



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG)



COMUNE DI DELICETO (FG)

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO NELLA LOCALITA' "CATENACCIO" DEL COMUNE DI CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG) DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC PARI A 55.000 KW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE UBICATE NEL COMUNE DI DELICETO (FG)

ELABORATO N.
F02

CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE DEI LOCALI
CABINA

SCALA

COMMITTENTE

CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.

VIALE FRANCESCO RESTELLI N. 3/7
20124 - MILANO
P.IVA 06055400656

FIRMA E TIMBRO
IL TECNICO

PROGETTAZIONE E
COORDINAMENTO



M.E. Free Srl

Via Athena, 29
Cap 84047 Capaccio Paestum
P. Iva 04596750655
Ing. Giovanni Marsicano

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

Aggiornamenti	N°	Data	Cod. Stmg	Nome File	Eseguito da	Approvato da
		Rev 0	GIUGNO 2022	202100644	MMIT_CSD_F_02	Ing. Michele Notarfrancesco

ELENCO

1. CALCOLI CABINA INVERTER	PAG 3
2. DISEGNO DIMENSIONAMENTO PIAZZOLA INVERTER.....	PAG 120
3. CALCOLI CABINA STOCCAGGIO	PAG 121
4. DISEGNO DIMENSIONAMENTO PIAZZOLA STOCCAGGIO.....	PAG 230
5. CALCOLI CABINA ATTIVITA' AGRICOLA.....	PAG 231
6. DISEGNO DIMENSIONAMENTO PIAZZOLA ATTIVITA' AGRICOLA.....	PAG 353
7. CALCOLI CABINA DI TRASFORMAZIONE.....	PAG 354
8. DISEGNO DIMENSIONAMENTO TRASFORMAZIONE.....	PAG 466
9. CALCOLI CABINA O&M.....	PAG 467
10. DISEGNO DIMENSIONAMENTO O&M.....	PAG 603

CATENACCIO SOLAR PARK SRL

Via Athena nr. 29
84047 Capaccio Paestum (Sa)
P.IVA 06055400656

LEONARDO

**Laboratorio Tecnico Associato
di Ingegneria Civile ed Ambientale**

Via Matteotti, 165 – 84036 Sala Consilina (SA)
tel. (0975) 22277 fax (0975) 22277
E-mail: laboratorioleonardo@libero.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN
DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC
PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI
SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI
ASCOLI SATRIANO (FG)**

Relazione Tecnica Generale Strutture

*Calcoli Preliminari Stazioni di Trasformazione e di
Condivisione e Connessione
Platea Inverter
(800 cm x 350 cm x 50 cm)*

ELABORATO N. : 01.STR

DATA: Luglio 2022

**COMMITTENTE:
CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.**

**PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:
Me.Free. S.R.L.**

Progettista Strutturale (Calcoli Prelimnari):
Ing. Michele Notarfrancesco

Geologo:
Dott. Tullio Ciccarone



INDICE

<i>INDICE</i>	1
PREMESSA	5
INTRODUZIONE	7
SCHEMA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE	8
RELAZIONE SUI MATERIALI	9
CARATTERISTICHE MATERIALI	9
DURABILITA' STRUTTURALE	10
TERRENO DI FONDAZIONE	10
AZIONI APPLICATE ALLE STRUTTURE	12
COMBINAZIONI DI CARICO	12
D.M. 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni	12
COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI ...	14
CARICHI PERMANENTI E PESI PROPRI:	17
CARICHI DA NEVE	18
PRESTAZIONI DI PROGETTO	20
ANALISI DI CALCOLO	21
AZIONE SISMICA	22
VITA NOMINALE, CLASSE D'USO, STATI LIMITE, PERIODO DI RITORNO	23
Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche.....	24
Descrizione dell'azione sismica	25
Amplificazione stratigrafica	26
Analisi allo S.L.U.	27
AZIONI SISMICHE	31
METODOLOGIE DI CALCOLO, TIPO DI ANALISI E STRUMENTI UTILIZZATI	32
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA	33
I NODI	33
Vista 3D – Nodi ed elementi Modello Strutturale Platea Inverter in c.a.	33

METODO DI CALCOLO 39

ANALISI DINAMICA MODALE 39

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL’ANALISI STRUTTURALE.... 39

 DEFORMATE39

 ASPETTI PARTICOLARI DELL’ANALISI DINAMICA.....39

 ASTE RETICOLARI39

 TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE.....40

 GUSCI.....40

 ELEMENTO IN STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE,
 ASSIALSIMMETRICI41

 VINCOLI42

 PLINTI42

SINTESI DEI RISULTATI 42

PROGETTAZIONE E VERIFICA PLATEA INVERTER 42

FONDAZIONI 42

LE FONDAZIONI NEL CASO STATICO 42

(ASSENZA DI FORZE SISMICHE)..... 42

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE) 43

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)..... 43

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO 47

IL CASO SISMICO..... 50

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO SLU PER FONDAZIONI..... 52

SUPERFICIALI..... 52

DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI E MINIMI DI NORMA 52

SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI..... 53

**Si riporta di seguito la sintesi grafica che è scaturita dall’analisi strutturale
 dimensionale della Platea in c.a..... 53**

**VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA
 LORO ACCETTABILITÀ..... 111**

**CODICE DI CALCOLO ADOTTATO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI
RISULTATI 112**
AFFIDABILITA' DEL CODICE DI CALCOLO 112

RELAZIONE TECNICA GENERALE
CALCOLI PRELIMINARI STRUTTURE
PLATEA INVERTER
(800 CM X 350 CM X 50 CM)

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG)

Committente: *CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.;*

Progettazione e Coordinamento: *Me.Free. S.r.L. ;*

Progettista Strutture (calcoli preliminari): *Ing. Michele Notarfrancesco;*

Collaudatore in c.o.: *;*

Geologo: *Dott. Tullio Ciccarone.*

PREMESSA

Si riportano di seguito i calcoli preliminari per realizzazione delle opere strutturali facenti parte del progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza complessiva in DC di **75.053,04 kWp** a cui corrisponde una potenza di connessione in AC di **55.000 kW**, da installare nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e Deliceto in località “Catenaccio” situato a 1 km a sud del centro abitato di Castelluccio dei Sauri e a 7,3 km a Est dal centro abitato di Deliceto, avente opere di connessione ricadenti nello stesso Comune di Ascoli Satriano (FG) presso il futuro ampliamento della stazione elettrica 380/150 kV della RTN. Proponente dell’iniziativa è la società **Catenaccio Solar Park Srl**.

L’impianto fotovoltaico è stato configurato con un sistema ad inseguitore solare mono-assiale. L’inseguitore mono-assiale utilizza una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l’esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione. L’inseguitore solare orienta i pannelli fotovoltaici posizionandoli sempre nella direzione migliore per assorbire più radiazione luminosa possibile. L’impianto nel suo complesso prevede l’installazione di 137.712 pannelli fotovoltaici monocristallino, per una potenza di picco complessiva di **75.053,04 kWp**, raggruppati in stringhe del singolo inseguitore e collegate direttamente sull’ingresso dedicato dell’inverter. L’impianto fotovoltaico interesserà complessivamente una superficie contrattualizzata di **139 Ha** di cui soltanto circa **36,23 Ha** saranno occupati dagli inseguitori, dalle cabine di trasformazione e consegna, dalle strade interne, dalla SE di utenza, mettendo così a disposizione ampi spazi per le compensazioni ambientali e di mitigazione degli impatti visivi dell’impianto fotovoltaico oltre che per la coltivazione.

L’impianto fotovoltaico essenzialmente è costituito da 3 CAMPI collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato (detto “cavidotto interno”), di cui due sono ubicati nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) nella località “Catenaccio” e il terzo in località Pascuccio nel Comune di Deliceto (FG) su terreni individuati al NCT del Comune di Castelluccio dei Sauri al Foglio 18 p. 307, 158,73, 155,43, 40,306,463,249,299 e Foglio 15 p.214,215,47,49,219,34,51,53,108,104,174,46,33,63,64,110,126,156,157,158,205,231,127,111,285, 176,206 e al NCT del Comune di Deliceto al F.28 P. 166,211,575,576,577,281,272,16,69,470,37,93,92,10.

Nello specifico di seguito sono riportati i calcoli preliminari per la realizzazione di platea in c.a. dello spessore di 50 cm, di dimensioni 800 cm x 350 cm su cui sarà installato l’Inverter previsto da progetto.

Per la redazione del progetto si è fatto riferimento alle seguenti disposizioni essenziali:

- **D.M. 17 Gennaio 2018 “Norme tecniche per le costruzioni”;**
- **CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. . “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”**

Norme di cui è consentita l’applicazione ai sensi del cap. 12 del Decreto 17 gennaio 2018:

Per quanto non diversamente specificato nel Decreto 2018, si intendono coerenti con i principi alla base delle NTC2018, le indicazioni riportate nei seguenti documenti:

- Eurocodici strutturali pubblicati dal CEN, con le precisazioni riportate nelle Appendici Nazionali;
- Norme UNI EN armonizzate i cui riferimenti siano pubblicati su Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea;
- Norme per prove su materiali e prodotti pubblicate da UNI.

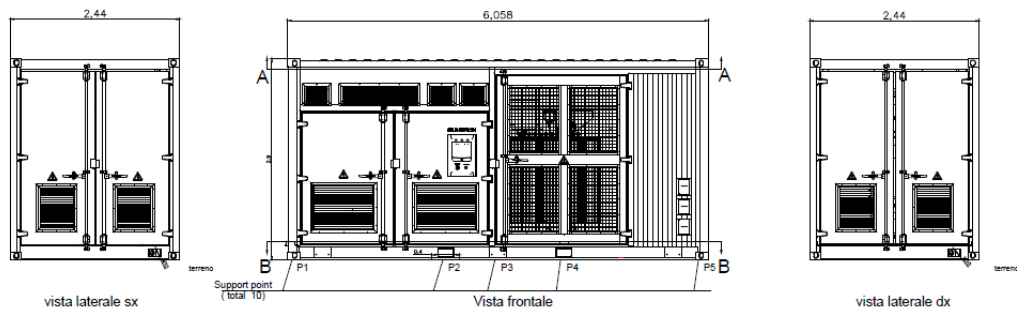
Inoltre, a integrazione delle NTC 2018 e per quanto con esse non in contrasto, possono essere utilizzati i documenti di seguito indicati che costituiscono riferimenti di comprovata validità:

- Istruzioni del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale e successive modificazioni del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, previo parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sul documento stesso;
- Istruzioni e documenti tecnici del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.).

Per quanto non trattato nelle NTC2018 o nei documenti di comprovata validità sopra elencati, possono essere utilizzati anche altri codici internazionali; è responsabilità del progettista garantire espressamente livelli di sicurezza coerenti con quelli delle Norme tecniche 2018.

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, per il tramite del Servizio Tecnico Centrale, predispone e pubblica, sentiti il Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) e l’Ente Italiano di Normazione (UNI), l’elenco dei documenti che costituiscono riferimento tecnico per le Norme tecniche per le costruzioni ai sensi del presente capitolo. Con analoga procedura sono anche predisposti e pubblicati gli aggiornamenti periodici a tale elenco, nonché gli aggiornamenti degli elenchi delle specifiche tecniche volontarie UNI, EN ed ISO richiamate nella presente norma.

PARTICOLARE INVERTER SUNGROW SG3400 3125 - 2500 Hz



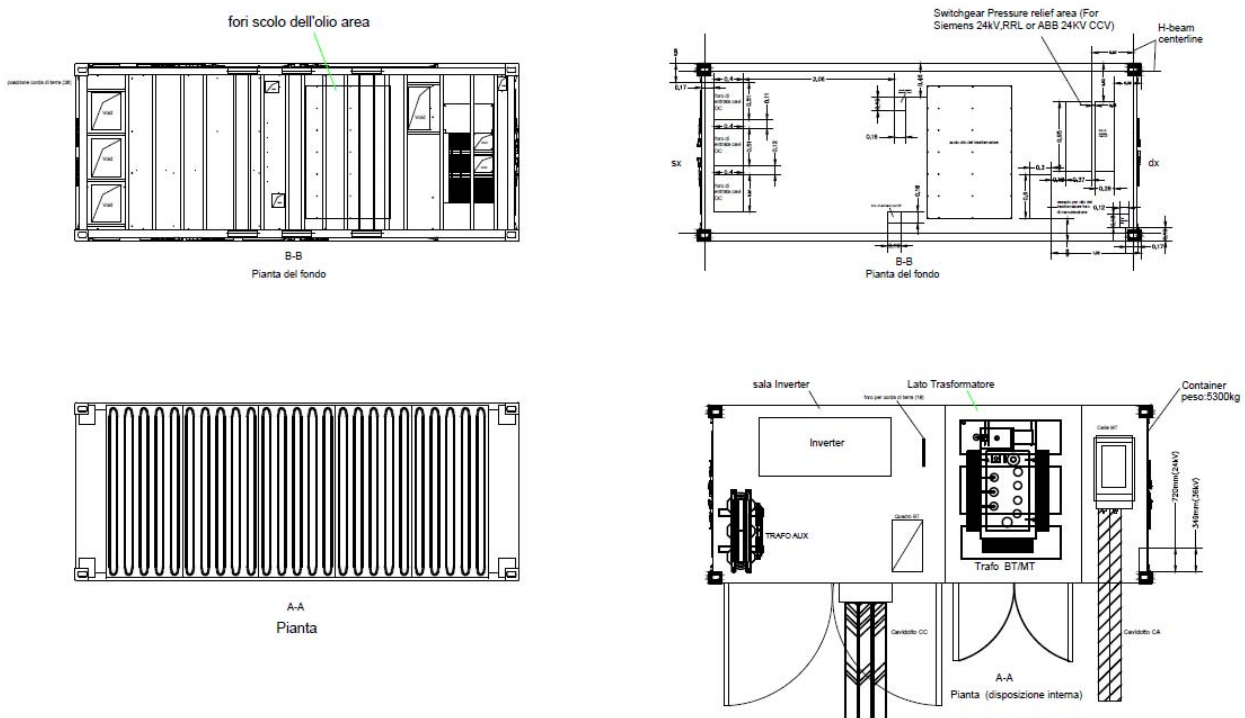


Figura 1 – Particolare Inverter

INTRODUZIONE

Il presente documento ha per oggetto i calcoli di verifica preliminari delle strutture in c.a., previste per la realizzazione di platea in c.a. per installazione inverter, rientrante nei lavori previsti dal progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza complessiva in AC di 55.000 kW e in DC di 75.053,04 kWp, da installare nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e Deliceto in località “Catenaccio”

Il progetto è stato effettuato facendo riferimento alle prescrizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC), di cui al Decreto del Ministero per le Infrastrutture del 17 gennaio 2018. Esse, assieme alla relativa Circolare applicativa (Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.- Istruzioni per l’applicazione dell’“Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni”), sono state assunte quale principale riferimento nello svolgimento del progetto relativamente a:

- criteri generali di sicurezza
- assunzioni fondamentali dell’analisi strutturale
- definizione delle azioni previste nella vita nominale delle costruzioni
- caratteristiche dei materiali
- verifiche di sicurezza dell’insieme strutturale ovvero dei singoli elementi di cui esso si compone.

Il progetto in zona sismica della struttura in c.a., è stato effettuato in base a quanto riportato al 7.2.5 delle NTC 2018, e considerando le azioni trasmesse in fondazione derivanti dall’analisi del comportamento dell’intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3. delle NTC.

Il dimensionamento delle opere è stato effettuato considerando l’intera opera quale struttura di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno è stata eseguita assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, quella derivante dall’analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3 NTC 2018).

Oltre alla presente relazione, il progetto preliminare della struttura in c.a. è composto dai seguenti elaborati:

- 1- Tavola 01.STR (Scala 1:50, 1:25 e 1:20):
- Pianta Fondazioni e Fili Fissi
 - Carpenteria Platea e Travi di Fondazione

SCHEMA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE

Si riportano di seguito la pianta, la sezione strutturale e lo schema strutturale 3D, relativo alla modellazione agli elementi finiti, della struttura in c.a. per la realizzazione della platea in c.a. La platea, presenta dimensioni in pianta con lunghezza pari a 8,50 ml e larghezza di 3,50 ml. Il lato più lungo ha direzione coincidente con quello dell’asse X del riferimento globale e il lato più corto è diretto come l’asse Y di tale riferimento. Lo spessore della platea di fondazione e delle travi di fondazione, incorporate nella stessa, è pari a 50 cm.

Il manufatto è strutturalmente simmetrico, in quanto, sia in direzione Y, sia in direzione X, la configurazione in pianta risulta essere compatta e simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, e tale situazione si verifica in relazione alla distribuzione di masse e rigidzze.

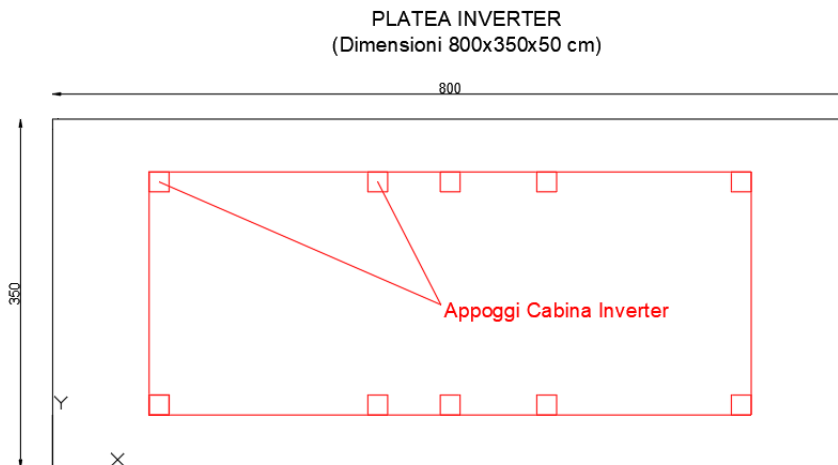


Figura 1 - Pianta Strutturale Platea di Fondazione

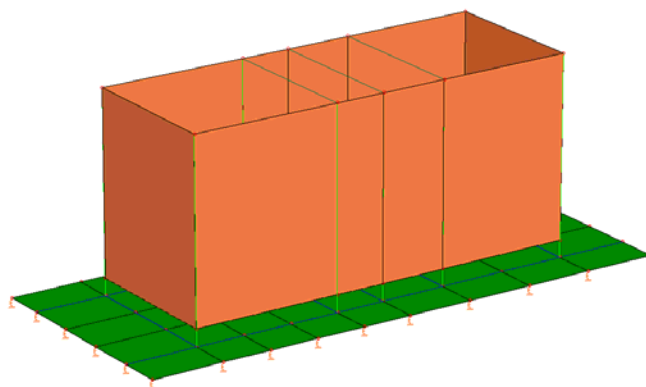


Figura 2 – Modello 3D Calcoli Preliminari

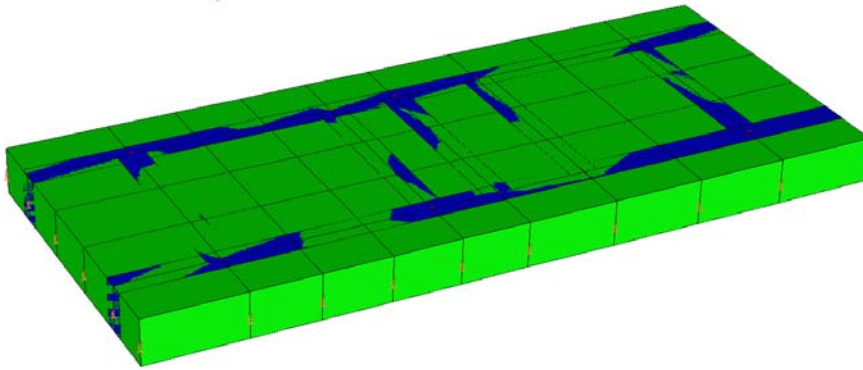


Figura 3 – Vista 3D Platea di Fondazione con Travi di Collegamento

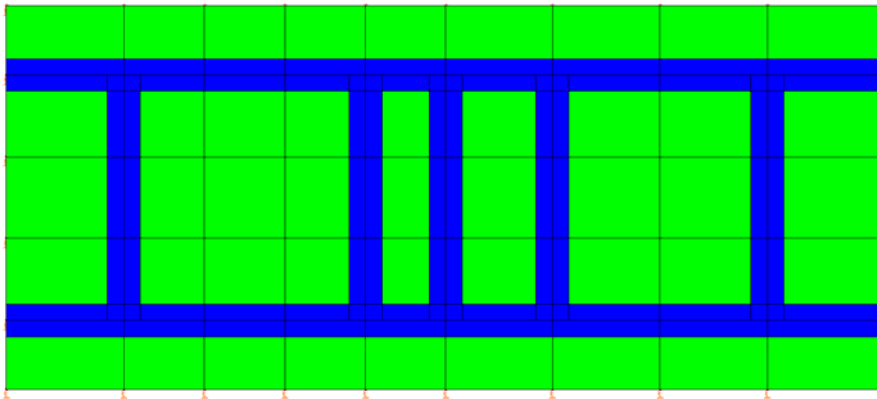


Figura 4 - Vista in Pianta Platea e Travi di Fondazione

**RELAZIONE SUI MATERIALI
CARATTERISTICHE MATERIALI**

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali utilizzati, rimandando per i dettagli alla relazione sui materiali.

Requisiti dei materiali – Caratteristiche meccaniche

Calcestruzzo classe C 25/30 (Rck = 30 MPa) – Classe di Esposizione XC2

Per quanto concerne i materiali impiegati, si è scelto di usare un calcestruzzo di classe **C25/30** [tabella 4.1.I - NTC] e un acciaio in barre **B450C** [11.3.2 - NTC].

I valori dei parametri caratteristici per la classe di calcestruzzo utilizzata sono di seguito riportati:

- 1- Resistenza caratteristica a compressione $f_{ck} = 0,83 \cdot 30 = 25 \text{ N/mm}^2$
- 2- Resistenza media a compressione $f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ N/mm}^2$
- 3- Coeff. di sicurezza allo Stato Limite Ultimo del materiale $\gamma_c = 1,5$
- 4- Resistenza di calcolo a compressione $f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 0,85 \cdot 25 / 1,5 = 14,17 \text{ N/mm}^2$
- 5- Resistenza media a trazione $f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 0,3 \cdot 25^{2/3} = 3,35 \text{ N/mm}^2$
- 6- Resistenza caratteristica a trazione $f_{ctk} = 0,7 \cdot f_{ctm} = 0,7 \cdot 3,35 = 2,34 \text{ N/mm}^2$
- 7- Resistenza di calcolo a trazione $f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 2,34 / 1,5 = 1,56 \text{ N/mm}^2$
- 8- Peso specifico $\gamma = 25000 \text{ N/ m}^3$

Per il modulo elastico E_c , in sede di progettazione si può assumere [11.2.10.3 - NTC]:

$$E_{cm} = 22000 \cdot \left(\frac{f_{cm}}{10} \right)^{0,3} = 22000 \cdot \frac{33}{10} = 31475 \frac{N}{mm^2}$$

dove:

$f_{cm} = f_{ck} + 8$ è il valore medio della resistenza caratteristica cilindrica a compressione [11.2.10.1 - NTC].

b) Diagramma di calcolo tensione-deformazione dell'acciaio

È stato adottato, quale diagramma di calcolo tensione-deformazione, il diagramma rappresentato nella figura 2, riferito alla tensione di snervamento di calcolo f_{yd} , di un acciaio ordinario. Esso si ottiene a partire dal diagramma caratteristico, secondo le modalità indicate nella figura, in cui:

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$, tensione di snervamento di progetto;

$\epsilon_{yd} = f_{yd} / \arctg E_s$, deformazione limite elastico.

Il diagramma caratteristico è determinato dai seguenti parametri:

f_{yk} , tensione caratteristica di snervamento;

E_s , modulo elastico dell'acciaio;

ϵ_{yd} , deformazione in corrispondenza della tensione di snervamento.

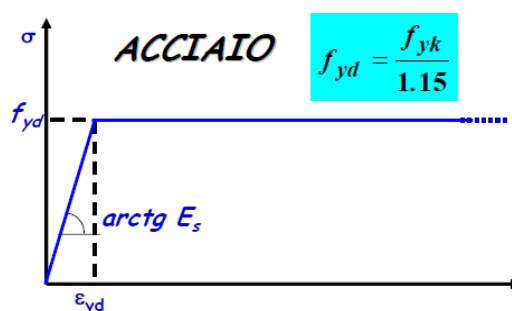


Figura 5 – Diagrammi di calcolo tensione/deformazione per l'acciaio

**DURABILITA' STRUTTURALE
CLASSI DI ESPOSIZIONE**

La durabilità di una struttura di calcestruzzo dipende dall'interazione tra le caratteristiche del materiale con cui la struttura è costruita e le azioni di tipo chimico – fisico, legate alle condizioni dell'ambiente in cui essa si trova e alle quali è soggetta nell'arco della sua vita utile. Tali azioni, non prese in conto nell'analisi strutturale, comportano un'opportuna scelta del tipo di calcestruzzo, adeguate disposizioni costruttive delle armature e un'esecuzione curata. A tal fine, valutate opportunamente le condizioni ambientali del sito ove sorgerà la costruzione e quelle di impiego, conformemente alle indicazioni della tabella 4.1.III delle NTC 2018, in fase di progetto sono indicate le caratteristiche del calcestruzzo da impiegare in accordo alle Linee Guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici facendo anche, riferimento alle norme EN206-1 e UNI 11104, dove sono indicate, in base alle condizioni prevalenti della struttura, le classi di esposizione ambientale con le caratteristiche minime che deve avere il calcestruzzo. Inoltre sono rispettati i valori del copriferro nominale di cui al punto 4.1.6.1.3 delle NTC2018, nonché le modalità e la durata della maturazione umida in accordo alla UNI EN 13670:2010, alle Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale ed alle Linee Guida per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo in opera pubblicate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Per le strutture di progetto (platea e travi di fondazione) si considera la classe di esposizione ambientale XC2 (Ambiente bagnato, raramente secco – parti di strutture di contenimento liquidi e fondazioni). Per i manufatti di progetto è previsto un copriferro pari a 30 mm.

TERRENO DI FONDAZIONE

L'analisi delle onde superficiali, nella masw di riferimento, così come riportato nella relazione geologica effettuata dal Geologo Dott. Tullio Ciccarone, ha fornito risultati che collocano i terreni interessati dalle opere strutturali in progetto in **categoria C** del D.M. 17 gennaio 2018 e proprio in

funzione della suddetta categoria e della **categoria topografica T1**, in aggiunta dei parametri di progetto dell’opera, a cura dello scrivente strutturista, sono stati ricavati i parametri d’interesse ingegneristico, quali gli spettri di risposta e di progetto elastico con cui si è proceduto a verificare il comportamento ante e post operam dell’opera da realizzare nelle varie fasi di calcolo.

Il valore di Velocità Equivalente V_{sh} ottenuto dalle indagini è $180 \text{ m/sec} < V_{sh} < 360 \text{ m/sec}$.

La prova presa a riferimento ha consentito di stilare grafici, tabelle ed ancora, stabilire il valore della Velocità Equivalente V_{sh} e la relativa tipologia del sottosuolo in questione, che risulta essere ai fini della progettazione in esame la seguente: **C “Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s”.**

Categoria di suolo	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> , caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D</i> , con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Categorie di Suoli di fondazione (D.M. 17 gennaio 2018)

Dalle indagine effettuate in sito, dalle prove di laboratorio e dalla relazione geologica redatta dal Geologo, Dott. Tullio, si rilevano le caratteristiche meccaniche ed i parametri geotecnici e sismici del terreno ipotizzato per la progettazione:

Sintesi parametri geomeccanici medi caratteristici utilizzati ai fini della sicurezza geotecnica nello strato significativo.

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 1

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ³]	Gams [t/m ³]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
Argilla limosa moderatamente consistente	4.04	0.00-2.20	1.70	1.87	24	0.075	0.20	40.40	43.00	0.40
Limo sabbioso con trovanti ghiaiosi	10.78	2.20-6.00	1.99	2.19	28	0.032	0.11	107.80	111.74	0.36

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 2

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ³]	Gams [t/m ³]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
Argilla moderatamente consistente	3.28	0.00-4.00	1.65	1.86	23	0.110	0.33	32.80	35.25	0.42
Limo debolmente argilloso	7.99	4.00-6.00	1.90	1.91	25	0.085	0.20	79.90	83.29	0.38

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 3

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ³]	Gams [t/m ³]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
1	3.7	0.00-3.40	1.68	1.87	24	0.065	0.19	39.53	39.53	0.41
2	7.32	3.40-8.00	1.87	1.90	25	0.042	0.15	76.96	76.96	0.37

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

Le indagini sismiche effettuate hanno fornito risultati che hanno classificato un **suolo di Tipo C** (NTC 2018) e le caratteristiche geomeccaniche e geolitologiche dei terreni indagati **escludono fenomeni di liquefazione in concomitanza di un evento sismico. Il piano di posa della platea dovrà essere impostato ad almeno 1 m dal piano campagna.**

Il modello geotecnico sopra indicato, riporta i parametri geomeccanici fondamentali riportati nello studio geologico, che vanno valutati e scelti, ai fini geotecnici, in relazione ai terreni affioranti e all'entità dell'opera da realizzare. Sono stati determinati nell'ambito del volume di terreno significativo.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica.

AZIONI APPLICATE ALLE STRUTTURE

Come richiesto dalle NTC, la sicurezza di una struttura deve essere valutata in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente possono verificarsi nel corso della sua vita utile, intendendo per stato limite una condizione oltre la quale la struttura non è più in grado di soddisfare le esigenze per cui è stata progettata.

Specificamente, la struttura nel suo complesso e ciascuna delle sue membrature devono soddisfare i seguenti requisiti:

- sicurezza nei confronti di stati limite ultimi (SLU);
- sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE);
- robustezza nei confronti di azioni accidentali, quali quelle derivanti dal fuoco, da urti, etc..

Per ciascuno stato limite devono essere individuati scenari di carico rappresentativi delle possibili combinazioni delle azioni.

Nel caso specifico si considerano le azioni permanenti, comprensive del peso proprio degli elementi strutturali (G1) e del peso proprio degli elementi non strutturali (G2), le azioni variabili (Q) e le azioni sismiche (E).

Ai fini delle verifiche le suddette azioni sono combinate tra loro come di seguito simbolicamente specificato (§ 2.5.3 NTC):

COMBINAZIONI DI CARICO

D.M. 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni

Le combinazioni di carico s.l.u. statiche (in assenza di azioni sismiche) sono ottenute mediante diverse combinazioni dei carichi permanenti ed accidentali in modo da considerare tutte le situazioni più sfavorevoli agenti sulla struttura. I carichi vengono applicati mediante opportuni coefficienti parziali di sicurezza, considerando l'eventualità più gravosa per la sicurezza della struttura.

Le azioni sismiche sono valutate in conformità a quanto stabilito dalle norme e specificato nel paragrafo sulle azioni. Vengono in particolare controllate le deformazioni allo stato limite ultimo, allo stato limite di danno e gli effetti del secondo ordine.

In sede di dimensionamento vengono analizzate tutte le combinazioni, anche sismiche, impostate ai fini della verifica s.l.u. Vengono anche processate le specifiche combinazioni di carico introdotte per valutare lo stato limite di esercizio (tensioni, fessurazione, deformabilità).

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro statico derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti.

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti.

Le combinazioni delle azioni sismiche con le altre azioni utilizzate per la verifica allo stato limite ultimo e stato limite di danno, nonché la determinazione dei carichi ed azioni utilizzati, sono riportati nel fascicolo dei calcoli a cui si rimanda, di seguito si riportano le combinazioni utilizzate in base alle NTC/2018.

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.U. (SLV)

(NTC/2018- A1 STR $\gamma_{G1}=1,3$; $\gamma_{G2}=1,5$; $\gamma_{Qi}=1,5$)

(AZIONI NON SISMICHE - AZIONE FONDAMENTALE IMPIEGATA PER LO SLV)

$$\gamma_{G1} * G_1 + \gamma_{G2} * G_2 + \gamma_P * P + \gamma_{Q1} * Q_{k1} + \gamma_{Q2} * \Psi_{02} * Q_{k2} + \gamma_{Q3} * \Psi_{03} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE - COMBINAZIONE RARA PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \Psi_{02} * Q_{k2} + \Psi_{03} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE - COMBINAZIONE FREQUENTE PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \Psi_{11} * Q_{k1} + \Psi_{12} * Q_{k2} + \Psi_{23} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE - COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \Psi_{21} * Q_{k1} + \Psi_{22} * Q_{k2} + \Psi_{23} * Q_{k3} + \dots$$

(COMBINAZIONE SISMICA - IMPIEGATO PER LO SLV CONNESSO ALL'AZIONE SISMICA E)

$$E + G_1 + G_2 + P + \Psi_{21} * Q_{k1} + \Psi_{22} * Q_{k2} + \dots$$

dove:

G_k "Valore caratteristico delle azioni permanenti"

P "Pretensione o precompressione"

Q_{ki} "Valore caratteristico delle azioni variabili"

E "Azioni sismiche"

Ψ_{ii} "Coefficiente di combinazione allo stato limite ultimo"

γ_{ii} "Coefficiente parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU"

Nelle combinazioni per SLE, si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G_2

COMBINAZIONE DELL’AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI

Le verifiche agli stati limite ultimi o di esercizio devono essere effettuate per la combinazione dell’azione sismica con le altre azioni, che qui si riporta:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj}$$

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj} .$$

I valori dei coefficienti ψ_{2j} sono riportati nella Tabella 2.5.I delle NTC 2018.

La combinazione di carico fondamentale impiegata per gli stati limite ultimi (SLU) risulta essere [2.5.1-NTC]:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

dove:

- G1 è il peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G2 è il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P è il valore della forza di precompressione;
- Qk1 è il valore caratteristico dell’azione variabile dominante;
- Qk,i è il valore caratteristico dell’azione variabile non dominante i;
- $\gamma_{G,j}$ è il coefficiente parziale per l’azione permanente j [Tabella 2.6.I – NTC];
- γ_P è il coefficiente parziale per le azioni di precompressione;
- $\gamma_{Q,i}$ è il coefficiente parziale per l’azione variabile i [Tabella 2.6.I – NTC];
- ψ_{0i} è il coefficiente di combinazione per l’azione variabile [Tabella 2.5.I – NTC].

La combinazione impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all’azione sismica E è [2.5.5 – NTC]:

$$E + G_1 + G_2 + P + \sum_j \psi_{2,j} \cdot Q_{kj}$$

Pertanto, in zona sismica, in presenza del sovraccarico variabile verticale ed in assenza di precompressione, si considerano le combinazioni:

Solo carichi verticali:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2}$$

essendo: Qk1 il valore caratteristico delle azioni accidentali pari a 6,00 kN/mq per ambienti ad uso industriale, quali platea per inverter o cabine di trasformazione etc., Qk2 è paria 0,82 kN/mq azione neve ed avendo assunto

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,30, \gamma_{Q1} = 1,50$$

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,30$$

$$\gamma_{Q1} = \gamma_{Q2} = \gamma_{Q3} = 1,50$$

Tab. 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	Ψ_{0j}	Ψ_{1j}	Ψ_{2j}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B - Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E - Aree per immagazzinamento, uso commerciale e uso industriale Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F - Rimesse , parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6

Categoria G - Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H - Coperture accessibili per sola manutenzione	0,0	0,0	0,0
Categoria I - Coperture praticabili	da valutarsi caso per caso		
Categoria K - Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)	da valutarsi caso per caso		
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

Carichi verticali ed azioni sismiche:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{2j}Q_{kj}$$

essendo:

$$\psi_{2j} = [\text{vedi Tabella 2.5.I – NTC}]$$

$$\psi_{2j} = [\text{vedi Tab. 2.5.I NTC}]$$

Per i valori dei coefficienti ψ_{0j} , ψ_{1j} e ψ_{2j} si rimanda alla Tabella 2.5.I delle NTC 2018

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.D.

Le verifiche allo stato limite di esercizio (SLD “Stato Limite di Danno”) devono essere effettuate considerando combinazioni del tipo:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{2j}Q_{kj}$$

essendo:

E l’azione sismica per lo stato limite in esame;

G il valore caratteristico delle azioni permanenti;

Q il valore caratteristico delle azioni accidentali;

ψ_{2j} il coefficiente di combinazione [Tabella 2.5.I – NTC].

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.E.

Trattandosi di stati limite di servizio le azioni esterne sono tali da poter assumere il valore 1 per i coefficienti amplificativi dei carichi G_k (carichi permanenti) Q_k (carichi accidentali) pertanto abbiamo $F_d = G_k + Q_k$.

Azioni sulle costruzioni

Le azioni prese in esame per l'analisi e le verifiche dei manufatti in progetto verranno classificate secondo la variazione della loro intensità nel tempo in:

- **Permanenti (G):** azioni che agiscono durante tutta la vita della costruzione e la loro variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo (es. peso proprio della struttura, peso di ciascuna sovrastruttura, forze indotte dalla pressione del terreno-escluse gli effetti di carichi variabili applicati al terreno stesso-, forze risultanti dalla pressione dell'acqua, quando si configurino costanti nel tempo, ecc.). Tali azioni si dividono inoltre in carichi permanenti strutturali (G_1) e carichi permanenti non strutturali (carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione, ad esempio: tamponature, divisori interni, pavimenti e rivestimenti, intonaci,, impianti etc.);
- **Variabili (Q):** azioni che agiscono sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro (es. carichi di esercizio di breve e lunga durata, azione della neve, azione sismica, ecc.);

Particolare attenzione è stata riservata al calcolo dell'azione sismica, effettuata in accordo con le prescrizioni delle **NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI (D.M. 17/01/2018)**.

Le combinazioni di carico applicate per le azioni applicate al modello strutturale, oltre ai carichi permanenti e il peso proprio, sono le seguenti:

COMBINAZIONI DI CARICO

NORMATIVA: NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI 2018 ITALIA COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
1	Dinamica	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000
2	Statica	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.300
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	1.500
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.500
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.500

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE D'ESERCIZIO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
3	Rara	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	1.000
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.000

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
4	Frequente	Tipologia: Frequente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.500
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.900
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.200
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.200
5	Quasi permanente	Tipologia: Quasi permanente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI DANNO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
6	S.L.D.	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

Azioni sulle costruzioni

Le azioni prese in esame per l'analisi e le verifiche dei manufatti in progetto verranno classificate secondo la variazione della loro intensità nel tempo in:

- **Permanenti (G):** azioni che agiscono durante tutta la vita della costruzione e la loro variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo (es. peso proprio della struttura, peso di ciascuna sovrastruttura, forze indotte dalla pressione del terreno-escluse gli effetti di carichi variabili applicati al terreno stesso-, forze risultanti dalla pressione dell'acqua, quando si configurino costanti nel tempo, ecc.). Tali azioni si dividono inoltre in carichi permanenti strutturali (G1) e carichi permanenti non strutturali (carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione, ad esempio: tamponature, divisorii interni, pavimenti e rivestimenti, intonaci,, impianti etc.);
- **Variabili (Q):** azioni che agiscono sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro (es. carichi di esercizio di breve e lunga durata, azione della neve, azione sismica, ecc.);

Particolare attenzione è stata riservata al calcolo dell'azione sismica, effettuata in accordo con le prescrizioni delle **NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI (D.M. 17/01/2018)**.

Le azioni applicate al modello strutturale sono le seguenti:

CARICHI PERMANENTI E PESI PROPRI:

Peso proprio calcestruzzo	2500 kg/mc (24 kN/mc)
Peso proprio acciaio	7850 kg/mc (78,5 kN/mc)
Pavimentazione e portato platea	200 kg/mq (2 kN/mq)
Permanente Portato Platea (Peso Container)	5800 kg (≈ 60 kN)

CARICHI VARIABILI (analisi secondo D.M. 17.01.2018):

Tab. 3.1.II - Valori dei sovraccarichi per le diverse categorie d'uso delle costruzioni

	Rimesse e aree per traffico di veicoli (esclusi i ponti)			
F-G	Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)	2,50	2 x 10,00	1,00**
	Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci.	5,00	2 x 50,00	1,00**

	Coperture			
H-I-K	Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione	0,50	1,20	1,00
	Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D	secondo categorie di appartenenza		
	Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti.	da valutarsi caso per caso		

CARICHI DA NEVE

Normativa : D.M. 17/01/2018 (NTC 2018, Circolare 21/01/2019, n.7)

Il carico provocato dalla presenza della neve agisce in direzione verticale ed è riferito alla proiezione orizzontale della superficie della copertura. Esso è valutato con la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

Provincia : Foggia

Zona : II

Altitudine : 220 m s.l.m.

Valore caratteristico neve al suolo : $q_{sk} = 1.03 \text{ kN/m}^2$

Coefficiente di esposizione C_E : 1 (Normale)

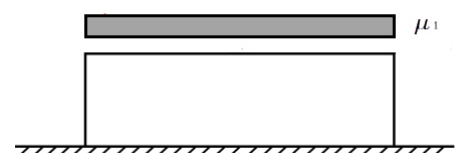
Coefficiente termico C_t : 1



Tipo di copertura: piana estesa ($\alpha = 0^\circ$)

Dimensione minima in pianta della copertura: 3.5 m.

Dimensione massima in pianta della copertura: 8.5 m.



Dimensione in pianta equivalente L_C : 5.56 m.

Coefficiente $C_{e,F} = 1$

Si deve considerare la condizione di carico riportata nella figura a lato.

Carico da neve :

$$q_s(\mu_1(C_{e,F})) = 0.82 \text{ kN/m}^2 [\mu_1 = 0.8]$$

$$q_s(\mu_1=0.8) = 0.82 \text{ kN/m}^2$$

CARICHI DA VENTO

Normativa: D.M. 17/01/2018 (NTC 2018, Circolare 17/01/2019, n.7)

La pressione del vento è calcolata secondo l'espressione:

$$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

Provincia: Foggia

Zona: 3

Altitudine: 220 m s.l.m

Tempo di ritorno T_r : 50 anni;

Velocità di riferimento $v_r(T_r)$: 27 m/s

Pressione cinetica di riferimento q_r : 455.62 N/m²

Altezza della costruzione z : 3 m (z_{\min} : 4m)

Distanza dalla costa: Terra, entro 10 km dalla costa

Classe di rugosità del terreno: C

Categoria di esposizione del sito: II

Coefficiente topografico c_t : 1

Coefficiente dinamico c_d : 1

Coefficiente di esposizione $c_e(z)$:

$$c_e(z = 3\text{m}) = c_e(z_{\min} = 4\text{ m}) = 1.8$$



Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde inclinate o curvilinee

Dimensioni in pianta: 2.5 * 6 m

Altezza: 3 m

Pareti verticali

Faccia sopravento: $c_{pe} = 0.75$

Faccia laterale: $c_{pe} = -0.9$

Faccia sottovento: $c_{pe} = -0.4$

Copertura piana

Faccia sopravento di profondità pari a 1.25 m: $c_{pe,A} = -0.8$

Restanti zone: $c_{pe,B} = +0.2, -0.2$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.9$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -738.33 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.8$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -656.3 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.4$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -328.15 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.2$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -164.07 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = 0.2$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 164.07 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = 0.75$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 615.28 \text{ N/m}^2$$

Azione tangenziale del vento

Coefficiente di attrito $c_f = 0.01$

L'azione tangenziale per unità di superficie parallela alla direzione del vento è pari a:

$$p_f = q_r \cdot c_e \cdot c_f = 8.2 \text{ N/m}^2$$

PRESTAZIONI DI PROGETTO

Le prestazioni delle strutture e le condizioni per la loro sicurezza sono state individuate comunemente dal progettista e dal committente. A tal fine è stata posta attenzione al tipo della struttura, al suo uso e alle possibili conseguenze di azioni anche accidentali; particolare rilievo è stato dato alla sicurezza delle persone.

Tabella 2.4.I – Valori minimi della Vita nominale V_N di progetto per i diversi tipi di costruzioni

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di V_N (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d’uso C_U

CLASSE D’USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

La vita nominale della struttura V_N , appartenendo il tipo di opera alla categoria 2 (opere ordinarie) è pari a 50 anni, la classe d’uso della struttura C_U è la II (coefficiente d’uso pari a 1), pertanto la vita di riferimento dell’opera è pari a 50 anni così determinata:

$$V_R = V_N * C_U = 50 * 1 = 50 \text{ anni}$$

Risulta così definito l’insieme degli stati limite riscontrabili nella vita della struttura ed è stato accertato, in fase di dimensionamento, che essi non siano superati.

Altrettanta cura è stata posta per garantire la durabilità della struttura, con la consapevolezza che tutte le prestazioni attese potranno essere adeguatamente realizzate solo mediante opportune procedure da seguire non solo in fase di progettazione, ma anche di costruzione, manutenzione e gestione dell’opera. Per quanto riguarda la durabilità si sono presi tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche fisiche e dinamiche dei materiali e delle strutture, in considerazione dell’ambiente in cui l’opera dovrà vivere e dei cicli di carico a cui sarà sottoposta. La qualità dei materiali e le dimensioni degli elementi sono coerenti con tali obiettivi.

In fase di realizzazione degli elementi costituenti la struttura della platea inverter, saranno attuate severe procedure di controllo sulla qualità, in particolare per quanto riguarda materiali, componenti, lavorazione, metodi costruttivi.

Saranno seguiti tutti gli inderogabili suggerimenti previsti nelle “Norme Tecniche per le Costruzioni”.

ANALISI DI CALCOLO

Il dimensionamento degli spessori e delle armature degli elementi strutturali che compongono le opere di progetto inerenti la piazzola in c.a. è stato eseguito per via numerica sviluppando un’analisi agli elementi finiti con il programma di calcolo MASTERSAP - AMV, sia in condizioni di S.L.U. sia in condizioni di S.L.E. come previsto dalla normativa tecnica delle costruzioni D.M. 17/01/2018.

Valutazione della sicurezza

La misura della sicurezza è stata valutata attraverso il “metodo dei coefficienti parziali” di sicurezza espresso dalla equazione formale:

$$R_d \geq E_d$$

in cui

R_d = resistenza di progetto della struttura; funzione dei valori caratteristici $R_{k,i}$ di ciascun materiale, diviso per un coefficiente parziale $\gamma_{m,i}$ (> 1) di sicurezza sulla resistenza del materiale e le incertezze relative alle tolleranze geometriche e alla affidabilità del modello di calcolo;

E_d = effetto delle azioni di progetto, è una funzione del valore caratteristico di ciascuna azione $F_{k,j}$ moltiplicato per un coefficiente parziale di sicurezza $\gamma_{F,j}$ che tiene conto delle incertezze nel modellare le azioni e i loro effetti. E_d è anche funzione del coeffic. di combinazione per l'azione i -esima ψ_i .

La vita utile di progetto delle opere in esame, inteso come periodo di tempo nel quale le strutture, purché soggette a manutenzione ordinaria, devono poter essere utilizzate per lo scopo al quale sono state destinate, è stata convenzionalmente ipotizzata in 50 anni, il che, secondo il D.M. 17 Gennaio 2018, tenendo conto che le strutture in oggetto, sono di Classe II, fa sì che si possa parlare di costruzioni aventi V_R pari a 50 anni (periodo di riferimento per la valutazione dell'azione sismica).

AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al capitolo 3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 “Aggiornamento Norme tecniche per le Costruzioni” In particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica;
- individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T^*c per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio;
- determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica;
- calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate; nei paragrafi successivi vengono esaminate le fasi salienti del calcolo. Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche. La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria **A** quale definita al § 3.2.2 NTC), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR , come definite nel § 3.2.1 NTC, nel periodo di riferimento V_R , come definito nel § 2.4. In alternativa è ammesso l'uso di accelerogrammi, purché correttamente commisurati alla *pericolosità sismica* del sito. Ai fini della presente normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR , a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

a_g accelerazione orizzontale massima al sito;

F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

T^*c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

In base al **D.M. 17 gennaio 2018** è stato considerato per il comportamento strutturale: **Comportamento strutturale non-dissipativo.**

Il progetto in zona sismica delle struttura della platea inverter, è stato effettuato in base a quanto riportato al 7.2.5 delle NTC 2018, e considerando le azioni trasmesse in fondazione derivanti dall’analisi del comportamento dell’intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3. delle NTC.

Il dimensionamento delle strutture di fondazione e delle parti in elevazione, e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno è stata eseguita assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, quella derivante dall’analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo con fattore di struttura q pari a 1,5 e considerando per lo Spettro SLV un coefficiente di amplificazione pari a 1,10 (v. § 7.3 NTC 2018).

VITA NOMINALE, CLASSE D’USO, STATI LIMITE, PERIODO DI RITORNO

Le NTC adottano un approccio prestazionale agli stati limite per la progettazione delle strutture nuove e per la verifica di quelle esistenti. L’azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire da una “pericolosità sismica di base”, che costituisce l’elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione al periodo di riferimento VR che si ricava moltiplicandone la vita nominale VN per un coefficiente d’uso CU funzione della classe d’uso [2.4.3 - NTC]. La vita nominale è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata. Per strutture ordinarie [2.4.2 - NTC], quale quella prevista in progetto (classe d’uso II), è possibile assumere VN = 50 anni e CU = 1,0 ovvero VR = 50 anni.

Noto il periodo di riferimento, le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono, a partire della “pericolosità sismica di base” del sito di

costruzione in termini di:

- Se (T) ordinate dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione;
- PVR probabilità di eccedenza nel periodo di riferimento VR.

Le NTC prevedono quattro stati limite [3.2.1 - NTC], due di esercizio:

- Stato Limite di Operatività (SLO)
- Stato Limite di Danno (SLD)

e due ultimi:

- Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV)
- Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC)

Tab. 3.2.I – Probabilità di superamento PVR in funzione dello stato limite considerato

Stati Limite	P_{VR} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R	
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Per classi d’uso I e II [7.3.6 - NTC] si tiene conto dei soli stati limite: **SLD e SLV**

Le verifiche allo stato limite di prevenzione del collasso (SLC), a meno di specifiche indicazioni, si svolgono soltanto in termini di duttilità e solo qualora le verifiche in duttilità siano espressamente richieste (v.§7.3.6.1)

Per gli stati limite considerati, **SLD E SLV**, le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati [Tabella 3.2.I - NTC], sono:

SLD => PVR = 63%

SLV => PVR = 10%

Noto PVR, il periodo di ritorno dell'azione sismica TR, espresso in anni è pari a [Allegato A - NTC]:

$$SLD \Rightarrow T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} = -\frac{50}{\ln(1 - 0,63)} = 50anni$$

$$SLV \Rightarrow T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} = -\frac{50}{\ln(1 - 0,10)} = 475anni$$

Noto il periodo di ritorno dell'azione sismica, le forme spettrali sono definite a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- ag accelerazione orizzontale massima al sito;
- Fo valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T*c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche

Per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio VS,eq è definita dal parametro VS,30, ottenuto ponendo H=30 m nell'espressione 3.2.1 – NTC 2018 e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Ai fini della identificazione della categoria di sottosuolo, la classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs,30 di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità.

La velocità equivalente delle onde di taglio è definita dalla seguente espressione [Eq. 3.2.1 – NTC]:

$$V_{s,30} = \frac{30}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}}$$

dove:

hi è lo spessore (in metri) dell'i-esimo strato compreso nei primi 30 m di profondità; Vs,i è la velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato. Nel nostro caso si è assunto un terreno di tipo C [Tabella 3.2.II – NTC]. Infine supponendo che la struttura in c.a. sorga su una superficie pianeggiante la categoria topografica di riferimento è la T1 [Tabella 3.2.III – NTC].

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Descrizione dell'azione sismica

Il modello di riferimento per la descrizione del moto sismico sul piano di fondazione è definito dallo spettro di risposta elastico; esso è costituito da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5% e considerata indipendente dal livello di sismicità, moltiplicata per il valore della accelerazione massima convenzionale del terreno fondale a_g che caratterizza il sito. Il moto può decomporsi in tre componenti ortogonali di cui una verticale. In via semplificata gli spettri delle due componenti orizzontali possono considerarsi eguali ed indipendenti.

Quale che sia la probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata, lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_B & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] & [3.2.2] \\
 T_B \leq T < T_C & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \\
 T_C \leq T < T_D & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

nelle quali T ed S_e sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale. S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente:

$$S = S_s \cdot S_T, \quad (3.2.3)$$

essendo S_s il coefficiente di amplificazione stratigrafica e S_T il coefficiente di amplificazione topografica;

η è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali ξ diversi dal 5%, mediante la relazione

$$\eta = \sqrt{10 / (5 + \xi)} \geq 0,55, \quad [3.2.4]$$

dove ξ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione; F_0 è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;

T^*_c è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da

$$T^*_c = C_c \cdot T_c$$

dove T^*_c è definito al § 3.2 delle NTC2018 e C_c è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo;

T_B è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante,

$$T_B = T_c / 3$$

T_D è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6.$$

Per le componenti orizzontali del moto e per le categorie di sottosuolo di fondazione definite nel § 3.2.2 NTC2018, la forma spettrale su sottosuolo di categoria **A** è modificata attraverso il coefficiente stratigrafico S_s , il coefficiente topografico S_T e il coefficiente C_c che modifica il valore del periodo T_c .

Amplificazione stratigrafica

Per sottosuolo di categoria **A** i coefficienti S_s e C_c valgono 1.

Per le categorie di sottosuolo **B**, **C**, **D** ed **E** i coefficienti S_s e C_c possono essere calcolati, in funzione dei valori di F_0 e T^*_c relativi al sottosuolo di categoria **A**, mediante le espressioni fornite nella Tab. 3.2.IV NTC2018, nelle quali g è l'accelerazione di gravità ed il tempo è espresso in secondi.

Tab. 3.2.IV – Espressioni di S_s e di C_c

Categoria sottosuolo	S_s	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_c^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_c^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_c^*)^{-0,40}$

La variazione spaziale del coefficiente di amplificazione topografica è definita da un decremento lineare con l'altezza del pendio o rilievo, dalla sommità o cresta fino alla base dove S_T assume valore unitario.

Analisi allo S.L.U.

Condizioni di Stato Limite Ultimo (S.L.U.)

Definite le opportune combinazioni delle azioni (azioni di calcolo, F_d), si valutano le azioni interne (sollecitazioni di calcolo, E_d) nei vari elementi strutturali. Per ogni elemento strutturale sono valutate le resistenze (resistenze di calcolo, R_d). La verifica della sicurezza agli stati limite ultimi si ritiene soddisfatta controllando che, per ogni elemento strutturale e per ciascuna delle combinazioni delle azioni prese in esame, risulti:

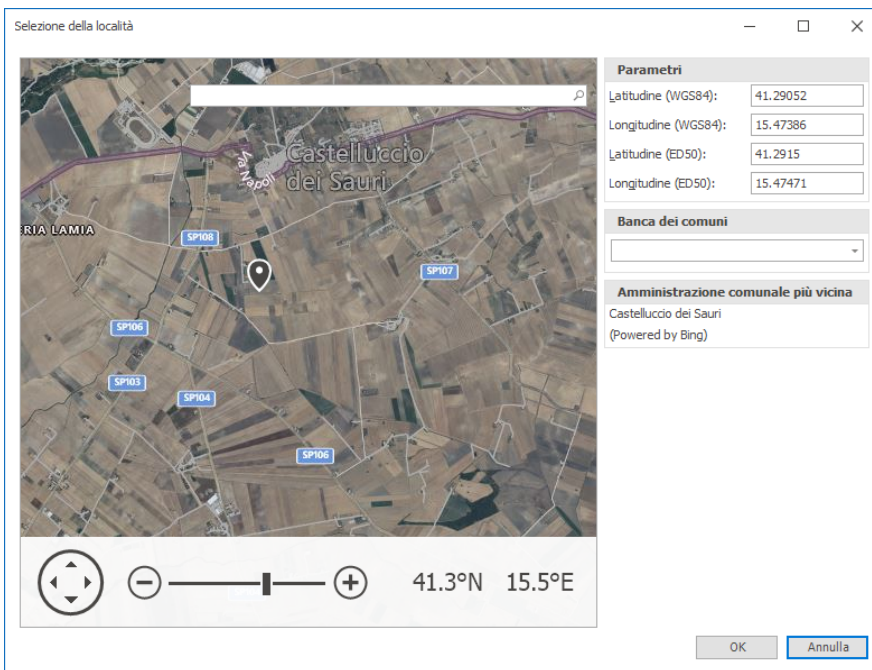
$$R_d \geq E_d$$

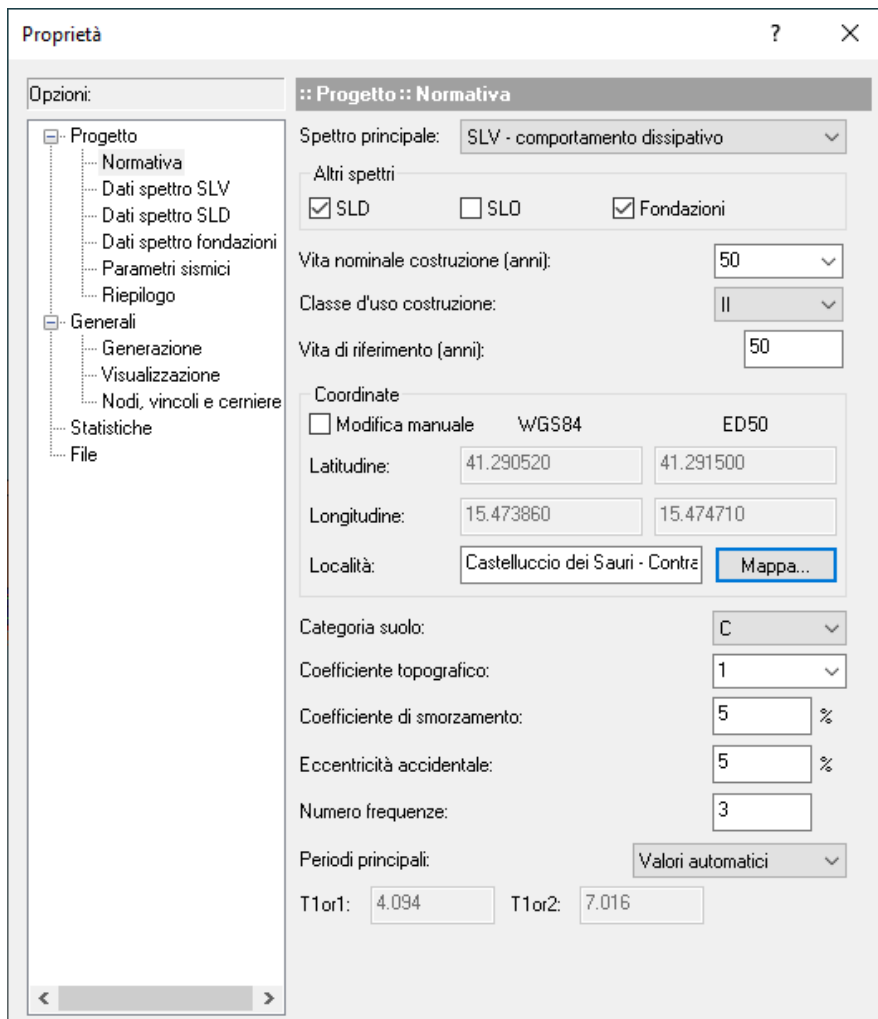
Valutazione dell'azione sismica

L'azione sismica di riferimento è definita a partire dai parametri a_g , F_o , T^*c individuati in funzione del reticolo di riferimento in cui è stata suddivisa l'Italia e del periodo di ritorno dell'azione sismica TR. Tali punti sono definiti in termini di latitudine e longitudine. La struttura in progetto è ubicata nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG), il cui sito è individuato dalle seguenti coordinate geografiche:

Longitudine (WGS84) = 15°.473860

Latitudine (WGS84) = 41°.290520





Spettro di progetto per lo S.L.U. (SLV)

Le capacità dissipative delle strutture possono essere messe in conto attraverso un fattore riduttivo delle forze elastiche, denominato fattore di struttura q che tiene conto della capacità dissipativa anelastica della struttura. L'azione sismica $S_d(T)$ è in tal caso data dallo spettro di risposta elastico, con le ordinate ridotte utilizzando il fattore q .

Nel caso in esame è stato considerato comportamento **strutturale non dissipativo** pertanto è stato posto **fattore di struttura $q = 1,5$** quindi è stato utilizzato lo spettro elastico scalato del **fattore di struttura q pari a 1,5**.

Grafico spettri Norme Tecniche delle Costruzioni 2018



Stato limite ultimo SLV

Coefficiente moltiplicativo sisma = 1 applicato

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.238
2	0.197	0.404
3	0.592	0.404
4	0.600	0.398
5	0.700	0.341
6	0.800	0.299
7	0.900	0.265
8	1.000	0.239
9	1.200	0.199
10	1.400	0.171
11	1.600	0.149
12	1.800	0.133
13	2.000	0.119
14	2.200	0.109
15	2.258	0.106
16	2.600	0.080
17	3.000	0.060

18	3.400	0.047
19	3.800	0.037
20	4.000	0.034

Stato limite di danno SLD

Coefficiente moltiplicativo sisma = 1 applicato

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.088
2	0.163	0.149
3	0.489	0.149
4	0.500	0.146
5	0.600	0.122
6	0.700	0.104
7	0.800	0.091
8	0.900	0.081
9	1.000	0.073
10	1.200	0.061
11	1.400	0.052
12	1.600	0.046
13	1.800	0.041
14	1.834	0.040
15	2.200	0.028
16	2.600	0.020
17	3.000	0.015
18	3.400	0.012
19	3.800	0.009
20	4.000	0.008

Spettro per le fondazioni

Spettro SLV per fondazioni con amplificazione

Coefficiente di amplificazione = 1.1

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.262
2	0.197	0.444
3	0.592	0.444
4	0.600	0.438

5	0.700	0.375
6	0.800	0.328
7	0.900	0.292
8	1.000	0.263
9	1.200	0.219
10	1.400	0.188
11	1.600	0.164
12	1.800	0.146
13	2.000	0.131
14	2.200	0.119
15	2.258	0.116
16	2.600	0.088
17	3.000	0.066
18	3.400	0.051
19	3.800	0.041
20	4.000	0.037

AZIONI SISMICHE

Analisi svolta secondo il D.M. 17.01.2018

L'azione sismica è stata applicata alla struttura in conformità alle disposizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018).

L'azione sismica è calcolata mediante analisi dinamica modale. I parametri che determinano l'azione sismica sono i seguenti:

STAMPA DEI DATI DI PROGETTO

INTESTAZIONE E DATI CARATTERISTICI DELLA STRUTTURA

Nome dell'archivio di lavoro	Cast_Inverter
Intestazione del lavoro	Platea Inverter 8000X3500
Tipo di struttura	Nello Spazio
Tipo di analisi	Statica e Dinamica
Tipo di soluzione	Lineare
Unita' di misura delle forze	daN
Unita' di misura delle lunghezze	cm
Normativa	NTC-2018

NORMATIVA

Vita nominale costruzione	50 anni
---------------------------	---------

Classe d'uso costruzione	II
Vita di riferimento	50 anni
Localita'	Castelluccio dei Sauri - Contrada Saudone
Longitudine (WGS84)	15.4739
Latitudine (WGS84)	41.2905
Categoria del suolo	C
Coefficiente topografico	1
Coefficiente di smorzamento	5%
Eccentricita' accidentale	5%
Numero di frequenze	3
Periodo proprio T1 in direzione X	4.094
Periodo proprio T1 in direzione Y	7.016
Comportamento strutturale	Dissipativo

PARAMETRI SISMICI

	TR	ag/g	FO	TC*	CC	Ss	Pga (ag*S) (m/s^2)
SLO	30	0.0468	2.4180	0.29	1.58	1.50	0.689
SLD	50	0.0585	2.5550	0.32	1.53	1.50	0.861
SLV	475	0.1645	2.5390	0.43	1.39	1.45	2.339
SLE	475	0.1645	2.5390	0.43	1.39	1.45	2.339
SLC	975	0.2234	2.5020	0.44	1.38	1.36	2.991

STATO LIMITE ULTIMO

Fattore di comportamento q per sisma orizzontale	qor=1.5
Fattore q per comportamento non dissipativo	qorND = 1
Duttilita'	Bassa Duttilita'

STATO LIMITE DI DANNO

Fattore di comportamento q per sisma orizzontale	qor=1.5
Coeff.multiplicativo sisma	1.000

SLV PER FONDAZIONI

Modalita'	Spettro SLV per fondazioni con amplificazione
Coeff.di amplificazione	1.100

PARAMETRI SISMICI

Angolo del sisma nel piano orizzontale	0
Sisma verticale	Assente
Combinazione dei modi	CQC
Combinazione componenti azioni sismiche	NTC - Eurocodice 8
λ	0.3
μ	0.3

Analisi allo S.L.E.

Per le verifiche agli stati limite di esercizio si è fatto riferimento alle combinazioni di carico sopra riportate utilizzando i coefficienti di combinazione riportati nella tabella 2.5.I. delle NTC 2018.

METODOLOGIE DI CALCOLO, TIPO DI ANALISI E STRUMENTI UTILIZZATI.

Il codice di calcolo agli elementi finiti utilizzato è denominato **MASTERSAP TOP** prodotto e sviluppato dallo Studio Software AMV s.r.l. di Ronchi dei Legionari (GO), programma specifico per l'analisi e la verifica di edifici multipiano in cemento armato.

Il programma **MASTERSAP TOP** è diffuso su tutto il territorio nazionale, è dotato di analizzatore diagnostico ed è in contratto di manutenzione, assistenza ed aggiornamento dalla ditta produttrice.

Il responsabile dei calcoli è l'ing. Notarfrancesco Michele membro associato del Laboratorio Tecnico Associato di Ingegneria Civile ed Ambientale Leonardo.

E' stata utilizzata un'analisi lineare dinamica nel rispetto delle norme indicate in precedenza. Le procedure di verifica adottate seguono il metodo di calcolo degli stati limite ultimo/ danno/esercizio secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018, Aggiornamento Norme Tecniche per le Costruzioni.

Elaboratore utilizzato

Computer	Intel (R) XEON (R) CPU E 3 – 1225 v5 @ 3,30 GHz, 3,30 GHz 16,00 Gb di RAM
Sistema	Microsfot Windows 10 PRO Registrato a nome di: Lab. Tec. Ass. "LEONARDO" Serial n°: CZC7247G27

MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA

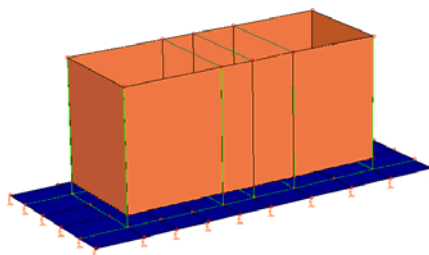
La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi e quindi da nodi riportati in coordinate.

Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (codice 0), bloccati (1) o soggetti a connessione master slave (>1, ovvero < 0 se assegnati automaticamente da programma in corrispondenza del nodo baricentrico delle masse di piano).

I NODI

La struttura è individuata da nodi riportati in coordinate. Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (spostamenti generalizzati incogniti), bloccati (spostamenti generalizzati corrispondente uguale a zero), di tipo slave o linked (il parametro cinematico dipende dalla relazione con altri gradi di libertà).

Si può intervenire sui gradi di libertà bloccando uno o più gradi. I blocchi vengono applicate nella direzione della terna locale del nodo. Le relazioni complesse creano un legame tra uno o più gradi di libertà di un nodo detto slave con quelli di un altro nodo detto master. Esistono tre tipi di relazioni complesse. Le relazioni di tipo link prescrivono l'uguaglianza tra gradi di libertà analoghi di nodi diversi. Specificare una relazione di tipo link significa specificare il nodo slave assieme ai gradi di libertà che partecipano al vincolo ed il nodo master. I gradi di libertà slave saranno eguagliati ai rispettivi gradi di libertà del nodo master. La relazione di piano rigido prescrive che il nodo slave appartiene ad un piano rigido e quindi che i due spostamenti in piano e la rotazione normale al piano sono legati ai tre parametri di roto-traslazione rigida di un piano. Il Corpo rigido prescrive che il nodo slave fa parte di un corpo rigido e tutti e sei i suoi gradi di libertà sono legati ai sei gradi di libertà posseduti dal corpo rigido (i gradi di libertà del suo nodo master).



Vista 3D – Nodi ed elementi Modello Strutturale Platea Inverter in c.a.

I MATERIALI

I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson, dal peso specifico, dal coefficiente di dilatazione termica.

LE SEZIONI

Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico, dal tipo e dai relativi parametri identificativi. La simbologia adottata dal programma è la seguente:

- Rettangolare piena (Rp);
- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T.);
- T rovescia (Tr);
- L (L.);
- C (C.);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge).

I CARICHI

I carichi agenti sulla struttura possono essere suddivisi in carichi nodali e carichi elementari. I carichi nodali sono forze e coppie concentrate applicate ai nodi della discretizzazione. I carichi elementari sono forze, coppie e sollecitazioni termiche.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti trapezoidali riferiti agli assi globali (fX, fY, fZ, fV) e locali (fx, fy, fz), forze concentrate riferite agli assi globali (FX, FY, FZ, FV) o locali (Fx, Fy, Fz), momenti concentrati riferiti agli assi locali (Mx, My, Mz), momento torcente distribuito riferito all'asse locale x (mx), carichi termici (tx, ty, tz), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

GLI ELEMENTI FINITI

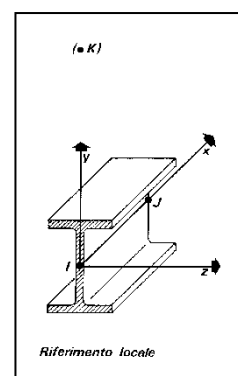
La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi.

ELEMENTO TRUSS (ASTA RETICOLARE)

L'elemento truss (asta reticolare) rappresenta il modello meccanico della biella elastica. Possiede 2 nodi I e J e di conseguenza 12 gradi di libertà. Gli elementi truss sono caratterizzati da 4 parametri fisici e geometrici ovvero:

1. A Area della sezione.
2. E. Modulo elastico.
3. ρ . Densità di peso (peso per unità di volume).
4. α . Coefficiente termico di dilatazione cubica.

I dati di input e i risultati del calcolo relativi all'elemento stesso sono riferiti alla terna locale di riferimento indicata in figura.



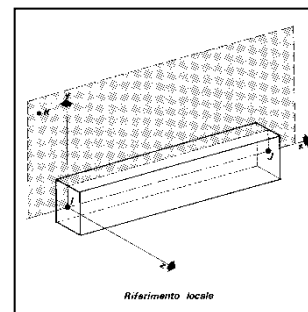
ELEMENTO FRAME (TRAVE E PILASTRO, TRAVE DI FONDAZIONE)

L'elemento frame implementa il modello della trave nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 2 nodi principali I e J posti alle sue estremità ed un nodo geometrico facoltativo K che serve solamente a fissare univocamente la posizione degli assi locali.

L'elemento frame possiede 12 gradi di libertà.

Ogni elemento viene riferito a una terna locale destra x, y, z, come mostrato in figura. L'elemento frame supporta varie opzioni tra cui:

1. deformabilità da taglio (travi tozze);
2. sconessioni totali o parziali alle estremità;
3. connessioni elastiche alle estremità;
4. offsets, ovvero tratti rigidi eventualmente fuori asse alle estremità;
5. suolo elastico alla Winkler nelle tre direzioni locali e a torsione.

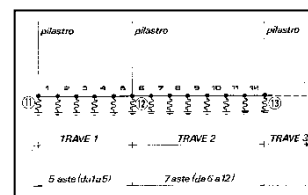


L'elemento frame supporta i seguenti carichi:

1. carichi distribuiti trapezoidali in tutte le direzioni locali o globali;
2. sollecitazioni termiche uniformi e gradienti termici nelle due direzioni principali;
3. forza concentrata in tutte le direzioni locali o globali applicata in un punto arbitrario;
4. carichi generici mediante prescrizione delle reazioni di incastro perfetto.

I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (indicate in legenda eventuali situazioni diverse dall'incastro perfetto ad entrambi i nodi), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico nelle otto possibili condizioni A, B, C, D, E, F, G, H: se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono limitate a due (A e B); È indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne. Per la trave di fondazione il programma abilita automaticamente solo i gradi di libertà relativi alla rotazione intorno agli assi globali X, Y e alla traslazione secondo Z, bloccando gli altri gradi di libertà. Ogni trave di fondazione è suddivisa in un numero adeguato di parti (aste). Ogni singola asta interagisce con il terreno mediante un elemento finito del tipo vincolo elastico alla traslazione verticale t_z convergente ai suoi nodi (vedi figura), il cui valore di rigidezza viene determinato da programma moltiplicando la costante di sottofondo assegnata dall'utente per l'area di contatto con il terreno in corrispondenza del nodo.



I tipi di carichi ammessi sono solo di tipo distribuito f_z , f_v , f_y . Inoltre accade che:

$V_i = V_f$; $d_i = d_f = 0$, ovvero il carico è di tipo rettangolare esteso per tutta la lunghezza della trave.

ELEMENTO SHELL (GUSCIO)

L'elemento shell implementa il modello del guscio piatto ortotropo nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K ed L posti nei vertici e 6 gradi di libertà per ogni nodo. Il comportamento flessionale e quello membranale sono disaccoppiati.

Gli elementi guscio/piastra si caratterizzano perché possono subire carichi nel piano ma anche ortogonali al piano ed essere quindi soggetti anche ad azioni flettenti e torcenti.

Gli elementi in esame hanno formalmente tutti i sei gradi di libertà attivi, ma non posseggono rigidezza per la rotazione ortogonale al piano dell'elemento.

Nei gruppi shell definiti "platea" viene attuato il blocco di tre gradi di libertà, u_x , u_y , r_z , per tutti i nodi del gruppo.

Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito da questi parametri:

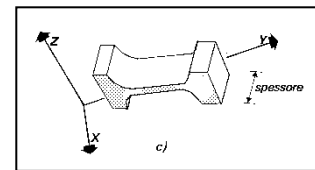
1. elemento numero (massimo 1999 per ogni gruppo);
2. nodi di riferimento I, J, K, L;

3. spessore;
4. materiale;
5. pressioni e relative aliquote dinamiche;
6. temperatura;
7. gradiente termico;
8. carichi distribuiti e relative aliquote dinamiche.

ELEMENTO PLANE (STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE, ASSIALSIMMETRICO)

L'elemento plane implementa i modelli dell'elasticità piana nelle tre classiche varianti degli stati piani di tensione, di deformazione e dei problemi assialsimmetrici, per materiali ortotropi nello spazio bidimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K, L posti nei vertici e 2 gradi di libertà per ogni nodo.

Gli elementi in stato piano di tensione, di deformazione o assialsimmetrici sono elementi piani quadrilateri (4 nodi) o triangolari (3 nodi) bidimensionali, caratterizzati da due dimensioni dello stesso ordine di grandezza, prevalenti sulla terza dimensione, che individua lo spessore. Vengono utilizzati per rappresentare strutture bidimensionali caricate nel piano: sono nulle le tensioni ortogonali al piano dell'elemento. Gli elementi in Stato Piano di Deformazione sono elementi per cui è nulla la deformazione ortogonale al piano, ma non la tensione relativa. Vanno obbligatoriamente analizzati nel piano YZ e si assume uno sviluppo unitario sulla terza dimensione (lungo X). Hanno attivi i due gradi di libertà relativi agli spostamenti nel piano YZ.



Gli elementi Assialsimmetrici rappresentano solidi simmetrici, ottenuti per rotazione intorno all'asse verticale Z e simmetricamente caricati; sono individuati dalla loro sezione nel piano YZ. Anche gli elementi assialsimmetrici vanno studiati nel piano YZ e hanno attivi i gradi di libertà relativi agli spostamenti in questo piano.

Il programma analizza il loro comportamento per uno sviluppo angolare di un radiante.

Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito con questi parametri:

1. numero elemento (massimo 1999 per gruppo);
2. nodi di riferimento I, J, K, L;
3. spessore;
4. materiale;
5. carichi (o pressioni) e relative aliquote dinamiche;
6. temperatura.

ELEMENTO BOUNDARY (VINCOLO)

L'elemento boundary è sostanzialmente un elemento molla con rigidezza assiale in una direzione specificata e rigidezza torsionale attorno alla stessa direzione. E' utile quando si vogliono determinare le reazioni vincolari oppure quando si vogliono imporre degli spostamenti o delle rotazioni di alcuni nodi (cedimenti vincolari).

I parametri relativi ad ogni singolo vincolo sono:

1. il nodo a cui è collegato il vincolo (o i vincoli, massimo sei);
2. la traslazione imposta (L) o la rotazione imposta (radianti);
3. la rigidezza (per le traslazioni in F/L, per le rotazioni in F*L/rad).

ELEMENTO PLINTO

Il plinto viene modellato mediante vincoli elastici alla traslazione e alla rotazione.

Il nodo I è il nodo di attacco del plinto e generalmente corrisponde con il nodo al piede di un pilastro. Si suppone, implicitamente, l'esistenza di un nodo J posizionato sopra I, sulla sua verticale (vedi figura).

Il nodo K consente, assieme a I e J, di orientare il plinto nello spazio. Valgono al riguardo considerazioni analoghe a quelle fatte per i pilastri. L'asse locale x è diretto da I verso J, l'asse locale y è ortogonale a x e punta verso K, l'asse locale z forma, con x e y l'usuale terna cartesiana destrorsa.

La sezione del plinto è quella orizzontale in pianta, esclusivamente rettangolare. La base della sezione si misura parallelamente all'asse locale z, l'altezza si valuta secondo y.

L'altezza h del plinto si misura in verticale (secondo l'asse globale Z).

I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson e dal peso specifico.

Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico e dal tipo:

- Rettangolare piena (Rp);
- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T);
- T rovescia (Tr);
- L (L);
- C (C);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge);

descritti con i relativi parametri identificativi.

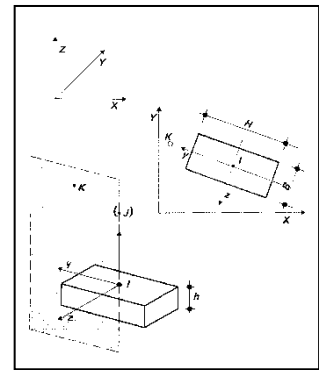
I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti rettangolari con valore massimo riferiti agli assi globali (fX, fY, fZ, fV) e locali (fx, fy, fz), forze concentrate riferite agli assi globali (FX, FY, FZ, FV) o locali (Fx, Fy, Fz), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

I gruppi formati da elementi del tipo asta reticolare riportano, in ordine, il numero dei nodi iniziale, finale e di riferimento, i codici dei materiali e delle sezioni utilizzate, nonché, la temperatura di sollecitazione.

I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (0=connessione rigida, 1=svincolato, da 2 a 9 le situazioni intermedie, con il codice 2 prossimo al valore 0 e 9 al codice 1), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico. Se nel prospetto dei carichi è presente un codice del tipo C**, esso individua il corrispondente codice di carico, se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono riportate all'interno della relazione di calcolo; è indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne.

I gruppi relativi agli elementi in stato piano di tensione, deformazione, assialsimmetrici e guscio/piastra (elementi bidimensionali) riportano informazioni sui nodi (vertici) dell'elemento, sui



materiali, sullo spessore, sui carichi, con relativa aliquota inerziale ai fini dell'analisi statica equivalente.

Nel caso di vincoli agenti secondo le direzioni globali X, Y, Z i relativi gruppi riportano per ogni nodo, su due righe distinte (la prima per le traslazioni, la seconda per le rotazioni), le informazioni relative alle deformazioni imposte e alla relativa rigidità.

Per vincoli agenti secondo qualsiasi direzione vengono riportati anche i nodi di riferimento.

Per i gruppi degli elementi bidimensionali viene anche riportato un prospetto relativo alle aliquote dichiarate del peso proprio (nelle tre direzioni globali X, Y, Z) e degli eventuali altri carichi abilitabili.

Il programma utilizzato **MASTERSAP TOP** ha eseguito l'analisi dinamica delle strutture disposte nello spazio, considerando il comportamento elastico lineare di un insieme di elementi finiti.

Gli elementi finiti sono del tipo:

- trave;
- trave di fondazione;
- guscio/piastra.

Alcuni elementi sono realizzati come combinazione di più elementi singoli, ad esempio per simulare in maniera più immediata l'interazione suolo-struttura.

a) Elemento trave

L'elemento trave è soggetto a tutte le possibili deformazioni nello spazio e alle corrispondenti sei sollecitazioni, determinate ai nodi di estremità. Possono essere applicati carichi, in luce in tutte le direzioni, del tipo distribuito e concentrato (forze e momenti) e carichi termici con effetto estensionale e flettente.

Esso può essere genericamente svincolato ai nodi di estremità, può essere composto con qualsiasi materiale ed avere sezione generica. I nodi di estremità dell'elemento trave possono essere definiti applicando regole di connessione rigida, utili anche per modellare piani orizzontali di solaio.

All'elemento trave il programma applica, se previsto, automaticamente i carichi inerziali di tipo sismico previsti dalla vigente normativa.

Possono essere inoltre applicati carichi nodali.

b) Elemento trave di fondazione

L'elemento trave di fondazione orizzontale è ottenuto per sovrapposizione dell'elemento trave e del vincolo alla traslazione verticale. Sono bloccati i gradi di libertà alla traslazione orizzontale e alla rotazione intorno all'asse verticale.

Possono essere applicati carichi in luce e carichi nodali.

c) Elemento guscio/piastra

L'elemento guscio/piastra è un elemento bidimensionale, con due dimensioni prevalenti sulla terza, destinato a rappresentare strutture soggette a carichi ortogonali al piano, termici, oltre al peso proprio e ai carichi nodali. Ha sei gradi di libertà ed è soggetto a tensioni membranali e a momenti flettenti e torcenti di piano.

Per quanto riguarda il calcolo della struttura il programma provvede alla formazione delle matrici di rigidità e di massa.

Il calcolo delle sollecitazioni determinate applicando il metodo degli elementi finiti viene ampliato da moduli aggiuntivi per il progetto e la verifica di opere in cemento armato.

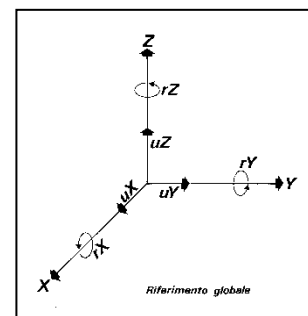
METODO DI CALCOLO

ANALISI DINAMICA MODALE

Il programma effettua l'analisi dinamica con il metodo dello spettro di risposta. Il sistema da analizzare è essere visto come un oscillatore a n gradi di libertà, di cui vanno individuati i modi propri di vibrazione. Il numero di frequenze da considerare è un dato di ingresso che l'utente deve assegnare. In generale si osservi che il numero di modi propri di vibrazione non può superare il numero di gradi di libertà del sistema. La procedura attua l'analisi dinamica in due fasi distinte: la prima si occupa di calcolare le frequenze proprie di vibrazione, la seconda calcola spostamenti e sollecitazioni conseguenti allo spettro di risposta assegnato in input. Nell'analisi spettrale il programma utilizza lo spettro di risposta assegnato in input, coerentemente con quanto previsto dalla normativa. L'eventuale spettro nella direzione globale Z è unitario. L'ampiezza degli spettri di risposta è determinata dai parametri sismici previsti dalla normativa e assegnati in input dall'utente. La procedura calcola inizialmente i coefficienti di partecipazione modale per ogni direzione del sisma e per ogni frequenza. Tali coefficienti possono essere visti come il contributo dinamico di ogni modo di vibrazione nelle direzioni assegnate. Si potrà perciò notare in quale direzione il singolo modo di vibrazione ha effetti predominanti. Successivamente vengono calcolati, per ogni modo di vibrazione, gli spostamenti e le sollecitazioni relative a ciascuna direzione dinamica attivata, per ogni modo di vibrazione. Per ogni direzione dinamica viene calcolato l'effetto globale, dovuto ai singoli modi di vibrazione, mediante la radice quadrata della somma dei quadrati dei singoli effetti. E' prevista una specifica fase di stampa per tali risultati. L'ultima elaborazione riguarda il calcolo degli effetti complessivi, ottenuti considerando tutte le direzioni dinamiche applicate. Tale risultato (involuppo) può essere ottenuto, a discrezione dell'utente in tre modi distinti, inclusi quelli suggeriti della normativa italiana e dall'Eurocodice 8. Diamo di seguito una breve descrizione delle simbologie adottate da MasterSap che ritroviamo nel fascicolo dei calcoli.

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL'ANALISI STRUTTURALE DEFORMATE

Per ogni combinazione di carico e per tutti i nodi non completamente bloccati il programma calcola spostamenti (unità di misura L) e rotazioni (radianti). Viene anche rappresentata la deformata in luce dell'asta che riproduce il comportamento di una funzione polinomiale di quarto grado. Gli spostamenti sono positivi se diretti nel verso degli assi globali X Y Z, le rotazioni positive se antiorarie rispetto all'asse di riferimento, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo (vedi figura a lato). Viene anche determinato il valore massimo assoluto (con segno) di ogni singola deformazione e il valore massimo dello spostamento nello spazio (radice quadrata della somma dei quadrati degli spostamenti).



ASPETTI PARTICOLARI DELL'ANALISI DINAMICA

Nella stampa degli autovettori vengono riportati i relativi risultati, pertinenti ad ogni nodo. Nel calcolo della risposta spettrale vengono determinate, per ogni verso del sisma, le deformazioni relative ai vari modi di vibrare e la corrispondente media quadratica. Tali risultati vengono successivamente combinati e danno luogo ad uno o più involuppi in relazione a quanto imposto dall'utente nella fase iniziale di intestazione del lavoro.

ASTE RETICOLARI

Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono calcolate:

- tensione unitaria (F/L²);
- forza assiale (F).

Il segno positivo indica trazione.

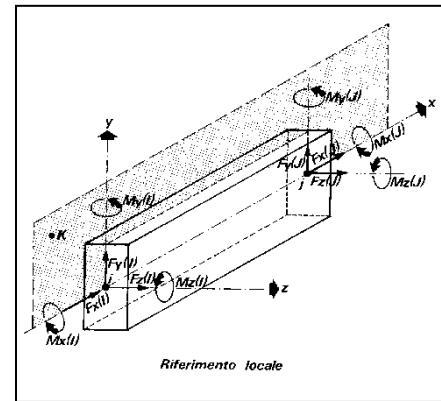
Nell’analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni asta, viene indicato il modo che dà luogo al massimo effetto e il relativo valore, nonché l’effetto risultante calcolato in base al criterio SRSS o CQC come scelto dall’utente.

Nella stampa degli involuipi viene riportata la tensione e lo sforzo assiale F_x calcolato secondo la modalità scelta dall’utente nella fase di input riguardante l’assegnazione dell’intestazione e dei parametri iniziali.

TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE

Il programma calcola ai due nodi estremi di ogni elemento e per ogni combinazione di carico sei sollecitazioni, riferite agli assi locali (come indicato nella figura a lato):

- F_x = forza assiale nella direzione locale x;
 - F_y = taglio nella direzione locale y;
 - F_z = taglio nella direzione locale z;
 - M_x = momento torcente attorno all’asse locale x;
 - M_y = momento flettente attorno all’asse locale y;
 - M_z = momento flettente attorno all’asse locale z,
- con le seguenti convenzioni sui segni:
- forze positive se concordi con gli assi locali (F);
 - momenti positivi se antiorari rispetto gli assi locali, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo ($F*L$).



Tali convenzioni sono caratteristiche dei codici di calcolo numerico e sono mantenute soltanto nelle stampe globali. Nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe delle verifiche di sicurezza vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni. In caso di analisi sismica con il metodo statico equivalente viene riportato un prospetto riguardante il peso sismico del gruppo, le coordinate baricentriche relative, il coefficiente di distribuzione globale del gruppo funzione della sua quota, il coefficiente globale ricavato dal precedente in base ai parametri sismici, la forza sismica relativa.

Nell’analisi dinamica vengono calcolate le medesime sollecitazioni per ognuna delle tre azioni sismiche previste (Z eventuale). Viene evidenziato il modo di vibrazione che dà luogo all’effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta alla combinazione di tutti i modi di vibrazione mediante il criterio prescelto dall’utente.

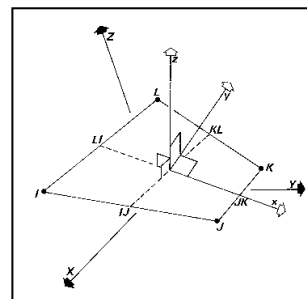
Per le travi di fondazione il programma calcola ai due nodi estremi della trave e in tutti i punti intermedi generati per effetto della suddivisione della trave di fondazione, per ogni combinazione di carico:

- F_y = taglio nella direzione locale y (F);
- M_x = momento torcente attorno asse locale x ($F*L$);
- M_z = momento flettente attorno asse locale z ($F*L$);
- UZ = spostamento lungo Z (L);
- rX = rotazione intorno X (rad);
- rY = rotazione intorno Y (rad);
- pressione sul suolo (F/L^2).

GUSCI

Il programma propone i risultati al “centro” di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

- S_{xx} (F/L^2);
- S_{yy} (F/L^2);
- S_{xy} (F/L^2);



- M_{xx} ($F \cdot L/L$);
- M_{yy} ($F \cdot L/L$);
- M_{xy} ($F \cdot L/L$);
- σ_{idsup} (F/L^2);
- σ_{idinf} (F/L^2).
- S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} rappresentano le tensioni membranali (vedi figura)
- M_{xx} rappresenta il momento flettente (per unità di lunghezza) che produce tensioni in direzione locale x; analogamente per M_{yy} ;
- M_{xy} rappresenta il momento torcente (sempre per unità di lunghezza).

Le tensioni ideali σ_{idsup} (al bordo superiore, ovvero sul semiasse positivo dell'asse locale z) e σ_{idinf} sono calcolate mediante il criterio di Huber-Hencky-Mises. I momenti flettenti generano ai bordi dell'elemento delle tensioni valutate in base al modulo di resistenza dell'elemento. Le tensioni da momento flettente M_{xx} si sovrappongono alle tensioni S_{xx} , con segno positivo al bordo superiore, con segno negativo al bordo inferiore (analogamente per M_{yy} e S_{yy}). Gli effetti tensionali da momento torcente vengono sovrapposti a S_{xy} .

Le convenzioni sui segni dei momenti sono caratteristiche dei codici di calcolo automatici e sono mantenute solo nelle stampe dei risultati conseguenti all'elaborazione strutturale, nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe dei postprocessori vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni.

Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, viene indicato il modo che dà luogo all'effetto massimo, la risultante per sovrapposizione modale per S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} , M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} . Nel calcolo degli involuipi viene effettuata la sovrapposizione. Anche in questo caso vengono calcolate le tensioni ideali. Nell'analisi statica e negli involuipi dinamici, fra i risultati, alla fine di ogni gruppo vengono riportati i massimi delle tensioni (comprese quelle ideali) e dei momenti, nonché il numero dell'elemento e la combinazione di carico relativa.

ELEMENTO IN STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE, ASSIALSIMMETRICI

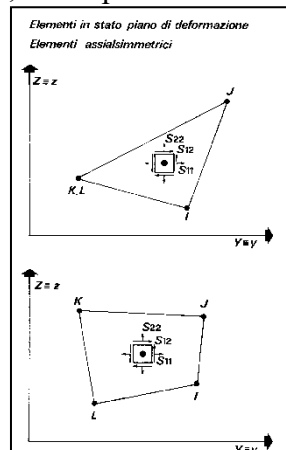
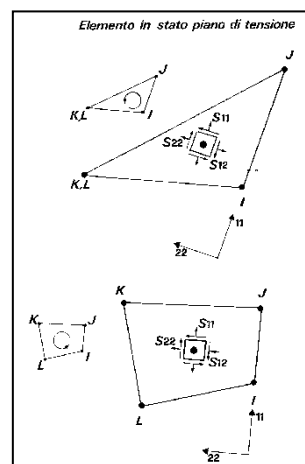
Il programma calcola le tensioni (F/L^2) al centro di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

- S_{11} ;
- S_{22} ;
- S_{33} (sempre nullo per l'elemento in stato piano di tensione);
- S_{12} ;
- S_{max} ;
- S_{min} ;
- Angolo.

Per il significato di S_{11} , S_{22} , S_{12} si osservino le figure successive.

La tensione S_{33} è ortogonale al piano dell'elemento ed è, per definizione, nulla per l'elemento in stato piano di tensione. La tensione è positiva se diretta verso l'osservatore (che vede i nodi dell'elemento susseguirsi, da I a L, in verso antiorario).

Le tensioni S_{max} e S_{min} rappresentano le tensioni principali. L'angolo riportato fra i risultati rappresenta l'angolo in gradi sessagesimali compreso fra l'asse locale 11 e la direzione di S_{max} . In questo modo le tensioni principali sono completamente note, in valore, direzione e verso.



Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, vengono riportate le tensioni S_{11} , S_{22} , S_{33} , S_{12} nei punti desiderati (a seconda dell'opzione di stampa scelta), specificando altresì il modo di vibrazione che dà luogo all'effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta a tutti i modi di vibrazione (secondo il metodo SRSS o CQC scelto).

Per ogni gruppo, per l'analisi statica e per gli inviluppi dinamici, in stampa viene riportato un prospetto riepilogativo riguardante i valori massimi negativi e positivi delle tensioni, nonché gli elementi e le combinazioni di carico interessate.

VINCOLI

In stampa vengono fornite, per ogni nodo vincolato, le reazioni corrispondenti ai vincoli assegnati. Per quanto concerne i versi si tenga presente che è stata adottata la convenzione tradizionale. In generale le forze vincolari (unità di misura F) sono positive se vanno nel verso dell'asse di riferimento, i momenti ($F \cdot L$) sono positivi se antiorari per un osservatore disposto lungo il corrispondente semiasse positivo; tali sollecitazioni tendono a contrastare deformazioni di segno opposto.

Per quanto concerne i vincoli comunque disposti nello spazio vale la stessa regola: se uno spostamento è positivo tende ad allontanare il nodo N da I; la conseguente reazione è di segno opposto, cioè negativa.

Nell'analisi dinamica, per ogni direzione, per ogni nodo vincolato, viene indicato il modo che dà luogo all'effetto massimo e il relativo valore; viene anche indicato il risultato complessivo calcolato a partire dai singoli effetti modali. Nella stampa degli inviluppi viene calcolata la risultante obbedendo alla modalità scelta dall'utente.

PLINTI

La procedura calcola le rigidità del plinto e le assegna come avviene per un elemento "vincolo" disposto secondo le direzioni globali X, Y, Z. Pertanto i risultati per un plinto corrispondono a quelli proposti per l'elemento "vincolo". Nelle verifiche vengono invece riportati i risultati secondo le direzioni locali, come più consueto. La rigidità alla traslazione verticale del plinto viene calcolata moltiplicando l'area del plinto per la costante di sottofondo. Le rigidità alla rotazione rispetto ai due assi locali x e y vengono calcolate moltiplicando il relativo momento d'inerzia flessionale per la costante di sottofondo. Tali rigidità alla rotazione vengono quindi riportate agli assi globali X e Y con le usuali regole di trasformazione, perché il programma tratta i vincoli come se fossero assegnati secondo le direzioni globali. Le due rigidità alla traslazione secondo gli assi globali X e Y, nonché la rigidità alla rotazione intorno l'asse globale Z vengono automaticamente poste ad un valore elevato, che dà luogo a deformazioni trascurabili. Si assume infatti che il plinto non possa spostarsi nel piano orizzontale e ruotare intorno all'asse verticale Z.

SINTESI DEI RISULTATI

Verifiche allo stato limite ultimo e di esercizio

Per i risultati si rimanda alla relazione di calcolo.

PROGETTAZIONE E VERIFICA PLATEA INVERTER

FONDAZIONI

Di seguito si riportano le modalità operative adottate con il programma di calcolo utilizzato per il dimensionamento e verifica delle strutture di fondazione in c.a. in generale, per i risultati si rimanda al tabulato dei calcoli, mentre l'argomento nello specifico sarà meglio trattato e specificato nella relazione geotecnica sulle fondazioni allegata alla presente.

LE FONDAZIONI NEL CASO STATICO

(ASSENZA DI FORZE SISMICHE)

Il capitolo 6 delle Norme tecniche tratta il tema delle fondazioni in campo statico, ovvero in assenza

di azioni sismiche; in particolare il par. 6.4.2. riguarda le fondazioni superficiali.

6.4.2. FONDAZIONI SUPERFICIALI

La profondità del piano di posa della fondazione deve essere scelta e giustificata in relazione alle caratteristiche e alle prestazioni della struttura in elevazione, alle caratteristiche del sottosuolo e alle condizioni ambientali.

Il piano di fondazione deve essere situato sotto la coltre di terreno vegetale nonché sotto lo strato interessato dal gelo e da significative variazioni stagionali del contenuto d’acqua.

In situazioni nelle quali sono possibili fenomeni di erosione o di scalzamento da parte di acque di scorrimento superficiale, le fondazioni devono essere poste a profondità tale da non risentire di questi fenomeni o devono essere adeguatamente difese.

In presenza di azioni sismiche, oltre a quanto previsto nel presente paragrafo, le fondazioni superficiali devono rispettare i criteri di verifica di cui al successivo § 7.11.5.3.1

Anche il dimensionamento strutturale delle fondazioni e gli effetti dell’interazione suolo-struttura vengono naturalmente verificati sia allo stato limite ultimo che allo stato limite di esercizio.

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Ribadendo che stiamo trattando il caso statico si inizia dalle verifiche allo stato limite di esercizio, che sono immediate e semplici, anche perché analoghe a quelle adottate nell’ambito delle tensioni ammissibili.

6.4.2.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Al fine di assicurare che le fondazioni risultino compatibili con i requisiti prestazionali della struttura in elevazione (§§ 2.2.2 e 2.6.2), si deve verificare il rispetto della condizione [6.2.7], calcolando i valori degli spostamenti e delle distorsioni nelle combinazioni di carico per gli SLE specificate al §2.5.3, tenendo conto anche dell’effetto della durata delle azioni.

Forma, dimensioni e rigidezza della struttura di fondazione devono essere stabilite nel rispetto dei summenzionati requisiti prestazionali, tenendo presente che le verifiche agli stati limite di esercizio possono risultare più restrittive di quelle agli stati limite ultimi.

In pratica si tratta di fare una verifica sulle deformazioni, ovvero l’usuale verifica della pressione ammissibile, determinata dividendo la pressione ultima sul terreno per il coefficiente di sicurezza pari a 3, come indicato dal DM del 1988 che riguarda la geotecnica. In sintesi:

$$Q_{amm} = q_{ult} / 3$$

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Le verifiche allo stato limite ultimo sono più articolate e vengono richiamate in questo paragrafo delle norme, in cui abbiamo evidenziato le verifiche di interesse per le fondazioni superficiali che stiamo trattando. Nello stesso paragrafo vengono anche riportate tutte le regole da rispettare nel dimensionamento.

6.4.2.1. VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Nelle verifiche di sicurezza devono essere presi in considerazione tutti i meccanismi di stato limite ultimo, sia a breve sia a lungo termine.

Gli stati limite ultimi delle fondazioni superficiali si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno e al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono la fondazione stessa.

Nel caso di fondazioni posizionate su o in prossimità di pendii naturali o artificiali deve essere effettuata la verifica anche con riferimento alle condizioni di stabilità globale del pendio includendo nelle verifiche le azioni trasmesse dalle fondazioni.

Le verifiche devono essere effettuate almeno nei confronti dei seguenti stati limite, accertando che la condizione [6.2.1] sia soddisfatta per ogni stato limite considerato:

- *SLU di tipo geotecnico (GEO)*
 - collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno;
 - collasso per scorrimento sul piano di posa;
 - stabilità globale.
- *SLU di tipo strutturale (STR)*
 - raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali.

La verifica di stabilità globale deve essere effettuata, analogamente a quanto previsto nel § 6.8, secondo la Combinazione 2 (A2+M2+R2) dell'Approccio 1, tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e i parametri geotecnici e nella Tab. 6.8.I per le resistenze globali.

Le rimanenti verifiche devono essere effettuate applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'Approccio 2, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I.

Nelle verifiche nei confronti di SLU di tipo strutturale (STR), il coefficiente γ_R non deve essere portato in conto.

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale
	(R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

Pertanto il dimensionamento delle fondazioni, ad eccezione della verifica di stabilità globale, non necessaria nel caso in esame, deve essere fatto seguendo l'**Approccio 2**.

Le lettere simboliche, A, M e R, si riferiscono a coefficienti di sicurezza da impiegare, rispettivamente, per le combinazioni di carico...per determinare la pressione ultima sul terreno... e la relativa capacità portante. La normativa stabilisce che la verifica allo stato limite ultimo può riguardare differenti ambiti di interesse.

2.6 AZIONI NELLE VERIFICHE AGLI STATI LIMITE

Le verifiche agli stati limite devono essere eseguite per tutte le più gravose condizioni di carico che possono agire sulla struttura, valutando gli effetti delle combinazioni definite nel § 2.5.3.

2.6.1 STATI LIMITE ULTIMI

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

Introducendo le combinazioni di carico, abbiamo illustrato soltanto i coefficienti di sicurezza parziale di tipo A1, mentre ora entrano in gioco anche i coefficienti A2 nella colonna **geotecnica**.

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

Nella Tab. 2.6.I il significato dei simboli è il seguente:

- γ_{G1} coefficiente parziale dei carichi permanenti G_1 ;
- γ_{G2} coefficiente parziale dei carichi permanenti non strutturali G_2 ;
- γ_Q coefficiente parziale delle azioni variabili Q.

Nel caso in cui l'azione sia costituita dalla spinta del terreno, per la scelta dei coefficienti parziali di sicurezza valgono le indicazioni riportate nel Capitolo 6.

Il coefficiente parziale della precompressione si assume pari a $\gamma_P = 1,0$.

Altri valori di coefficienti parziali sono riportati nei capitoli successivi con riferimento a particolari azioni specifiche.

Gli “approcci” sulle fondazioni risultano definiti, anticipatamente, in questo paragrafo del capitolo 2 delle NTC, che di seguito si riporta:

2.6.1. STATI LIMITE ULTIMI

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

Fatte salve tutte le prescrizioni fornite nei capitoli successivi delle presenti norme, la Tab. 2.6.I riporta i valori dei coefficienti parziali γ_F da assumersi per la determinazione degli effetti delle azioni nelle verifiche agli stati limite ultimi.

Per le verifiche nei confronti dello stato limite ultimo di equilibrio come corpo rigido (EQU) si utilizzano i coefficienti γ_F riportati nella colonna EQU della Tabella 2.6.I.

Per la progettazione di componenti strutturali che non coinvolgano azioni di tipo geotecnico, le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) si eseguono adottando i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I.

Per la progettazione di elementi strutturali che coinvolgano azioni di tipo geotecnico (plinti, platee, pali, muri di sostegno, ...) le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si eseguono adottando due possibili approcci progettuali, fra loro alternativi.

Nell'Approccio 1, le verifiche si conducono con due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni (γ_F), per la resistenza dei materiali (γ_M) e, eventualmente, per la resistenza globale del sistema (γ_R). Nella *Combinazione 1* dell'Approccio 1, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I. Nella *Combinazione 2* dell'Approccio 1, si impiegano invece i coefficienti γ_F riportati nella colonna A2. In tutti i casi, sia nei confronti del dimensionamento strutturale, sia per quello geotecnico, si deve utilizzare la combinazione più gravosa fra le due precedenti.

Nell'Approccio 2 si impiega un'unica combinazione dei gruppi di coefficienti parziali definiti per le Azioni (γ_F), per la resistenza dei materiali (γ_M) e, eventualmente, per la resistenza globale (γ_R). In tale approccio, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1.

Nella norma sulle fondazioni le Norme Tecniche ampliano, quindi, dei principi già esposti, sinteticamente riassunti in questa espressione

La rimanenti verifiche devono essere effettuate, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tab. 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I, seguendo almeno uno dei due approcci:

Approccio 1:

- Combinazione 1: (A1+M1+R1)
- Combinazione 2: (A2+M2+R2)

Approccio 2:

$$(A1+M1+R3).$$

I coefficienti di tipo A sono i coefficienti parziali di sicurezza che già conosciamo, mentre i coefficienti simbolicamente indicati con le lettere M e R sono ulteriori opportuni coefficienti che illustreremo a breve. La scelta dell'Approccio da adottare spetta al progettista, pertanto nel nostro caso si è scelto di adottare ***l'Approccio 2***.

Tab. 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Q1}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Per i carichi permanenti G_2 si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti γ_{G1}

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	γ_c	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale (R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

L'APPROCCIO 2

La norma in buona sostanza dice che secondo l' *Approccio 2* bisogna:

- Per dimensionare le fondazioni i coefficienti parziali per le azioni (ovvero i coefficienti γ da applicare ai carichi) vanno presi nella colonna A1, ovvero sono i soliti coefficienti 1.3 e 1.5 che già sono stati adottati nel dimensionamento strutturale. **Non serve quindi introdurre altre combinazioni di carico.**

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

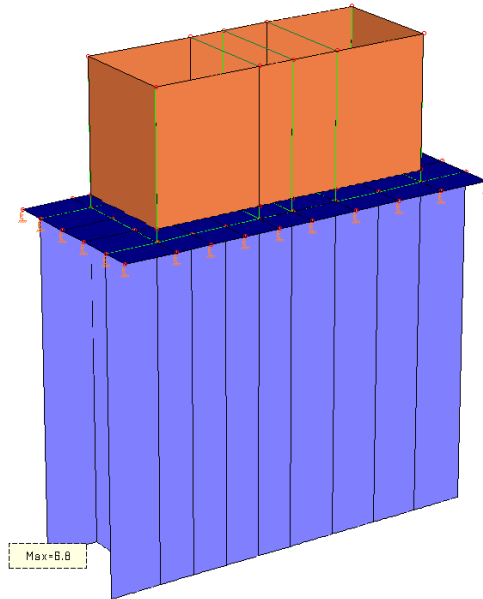
- Per determinare la resistenza del terreno **ovvero la pressione ultima q_{ult}** , bisogna utilizzare i coefficienti della tabella **6.2.II, riportata nel capitolo 6 delle NTC**. I coefficienti M1 da utilizzare sono tutti unitari, ovvero nell'**Approccio 2** non si utilizza nessun coefficiente di sicurezza. Quindi, per calcolare la pressione ultima del terreno, a partire dai soliti parametri geotecnici indicati in tabella, utilizzando qualsiasi criterio utile per la sua determinazione (ad esempio Terzaghi) non è necessario utilizzare alcun **coefficiente di sicurezza**.
- Infine, per determinare la capacità portante del terreno, allo stato limite ultimo, bisogna ridurre q_{ult} di un coefficiente di sicurezza R che nell' **Approccio 2** è il coefficiente R3, pari a 2.3, riportato nella tabella **6.4.I delle NTC**.

In definitiva, con l'**Approccio 2**, la pressione ultima sul terreno si determina al solito modo perché i coefficienti di sicurezza M sono tutti unitari; la capacità portante del terreno si ottiene applicando un fattore di sicurezza 2.3 (anziché usare il coefficiente 3 dello stato limite di esercizio). Osserviamo che la scelta dei coefficienti di sicurezza (3 per lo stato limite di esercizio, 2.3 per lo stato limite ultimo) è coerente con l'opportunità di ottenere risultati finali confrontabili nei due casi.

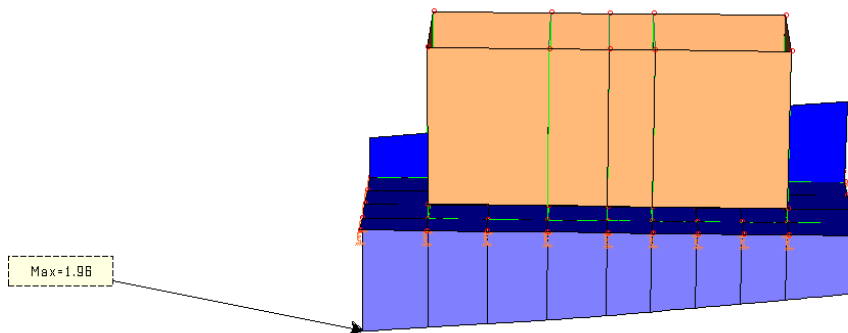
VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO

Per quanto esposto la verifica della pressione sul terreno per le fondazioni continue può essere eseguita visionando, al solito, le mappe del programma di calcolo “MasterSap” ed eventualmente escludendo alcune combinazioni di carico.

Qui mostriamo la verifica delle travi di collegamento di fondazione allo stato limite di esercizio. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **6,80 daN/cm²**, la pressione ammissibile è pari a 1/3 di questo valore e quindi vale 2,27 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo per le travi di collegamento è pari a circa **1,963 daN/cm²**.



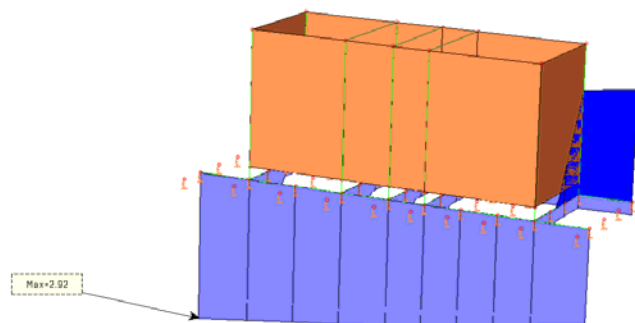
Carico Limite Ultimo pari a 16,8 DaN/cm² – Travi di Fondazione



Pressione Max al Suolo SLE – Travi di Fondazione

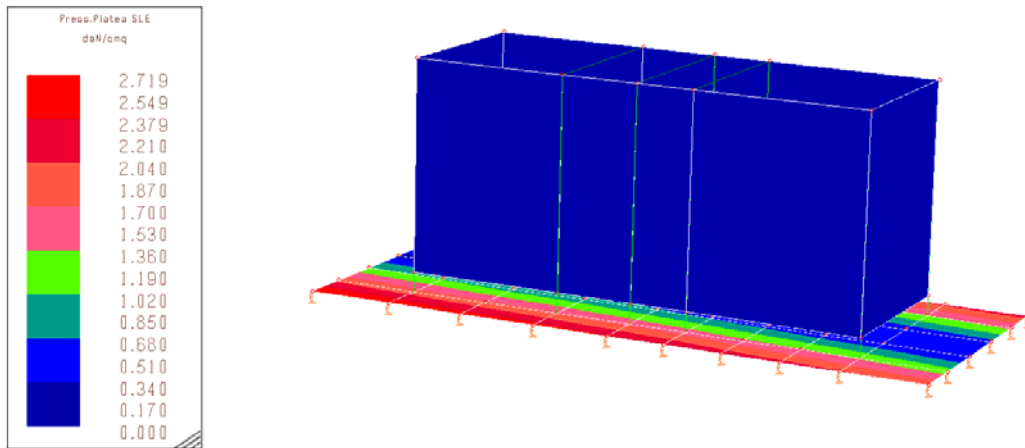
Analogamente procediamo allo stato limite ultimo. Abbiamo adottato l'Approccio 2, quindi la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima per il coefficiente 2.3.

Si riporta di seguito la verifica delle travi di collegamento di fondazione e di collegamento allo stato limite ultimo in condizioni statiche. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **6,747 daN/cm²**, la pressione ammissibile è pari a $Q_{ult}/2,3$ e quindi vale **2,93 daN/cm²**. La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **2,918 daN/cm²**.



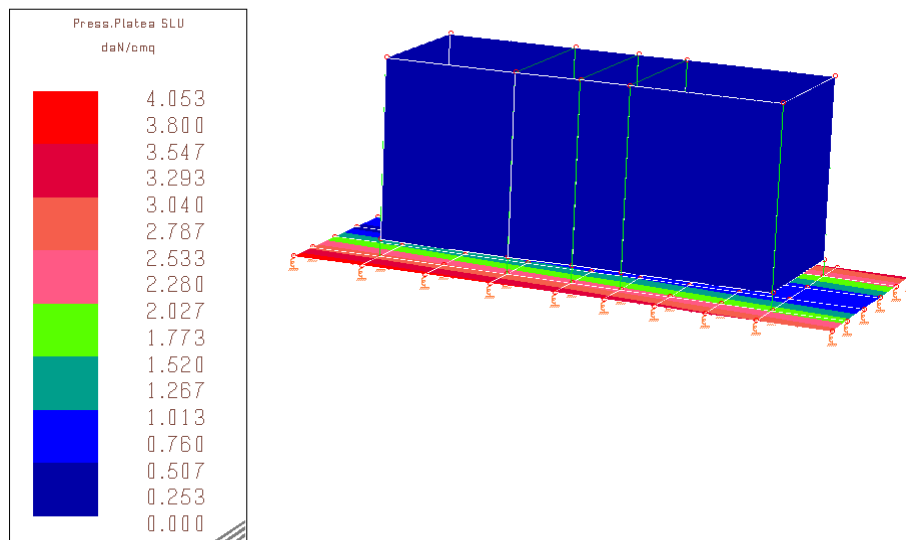
Pressione Max al Suolo SLU – Travi di Fondazione

Qui mostriamo la verifica della soletta di fondazione allo stato limite di esercizio. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **6,747 daN/cm²**, la pressione ammissibile è pari a 1/3 di questo valore e quindi vale 2,25 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo per le travi di collegamento è pari a circa **1,96 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLE – Soletta di Fondazione

Analogamente procediamo allo stato limite ultimo. Abbiamo adottato l'Approccio 2, quindi la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima per il coefficiente 2.3, essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **6,747 daN/cm²**, la pressione ammissibile è pari a $Q_{ult}/2,3$ e quindi vale 2,93 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **2,72 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLU – Soletta di Fondazione

IL CASO SISMICO

Il caso sismico è trattato al seguente paragrafo:

7.2.5. REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

Sia per CD"A" sia per CD"B" il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3);
- quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio;
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD"A" e 1,10 in CD"B";

La soluzione adottata, evidenziata in verde, è quella adottata in quanto per la platea è stato posto fattore di struttura **q pari a 1,5 (Comportamento Strutturale non dissipativo)**.

L'argomento delle fondazioni sismiche è brevemente trattato anche al par. 7.11.1 delle NTC 2018, che non aggiunge niente di nuovo. Viene semplicemente puntualizzato il fatto che in campo sismico i coefficienti di combinazione (ovvero i cosiddetti coefficienti A) assumono, come noto, valore unitario e non sono quelli introdotti nel capitolo 2 che abbiamo trattato all'inizio. In altre parole l'impostazione delle combinazioni sismiche che abbiamo fin qui considerato resta inalterata anche al fine del dimensionamento delle fondazioni.

7.11.1. REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE

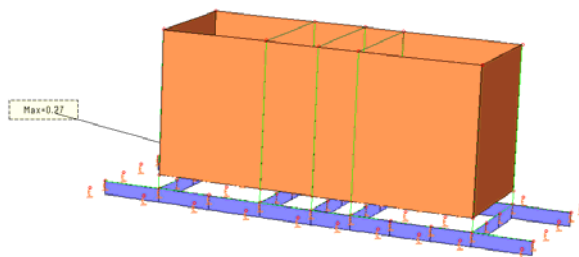
Sotto l'effetto dell'azione sismica di progetto, definita al Capitolo 3, le opere e i sistemi geotecnici devono rispettare gli stati limite ultimi e di esercizio definiti al § 3.2.1, con i requisiti di sicurezza indicati nel § 7.1.

Le verifiche agli stati limite ultimi di opere e sistemi geotecnici si riferiscono al solo stato limite di salvaguardia della vita (SLV) di cui al § 3.2.1; quelle agli stati limite di esercizio si riferiscono al solo stato limite di danno (SLD) di cui allo stesso § 3.2.1.

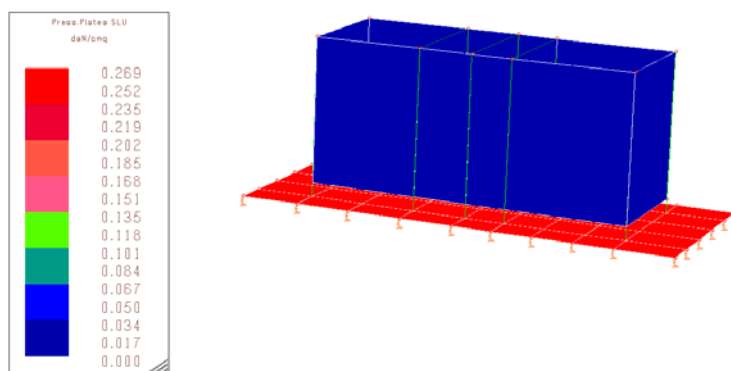
Le verifiche degli stati limite ultimi in presenza di azioni sismiche devono essere eseguite ponendo pari a 1 i coefficienti parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici e impiegando le resistenze di progetto, con i coefficienti parziali γ_R indicati nel presente Capitolo 7, oppure con i γ_R indicati nel Capitolo 6 laddove non espressamente specificato.

Nello stesso paragrafo viene precisato che anche i coefficienti di tipo M e R restano inalterati.

Avendo adottato l'Approccio 2, la pressione limite, per le travi di collegamento di fondazione, si ricava dividendo la pressione ultima, pari a 5,084 daN/cm² per il coefficiente 2.3 e vale **2,21 daN/cm²**. Anche in questo caso la verifica risulta soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,27 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLU – Travi di Fondazione



Pressione Max al Suolo SLU – Soletta di Fondazione

Per la soletta di fondazione, la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima, pari a 5,084 daN/cm² per il coefficiente 2.3 e vale 2,210 daN/cm². Anche in questo caso la verifica risulta soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,27 daN/cm²**.

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO SLU PER FONDAZIONI SUPERFICIALI

La verifica della pressione sul suolo allo stato limite ultimo non si differenzia pertanto da quella trattata in campo statico e la pressione sul suolo si valutata esaminando i risultati dell'analisi che è stata specificatamente effettuata maggiorando le azioni sismiche. In definitiva si può semplicemente valutare l'involuppi degli effetti delle combinazioni sia sismiche che statiche nello stesso modello.

DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI E MINIMI DI NORMA

7.2.5. REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

Sia per CD"A" sia per CD"B" il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3);
- quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio;
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD"A" e 1,10 in CD"B";

FONDAZIONI SUPERFICIALI

Le strutture delle fondazioni superficiali devono essere progettate per le azioni definite al precedente capoverso, assumendo un comportamento non dissipativo; non sono quindi necessarie armature specifiche per ottenere un comportamento duttile.

Le platee di fondazione in calcestruzzo armato devono avere armature longitudinali, secondo due direzioni ortogonali e per l'intera estensione, in percentuale non inferiore allo 0,1% dell'area della sezione trasversale della platea, sia inferiormente sia superiormente.

Le travi di fondazione in calcestruzzo armato devono avere, per l'intera lunghezza, armature longitudinali in percentuale non inferiore allo 0,2% dell'area della sezione trasversale della trave, sia inferiormente sia superiormente.

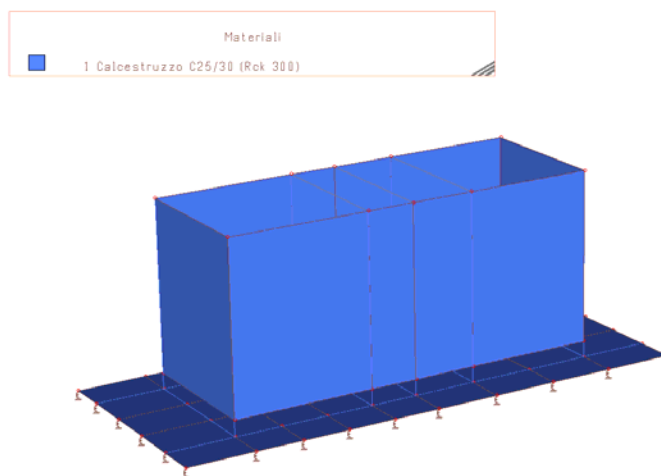
Il dimensionamento delle fondazioni non introduce ulteriori novità. Si opera semplicemente su un modello che è stato sottoposto ad azioni sismiche maggiorate e si effettuano in successione le verifiche sia sulle combinazioni sismiche che statiche. Poiché le fondazioni devono rimanere in campo elastico, non è richiesto un comportamento duttile: si applicano quindi le regole per il dimensionamento stabilite dal capitolo 4 per le azioni statiche. Per i risultati si rimanda al tabulato dei calcoli ed agli elaborati grafici esecutivi.

Per i minimi di norma si verifica che l'armatura minima, superiore e inferiore è pari allo 0.2%.

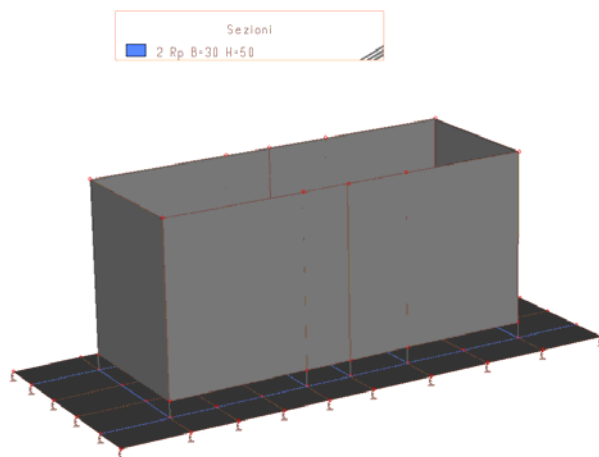
Come anticipato nei paragrafi precedenti anche le pareti di cantina vanno riguardate come opere di fondazione e sono state quindi dimensionate in base alle azioni sismiche maggiorate previste in questo caso.

SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI

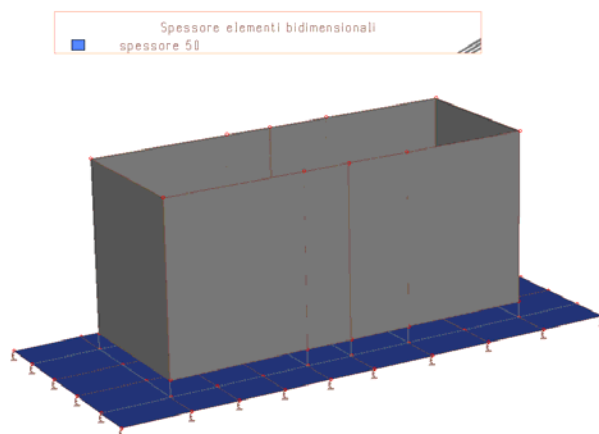
Si riporta di seguito la sintesi grafica che è scaturita dall'analisi strutturale dimensionale della Platea in c.a.



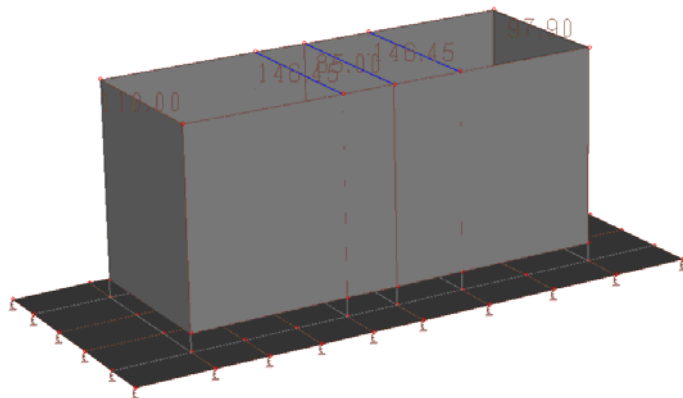
Platea di Fondazione Calcestruzzo C25/30 XC2 (Rck 300)



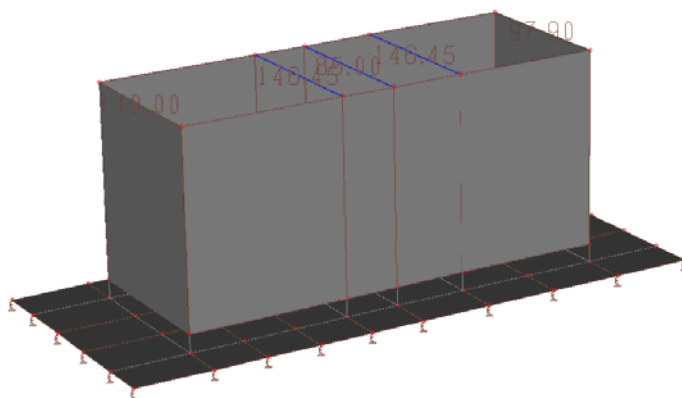
Sezioni Travi di Fondazione 30 x 50 cm



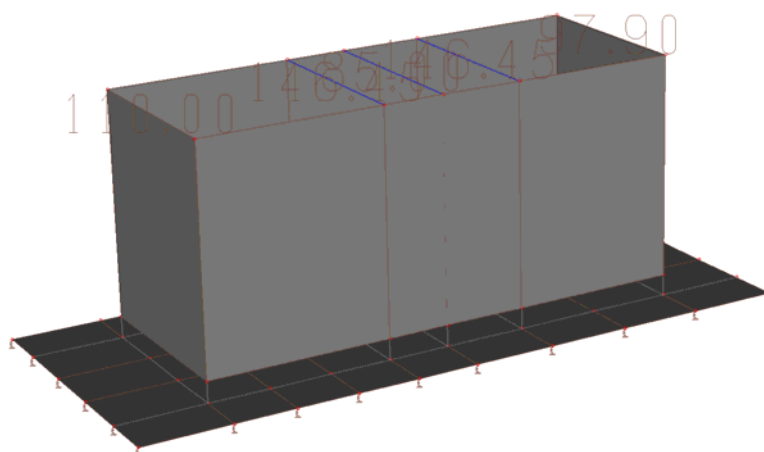
Spessore Platea di Fondazione



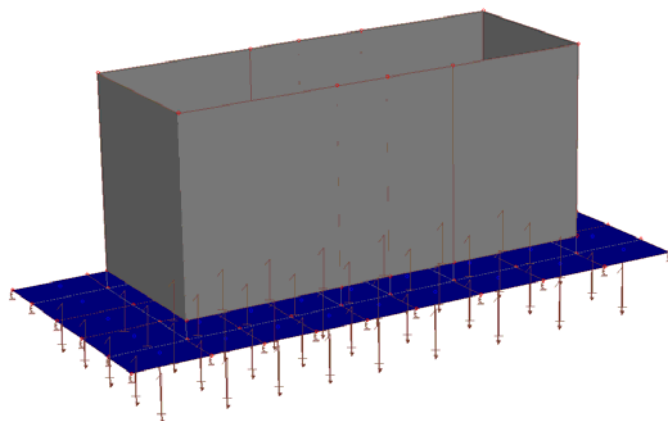
Carichi Elementi Travi - Peso Portato Copertura



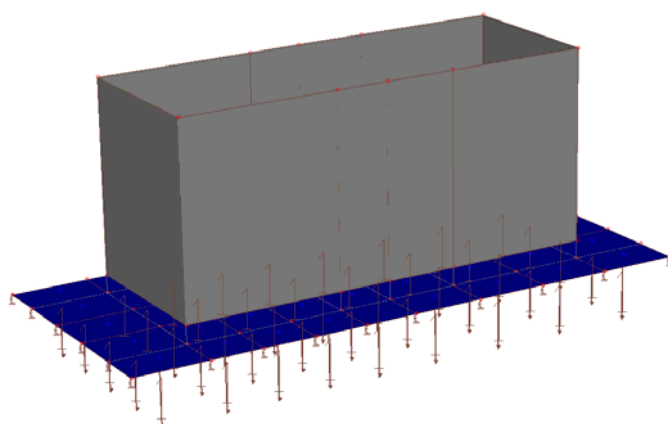
Carichi Elementi Travi – Carico Accidentale Neve



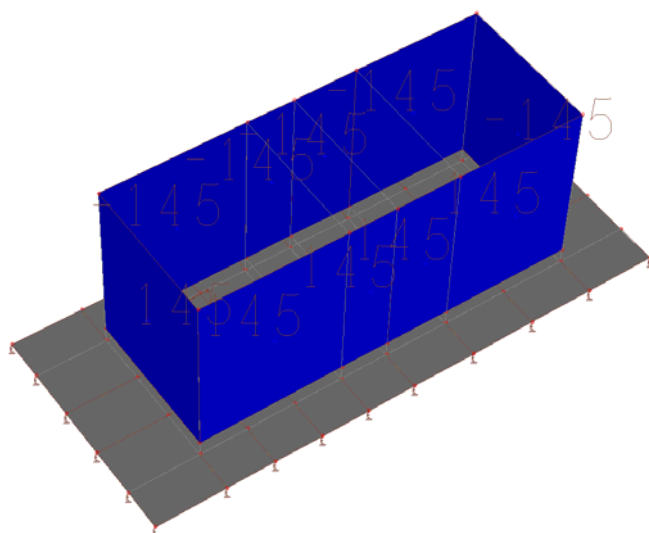
Carichi Elementi Travi – Carico Accidentale Copertura



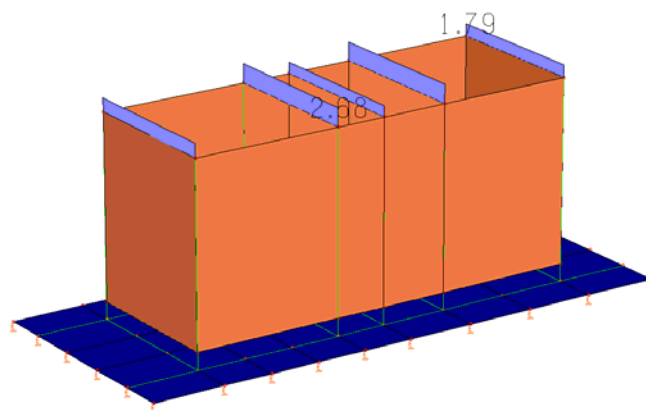
Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Categoria E1



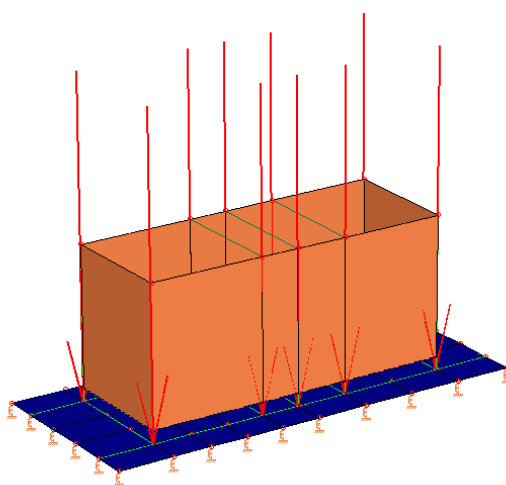
Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Accidentali Neve



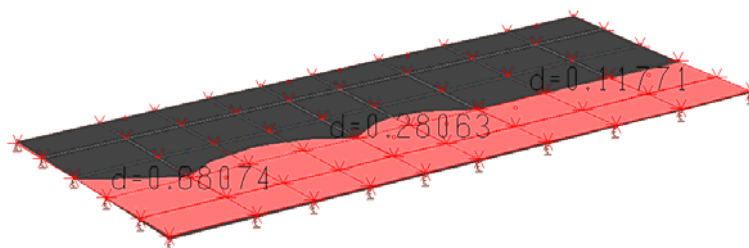
Carichi Elementi Bidimensionali – Pressione Vento



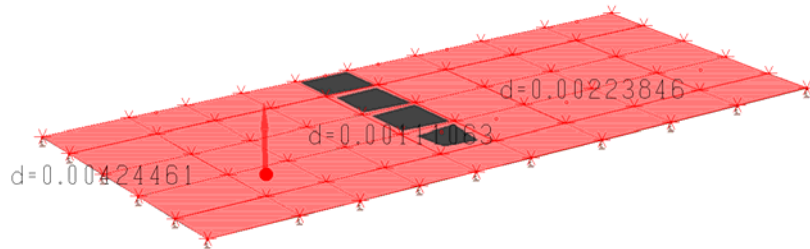
Carichi Direzione Locale Fy



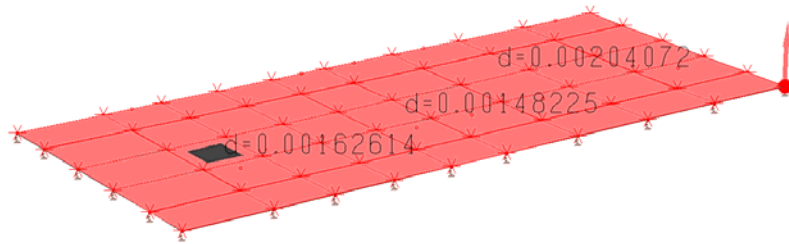
Forze Concentrate Scarichi Container



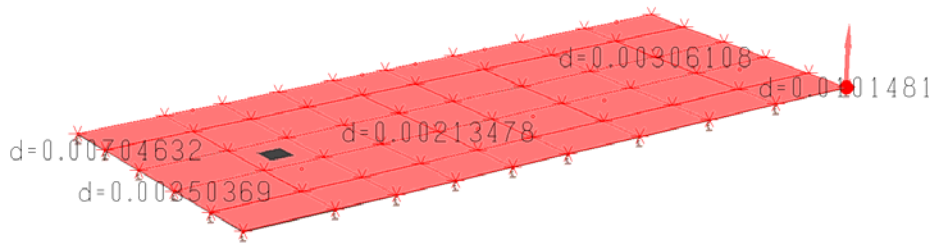
DEFORMATA STATICA PLATEA



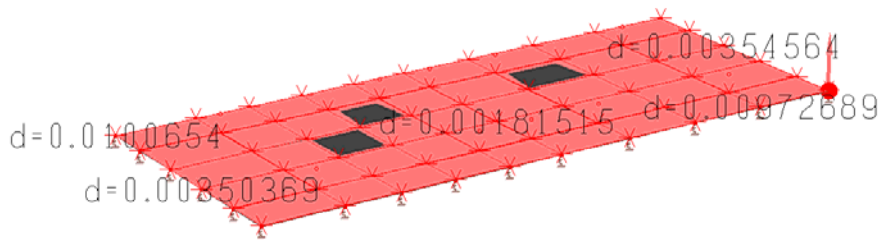
INVILUPPI DINAMICI (Ex + λ Ey)



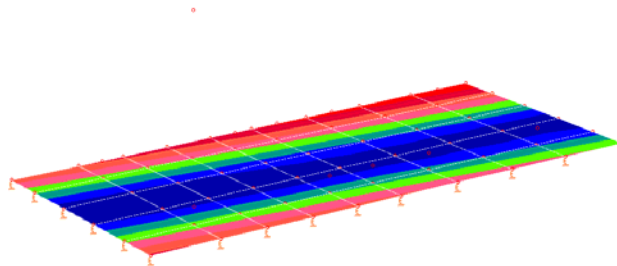
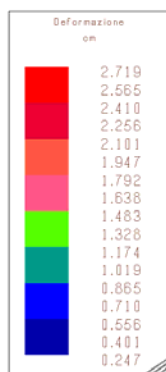
INVILUPPI DINAMICI (λ Ex + Ey)



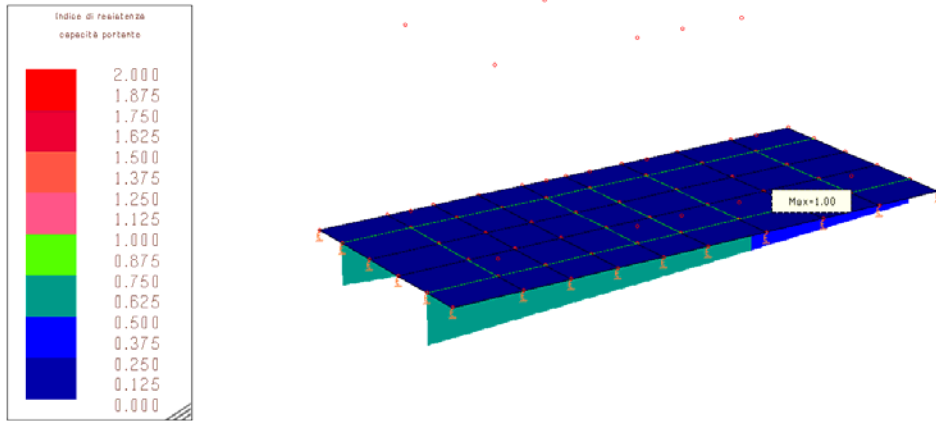
INVILUPPI DINAMICI S.L.U. (Ex + λ Ey)



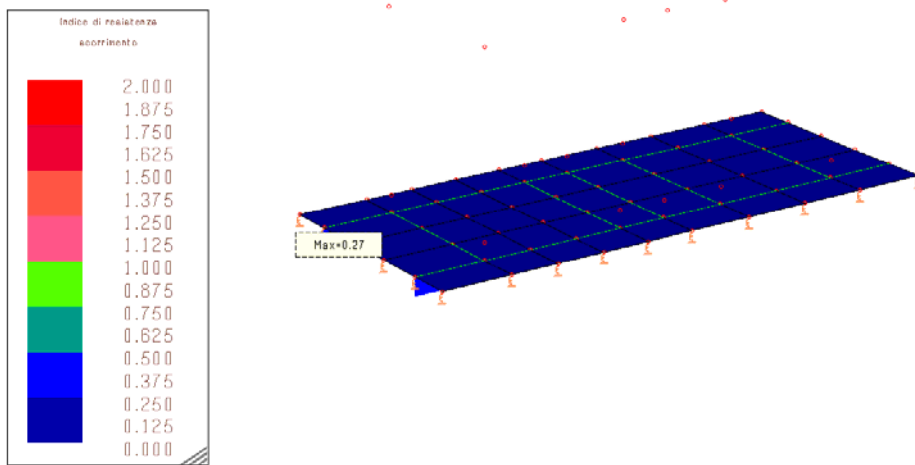
INVILUPPI DINAMICI S.L.U. (λ Ex + Ey)



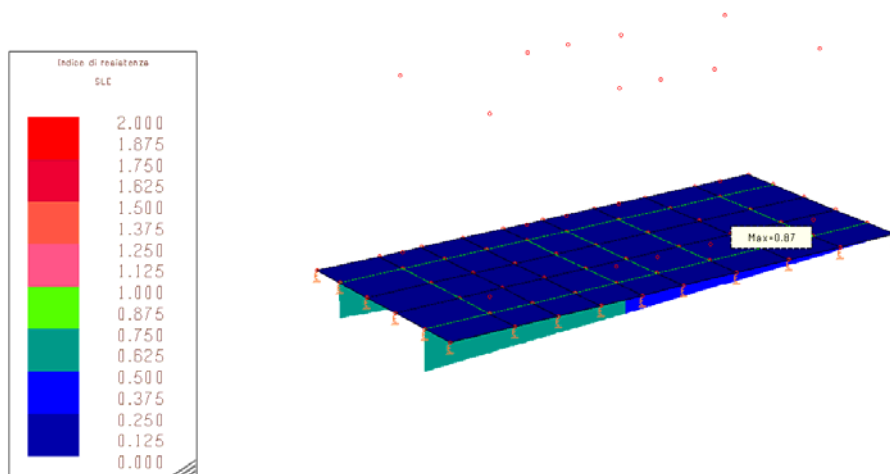
DEFORMAZIONI ASSOLUTE



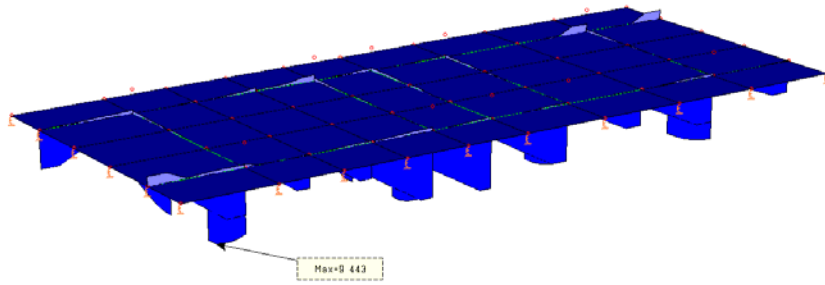
INDICI DI RESISTENZA CAPACITA' PORTANTE SLU



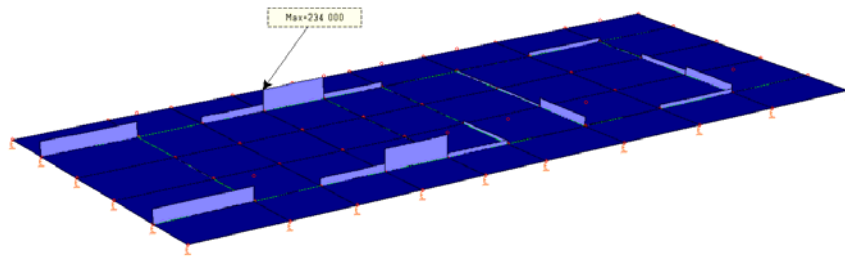
INDICI DI RESISTENZA A SCORRIMENTO



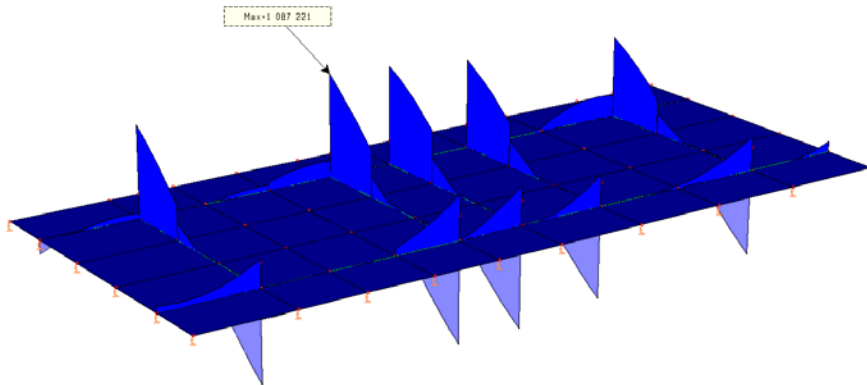
INDICI DI RESISTENZA CAPACITA' PORTANTE SLE



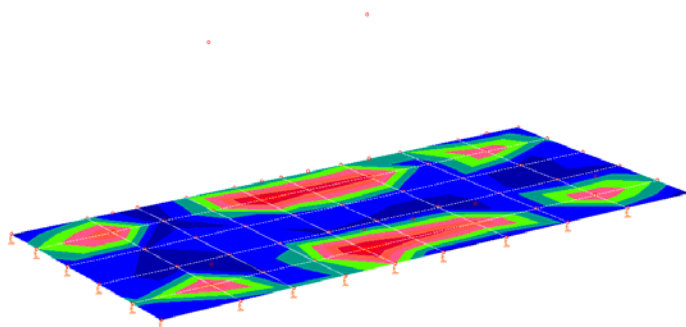
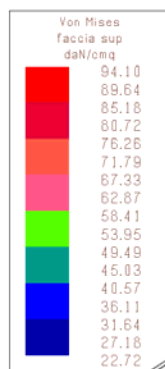
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Sforzo di Taglio Fy)



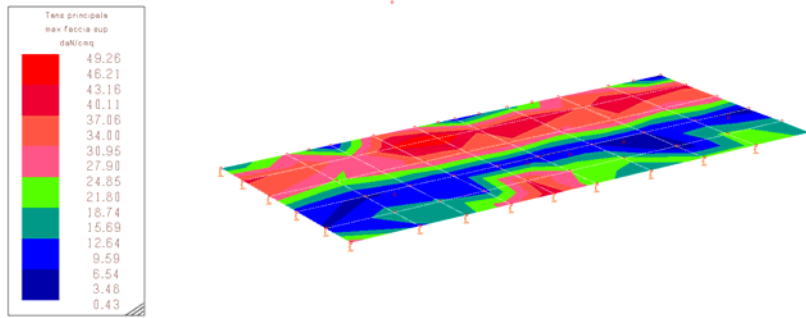
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Momento Torcente Mx)



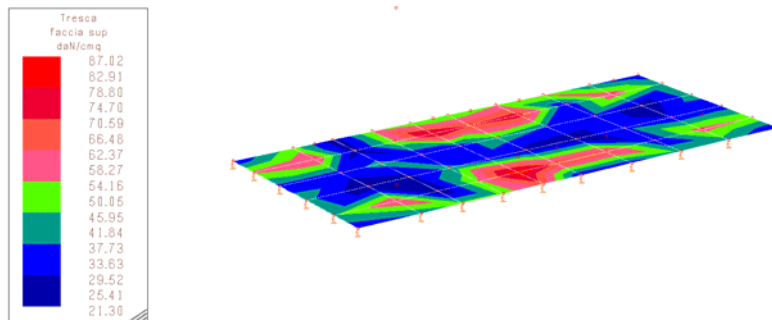
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Momento Flettente Mz)



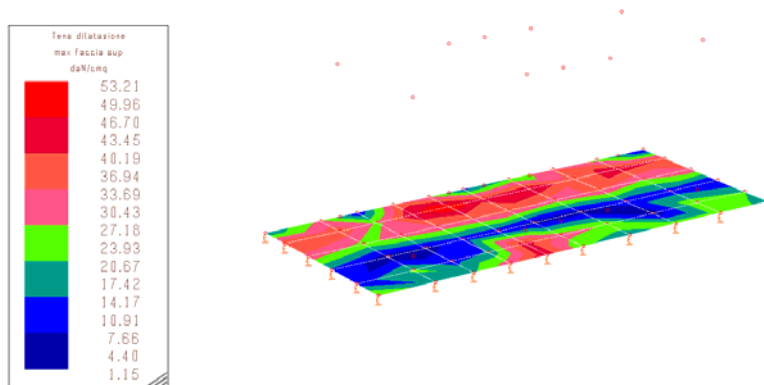
TENSIONI IDEALI GUSCI E LASTRE (Criterio di Von Mises)



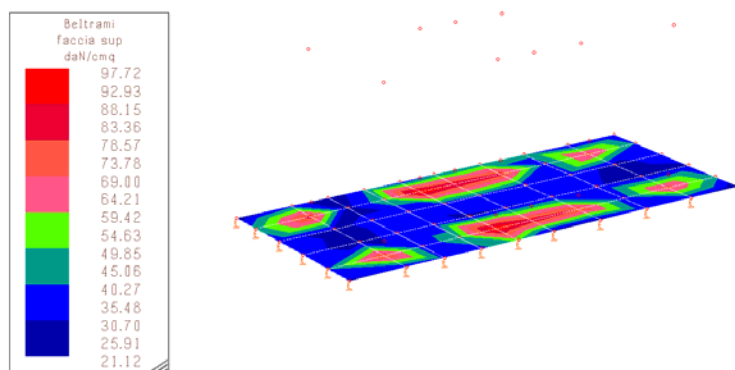
TENSIONI IDEALI (Tensioni Principali)



TENSIONI IDEALI (Criterio di Tresca)

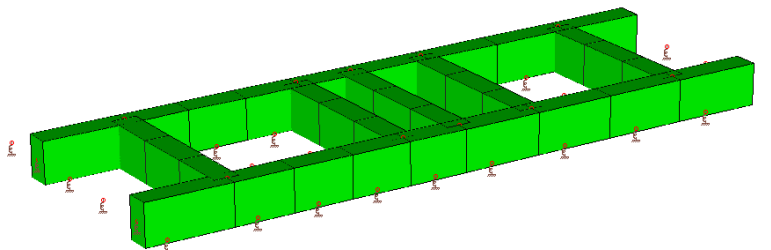


TENSIONI IDEALI (Criterio Massima Dilatazione)



TENSIONI IDEALI (Criterio di Beltrami)

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. TRAVI DI FONDAZIONE VERIFICHE SLU (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)

Lavoro: **Cast_Inverter** Intestazione lavoro: **Platea Inverter 8000X3500**
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Copriferro: **3.0** cm
 Verifica in ottemperanza alle NTC2018
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 1 NI 25 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.2																		
1A	0	-0	-53	-0	5	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-30	-0	5	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-49	-0	7	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-33	-0	7	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-4059	-0	1591	-0	1451	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.26	0.32	3.46	2.41	1.89	16.2
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.2																		
1A	21	-0	-53	0	5	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	21	-0	49	0	5	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	21	-0	-49	0	7	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	21	-0	42	0	7	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	21	-0	-4059	-0	1591	-0	1451	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.26	0.32	3.46	2.41	1.89	16.2
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.1																		
1A	43	-0	99	0	5	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	43	-0	129	0	5	-0	115	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	43	-0	109	0	7	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	43	-0	119	0	7	-0	109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	43	-0	-2990	-0	1591	0	-633	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.11	0.29	3.26	1.77	1.89	18.1
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.1																		
1A	64	-0	176	0	5	-0	168	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	64	-0	211	0	5	-0	155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	64	-0	186	0	7	-0	169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	64	-0	200	0	7	-0	163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	64	-0	-1897	-0	1591	0	-633	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.11	0.27	3.05	1.13	1.89	20.5
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.5																		
1A	86	-0	253	0	5	-0	141	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	86	-0	293	0	5	-0	114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	86	-0	264	0	7	-0	133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	86	-0	283	0	7	-0	122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	86	-0	-781	-0	1591	0	-633	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.11	0.25	2.84	0.46	1.89	23.7
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.7																		
1A	107	-0	253	0	5	-0	141	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	107	-0	293	0	5	-0	114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	107	-0	264	0	7	-0	133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	107	-0	283	0	7	-0	122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	107	-0	358	0	1591	0	-633	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.11	0.24	2.76	0.21	1.89	25.2
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 25.2																		

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 2 NI 7 NF 64 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm

1A	0	-0	-221	-0	1	-0	148	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-185	-0	1	-0	100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-214	-0	2	-0	133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-192	-0	2	-0	115	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	-5798	-0	-727	-0	3422	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.61	0.23	2.33	3.44	0.86	19.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.4

1A	15	-0	-221	-0	1	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-185	-0	1	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-214	-0	2	-0	164	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-192	-0	2	-0	146	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	15	-0	-5798	-0	-727	-0	4292	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.77	0.23	2.33	3.44	0.86	19.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.4

1A	29	-0	-166	-0	1	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-128	-0	1	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-157	-0	2	-0	164	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-137	-0	2	-0	146	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	29	-0	-4990	-0	-727	-0	4292	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.77	0.22	2.18	2.96	0.86	21.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.4

1A	44	-0	-111	-0	1	-0	165	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	44	-0	-71	-0	1	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	44	-0	-100	-0	2	-0	148	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	44	-0	-82	-0	2	-0	129	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	44	-0	-4172	-0	-727	-0	4304	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.77	0.20	2.02	2.48	0.86	23.9

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.9

1A	59	-0	-55	0	1	-0	98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	59	-0	43	0	1	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	59	-0	-42	0	2	-0	92	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	29	0	2	-0	85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	59	-0	-3344	-0	-727	-0	3376	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.61	0.18	1.86	1.98	0.86	27.1

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.1

1A	73	-0	1	0	1	-0	98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	73	-0	43	0	1	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	73	-0	16	0	2	-0	92	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	73	-0	29	0	2	-0	85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	73	-0	-2506	-0	-727	-0	1240	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.22	0.16	1.71	1.49	0.86	31.3

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.3

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 18 NI 64 NF 79 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AAANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
--	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm

1A	0	-0	-75	-0	6	-0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-53	-0	6	-0	83	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-70	-0	7	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-58	-0	7	-0	87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-3058	-0	735	-0	430	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.08	0.17	1.82	1.82	0.87	28.2

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.2

1A	15	-0	-75	-0	6	-0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-53	-0	6	-0	83	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-70	-0	7	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-58	-0	7	-0	87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-3058	-0	735	0	-603	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.11	0.17	1.82	1.82	0.87	28.2

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.2

1A	29	-0	40	0	6	-0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	29	-0	64	0	6	-0	83	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	29	-0	48	0	7	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	29	-0	55	0	7	-0	87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	29	-0	-2200	-0	735	0	-603	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.11	0.15	1.66	1.31	0.87	32.9

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.9

1A	44	-0	97	0	6	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	44	-0	123	0	6	-0	125	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	44	-0	104	0	7	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	44	-0	115	0	7	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	44	-0	-1332	-0	735	0	-603	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.11	0.13	1.50	0.79	0.87	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	59	-0	154	0	6	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	59	-0	183	0	6	-0	125	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	59	-0	161	0	7	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	59	-0	176	0	7	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	59	-0	-454	-0	735	0	-603	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.11	0.12	1.33	0.27	0.87	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	73	-0	154	0	6	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	73	-0	183	0	6	-0	125	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	73	-0	161	0	7	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	73	-0	176	0	7	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	73	-0	434	0	735	0	-603	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.11	0.11	1.33	0.26	0.87	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 19 NI 79 NF 11 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m							Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	53	0	12	-0	193	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	101	0	12	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	0	-0	70	0	15	-0	188	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	85	0	15	-0	184	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	-3104	-0	2340	0	-1778	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.32	0.40	4.55	1.84	2.78	13.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.6

1A	15	-0	112	0	12	-0	267	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	15	-0	161	0	12	-0	272	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	15	-0	128	0	15	-0	268	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	15	-0	145	0	15	-0	270	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	15	-0	-3104	-0	2340	0	-1778	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.32	0.40	4.55	1.84	2.78	13.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.6

1A	29	-0	170	0	12	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	29	-0	222	0	12	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	29	-0	185	0	15	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	29	-0	206	0	15	-0	322	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	29	-0	-2196	-0	2340	0	-1778	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.32	0.38	4.38	1.30	2.78	14.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.6

1A	44	-0	229	0	12	-0	356	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	44	-0	282	0	12	-0	304	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	44	-0	243	0	15	-0	339	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	44	-0	268	0	15	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	44	-0	-1277	-0	2340	0	-1778	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.32	0.36	4.20	0.76	2.78	15.9

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.9

1A	59	-0	288	0	12	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	59	-0	343	0	12	-0	257	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	59	-0	302	0	15	-0	292	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	59	-0	329	0	15	-0	273	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	59	-0	592	0	2340	0	-1778	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.32	0.35	4.07	0.35	2.78	17.0

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.0

1A	73	-0	288	0	12	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	73	-0	343	0	12	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	73	-0	302	0	15	-0	292	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	73	-0	329	0	15	-0	273	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	73	-0	592	0	2340	0	-1778	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.32	0.35	4.07	0.35	2.78	17.0

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.0

Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione 6-7-8-9-10

ASTA NUM. 3 NI 11 NF 15 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m							Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-110	-0	5	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-33	-0	5	-0	363	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-86	-0	5	-0	380	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-56	-0	5	-0	367	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-6921	-0	545	-0	2962	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.53	0.23	2.23	4.11	0.65	18.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.6

1A	15	-0	-110	-0	5	-0	396	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-33	-0	5	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-86	-0	5	-0	391	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-56	-0	5	-0	378	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-6921	-0	545	-0	4000	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.72	0.23	2.23	4.11	0.65	18.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.6

1A	29	-0	-50	0	5	-0	396	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	29	-0	87	0	5	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	29	-0	37	0	5	-0	391	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	29	-0	61	0	5	-0	378	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	29	-0	-5966	-0	545	-0	4000	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.72	0.21	2.05	3.54	0.65	20.8

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.8

1A	44	-0	71	0	5	-0	424	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	44	-0	147	0	5	-0	402	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	44	-0	96	0	5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	44	-0	121	0	5	-0	411	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	44	-0	-5000	-0	545	-0	4036	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.72	0.19	1.87	2.97	0.65	23.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.6

1A	58	-0	130	0	5	-0	412	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	58	-0	208	0	5	-0	377	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	58	-0	155	0	5	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	58	-0	183	0	5	-0	386	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	58	-0	-4025	-0	545	-0	2933	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.53	0.17	1.68	2.39	0.65	27.3

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.3

1A	73	-0	130	0	5	-0	412	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	73	-0	208	0	5	-0												

2 73 -0 -3040 -0 545 0 818 3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.15 0.15 1.50 1.80 0.65 32.4
 apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.4

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 4 NI 15 NF 17 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-255	-0	-5	-0	412	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-180	-0	-5	-0	371	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-235	-0	-5	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-200	-0	-5	-0	381	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	0	-0	-8837	-0	-369	-0	4855	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.87	0.25	2.30	5.25	0.44	16.4

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.4

1A	19	-0	-255	-0	-5	-0	446	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	19	-0	-180	-0	-5	-0	404	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	19	-0	-235	-0	-5	-0	436	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	19	-0	-200	-0	-5	-0	414	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	19	-0	-8837	-0	-369	-0	6181	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.75	0.25	2.18	5.25	0.44	16.4

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.4

1A	39	-0	-174	-0	-5	-0	446	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-101	-0	-5	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-153	-0	-5	-0	436	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-122	-0	-5	-0	414	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	39	-0	-7496	-0	-369	-0	6181	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.75	0.22	1.94	4.45	0.44	18.9

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.9

1A	58	-0	-93	0	-5	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	58	-0	57	0	-5	-0	354	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	58	-0	-71	-0	-5	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	58	-0	-44	-0	-5	-0	362	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	58	-0	-6139	-0	-369	-0	5063	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.91	0.19	1.79	3.64	0.44	22.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.2

1A	78	-0	68	0	-5	-0	368	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	78	-0	136	0	-5	-0	340	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	78	-0	91	0	-5	-0	360	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	78	-0	113	0	-5	-0	347	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	78	-0	-4768	-0	-369	-0	3412	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.61	0.16	1.53	2.83	0.44	27.1

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.1

1A	97	-0	68	0	-5	-0	368	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	97	-0	136	0	-5	-0	339	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	97	-0	91	0	-5	-0	360	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	97	-0	113	0	-5	-0	347	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	97	-0	-3382	-0	-369	0	742	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.13	1.27	2.01	0.44	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 5 NI 17 NF 62 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-363	-0	-9	-0	299	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-306	-0	-9	-0	258	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-351	-0	-11	-0	288	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-319	-0	-11	-0	269	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	0	-0	-8424	-0	-1746	-0	3820	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.68	0.44	4.55	5.00	2.08	11.0

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.0

1A	20	-0	-363	-0	-9	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-306	-0	-9	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-351	-0	-11	-0	339	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-319	-0	-11	-0	319	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	20	-0	-8424	-0	-1746	-0	5084	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.91	0.44	4.55	5.00	2.08	11.0

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.0

1A	39	-0	-283	-0	-9	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-228	-0	-9	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-269	-0	-11	-0	339	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-242	-0	-11	-0	319	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	39	-0	-6998	-0	-1746	-0	5084	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.91	0.41	4.28	4.15	2.08	12.1

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.1

1A	59	-0	-202	-0	-9	-0	291	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	59	-0	-151	-0	-9	-0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	59	-0	-188	-0	-11	-0	280	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	59	-0	-165	-0	-11	-0	265	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	59	-0	-5560	-0	-1746	-0	3915	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.70	0.37	4.01	3.30	2.08	13.5

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.5

1A	78	-0	-122	-0	-9	-0	225	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	78	-0	-74	-0	-9	-0	160	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	78	-0	-107	-0	-11	-0	217	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	78	-0	-89	-0	-11	-0	208	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	78	-0	-4108	-0	-1746	-0	2343	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.42	0.34	3.73	2.44	2.08	15.3

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.3

1A	98	-0	-43	0	-9	-0	152	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	98	-0	2	0	-9	-0	160	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	98	-0	-28	-0	-11	-0	154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	98	-0	-13	-0	-11	-0	157	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	98	-0	-2644	-0	-1746	0	-347	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.06	0.31	3.46	1.57	2.08	17.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.6

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 20 NI 62 NF 19 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-127	-0	-3	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-80	-0	-3	-0	124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-114	-0	-3	-0	128	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-93	-0	-3	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-5133	-0	462	-0	-2534	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.45	0.18	1.75	3.05	0.55	24.3

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.3

1A	20	-0	-127	-0	-3	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-80	-0	-3	-0	124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-114	-0	-3	-0	128	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-93	-0	-3	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	-5133	-0	462	0	-2534	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.45	0.18	1.75	3.05	0.55	24.3

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.3

1A	39	-0	-49	0	-3	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	39	-0	68	0	-3	-0	124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	39	-0	42	0	-3	-0	128	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	39	-0	55	0	-3	-0	125	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	39	-0	-3644	-0	462	0	-2534	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.45	0.15	1.47	2.16	0.55	30.8

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 30.8

1A	59	-0	104	0	-3	-0	181	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	59	-0	143	0	-3	-0	151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	59	-0	115	0	-3	-0	177	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	59	-0	132	0	-3	-0	166	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	59	-0	-2142	-0	462	0	-2534	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.45	0.11	1.19	1.27	0.55	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	78	-0	180	0	-3	-0	166	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	78	-0	216	0	-3	-0	122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	78	-0	188	0	-3	-0	151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	78	-0	208	0	-3	-0	137	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	--
2	78	-0	902	0	462	0	-2534	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.45	0.09	0.95	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	98	-0	180	0	-3	-0	166	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	98	-0	216	0	-3	-0	121	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	98	-0	188	0	-3	-0	151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	98	-0	208	0	-3	-0	137	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	--
2	98	-0	902	0	462	0	-2534	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.45	0.09	0.95	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 6 NI 19 NF 26 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-292	-0	-5	-0	140	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-252	-0	-5	-0	113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-283	-0	-7	-0	133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-261	-0	-7	-0	120	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	0	-0	-5931	-0	-1459	-0	2540	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.46	0.34	3.59	3.52	1.73	14.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.4

1A	21	-0	-292	-0	-5	-0	182	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	21	-0	-252	-0	-5	-0	154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	21	-0	-283	-0	-7	-0	175	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	21	-0	-261	-0	-7	-0	161	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	21	-0	-5931	-0	-1459	-0	3430	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.61	0.34	3.59	3.52	1.73	14.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.4

1A	43	-0	-210	-0	-5	-0	182	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	43	-0	-175	-0	-5	-0	154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	43	-0	-201	-0	-7	-0	175	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	43	-0	-184	-0	-7	-0	161	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	43	-0	-4225	-0	-1459	-0	3430	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.61	0.30	3.27	2.51	1.73	16.8

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.8

1A	64	-0	-128	-0	-5	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	64	-0	-99	-0	-5	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	64	-0	-119	-0	-7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	64	-0	-109	-0	-7	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	64	-0	-2502	-0	-1459	-0	768	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.14	0.26	2.94	1.49	1.73	20.3

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.3

1A	86	-0	-49	0	-5	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	86	-0	51	0	-5	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	86	-0	-41	0	-7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	86	-0	47	0	-7	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	86	-0	992	0	-1459	-0	768	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.14	0.23	2.66	0.59	1.73	24.8

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.8

1A	107	-0	30	0	-5	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	107	-0	51	0	-5	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	107	-0	34	0	-7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	107	-0	47	0	-7	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	107	-0	992	0	-1459	-0	768	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.14	0.23	2.66	0.59	1.73	24.8

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.8

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 7 NI 27 NF 1 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m				cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-53	-0	-5	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-30	-0	-5	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-49	-0	-7	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-33	-0	-7	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	969	0	1504	0	-1182	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.21	0.24	2.73	0.58	1.79	24.2

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.2

1A	21	-0	-53	0	-5	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	21	-0	49	0	-5	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	21	-0	-49	0	-7	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	21	-0	42	0	-7	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	21	-0	969	0	1504	0	-975	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.17	0.24	2.73	0.58	1.79	24.2

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.2

1A	43	-0	99	0	-5	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	43	-0	129	0	-5	-0	115	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	43	-0	109	0	-7	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	43	-0	119	0	-7	-0	109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	43	-0	-1961	-0	1504	0	-1607	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.29	0.26	2.92	1.16	1.79	21.2

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.2

1A	64	-0	176	0	-5	-0	168	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	64	-0	211	0	-5	-0	155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	64	-0	186	0	-7	-0	169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	64	-0	200	0	-7	-0	163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	64	-0	-3399	-0	1504	0	-2751	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.49	0.29	3.19	2.02	1.79	18.0

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.0

1A	86	-0	253	0	-5	-0	141	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	86	-0	293	0	-5	-0	114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	86	-0	264	0	-7	-0	133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	86	-0	283	0	-7	-0	122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	86	-0	-4817	-0	1504	0	-2751	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.49	0.32	3.46	2.86	1.79	15.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.6

1A	107	-0	253	0	-5	-0	141	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	107	-0	293	0	-5	-0	114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	107	-0	264	0	-7	-0	133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	107	-0	283	0	-7	-0	122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	107	-0	-4817	-0	1504	0	-2751	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.49	0.32	3.46	2.86	1.79	15.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.6

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 8 NI 1 NF 51 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m				cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-221	-0	-1	-0	148	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-185	-0	-1	-0	100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-214	-0	-2	-0	133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-192	-0	-2	-0	115	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	353	0	-788	-0	3083	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.55	0.12	1.40	0.21	0.94	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	15	-0	-221	-0	-1	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-185	-0	-1	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-214	-0	-2	-0	164	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-192	-0	-2	-0	146	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	15	-0	-596	-0	-788	-0	3397	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.61	0.13	1.45	0.35	0.94	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	29	-0	-166	-0	-1	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-128	-0	-1	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-157	-0	-2	-0	164	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-137	-0	-2	-0	146	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	29	-0	-1537	-0	-788	-0	3030	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.54	0.15	1.62	0.91	0.94	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	44	-0	-111	-0	-1	-0	165	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	44	-0	-71	-0	-1	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	44	-0	-100	-0	-2	-0	148	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	44	-0	-82	-0	-2	-0	129	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	44	-0	-2469	-0	-788	-0	4074	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.73	0.17	1.80	1.47	0.94	30.1

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 30.1

1A	59	-0	-55	0	-1	-0	98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	59	-0	43	0	-1	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	59	-0	-42	0	-2	-0	92	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	29	0	-2	-0	85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	59	-0	-3392	-0	-788	-0	4201	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.75	0.19	1.98	2.01	0.94	25.9

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 25.9

1A	73	-0	1	0	-1	-0	98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	73	-0	43	0	-1	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	73	-0	16	0	-2	-0	92	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	73	-0	29	0	-2	-0	85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	73	-0	-3392	-0	-788	-0	1910	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.34	0.19	1.98	2.01	0.94	25.9

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 25.9

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 21 NI 51 NF 68 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-75	-0	-6	-0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-53	-0	-6	-0	83	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-70	-0	-7	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-58	-0	-7	-0	87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-111	-0	794	-0	1663	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.30	0.12	1.37	0.07	0.94	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	15	-0	-75	-0	-6	-0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-53	-0	-6	-0	83	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-70	-0	-7	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-58	-0	-7	-0	87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-1018	-0	794	-0	1663	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.30	0.14	1.54	0.60	0.94	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	29	-0	40	0	-6	-0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	29	-0	64	0	-6	-0	83	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	29	-0	48	0	-7	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	29	-0	55	0	-7	-0	87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	29	-0	-1919	-0	794	-0	1663	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.30	0.16	1.71	1.14	0.94	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	44	-0	97	0	-6	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	44	-0	123	0	-6	-0	125	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	44	-0	104	0	-7	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	44	-0	115	0	-7	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	44	-0	-2811	-0	794	-0	2703	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.48	0.18	1.88	1.67	0.94	28.3

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.3

1A	59	-0	154	0	-6	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	59	-0	183	0	-6	-0	125	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	59	-0	161	0	-7	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	59	-0	176	0	-7	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	59	-0	-3696	-0	794	-0	2759	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.49	0.20	2.04	2.19	0.94	24.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.6

1A	73	-0	154	0	-6	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	73	-0	183	0	-6	-0	125	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	73	-0	161	0	-7	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	73	-0	176	0	-7	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	73	-0	-3696	-0	794	0	262	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.05	0.20	2.04	2.19	0.94	24.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.6

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 22 NI 68 NF 3 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	53	0	-12	-0	193	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	101	0	-12	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	0	-0	70	0	-15	-0	188	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	85	0	-15	-0	184	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	-3585	-0	2306	0	-2622	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.47	0.41	4.58	2.13	2.74	13.2

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.2

1A	15	-0	112	0	-12	-0	267	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	15	-0	161	0	-12	-0	272	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	15	-0	128	0	-15	-0	268	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	15	-0	145	0	-15	-0	270	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	15	-0	-4455	-0	2306	0	-3608	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.65	0.43	4.75	2.64	2.74	12.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.4

1A	29	-0	170	0	-12	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	29	-0	222	0	-12	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	29	-0	185	0	-15	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	29	-0	206	0	-15	-0	322	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	29	-0	-5318	-0	2306	0	-4621	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.83	0.45	4.91	3.16	2.74	11.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.6

1A	44	-0	229	0	-12	-0	356	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	44	-0	282	0	-12	-0	304	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	44	-0	243	0	-15	-0	339	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	44	-0	268	0	-15	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	44	-0	-6174	-0	2306	0	-4621	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.83	0.47	5.07	3.66	2.74	11.0

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.0

1A	59	-0	288	0	-12	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	59	-0	343	0	-12	-0	257	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	59	-0	302	0	-15	-0	292	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	59	-0	329	0	-15	-0	273	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	59	-0	-7022	-0	2306	0	-4621	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.83	0.49	5.23	4.17	2.74	10.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 10.4

1A	73	-0	288	0	-12	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	73	-0	343	0	-12	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	73	-0	302	0	-15	-0	292	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	73	-0	329	0	-15	-0	273	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	73	-0	-7022	-0	2306	0	-4621	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.83	0.49	5.23	4.17	2.74	10.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 10.4

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 9 NI 3 NF 5 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-110	-0	-5	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-33	-0	-5	-0	363	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-86	-0	-5	-0	380	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-56	-0	-5	-0	367	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-4091	-0	409	-0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	0.01	0.00	0.15	1.47	2.43	0.49	29.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 29.6

1A	15	-0	-110	-0	-5	-0	396	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-33	-0	-5	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-86	-0	-5	-0	391	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-56	-0	-5	-0	378	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-4917	-0	409	0	-3100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.17	1.62	2.92	0.49	25.8

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 25.8

1A	29	-0	-50	0	-5	-0	396	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	29	-0	87	0	-5	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	29	-0	37	0	-5	-0	391	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	29	-0	61	0	-5	-0	378	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	29	-0	-5735	-0	409	0	-4079	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.73	0.19	1.78	3.40	0.49	23.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.0

1A	44	-0	71	0	-5	-0	424	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	44	-0	147	0	-5	-0	402	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	44	-0	96	0	-5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	44	-0	121	0	-5	-0	411	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	44	-0	-6545	-0	409	0	-4079	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.73	0.20	1.93	3.89	0.49	20.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.7

1A	58	-0	130	0	-5	-0	412	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	58	-0	208	0	-5	-0	377	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	58	-0	155	0	-5	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	58	-0	183	0	-5	-0	386	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	58	-0	-7346	-0	409	0	-4079	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.73	0.22	2.08	4.36	0.49	18.9

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.9

1A	73	-0	130	0	-5	-0	412	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	73	-0	208	0	-5	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	73	-0	155	0	-5	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	73	-0	183	0	-5	-0	386	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	73	-0	-7346	-0	409	0	-4079	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.73	0.22	2.08	4.36	0.49	18.9

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.9

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 10 NI 5 NF 9 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-255	-0	5	-0	412	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-180	-0	5	-0	371	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-235	-0	5	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-200	-0	5	-0	381	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	0	-0	-2035	-0	-448	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.07	0.11	1.14	1.21	0.53	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	19	-0	-255	-0	5	-0	446	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.01	0.06	0.00	0.00	--
----	----	----	------	----	---	----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

1B	19	-0	-180	-0	5	-0	404	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	19	-0	-235	-0	5	-0	436	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	19	-0	-200	-0	5	-0	414	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	19	-0	-3074	-0	-448	-0	714	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.13	1.34	1.82	0.53	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	39	-0	-174	-0	5	-0	446	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-101	-0	5	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-153	-0	5	-0	436	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-122	-0	5	-0	414	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	39	-0	-4097	-0	-448	0	-2445	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.44	0.16	1.53	2.43	0.53	28.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.7

1A	58	-0	-93	0	5	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	58	-0	57	0	5	-0	354	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	58	-0	-71	-0	5	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	58	-0	-44	-0	5	-0	362	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	58	-0	-5104	-0	-448	0	-3249	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.58	0.18	1.72	3.03	0.53	24.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.6

1A	78	-0	68	0	5	-0	368	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	78	-0	136	0	5	-0	340	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	78	-0	91	0	5	-0	360	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	78	-0	113	0	5	-0	347	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	78	-0	-6095	-0	-448	0	-3249	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.58	0.20	1.91	3.62	0.53	21.5

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.5

1A	97	-0	68	0	5	-0	368	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	97	-0	136	0	5	-0	339	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	97	-0	91	0	5	-0	360	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	97	-0	113	0	5	-0	347	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	97	-0	-6095	-0	-448	0	-3249	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.58	0.20	1.91	3.62	0.53	21.5

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.5

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 11 NI 9 NF 56 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-363	-0	9	-0	299	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-306	-0	9	-0	258	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-351	-0	11	-0	288	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-319	-0	11	-0	269	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	0	-0	-143	-0	-1697	-0	1753	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.31	0.25	2.90	0.08	2.02	24.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.4

1A	20	-0	-363	-0	9	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-306	-0	9	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-351	-0	11	-0	339	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-319	-0	11	-0	319	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	20	-0	-1107	-0	-1697	-0	1774	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.32	0.27	3.08	0.66	2.02	21.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.4

1A	39	-0	-283	-0	9	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-228	-0	9	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-269	-0	11	-0	339	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-242	-0	11	-0	319	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	39	-0	-2055	-0	-1697	-0	1774	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.32	0.29	3.26	1.22	2.02	19.1

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.1

1A	59	-0	-202	-0	9	-0	291	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	59	-0	-151	-0	9	-0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	59	-0	-188	-0	11	-0	280	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	59	-0	-165	-0	11	-0	265	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	59	-0	-2986	-0	-1697	-0	2706	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.49	0.31	3.44	1.77	2.02	17.3

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.3

1A	78	-0	-122	-0	9	-0	225	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	78	-0	-74	-0	9	-0	160	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	78	-0	-107	-0	11	-0	217	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	78	-0	-89	-0	11	-0	208	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	78	-0	-3900	-0	-1697	-0	2604	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.47	0.33	3.61	2.32	2.02	15.8

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.8

1A	98	-0	-43	0	9	-0	152	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	98	-0	2	0	9	-0	160	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	98	-0	-28	-0	11	-0	154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	98	-0	-13	-0	11	-0	157	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	98	-0	-3900	-0	-1697	0	-221	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.04	0.33	3.61	2.32	2.02	15.8

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.8

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 23 NI 56 NF 13 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-127	-0	3	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-80	-0	3	-0	124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--

1I	0	-0	-114	-0	3	-0	128	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-93	-0	3	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-1700	-0	439	-0	-1106	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.10	1.07	1.01	0.52	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-127	-0	3	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-80	-0	3	-0	124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-114	-0	3	-0	128	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-93	-0	3	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	-2582	-0	439	0	-1905	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.34	0.12	1.23	1.53	0.52	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	39	-0	-49	0	3	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	39	-0	68	0	3	-0	124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	39	-0	42	0	3	-0	128	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	39	-0	55	0	3	-0	125	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	39	-0	-3448	-0	439	0	-2868	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.51	0.14	1.40	2.05	0.52	32.5

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.5

1A	59	-0	104	0	3	-0	181	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	59	-0	143	0	3	-0	151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	59	-0	115	0	3	-0	177	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	59	-0	132	0	3	-0	166	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	59	-0	-4297	-0	439	0	-3565	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.64	0.16	1.56	2.55	0.52	28.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.0

1A	78	-0	180	0	3	-0	166	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	78	-0	216	0	3	-0	122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	78	-0	188	0	3	-0	151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	78	-0	208	0	3	-0	137	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	--
2	78	-0	-5129	-0	439	0	-3565	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.64	0.18	1.71	3.04	0.52	24.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.6

1A	98	-0	180	0	3	-0	166	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	98	-0	216	0	3	-0	121	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	98	-0	188	0	3	-0	151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	98	-0	208	0	3	-0	137	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	--
2	98	-0	-5129	-0	439	0	-3565	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.64	0.18	1.71	3.04	0.52	24.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.6

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 12 NI 13 NF 28 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m							Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-292	-0	5	-0	140	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-252	-0	5	-0	113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-283	-0	7	-0	133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-261	-0	7	-0	120	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	0	-0	-204	-0	-1521	-0	834	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.15	0.22	2.61	0.12	1.81	26.9

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 26.9

1A	21	-0	-292	-0	5	-0	182	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	21	-0	-252	-0	5	-0	154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	21	-0	-283	-0	7	-0	175	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	21	-0	-261	-0	7	-0	161	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	21	-0	-1073	-0	-1521	-0	864	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.16	0.24	2.78	0.64	1.81	23.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.6

1A	43	-0	-210	-0	5	-0	182	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	43	-0	-175	-0	5	-0	154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	43	-0	-201	-0	7	-0	175	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	43	-0	-184	-0	7	-0	161	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	43	-0	-1922	-0	-1521	-0	864	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.16	0.26	2.94	1.14	1.81	21.1

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.1

1A	64	-0	-128	-0	5	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	64	-0	-99	-0	5	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	64	-0	-119	-0	7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	64	-0	-109	-0	7	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	64	-0	-2749	-0	-1521	-0	1633	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.29	0.28	3.10	1.63	1.81	19.2

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.2

1A	86	-0	-49	0	5	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	86	-0	51	0	5	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	86	-0	-41	0	7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	86	-0	47	0	7	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	86	-0	-3556	-0	-1521	0	-1171	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.21	0.30	3.25	2.11	1.81	17.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.6

1A	107	-0	30	0	5	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	107	-0	51	0	5	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	107	-0	34	0	7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	107	-0	47	0	7	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	107	-0	-3556	-0	-1521	0	-1171	4.62	4.62	4.62	4.62	0.07	0.21	0.30	3.25	2.11	1.81	17.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.6

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-6**
ASTA NUM. 13 NI 1 NF 49 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-240	0	6	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-227	0	6	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-247	0	4	0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-220	0	4	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	0	-0	-6743	0	-67	0	8496	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.78	0.16	1.19	4.00	0.08	24.2
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 24.2		
1A	15	-0	-240	0	6	-0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-227	0	6	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-247	0	4	0	41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-220	0	4	0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	15	-0	-7597	0	-67	0	9507	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.87	0.18	1.32	4.51	0.08	21.5
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 21.5		
1A	30	-0	-183	0	6	-0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-171	0	6	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-192	0	4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-163	0	4	-0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	30	-0	-8332	0	-67	0	9507	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.87	0.20	1.44	4.95	0.08	19.7
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 19.7		
1A	45	-0	-126	0	6	-0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	45	-0	-116	0	6	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	45	-0	-136	0	4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	45	-0	-106	0	4	-0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	45	-0	-8947	0	-67	0	10853	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.99	0.21	1.54	5.31	0.08	18.4
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 18.4		
1A	60	-0	-70	0	6	-0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	-59	0	6	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	-81	0	4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	-48	0	4	-0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	-9443	0	-67	0	9779	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.89	0.22	1.62	5.61	0.08	17.4
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 17.4		
1A	75	-0	-15	0	6	-0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	75	-0	-1	0	6	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	75	-0	-26	0	4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	75	-0	9	0	4	-0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	75	-0	-9443	0	-67	0	3375	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.61	0.22	1.90	5.61	0.08	17.4
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 17.4		

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-6**
ASTA NUM. 24 NI 49 NF 66 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-117	0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-107	0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-122	0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-103	0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-4551	0	-575	0	1843	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.33	0.18	1.84	2.70	0.68	24.7
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 24.7		
1A	15	-0	-117	0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-107	0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-122	0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-103	0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-4811	0	-575	0	1843	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.33	0.19	1.88	2.86	0.68	23.8
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 23.8		
1A	30	-0	-60	0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-52	0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-66	0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-47	0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	-4952	0	-575	0	1843	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.33	0.19	1.91	2.94	0.68	23.3
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 23.3		
1A	45	-0	52	-0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	45	-0	60	-0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	45	-0	47	-0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	45	-0	65	-0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	45	-0	-4975	0	-575	-0	-1767	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.19	1.92	2.95	0.68	23.3
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 23.3		
1A	60	-0	107	-0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	117	-0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	103	-0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	122	-0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	-4975	0	-575	-0	-1767	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.19	1.92	2.95	0.68	23.3
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54)				staffe=		2 d		8 / 23.3		
1A	75	-0	107	-0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	75	-0	117	-0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	75	-0	103	-0	1	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	75	-0	122	-0	1	-0	-117	3.08	3.08									

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-6**
ASTA NUM. 25 NI 66 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m							Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	1	-0	-6	-0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	0	-0	15	-0	-6	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-9	0	-4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	0	-0	26	0	-4	-0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	0	-0	-8877	0	-971	-0	-8262	4.62	4.62	3.08	3.08	0.08	1.00	0.34	3.33	5.27	1.15	13.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.3																		
1A	15	-0	59	-0	-6	-0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	15	-0	70	-0	-6	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	15	-0	48	-0	-4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	15	-0	81	-0	-4	-0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-8877	0	-971	-0	-9523	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.87	0.34	3.33	5.27	1.15	13.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.3																		
1A	30	-0	116	-0	-6	-0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	30	-0	126	-0	-6	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	30	-0	106	-0	-4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	136	-0	-4	-0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	30	-0	-8545	0	-971	-0	-9523	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.87	0.33	3.26	5.07	1.15	13.6
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.6																		
1A	45	-0	171	-0	-6	-0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	45	-0	183	-0	-6	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	45	-0	163	-0	-4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	45	-0	192	-0	-4	-0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	45	-0	-8095	0	-971	-0	-9523	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.87	0.32	3.18	4.81	1.15	14.1
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.1																		
1A	60	-0	227	-0	-6	-0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	60	-0	240	-0	-6	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	60	-0	220	-0	-4	0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	60	-0	247	-0	-4	0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	60	-0	-7525	0	-971	-0	-9523	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.87	0.31	3.07	4.47	1.15	14.8
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.8																		
1A	75	-0	227	-0	-6	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	75	-0	240	-0	-6	0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	75	-0	220	-0	-4	0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	75	-0	247	-0	-4	0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	75	-0	-6835	0	-971	-0	-9523	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.87	0.29	2.94	4.06	1.15	15.8
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.8																		

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 2-7**
ASTA NUM. 14 NI 3 NF 54 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m							Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-274	0	12	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-262	0	12	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-281	0	11	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-255	0	11	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	0	-0	-6728	0	-349	0	9611	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.88	0.20	1.66	3.99	0.41	20.8
apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.8																		
1A	15	-0	-274	0	12	-0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-262	0	12	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-281	0	11	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-255	0	11	-0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	15	-0	-7459	0	-349	0	10620	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.97	0.22	1.78	4.43	0.41	19.1
apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.1																		
1A	30	-0	-213	0	12	-0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-201	0	12	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-221	0	11	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-193	0	11	-0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	30	-0	-8067	0	-349	0	10620	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.97	0.23	1.88	4.79	0.41	17.9
apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.9																		
1A	45	-0	-152	0	12	-0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	45	-0	-140	0	12	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	45	-0	-161	0	11	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	45	-0	-131	0	11	-0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	45	-0	-8553	0	-349	0	11815	3.08	3.08	7.70	3.08	0.12	0.87	0.24	1.86	5.08	0.41	17.0
apost= -- aant= -- ainf= 4.62 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.0																		
1A	60	-0	-91	0	12	-0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	60	-0	-79	0	12	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	60	-0	-101	0	11	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	60	-0	-69	0	11	-0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	-8918	0	-349	0	10731	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.98	0.25	2.01	5.29	0.41	16.4
apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.4																		

1A	75	-0	-30	0	12	-0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	75	-0	-18	0	12	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	75	-0	-41	0	11	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	75	-0	-8	0	11	-0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	75	-0	-8918	0	-349	0	4683	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.84	0.25	2.28	5.29	0.41	16.4

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.4

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 2-7**
ASTA NUM. 26 NI 54 NF 73 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-126	0	-0	-0	-157	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-118	0	-0	-0	-163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-132	0	-1	-0	-159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-111	0	-1	-0	-162	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-6109	0	-305	0	2458	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.44	0.18	1.67	3.63	0.36	23.1

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.1

1A	15	-0	-126	0	-0	-0	-157	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-118	0	-0	-0	-163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-132	0	-1	-0	-159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-111	0	-1	-0	-162	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-6233	0	-305	0	2458	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.44	0.18	1.70	3.70	0.36	22.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.7

1A	30	-0	-64	0	-0	-0	-157	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-57	0	-0	-0	-163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-72	0	-1	-0	-159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-50	0	-1	-0	-162	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	-6237	0	-305	0	2458	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.44	0.18	1.70	3.70	0.36	22.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.7

1A	45	-0	57	-0	-0	-0	-157	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	45	-0	64	-0	-0	-0	-163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	45	-0	50	-0	-1	-0	-159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	45	-0	72	-0	-1	-0	-162	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	45	-0	-6237	0	-305	-0	-2109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.38	0.18	1.70	3.70	0.36	22.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.7

1A	60	-0	118	-0	-0	-0	-157	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	126	-0	-0	-0	-163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	111	-0	-1	-0	-159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	132	-0	-1	-0	-162	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	-6120	0	-305	-0	-2109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.38	0.18	1.68	3.63	0.36	23.1

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.1

1A	75	-0	118	-0	-0	-0	-157	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	75	-0	126	-0	-0	-0	-163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	75	-0	111	-0	-1	-0	-159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	75	-0	132	-0	-1	-0	-162	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	75	-0	-5883	0	-305	-0	-2109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.38	0.18	1.63	3.49	0.36	23.8

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.8

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 2-7**
ASTA NUM. 27 NI 73 NF 11 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	18	-0	-12	-0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	30	-0	-12	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	8	-0	-11	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	0	-0	41	-0	-11	-0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	0	-0	-9290	0	-1289	-0	-9744	4.62	4.62	4.62	6.16	0.10	0.89	0.39	3.94	5.51	1.53	11.7

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.7

1A	15	-0	79	-0	-12	-0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	15	-0	91	-0	-12	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	15	-0	69	-0	-11	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	15	-0	101	-0	-11	-0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	15	-0	-9290	0	-1289	-0	-10872	4.62	4.62	4.62	6.16	0.10	0.99	0.39	3.94	5.51	1.53	11.7

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.7

1A	30	-0	140	-0	-12	-0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	30	-0	152	-0	-12	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	30	-0	131	-0	-11	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	30	-0	161	-0	-11	-0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	30	-0	-8812	0	-1289	-0	-10872	4.62	4.62	4.62	6.16	0.10	0.99	0.38	3.85	5.23	1.53	12.1

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.1

1A	45	-0	201	-0	-12	-0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	45	-0	213	-0	-12	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	45	-0	193	-0	-11	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	45	-0	221	-0	-11	-0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	45	-0	-8213	0	-1289	-0	-10872	4.62	4.62	4.62	6.16	0.10	0.99	0.37	3.74	4.88	1.53	12.7

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.7

1A	60	-0	262	-0	-12	-0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
----	----	----	-----	----	-----	----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

1B	60	-0	274	-0	-12	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	60	-0	255	-0	-11	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	60	-0	281	-0	-11	-0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	60	-0	-7492	0	-1289	-0	-10872	4.62	4.62	4.62	6.16	0.10	0.99	0.35	3.60	4.45	1.53	13.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.4

1A	75	-0	262	-0	-12	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	75	-0	274	-0	-12	0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	75	-0	255	-0	-11	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	75	-0	281	-0	-11	0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	75	-0	-6648	0	-1289	-0	-10872	4.62	4.62	4.62	6.16	0.10	0.99	0.33	3.44	3.95	1.53	14.3

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.3

Nome travata: **Travi di Fondazione05_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 3-8**
ASTA NUM. 15 NI 5 NF 53 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-272	0	-6	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-266	0	-6	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-278	0	-4	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-260	0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	0	-0	-5843	0	306	0	9824	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.90	0.17	1.45	3.47	0.36	24.0

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.0

1A	15	-0	-272	0	-6	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-266	0	-6	-0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-278	0	-4	-0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-260	0	-4	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	15	-0	-6530	0	306	0	10700	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.98	0.19	1.56	3.88	0.36	21.8

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.8

1A	30	-0	-211	0	-6	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-204	0	-6	-0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-218	0	-4	-0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-197	0	-4	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	30	-0	-7094	0	306	0	10700	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.98	0.20	1.65	4.21	0.36	20.4

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.4

1A	45	-0	-150	0	-6	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	45	-0	-142	0	-6	-0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	45	-0	-158	0	-4	-0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	45	-0	-134	0	-4	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	45	-0	-7535	0	306	0	11777	3.08	3.08	7.70	3.08	0.12	0.87	0.21	1.63	4.47	0.36	19.3

apost= -- aant= -- ainf= 4.62 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.3

1A	60	-0	-89	0	-6	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	60	-0	-80	0	-6	-0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	-97	0	-4	-0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	-71	0	-4	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	-7855	0	306	0	10820	3.08	3.08	6.16	3.08	0.10	0.99	0.22	1.77	4.66	0.36	18.7

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.7

1A	75	-0	-28	0	-6	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	75	-0	-18	0	-6	-0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	75	-0	-37	0	-4	-0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	75	-0	-9	0	-4	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	75	-0	-7855	0	306	0	5494	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.98	0.22	2.01	4.66	0.36	18.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.7

Nome travata: **Travi di Fondazione05_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 3-8**
ASTA NUM. 28 NI 53 NF 72 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-126	0	0	-0	-174	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-119	0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-134	0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-111	0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-6628	0	-184	0	2146	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.38	0.17	1.57	3.93	0.22	23.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.0

1A	15	-0	-126	0	0	-0	-174	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-119	0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-134	0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-111	0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-6706	0	-184	0	2146	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.38	0.18	1.58	3.98	0.22	22.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.7

1A	30	-0	-65	0	0	-0	-174	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-58	0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-73	0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-50	0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	-6706	0	-184	0	2146	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.38	0.18	1.58	3.98	0.22	22.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.7

1A	45	-0	58	-0	0	-0	-174	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	45	-0	65	-0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--

1I	45	-0	50	-0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	45	-0	73	-0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	45	-0	-6663	0	-184	-0	-2739	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.18	1.57	3.96	0.22	22.9

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.9

1A	60	-0	119	-0	0	-0	-174	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	126	-0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	111	-0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	134	-0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	-6500	0	-184	-0	-2739	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.17	1.54	3.86	0.22	23.4

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.4

1A	75	-0	119	-0	0	-0	-174	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	75	-0	126	-0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	75	-0	111	-0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	75	-0	134	-0	0	-0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	75	-0	-6216	0	-184	-0	-2739	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.17	1.49	3.69	0.22	24.4

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.4

Nome travata: **Travi di Fondazione05_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 3-8**
ASTA NUM. 29 NI 72 NF 15 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	18	-0	6	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	0	-0	28	-0	6	-0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	0	-0	9	-0	4	-0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	0	-0	37	-0	4	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	0	-0	-7663	0	-629	-0	-9792	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.89	0.26	2.52	4.55	0.75	16.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.6

1A	15	-0	80	-0	6	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	15	-0	89	-0	6	-0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	15	-0	71	-0	4	-0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	15	-0	97	-0	4	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-7663	0	-629	-0	-10493	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.96	0.26	2.52	4.55	0.75	16.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.6

1A	30	-0	142	-0	6	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	30	-0	150	-0	6	-0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	30	-0	134	-0	4	-0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	158	-0	4	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	30	-0	-7137	0	-629	-0	-10493	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.96	0.25	2.42	4.24	0.75	17.5

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.5

1A	45	-0	204	-0	6	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	45	-0	211	-0	6	-0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	45	-0	197	-0	4	-0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	45	-0	218	-0	4	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	45	-0	-6489	0	-629	-0	-10493	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.96	0.24	2.29	3.85	0.75	18.8

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.8

1A	60	-0	266	-0	6	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	60	-0	272	-0	6	-0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	60	-0	260	-0	4	-0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	60	-0	278	-0	4	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	60	-0	-5718	0	-629	-0	-10493	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.96	0.22	2.15	3.39	0.75	20.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.6

1A	75	-0	266	-0	6	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	75	-0	272	-0	6	0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	75	-0	260	-0	4	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	75	-0	278	-0	4	0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	75	-0	-4824	0	-629	-0	-10493	4.62	4.62	3.08	6.16	0.10	0.96	0.20	1.98	2.86	0.75	23.1

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.1

Nome travata: **Travi di Fondazione06_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 4-9**
ASTA NUM. 16 NI 9 NF 55 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-255	0	-9	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-247	0	-9	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-261	0	-8	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-241	0	-8	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	0	-0	-6058	0	975	0	8772	4.62	4.62	6.16	3.08	0.10	0.80	0.27	2.62	3.60	1.16	17.0

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.0

1A	15	-0	-255	0	-9	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-247	0	-9	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-261	0	-8	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-241	0	-8	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	15	-0	-6684	0	975	0	9681	4.62	4.62	6.16	3.08	0.10	0.88	0.29	2.72	3.97	1.16	16.0

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.0

1A	30	-0	-194	0	-9	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-186	0	-9	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-201	0	-8	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--

1J	30	-0	-179	0	-8	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	30	-0	-7186	0	975	0	9681	4.62	4.62	6.16	3.08	0.10	0.88	0.30	2.80	4.27	1.16	15.3

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.3

1A	45	-0	-133	0	-9	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	45	-0	-125	0	-9	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	45	-0	-141	0	-8	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	45	-0	-117	0	-8	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	45	-0	-7566	0	975	0	10706	4.62	4.62	6.16	3.08	0.10	0.98	0.31	2.86	4.49	1.16	14.8

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.8

1A	60	-0	-73	0	-9	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	60	-0	-65	0	-9	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	60	-0	-82	0	-8	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	60	-0	-56	0	-8	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	-7825	0	975	0	9712	4.62	4.62	6.16	3.08	0.10	0.89	0.31	2.90	4.64	1.16	14.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.4

1A	75	-0	-13	0	-9	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	75	-0	-3	0	-9	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	75	-0	-22	0	-8	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	75	-0	6	0	-8	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	75	-0	-7825	0	975	0	4406	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.79	0.31	3.13	4.64	1.16	14.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.4

Nome travata: **Travi di Fondazione06_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 4-9**
ASTA NUM. 30 NI 55 NF 74 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-125	0	0	-0	-151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-117	0	0	-0	-156	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-132	0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-110	0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-6242	0	204	0	1774	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.17	1.53	3.71	0.24	24.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.0

1A	15	-0	-125	0	0	-0	-151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-117	0	0	-0	-156	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-132	0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-110	0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-6259	0	204	0	1774	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.17	1.53	3.72	0.24	23.9

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.9

1A	30	-0	-64	0	0	-0	-151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-57	0	0	-0	-156	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-71	0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-50	0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	-6259	0	204	-0	-2733	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.17	1.53	3.72	0.24	23.9

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.9

1A	45	-0	57	-0	0	-0	-151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	45	-0	64	-0	0	-0	-156	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	45	-0	50	-0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	45	-0	71	-0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	45	-0	-6156	0	204	-0	-2733	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.17	1.51	3.65	0.24	24.3

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.3

1A	60	-0	117	-0	0	-0	-151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	125	-0	0	-0	-156	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	110	-0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	132	-0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	-5933	0	204	-0	-2733	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.16	1.47	3.52	0.24	25.1

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 25.1

1A	75	-0	117	-0	0	-0	-151	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	75	-0	125	-0	0	-0	-156	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	75	-0	110	-0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	75	-0	132	-0	0	-0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	75	-0	-5589	0	204	-0	-2733	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.15	1.40	3.32	0.24	26.4

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 26.4

Nome travata: **Travi di Fondazione06_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 4-9**
ASTA NUM. 31 NI 74 NF 17 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	3	-0	9	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	13	-0	9	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-6	0	8	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	0	-0	22	0	8	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-8000	0	172	-0	-8852	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.81	0.20	1.81	4.75	0.20	19.5

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.5

1A	15	-0	65	-0	9	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	15	-0	73	-0	9	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	15	-0	56	-0	8	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	15	-0	82	-0	8	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--

2	15	-0	-8000	0	172	-0	-9538	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.87	0.20	1.81	4.75	0.20	19.5
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.5												
1A	30	-0	125	-0	9	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	30	-0	133	-0	9	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	30	-0	117	-0	8	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	30	-0	141	-0	8	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	30	-0	-7414	0	172	-0	-9538	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.87	0.19	1.70	4.40	0.20	20.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.9												
1A	45	-0	186	-0	9	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	45	-0	194	-0	9	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	45	-0	179	-0	8	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	45	-0	201	-0	8	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	45	-0	-6707	0	172	-0	-9538	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.87	0.17	1.56	3.98	0.20	22.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.9												
1A	60	-0	247	-0	9	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	60	-0	255	-0	9	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	60	-0	241	-0	8	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	60	-0	261	-0	8	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	60	-0	-5877	0	172	-0	-9538	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.87	0.16	1.40	3.49	0.20	25.8
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 25.8												
1A	75	-0	247	-0	9	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	75	-0	255	-0	9	0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	75	-0	241	-0	8	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	75	-0	261	-0	8	0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	75	-0	-4924	0	172	-0	-9538	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.87	0.13	1.22	2.92	0.20	30.2
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 30.2												

Nome travata: **Travi di Fondazione07_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 5-10**
ASTA NUM. 17 NI 13 NF 75 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm		daN			daN*m							Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-234	0	-5	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-220	0	-5	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-238	0	-4	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-216	0	-4	0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	0	-0	-7000	0	917	0	8065	4.62	4.62	4.62	3.08	0.08	0.97	0.29	2.78	4.16	1.09	15.9
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= 1.54		asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.9												
1A	15	-0	-234	0	-5	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-220	0	-5	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-238	0	-4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-216	0	-4	-0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	15	-0	-7499	0	917	0	9115	4.62	4.62	6.16	3.08	0.10	0.83	0.30	2.75	4.45	1.09	15.2
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= 3.08		asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.2												
1A	30	-0	-177	0	-5	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-164	0	-5	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-183	0	-4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-159	0	-4	-0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	30	-0	-7878	0	917	0	9115	4.62	4.62	6.16	3.08	0.10	0.83	0.31	2.81	4.68	1.09	14.7
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= 3.08		asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.7												
1A	45	-0	-120	0	-5	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	45	-0	-109	0	-5	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	45	-0	-128	0	-4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	45	-0	-102	0	-4	-0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	45	-0	-8137	0	917	0	10076	4.62	4.62	6.16	3.08	0.10	0.92	0.31	2.85	4.83	1.09	14.3
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= 3.08		asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.3												
1A	60	-0	-63	0	-5	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	-54	0	-5	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	-72	0	-4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	-45	0	-4	-0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	-8276	0	917	0	8935	4.62	4.62	6.16	3.08	0.10	0.82	0.32	2.87	4.91	1.09	14.2
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= 3.08		asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.2												
1A	75	-0	-8	0	-5	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	75	-0	2	0	-5	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	75	-0	-17	0	-4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	75	-0	12	0	-4	-0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	75	-0	-8276	0	917	0	3322	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.60	0.32	3.12	4.91	1.09	14.2
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.2												

Nome travata: **Travi di Fondazione07_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 5-10**
ASTA NUM. 32 NI 75 NF 60 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm		daN			daN*m							Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-117	0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-107	0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-120	0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-103	0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-5165	0	508	0	1464	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.19	1.84	3.07	0.60	23.5

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.5											
1A	15	-0	-117	0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--	
1B	15	-0	-107	0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--	
1I	15	-0	-120	0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--	
1J	15	-0	-103	0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--	
2	15	-0	-5165	0	508	0	1464	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.00	0.19	1.84	3.07	0.60	23.5

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.5										
1A	30	-0	-60	0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-52	0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-64	0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-48	0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	-5067	0	508	-0	-2067	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.37	0.19	1.82	3.01	0.60	23.8

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.8										
1A	45	-0	52	-0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	45	-0	60	-0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	45	-0	48	-0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	45	-0	64	-0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	45	-0	-4849	0	508	-0	-2067	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.37	0.18	1.78	2.88	0.60	24.6

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.6										
1A	60	-0	107	-0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	117	-0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	103	-0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	120	-0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	-4512	0	508	-0	-2067	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.37	0.17	1.71	2.68	0.60	25.9

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 25.9										
1A	75	-0	107	-0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	75	-0	117	-0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	75	-0	103	-0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	75	-0	120	-0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	75	-0	-4056	0	508	-0	-2067	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.37	0.16	1.63	2.41	0.60	27.8

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.8										
1A	90	-0	107	-0	0	-0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	90	-0	117	-0	0	-0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	90	-0	103	-0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	90	-0	120	-0	1	-0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	90	-0	-4056	0	508	-0	-2067	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.37	0.16	1.63	2.41	0.60	27.8

Nome travata: **Travi di Fondazione07_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 5-10**
ASTA NUM. 33 NI 60 NF 19 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-2	0	5	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	0	-0	8	0	5	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-12	0	4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	0	-0	17	0	4	-0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	0	-0	-8545	0	86	-0	-8186	3.08	3.08	3.08	4.62	0.08	0.99	0.20	1.76	5.07	0.10	19.0

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 1.54		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.0										
1A	15	-0	54	-0	5	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	15	-0	63	-0	5	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	15	-0	45	-0	4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	15	-0	72	-0	4	-0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	15	-0	-8545	0	86	-0	-8831	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.81	0.20	1.76	5.07	0.10	19.0

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.0										
1A	30	-0	109	-0	5	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	30	-0	120	-0	5	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	30	-0	102	-0	4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	128	-0	4	-0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	30	-0	-7850	0	86	-0	-8831	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.81	0.19	1.63	4.66	0.10	20.7

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.7										
1A	45	-0	164	-0	5	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	45	-0	177	-0	5	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	45	-0	159	-0	4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	45	-0	183	-0	4	-0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	45	-0	-7036	0	86	-0	-8831	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.81	0.17	1.48	4.18	0.10	22.9

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.9										
1A	60	-0	220	-0	5	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	60	-0	234	-0	5	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	60	-0	216	-0	4	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	60	-0	238	-0	4	-0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	60	-0	-6102	0	86	-0	-8831	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.81	0.15	1.30	3.62	0.10	26.3

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 26.3										
1A	75	-0	220	-0	5	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	75	-0	234	-0	5	0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	75	-0	216	-0	4	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	75	-0	238	-0	4	0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	75	-0	-5046	0	86	-0	-8831	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.81	0.13	1.10	3.00	0.10	31.4

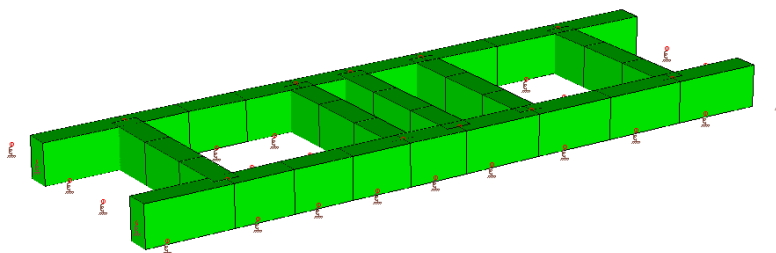
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.4										
1A	90	-0	220	-0	5	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	90	-0	234	-0	5	0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	90	-0	216	-0	4	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	90	-0	238	-0	4	0	-74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	90	-0	-5046	0	86	-0	-8831	3.08	3.08	3.08	6.16	0.10	0.81	0.13	1.10	3.00	0.10	31.4

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massimo IR a presso-tenso-flessione (Fx, M), IR bielle (taglio))

FONDAZIONI

Gruppo	El.	NC	x	Fx, M	Bielle	Note
			cm	IR	IR	
1	25	2	0	1.00	--	
1	22	2	59	--	0.49	

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



**VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.
TRAVI DI FONDAZIONE VERIFICHE SLE
(Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)**

Lavoro: **Cast_Inverter** Intestazione lavoro: **Platea Inverter 800X3500**
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Condizioni ambientali: **Aggressiva**
 Copriferro: **3.0** cm
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 1 NI 25 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-2706	-0	1061	-0	968	4.62	4.62	4.62	4.62	-5.92	49.3	0.00
4	0	-0	-578	-0	215	-0	231	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.42	11.8	0.00
5	0	-0	-41	-0	4	-0	46	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.28	2.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	11	-0	-2706	-0	1061	-0	678	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.15	34.5	0.00
4	11	-0	-578	-0	215	-0	169	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.04	8.6	0.00
5	11	-0	-41	-0	4	-0	41	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.25	2.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	21	-0	-2706	-0	1061	-0	388	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.38	19.8	0.00
4	21	-0	-578	-0	215	-0	108	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.66	5.5	0.00
5	21	-0	-41	-0	4	-0	37	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.22	1.9	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	32	-0	-1992	-0	1061	-0	175	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.07	8.9	0.00
4	32	-0	-372	-0	215	-0	68	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.41	3.4	0.00
5	32	-0	36	0	4	-0	41	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.25	2.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	43	-0	-1992	-0	1061	0	-39	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.24	2.0	0.00
4	43	-0	-372	-0	215	0	28	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.17	1.4	0.00
5	43	-0	114	0	4	-0	44	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.27	2.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	54	-0	-1263	-0	1061	0	-174	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.07	8.9	0.00
4	54	-0	-161	-0	215	-0	11	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.07	0.5	0.00
5	54	-0	114	0	4	-0	57	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.35	2.9	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	64	-0	-1263	-0	1061	0	-309	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.89	15.8	0.00
4	64	-0	-161	-0	215	0	-7	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.04	0.3	0.00
5	64	-0	193	0	4	-0	69	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.42	3.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														

3	75	-0	-518	-0	1061	0	-365	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.23	18.6	0.00
4	75	-0	53	0	215	0	-1	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.01	0.0	0.00
5	75	-0	193	0	4	-0	90	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.55	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	86	-0	-518	-0	1061	0	-420	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.57	21.4	0.00
4	86	-0	271	0	215	0	5	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.03	0.2	0.00
5	86	-0	273	0	4	-0	110	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.67	5.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	96	-0	243	0	1061	0	-394	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.41	20.1	0.00
4	96	-0	271	0	215	-0	34	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.21	1.7	0.00
5	96	-0	273	0	4	-0	139	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.85	7.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	107	-0	243	0	1061	0	-368	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.25	18.8	0.00
4	107	-0	271	0	215	-0	22	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.14	1.1	0.00
5	107	-0	273	0	4	-0	128	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.78	6.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 2 NI 7 NF 64 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-3868	-0	-485	-0	2284	4.62	4.62	4.62	4.62	-13.98	116.3	0.00
4	0	-0	-939	-0	-97	-0	556	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.41	28.3	0.00
5	0	-0	-203	-0	1	-0	124	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.76	6.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-3868	-0	-485	-0	2284	4.62	4.62	3.08	3.08	-14.44	120.4	0.00
4	7	-0	-939	-0	-97	-0	556	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.52	29.3	0.00
5	7	-0	-203	-0	1	-0	124	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.79	6.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	15	-0	-3868	-0	-485	-0	2297	4.62	4.62	3.08	3.08	-14.53	121.1	0.00
4	15	-0	-939	-0	-97	-0	560	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.54	29.5	0.00
5	15	-0	-203	-0	1	-0	125	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.79	6.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-3329	-0	-485	-0	2053	4.62	4.62	3.08	3.08	-12.98	108.2	0.00
4	22	-0	-785	-0	-97	-0	502	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.17	26.5	0.00
5	22	-0	-147	-0	1	-0	114	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.72	6.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	-3329	-0	-485	-0	1809	4.62	4.62	3.08	3.08	-11.44	95.3	0.00
4	29	-0	-785	-0	-97	-0	444	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.81	23.4	0.00
5	29	-0	-147	-0	1	-0	103	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	37	-0	-2783	-0	-485	-0	1605	4.62	4.62	3.08	3.08	-10.15	84.6	0.00
4	37	-0	-630	-0	-97	-0	398	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.52	21.0	0.00
5	37	-0	-91	-0	1	-0	97	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	44	-0	-2783	-0	-485	-0	1401	4.62	4.62	3.08	3.08	-8.86	73.8	0.00
4	44	-0	-630	-0	-97	-0	352	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.23	18.6	0.00
5	44	-0	-91	-0	1	-0	90	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.57	4.7	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	51	-0	-2230	-0	-485	-0	1236	4.62	4.62	3.08	3.08	-7.82	65.2	0.00
4	51	-0	-473	-0	-97	-0	317	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.01	16.7	0.00
5	51	-0	-35	-0	1	-0	88	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-2230	-0	-485	-0	1073	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.79	56.6	0.00
4	59	-0	-473	-0	-97	-0	283	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.79	14.9	0.00
5	59	-0	-35	-0	1	-0	85	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	66	-0	-1671	-0	-485	-0	950	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.01	50.1	0.00
4	66	-0	-314	-0	-97	-0	260	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.64	13.7	0.00
5	66	-0	22	0	1	-0	87	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	73	-0	-1671	-0	-485	-0	828	4.62	4.62	3.08	3.08	-5.24	43.6	0.00
4	73	-0	-314	-0	-97	-0	237	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.50	12.5	0.00
5	73	-0	22	0	1	-0	88	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.56	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 18 NI 64 NF 79 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm

3	0	-0	-2039	-0	490	-0	288	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.82	15.2	0.00
4	0	-0	-462	-0	103	-0	130	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.82	6.8	0.00
5	0	-0	-64	-0	6	-0	90	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.57	4.7	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	7	-0	-2039	-0	490	-0	138	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.87	7.3	0.00
4	7	-0	-462	-0	103	-0	96	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00
5	7	-0	-64	-0	6	-0	85	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	15	-0	-2039	-0	490	0	-11	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
4	15	-0	-462	-0	103	-0	62	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.39	3.3	0.00
5	15	-0	-64	-0	6	-0	81	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.51	4.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	22	-0	-1467	-0	490	0	-119	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.75	6.3	0.00
4	22	-0	-300	-0	103	-0	40	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
5	22	-0	-6	-0	6	-0	80	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.51	4.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	29	-0	-1467	-0	490	0	-227	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.43	11.9	0.00
4	29	-0	-300	-0	103	-0	18	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	29	-0	52	0	6	-0	80	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	37	-0	-887	-0	490	0	-292	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.84	15.4	0.00
4	37	-0	-136	-0	103	-0	8	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	37	-0	52	0	6	-0	83	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	44	-0	-887	-0	490	0	-357	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.26	18.8	0.00
4	44	-0	-136	-0	103	0	-2	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	44	-0	110	0	6	-0	87	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	51	-0	-301	-0	490	0	-379	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.40	20.0	0.00
4	51	-0	29	0	103	-0	0	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
5	51	-0	110	0	6	-0	95	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	59	-0	-301	-0	490	0	-401	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.54	21.1	0.00
4	59	-0	195	0	103	0	2	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00
5	59	-0	168	0	6	-0	103	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	66	-0	291	0	490	0	-380	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.40	20.0	0.00
4	66	-0	195	0	103	-0	17	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
5	66	-0	168	0	6	-0	116	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	73	-0	291	0	490	0	-358	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.19	18.2	0.00
4	73	-0	195	0	103	-0	31	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.19	1.6	0.00
5	73	-0	168	0	6	-0	128	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.78	6.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 19 NI 79 NF 11 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-2068	-0	1560	0	-506	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.10	25.8	0.00
4	0	-0	-355	-0	321	-0	48	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.29	2.4	0.00
5	0	-0	77	0	11	-0	186	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.14	9.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	7	-0	-2068	-0	1560	0	-658	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.03	33.5	0.00
4	7	-0	-355	-0	321	-0	22	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.13	1.1	0.00
5	7	-0	77	0	11	-0	192	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.17	9.8	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	15	-0	-2068	-0	1560	0	-809	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.96	41.2	0.00
4	15	-0	-355	-0	321	0	-4	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.03	0.2	0.00
5	15	-0	136	0	11	-0	197	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.21	10.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	22	-0	-1462	-0	1560	0	-917	4.62	4.62	4.62	4.62	-5.61	46.7	0.00
4	22	-0	-185	-0	321	0	-18	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.11	0.9	0.00
5	22	-0	136	0	11	-0	207	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.27	10.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	29	-0	-1462	-0	1560	0	-1024	4.62	4.62	4.62	4.62	-6.27	52.2	0.00
4	29	-0	-185	-0	321	0	-31	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.19	1.6	0.00
5	29	-0	196	0	11	-0	217	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.33	11.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	37	-0	-849	-0	1560	0	-1086	4.62	4.62	4.62	4.62	-6.65	55.3	0.00
4	37	-0	-13	-0	321	0	-32	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.20	1.6	0.00

5	37	-0	196	0	11	-0	232	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.42	11.8	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	44	-0	-849	-0	1560	0	-1148	4.62	4.62	4.62	4.62	-7.03	58.5	0.00
4	44	-0	160	0	321	0	-33	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.20	1.7	0.00
5	44	-0	256	0	11	-0	246	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.51	12.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	51	-0	-229	-0	1560	0	-1165	4.62	4.62	4.62	4.62	-7.13	59.3	0.00
4	51	-0	160	0	321	0	-22	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.13	1.1	0.00
5	51	-0	256	0	11	-0	265	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.62	13.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	59	-0	398	0	1560	0	-1182	4.62	4.62	4.62	4.62	-7.24	60.2	0.00
4	59	-0	334	0	321	0	-10	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.06	0.5	0.00
5	59	-0	315	0	11	-0	284	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.74	14.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	66	-0	398	0	1560	0	-1153	4.62	4.62	4.62	4.62	-7.06	58.7	0.00
4	66	-0	334	0	321	-0	15	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.09	0.7	0.00
5	66	-0	315	0	11	-0	307	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.88	15.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	73	-0	398	0	1560	0	-1123	4.62	4.62	4.62	4.62	-6.88	57.2	0.00
4	73	-0	334	0	321	-0	0	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.00	-0.0	0.00
5	73	-0	315	0	11	-0	282	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.73	14.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione 6-7-8-9-10														
ASTA NUM. 3 NI 11 NF 15 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-4615	-0	363	-0	1979	4.62	4.62	4.62	4.62	-12.11	100.8	0.00
4	0	-0	-983	-0	76	-0	694	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.25	35.4	0.00
5	0	-0	-71	-0	4	-0	374	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.29	19.0	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	7	-0	-4615	-0	363	-0	1979	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.51	104.3	0.00
4	7	-0	-983	-0	76	-0	694	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.39	36.6	0.00
5	7	-0	-71	-0	4	-0	374	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.36	19.7	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	15	-0	-4615	-0	363	-0	1999	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.64	105.4	0.00
4	15	-0	-983	-0	76	-0	699	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.42	36.8	0.00
5	15	-0	-71	-0	4	-0	374	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.37	19.7	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	22	-0	-3977	-0	363	-0	1709	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.81	90.1	0.00
4	22	-0	-806	-0	76	-0	640	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.05	33.7	0.00
5	22	-0	-11	-0	4	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.36	19.7	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	29	-0	-3977	-0	363	-0	1419	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.97	74.8	0.00
4	29	-0	-806	-0	76	-0	581	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.67	30.6	0.00
5	29	-0	49	0	4	-0	372	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.36	19.6	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	36	-0	-3333	-0	363	-0	1176	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.44	62.0	0.00
4	36	-0	-628	-0	76	-0	535	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.38	28.2	0.00
5	36	-0	49	0	4	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.38	19.8	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	44	-0	-3333	-0	363	-0	933	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.90	49.2	0.00
4	44	-0	-628	-0	76	-0	490	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.10	25.8	0.00
5	44	-0	109	0	4	-0	380	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.40	20.0	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	51	-0	-2682	-0	363	-0	737	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.66	38.9	0.00
4	51	-0	-448	-0	76	-0	457	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.89	24.1	0.00
5	51	-0	109	0	4	-0	387	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.45	20.4	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	58	-0	-2682	-0	363	-0	542	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.43	28.6	0.00
4	58	-0	-448	-0	76	-0	424	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.68	22.4	0.00
5	58	-0	169	0	4	-0	395	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.50	20.8	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	66	-0	-2025	-0	363	-0	394	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.49	20.8	0.00
4	66	-0	-267	-0	76	-0	405	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.56	21.3	0.00
5	66	-0	169	0	4	-0	408	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.58	21.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	73	-0	-2025	-0	363	-0	550	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.48	29.0	0.00
4	73	-0	-267	-0	76	-0	425	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.69	22.4	0.00
5	73	-0	169	0	4	-0	395	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.50	20.8	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 4 NI 15 NF 17 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-5894	-0	-246	-0	3242	3.08	3.08	3.08	3.08	-41.70	2403.7	0.15
4	0	-0	-1356	-0	-53	-0	962	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.08	50.7	0.00
5	0	-0	-218	-0	-4	-0	392	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.48	20.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-5894	-0	-246	-0	3242	3.08	3.08	3.08	3.08	-41.70	2403.7	0.15
4	10	-0	-1356	-0	-53	-0	962	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.08	50.7	0.00
5	10	-0	-218	-0	-4	-0	392	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.48	20.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	19	-0	-5894	-0	-246	-0	2981	3.08	3.08	4.62	3.08	-18.64	153.1	0.00
4	19	-0	-1356	-0	-53	-0	902	3.08	3.08	4.62	3.08	-5.64	46.3	0.00
5	19	-0	-218	-0	-4	-0	383	3.08	3.08	4.62	3.08	-2.39	19.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	-4999	-0	-246	-0	2496	3.08	3.08	4.62	3.08	-15.60	128.2	0.00
4	29	-0	-1111	-0	-53	-0	794	3.08	3.08	4.62	3.08	-4.97	40.8	0.00
5	29	-0	-137	-0	-4	-0	369	3.08	3.08	4.62	3.08	-2.31	19.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	-4999	-0	-246	-0	2011	3.08	3.08	4.62	3.08	-12.57	103.3	0.00
4	39	-0	-1111	-0	-53	-0	686	3.08	3.08	4.62	3.08	-4.29	35.2	0.00
5	39	-0	-137	-0	-4	-0	356	3.08	3.08	4.62	3.08	-2.23	18.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	-4094	-0	-246	-0	1613	3.08	3.08	4.62	3.08	-10.09	82.9	0.00
4	49	-0	-865	-0	-53	-0	602	3.08	3.08	4.62	3.08	-3.77	30.9	0.00
5	49	-0	-57	-0	-4	-0	350	3.08	3.08	4.62	3.08	-2.19	18.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	58	-0	-4094	-0	-246	-0	1216	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.69	64.1	0.00
4	58	-0	-865	-0	-53	-0	518	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.28	27.3	0.00
5	58	-0	-57	-0	-4	-0	345	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.18	18.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	68	-0	-3179	-0	-246	-0	907	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.74	47.8	0.00
4	68	-0	-616	-0	-53	-0	459	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.90	24.2	0.00
5	68	-0	22	0	-4	-0	347	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.19	18.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	78	-0	-3179	-0	-246	-0	599	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.79	31.5	0.00
4	78	-0	-616	-0	-53	-0	399	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.52	21.0	0.00
5	78	-0	102	0	-4	-0	349	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.21	18.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	87	-0	-2254	-0	-246	-0	379	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.40	20.0	0.00
4	87	-0	-366	-0	-53	-0	363	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.30	19.1	0.00
5	87	-0	102	0	-4	-0	359	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.27	18.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	97	-0	-2254	-0	-246	0	499	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.05	25.4	0.00
4	97	-0	-366	-0	-53	-0	383	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.34	19.5	0.00
5	97	-0	102	0	-4	-0	354	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.17	18.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 5 NI 17 NF 62 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-5619	-0	-1164	-0	2550	4.62	4.62	4.62	4.62	-15.61	129.9	0.00
4	0	-0	-1395	-0	-240	-0	733	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.49	37.4	0.00
5	0	-0	-335	-0	-8	-0	279	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.71	14.2	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= 1.54		asup= 1.54		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-5619	-0	-1164	-0	2550	4.62	4.62	4.62	4.62	-15.61	129.9	0.00
4	10	-0	-1395	-0	-240	-0	733	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.49	37.4	0.00
5	10	-0	-335	-0	-8	-0	279	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.71	14.2	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= 1.54		asup= 1.54		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-5619	-0	-1164	-0	2293	4.62	4.62	4.62	4.62	-14.04	116.8	0.00
4	20	-0	-1395	-0	-240	-0	669	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.10	34.1	0.00
5	20	-0	-335	-0	-8	-0	264	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.61	13.4	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= 1.54		asup= 1.54		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	-4668	-0	-1164	-0	1835	4.62	4.62	4.62	4.62	-11.23	93.5	0.00
4	29	-0	-1139	-0	-240	-0	558	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.42	28.4	0.00
5	29	-0	-255	-0	-8	-0	239	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.46	12.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	-4668	-0	-1164	-0	1378	4.62	4.62	4.62	4.62	-8.44	70.2	0.00
4	39	-0	-1139	-0	-240	-0	446	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.73	22.7	0.00
5	39	-0	-255	-0	-8	-0	214	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.31	10.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	-3709	-0	-1164	-0	1015	4.62	4.62	4.62	4.62	-6.21	51.7	0.00
4	49	-0	-883	-0	-240	-0	360	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.20	18.3	0.00
5	49	-0	-177	-0	-8	-0	196	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.20	10.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-3709	-0	-1164	-0	652	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.99	33.2	0.00
4	59	-0	-883	-0	-240	-0	273	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.67	13.9	0.00
5	59	-0	-177	-0	-8	-0	179	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.10	9.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	-2740	-0	-1164	-0	384	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.35	19.6	0.00
4	69	-0	-625	-0	-240	-0	212	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.30	10.8	0.00
5	69	-0	-98	-0	-8	-0	169	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.04	8.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	78	-0	-2740	-0	-1164	-0	116	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.71	5.9	0.00
4	78	-0	-625	-0	-240	-0	151	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.93	7.7	0.00
5	78	-0	-98	-0	-8	-0	160	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.98	8.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-1764	-0	-1164	0	-57	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.35	2.9	0.00
4	88	-0	-365	-0	-240	-0	115	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.71	5.9	0.00
5	88	-0	-20	-0	-8	-0	158	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.97	8.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	-1764	-0	-1164	0	-230	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.41	11.7	0.00
4	98	-0	-365	-0	-240	-0	80	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.49	4.1	0.00
5	98	-0	-20	-0	-8	-0	156	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.95	7.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**

ASTA NUM. 20 NI 62 NF 19 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm

3	0	-0	-3423	-0	308	-0	-181	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.11	9.2	0.00
4	0	-0	-771	-0	60	-0	66	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.41	3.4	0.00
5	0	-0	-104	-0	-3	-0	127	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.78	6.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-3423	-0	308	0	-516	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.26	27.2	0.00
4	10	-0	-771	-0	60	0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
5	10	-0	-104	-0	-3	-0	117	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.74	6.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	-3423	-0	308	0	-851	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.38	44.9	0.00
4	20	-0	-771	-0	60	0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
5	20	-0	-104	-0	-3	-0	106	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	-2430	-0	308	0	-1089	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.89	57.4	0.00
4	29	-0	-510	-0	60	0	-135	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00
5	29	-0	-27	-0	-3	-0	104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	-2430	-0	308	0	-1327	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.39	69.9	0.00
4	39	-0	-510	-0	60	0	-185	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.17	9.7	0.00
5	39	-0	48	0	-3	-0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	-1428	-0	308	0	-1467	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.28	77.3	0.00
4	49	-0	-247	-0	60	0	-209	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.32	11.0	0.00
5	49	-0	48	0	-3	-0	106	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-1428	-0	308	0	-1607	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.16	84.7	0.00
4	59	-0	-247	-0	60	0	-233	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.47	12.3	0.00
5	59	-0	124	0	-3	-0	111	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.70	5.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	-417	-0	308	0	-1648	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.42	86.9	0.00
4	69	-0	17	0	60	0	-231	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.46	12.2	0.00
5	69	-0	124	0	-3	-0	123	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.78	6.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	78	-0	603	0	308	0	-1689	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.68	89.0	0.00
4	78	-0	282	0	60	0	-230	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.45	12.1	0.00
5	78	-0	198	0	-3	-0	135	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	603	0	308	0	-1629	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.30	85.9	0.00
4	88	-0	282	0	60	0	-202	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.28	10.6	0.00
5	88	-0	198	0	-3	-0	154	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.97	8.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	603	0	308	0	-1570	4.62	4.62	4.62	4.62	-9.61	80.0	0.00
4	98	-0	282	0	60	0	-174	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.07	8.9	0.00
5	98	-0	198	0	-3	-0	144	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.88	7.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 6-7-8-9-10**
ASTA NUM. 6 NI 19 NF 26 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
---	cm	---			---			---				---		---
3	0	-0	-3956	-0	-973	-0	1695	4.62	4.62	4.62	4.62	-10.38	86.3	0.00
4	0	-0	-1012	-0	-198	-0	441	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.70	22.5	0.00
5	0	-0	-272	-0	-4	-0	127	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.78	6.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	11	-0	-3956	-0	-973	-0	1695	4.62	4.62	4.62	4.62	-10.38	86.3	0.00
4	11	-0	-1012	-0	-198	-0	441	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.70	22.5	0.00
5	11	-0	-272	-0	-4	-0	127	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.78	6.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	21	-0	-3956	-0	-973	-0	1440	4.62	4.62	4.62	4.62	-8.82	73.4	0.00
4	21	-0	-1012	-0	-198	-0	376	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.30	19.2	0.00
5	21	-0	-272	-0	-4	-0	110	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.67	5.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	32	-0	-2818	-0	-973	-0	1138	4.62	4.62	4.62	4.62	-6.97	58.0	0.00
4	32	-0	-719	-0	-198	-0	299	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.83	15.3	0.00
5	32	-0	-192	-0	-4	-0	89	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.55	4.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	43	-0	-2818	-0	-973	-0	837	4.62	4.62	4.62	4.62	-5.12	42.6	0.00
4	43	-0	-719	-0	-198	-0	222	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.36	11.3	0.00
5	43	-0	-192	-0	-4	-0	68	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.42	3.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	54	-0	-1669	-0	-973	-0	658	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.03	33.5	0.00
4	54	-0	-425	-0	-198	-0	177	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.08	9.0	0.00
5	54	-0	-114	-0	-4	-0	56	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.34	2.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	64	-0	-1669	-0	-973	-0	479	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.93	24.4	0.00
4	64	-0	-425	-0	-198	-0	131	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.80	6.7	0.00
5	64	-0	-114	-0	-4	-0	44	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.27	2.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-509	-0	-973	-0	425	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.60	21.6	0.00
4	75	-0	-129	-0	-198	-0	118	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.72	6.0	0.00
5	75	-0	-36	-0	-4	-0	40	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.25	2.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	86	-0	661	0	-973	-0	370	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.27	18.9	0.00
4	86	-0	168	0	-198	-0	104	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.63	5.3	0.00
5	86	-0	40	0	-4	-0	36	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.22	1.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	96	-0	661	0	-973	-0	441	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.70	22.5	0.00
4	96	-0	168	0	-198	-0	122	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.75	6.2	0.00
5	96	-0	40	0	-4	-0	41	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.25	2.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	107	-0	661	0	-973	-0	512	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.13	26.1	0.00
4	107	-0	168	0	-198	-0	140	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.86	7.1	0.00
5	107	-0	40	0	-4	-0	45	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.28	2.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 7 NI 27 NF 1 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
---	cm	---			---			---				---		---
3	0	-0	646	0	1002	0	-446	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.73	22.7	0.00
4	0	-0	92	0	197	0	-51	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.31	2.6	0.00
5	0	-0	-41	-0	-4	-0	46	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.28	2.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	11	-0	646	0	1002	0	-377	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.31	19.2	0.00
4	11	-0	92	0	197	0	-41	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.25	2.1	0.00
5	11	-0	-41	-0	-4	-0	41	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.25	2.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	21	-0	646	0	1002	0	-308	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.88	15.7	0.00
4	21	-0	92	0	197	0	-32	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.19	1.6	0.00

5	21	-0	-41	-0	-4	-0	37	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.22	1.9	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	32	-0	-336	-0	1002	0	-344	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.10	17.5	0.00
4	32	-0	-40	-0	197	0	-36	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.22	1.8	0.00
5	32	-0	36	0	-4	-0	41	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.25	2.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	43	-0	-1305	-0	1002	0	-380	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.32	19.3	0.00
4	43	-0	-170	-0	197	0	-40	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.25	2.1	0.00
5	43	-0	114	0	-4	-0	44	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.27	2.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	54	-0	-1305	-0	1002	0	-519	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.18	26.5	0.00
4	54	-0	-170	-0	197	0	-58	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.36	3.0	0.00
5	54	-0	114	0	-4	-0	57	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.35	2.9	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	64	-0	-2263	-0	1002	0	-659	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.04	33.6	0.00
4	64	-0	-296	-0	197	0	-77	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.47	3.9	0.00
5	64	-0	193	0	-4	-0	69	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.42	3.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	75	-0	-2263	-0	1002	0	-902	4.62	4.62	4.62	4.62	-5.52	45.9	0.00
4	75	-0	-296	-0	197	0	-108	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.66	5.5	0.00
5	75	-0	193	0	-4	-0	90	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.55	4.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	86	-0	-3208	-0	1002	0	-1144	4.62	4.62	4.62	4.62	-7.00	58.3	0.00
4	86	-0	-419	-0	197	0	-140	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.86	7.1	0.00
5	86	-0	273	0	-4	-0	110	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.67	5.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	96	-0	-3208	-0	1002	0	-1488	4.62	4.62	4.62	4.62	-9.11	75.8	0.00
4	96	-0	-419	-0	197	0	-185	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.13	9.4	0.00
5	96	-0	273	0	-4	-0	139	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.85	7.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	107	-0	-3208	-0	1002	0	-1831	4.62	4.62	4.62	4.62	-11.21	93.3	0.00
4	107	-0	-419	-0	197	0	-230	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.41	11.7	0.00
5	107	-0	273	0	-4	-0	128	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.78	6.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione 1-2-3-4-5														
ASTA NUM. 8 NI 1 NF 51 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	232	0	-525	-0	2058	4.62	4.62	4.62	4.62	-12.60	104.8	0.00
4	0	-0	-119	-0	-105	-0	511	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.13	26.0	0.00
5	0	-0	-203	-0	-1	-0	124	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.76	6.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	7	-0	232	0	-525	-0	2040	4.62	4.62	3.08	3.08	-12.90	107.5	0.00
4	7	-0	-119	-0	-105	-0	511	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.23	26.9	0.00
5	7	-0	-203	-0	-1	-0	124	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.79	6.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	15	-0	-400	-0	-525	-0	2057	4.62	4.62	3.08	3.08	-13.01	108.4	0.00
4	15	-0	-199	-0	-105	-0	512	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.23	27.0	0.00
5	15	-0	-203	-0	-1	-0	125	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.79	6.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	22	-0	-400	-0	-525	-0	2028	4.62	4.62	3.08	3.08	-12.82	106.9	0.00
4	22	-0	-199	-0	-105	-0	497	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.14	26.2	0.00
5	22	-0	-147	-0	-1	-0	114	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.72	6.0	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	29	-0	-1026	-0	-525	-0	1998	4.62	4.62	3.08	3.08	-12.64	105.3	0.00
4	29	-0	-278	-0	-105	-0	482	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.05	25.4	0.00
5	29	-0	-147	-0	-1	-0	103	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	37	-0	-1026	-0	-525	-0	1923	4.62	4.62	3.08	3.08	-12.16	101.3	0.00
4	37	-0	-278	-0	-105	-0	462	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.92	24.3	0.00
5	37	-0	-91	-0	-1	-0	97	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	44	-0	-1647	-0	-525	-0	1848	4.62	4.62	3.08	3.08	-11.69	97.4	0.00
4	44	-0	-356	-0	-105	-0	442	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.79	23.3	0.00
5	44	-0	-91	-0	-1	-0	90	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.57	4.7	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	51	-0	-1647	-0	-525	-0	1727	4.62	4.62	3.08	3.08	-10.92	91.0	0.00
4	51	-0	-356	-0	-105	-0	415	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.63	21.9	0.00
5	51	-0	-35	-0	-1	-0	88	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														

3	59	-0	-2262	-0	-525	-0	1606	4.62	4.62	3.08	3.08	-10.16	84.7	0.00
4	59	-0	-432	-0	-105	-0	389	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.46	20.5	0.00
5	59	-0	-35	-0	-1	-0	85	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	66	-0	-2262	-0	-525	-0	1440	4.62	4.62	3.08	3.08	-9.11	75.9	0.00
4	66	-0	-432	-0	-105	-0	358	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.26	18.8	0.00
5	66	-0	22	0	-1	-0	87	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	73	-0	-2262	-0	-525	-0	1274	4.62	4.62	3.08	3.08	-8.06	67.2	0.00
4	73	-0	-432	-0	-105	-0	326	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.06	17.2	0.00
5	73	-0	22	0	-1	-0	88	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.56	4.7	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 21 NI 51 NF 68 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		mm	

3	0	-0	-74	-0	530	-0	1110	4.62	4.62	3.08	3.08	-7.02	58.5	0.00
4	0	-0	-69	-0	101	-0	294	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.86	15.5	0.00
5	0	-0	-64	-0	-6	-0	90	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.57	4.7	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-74	-0	530	-0	1105	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.98	58.2	0.00
4	7	-0	-69	-0	101	-0	289	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.83	15.3	0.00
5	7	-0	-64	-0	-6	-0	85	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	15	-0	-679	-0	530	-0	1099	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.95	57.9	0.00
4	15	-0	-142	-0	101	-0	284	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.80	15.0	0.00
5	15	-0	-64	-0	-6	-0	81	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.51	4.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-679	-0	530	-0	1049	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.63	55.3	0.00
4	22	-0	-142	-0	101	-0	274	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.73	14.4	0.00
5	22	-0	-6	-0	-6	-0	80	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.51	4.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	-1278	-0	530	-0	1000	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.32	52.7	0.00
4	29	-0	-215	-0	101	-0	264	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.67	13.9	0.00
5	29	-0	52	0	-6	-0	80	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	37	-0	-1278	-0	530	-0	906	4.62	4.62	3.08	3.08	-5.73	47.7	0.00
4	37	-0	-215	-0	101	-0	248	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
5	37	-0	52	0	-6	-0	83	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	44	-0	-1873	-0	530	-0	812	4.62	4.62	3.08	3.08	-5.14	42.8	0.00
4	44	-0	-286	-0	101	-0	232	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.47	12.2	0.00
5	44	-0	110	0	-6	-0	87	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	51	-0	-1873	-0	530	-0	675	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.27	35.6	0.00
4	51	-0	-286	-0	101	-0	211	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.33	11.1	0.00
5	51	-0	110	0	-6	-0	95	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-2462	-0	530	-0	537	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.40	28.3	0.00
4	59	-0	-355	-0	101	-0	190	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.20	10.0	0.00
5	59	-0	168	0	-6	-0	103	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	66	-0	-2462	-0	530	-0	357	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.26	18.8	0.00
4	66	-0	-355	-0	101	-0	164	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.04	8.7	0.00
5	66	-0	168	0	-6	-0	116	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	73	-0	-2462	-0	530	0	176	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.08	9.0	0.00
4	73	-0	-355	-0	101	-0	138	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.85	7.0	0.00
5	73	-0	168	0	-6	-0	128	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.78	6.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 22 NI 68 NF 3 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		mm	

3	0	-0	-2388	-0	1537	0	-482	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.95	24.6	0.00
4	0	-0	-419	-0	299	-0	53	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.32	2.7	0.00
5	0	-0	77	0	-11	-0	186	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.14	9.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-2388	-0	1537	0	-657	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.02	33.5	0.00
4	7	-0	-419	-0	299	-0	22	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.13	1.1	0.00
5	7	-0	77	0	-11	-0	192	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.17	9.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	15	-0	-2968	-0	1537	0	-832	4.62	4.62	4.62	4.62	-5.10	42.4	0.00
4	15	-0	-486	-0	299	0	-9	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.05	0.4	0.00
5	15	-0	136	0	-11	-0	197	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.21	10.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-2968	-0	1537	0	-1050	4.62	4.62	4.62	4.62	-6.43	53.5	0.00
4	22	-0	-486	-0	299	0	-44	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.27	2.3	0.00
5	22	-0	136	0	-11	-0	207	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.27	10.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	-3543	-0	1537	0	-1268	4.62	4.62	4.62	4.62	-7.76	64.6	0.00
4	29	-0	-552	-0	299	0	-80	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.49	4.1	0.00
5	29	-0	196	0	-11	-0	217	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.33	11.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	37	-0	-3543	-0	1537	0	-1528	4.62	4.62	4.62	4.62	-9.35	77.8	0.00
4	37	-0	-552	-0	299	0	-121	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.74	6.1	0.00
5	37	-0	196	0	-11	-0	232	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.42	11.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	44	-0	-4113	-0	1537	0	-1788	4.62	4.62	4.62	4.62	-10.94	91.1	0.00
4	44	-0	-617	-0	299	0	-161	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.99	8.2	0.00
5	44	-0	256	0	-11	-0	246	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.51	12.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	51	-0	-4113	-0	1537	0	-2089	4.62	4.62	4.62	4.62	-12.79	106.4	0.00
4	51	-0	-617	-0	299	0	-206	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.26	10.5	0.00
5	51	-0	256	0	-11	-0	265	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.62	13.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-4677	-0	1537	0	-2390	4.62	4.62	4.62	4.62	-14.63	121.8	0.00
4	59	-0	-681	-0	299	0	-252	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.54	12.8	0.00
5	59	-0	315	0	-11	-0	284	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.74	14.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	66	-0	-4677	-0	1537	0	-2733	4.62	4.62	4.62	4.62	-16.73	139.2	0.00
4	66	-0	-681	-0	299	0	-302	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.85	15.4	0.00
5	66	-0	315	0	-11	-0	307	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.88	15.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	73	-0	-4677	-0	1537	0	-3076	4.62	4.62	4.62	4.62	-18.83	156.7	0.00
4	73	-0	-681	-0	299	0	-351	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.15	17.9	0.00
5	73	-0	315	0	-11	-0	282	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.73	14.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 9 NI 3 NF 5 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm

3	0	-0	-2728	-0	273	-0	0	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.00	-0.0	0.00
4	0	-0	-605	-0	51	-0	231	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.41	11.7	0.00
5	0	-0	-71	-0	-4	-0	374	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.29	19.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-2728	-0	273	0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	-0.0	0.00
4	7	-0	-605	-0	51	-0	231	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.46	12.1	0.00
5	7	-0	-71	-0	-4	-0	374	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.36	19.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	15	-0	-3278	-0	273	0	-329	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.08	17.3	0.00
4	15	-0	-666	-0	51	-0	233	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.47	12.3	0.00
5	15	-0	-71	-0	-4	-0	374	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.37	19.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-3278	-0	273	0	-568	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.59	29.9	0.00
4	22	-0	-666	-0	51	-0	184	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.17	9.7	0.00
5	22	-0	-11	-0	-4	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.36	19.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	-3823	-0	273	0	-807	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.10	42.5	0.00
4	29	-0	-726	-0	51	-0	136	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.86	7.2	0.00
5	29	-0	49	0	-4	-0	372	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.36	19.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	36	-0	-3823	-0	273	0	-1085	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.86	57.2	0.00
4	36	-0	-726	-0	51	-0	83	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.52	4.4	0.00
5	36	-0	49	0	-4	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.38	19.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	44	-0	-4362	-0	273	0	-1364	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.63	71.9	0.00
4	44	-0	-784	-0	51	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
5	44	-0	109	0	-4	-0	380	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.40	20.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	51	-0	-4362	-0	273	0	-1682	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.64	88.7	0.00
4	51	-0	-784	-0	51	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
5	51	-0	109	0	-4	-0	387	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.45	20.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	58	-0	-4896	-0	273	0	-2000	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.65	105.4	0.00
4	58	-0	-842	-0	51	0	-84	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
5	58	-0	169	0	-4	-0	395	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.50	20.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	66	-0	-4896	-0	273	0	-2357	3.08	3.08	3.08	3.08	-14.90	124.2	0.00
4	66	-0	-842	-0	51	0	-146	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.92	7.7	0.00
5	66	-0	169	0	-4	-0	408	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.58	21.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	73	-0	-4896	-0	273	0	-2714	3.08	3.08	3.08	3.08	-17.16	143.0	0.00
4	73	-0	-842	-0	51	0	-207	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.31	10.9	0.00
5	73	-0	169	0	-4	-0	395	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.50	20.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 10 NI 5 NF 9 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-1359	-0	-299	-0	277	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.75	14.6	0.00
4	0	-0	-449	-0	-56	-0	369	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.33	19.5	0.00
5	0	-0	-218	-0	4	-0	392	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.48	20.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-1359	-0	-299	-0	277	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.75	14.6	0.00
4	10	-0	-449	-0	-56	-0	369	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.33	19.5	0.00
5	10	-0	-218	-0	4	-0	392	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.48	20.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	19	-0	-2051	-0	-299	-0	217	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.37	11.4	0.00
4	19	-0	-522	-0	-56	-0	349	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.21	18.4	0.00
5	19	-0	-218	-0	4	-0	383	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.42	20.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	-2051	-0	-299	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	1.0	0.00
4	29	-0	-522	-0	-56	-0	299	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.89	15.7	0.00
5	29	-0	-137	-0	4	-0	369	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.34	19.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	-2732	-0	-299	0	-181	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.15	9.6	0.00
4	39	-0	-592	-0	-56	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
5	39	-0	-137	-0	4	-0	356	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.25	18.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	-2732	-0	-299	0	-446	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.82	23.5	0.00
4	49	-0	-592	-0	-56	-0	190	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.20	10.0	0.00
5	49	-0	-57	-0	4	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.22	18.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	58	-0	-3403	-0	-299	0	-712	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.50	37.5	0.00
4	58	-0	-661	-0	-56	-0	133	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.84	7.0	0.00
5	58	-0	-57	-0	4	-0	345	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.18	18.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	68	-0	-3403	-0	-299	0	-1042	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.59	54.9	0.00
4	68	-0	-661	-0	-56	-0	69	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.43	3.6	0.00
5	68	-0	22	0	4	-0	347	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.19	18.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	78	-0	-4063	-0	-299	0	-1373	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.68	72.4	0.00
4	78	-0	-727	-0	-56	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
5	78	-0	102	0	4	-0	349	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.21	18.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	87	-0	-4063	-0	-299	0	-1768	3.08	3.08	3.08	3.08	-11.18	93.2	0.00
4	87	-0	-727	-0	-56	-0	-66	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.42	3.5	0.00
5	87	-0	102	0	4	-0	359	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.27	18.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	97	-0	-4063	-0	-299	0	-2162	4.62	4.62	4.62	4.62	-13.24	110.1	0.00
4	97	-0	-727	-0	-56	0	-137	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.84	7.0	0.00
5	97	-0	102	0	4	-0	354	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.17	18.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 11 NI 9 NF 56 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
----	---	------	------	------	------	------	----	---------	--------	------	------	----	----	---

	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-99	-0	-1131	-0	1171	4.62	4.62	4.62	4.62	-7.17	59.7	0.00
4	0	-0	-291	-0	-220	-0	458	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.80	23.3	0.00
5	0	-0	-335	-0	8	-0	279	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.71	14.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	10	-0	-99	-0	-1131	-0	1171	4.62	4.62	4.62	4.62	-7.17	59.7	0.00
4	10	-0	-291	-0	-220	-0	458	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.80	23.3	0.00
5	10	-0	-335	-0	8	-0	279	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.71	14.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	20	-0	-741	-0	-1131	-0	1167	4.62	4.62	4.62	4.62	-7.14	59.5	0.00
4	20	-0	-354	-0	-220	-0	444	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.72	22.6	0.00
5	20	-0	-335	-0	8	-0	264	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.61	13.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	29	-0	-741	-0	-1131	-0	1094	4.62	4.62	4.62	4.62	-6.70	55.8	0.00
4	29	-0	-354	-0	-220	-0	410	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.51	20.9	0.00
5	29	-0	-255	-0	8	-0	239	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.46	12.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	39	-0	-1372	-0	-1131	-0	1022	4.62	4.62	4.62	4.62	-6.26	52.1	0.00
4	39	-0	-415	-0	-220	-0	375	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.30	19.1	0.00
5	39	-0	-255	-0	8	-0	214	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.31	10.9	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	49	-0	-1372	-0	-1131	-0	888	4.62	4.62	4.62	4.62	-5.43	45.2	0.00
4	49	-0	-415	-0	-220	-0	334	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.05	17.0	0.00
5	49	-0	-177	-0	8	-0	196	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.20	10.0	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	59	-0	-1992	-0	-1131	-0	753	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.61	38.4	0.00
4	59	-0	-475	-0	-220	-0	294	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.80	15.0	0.00
5	59	-0	-177	-0	8	-0	179	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.10	9.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	69	-0	-1992	-0	-1131	-0	558	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.42	28.4	0.00
4	69	-0	-475	-0	-220	-0	247	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.51	12.6	0.00
5	69	-0	-98	-0	8	-0	169	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.04	8.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	78	-0	-2601	-0	-1131	-0	363	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.22	18.5	0.00
4	78	-0	-533	-0	-220	-0	201	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.23	10.2	0.00
5	78	-0	-98	-0	8	-0	160	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.98	8.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	88	-0	-2601	-0	-1131	-0	109	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.66	5.5	0.00
4	88	-0	-533	-0	-220	-0	148	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.91	7.6	0.00
5	88	-0	-20	-0	8	-0	158	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.97	8.0	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	98	-0	-2601	-0	-1131	0	-146	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.89	7.4	0.00
4	98	-0	-533	-0	-220	0	96	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.59	4.9	0.00
5	98	-0	-20	-0	8	-0	156	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.95	7.9	0.00

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 23 NI 56 NF 13 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-1134	-0	293	-0	-137	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.84	7.0	0.00
4	0	-0	-313	-0	61	-0	75	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.46	3.8	0.00
5	0	-0	-104	-0	3	-0	127	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.78	6.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	10	-0	-1134	-0	293	0	-248	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
4	10	-0	-313	-0	61	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00
5	10	-0	-104	-0	3	-0	117	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.74	6.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	20	-0	-1722	-0	293	0	-359	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.27	18.9	0.00
4	20	-0	-368	-0	61	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
5	20	-0	-104	-0	3	-0	106	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	29	-0	-1722	-0	293	0	-527	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.33	27.8	0.00
4	29	-0	-368	-0	61	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
5	29	-0	-27	-0	3	-0	104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	39	-0	-2298	-0	293	0	-696	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.40	36.7	0.00
4	39	-0	-421	-0	61	0	-58	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.37	3.1	0.00
5	39	-0	48	0	3	-0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.3	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														

3	49	-0	-2298	-0	293	0	-921	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.82	48.5	0.00
4	49	-0	-421	-0	61	0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00
5	49	-0	48	0	3	-0	106	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-2864	-0	293	0	-1146	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.25	60.4	0.00
4	59	-0	-472	-0	61	0	-141	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.89	7.4	0.00
5	59	-0	124	0	3	-0	111	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.70	5.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	-2864	-0	293	0	-1426	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.02	75.2	0.00
4	69	-0	-472	-0	61	0	-187	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.18	9.9	0.00
5	69	-0	124	0	3	-0	123	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.78	6.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	78	-0	-3418	-0	293	0	-1707	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.79	90.0	0.00
4	78	-0	-522	-0	61	0	-233	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.47	12.3	0.00
5	78	-0	198	0	3	-0	135	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-3418	-0	293	0	-2042	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.91	107.6	0.00
4	88	-0	-522	-0	61	0	-284	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.80	15.0	0.00
5	88	-0	198	0	3	-0	154	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.97	8.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	-3418	-0	293	0	-2376	4.62	4.62	4.62	4.62	-14.55	121.1	0.00
4	98	-0	-522	-0	61	0	-335	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.05	17.1	0.00
5	98	-0	198	0	3	-0	144	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.88	7.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-2-3-4-5**
ASTA NUM. 12 NI 13 NF 28 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-138	-0	-1014	-0	557	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.41	28.4	0.00
4	0	-0	-249	-0	-199	-0	214	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.31	10.9	0.00
5	0	-0	-272	-0	4	-0	127	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.78	6.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	11	-0	-138	-0	-1014	-0	557	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.41	28.4	0.00
4	11	-0	-249	-0	-199	-0	214	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.31	10.9	0.00
5	11	-0	-272	-0	4	-0	127	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.78	6.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	21	-0	-717	-0	-1014	-0	548	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.36	27.9	0.00
4	21	-0	-299	-0	-199	-0	198	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.21	10.1	0.00
5	21	-0	-272	-0	4	-0	110	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.67	5.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	32	-0	-717	-0	-1014	-0	471	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.89	24.0	0.00
4	32	-0	-299	-0	-199	-0	166	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.02	8.4	0.00
5	32	-0	-192	-0	4	-0	89	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.55	4.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	43	-0	-1282	-0	-1014	-0	395	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.42	20.1	0.00
4	43	-0	-347	-0	-199	-0	134	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.82	6.8	0.00
5	43	-0	-192	-0	4	-0	68	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.42	3.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	54	-0	-1282	-0	-1014	-0	257	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.57	13.1	0.00
4	54	-0	-347	-0	-199	-0	97	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.59	4.9	0.00
5	54	-0	-114	-0	4	-0	56	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.34	2.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	64	-0	-1833	-0	-1014	-0	120	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.73	6.1	0.00
4	64	-0	-394	-0	-199	-0	59	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.36	3.0	0.00
5	64	-0	-114	-0	4	-0	44	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.27	2.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-1833	-0	-1014	0	-77	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.47	3.9	0.00
4	75	-0	-394	-0	-199	-0	17	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.11	0.9	0.00
5	75	-0	-36	-0	4	-0	40	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.25	2.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	86	-0	-2371	-0	-1014	0	-273	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.67	13.9	0.00
4	86	-0	-438	-0	-199	0	-25	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.15	1.3	0.00
5	86	-0	40	0	4	-0	36	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.22	1.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	96	-0	-2371	-0	-1014	0	-527	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.23	26.8	0.00
4	96	-0	-438	-0	-199	0	-72	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.44	3.7	0.00
5	96	-0	40	0	4	-0	41	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.25	2.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	107	-0	-2371	-0	-1014	0	-781	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.78	39.8	0.00
4	107	-0	-438	-0	-199	0	-119	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.73	6.0	0.00
5	107	-0	40	0	4	-0	45	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.28	2.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-6**
ASTA NUM. 13 NI 1 NF 49 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-4498	0	-45	0	5664	3.08	3.08	6.16	3.08	-56.38	2149.6	0.12
4	0	-0	-1089	0	-7	0	1124	3.08	3.08	6.16	3.08	-6.95	56.2	0.00
5	0	-0	-234	0	2	0	0	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.00	-0.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 3.08		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	7	-0	-4498	0	-45	0	5664	3.08	3.08	6.16	3.08	-56.38	2149.6	0.12
4	7	-0	-1089	0	-7	0	1124	3.08	3.08	6.16	3.08	-6.95	56.2	0.00
5	7	-0	-234	0	2	0	0	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.00	-0.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 3.08		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	15	-0	-5068	0	-45	0	5667	3.08	3.08	6.16	3.08	-56.41	2150.7	0.12
4	15	-0	-1156	0	-7	0	1124	3.08	3.08	6.16	3.08	-6.95	56.3	0.00
5	15	-0	-234	0	2	-0	-12	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 3.08		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	22	-0	-5068	0	-45	0	5289	3.08	3.08	6.16	3.08	-52.64	2007.0	0.11
4	22	-0	-1156	0	-7	0	1038	3.08	3.08	6.16	3.08	-6.42	51.9	0.00
5	22	-0	-177	0	2	-0	-25	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.15	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 3.08		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	-5557	0	-45	0	4910	3.08	3.08	6.16	3.08	-48.87	1863.4	0.10
4	30	-0	-1208	0	-7	0	952	3.08	3.08	6.16	3.08	-5.89	47.6	0.00
5	30	-0	-177	0	2	-0	-38	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.23	2.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 3.08		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	37	-0	-5557	0	-45	0	4495	3.08	3.08	6.16	3.08	-44.74	1705.9	0.08
4	37	-0	-1208	0	-7	0	861	3.08	3.08	6.16	3.08	-5.33	43.1	0.00
5	37	-0	-121	0	2	-0	-47	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.29	2.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 3.08		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	45	-0	-5966	0	-45	0	4080	3.08	3.08	6.16	3.08	-40.61	1548.4	0.07
4	45	-0	-1243	0	-7	0	771	3.08	3.08	6.16	3.08	-4.77	38.6	0.00
5	45	-0	-121	0	2	-0	-56	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.34	2.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 3.08		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	52	-0	-5966	0	-45	0	3635	3.08	3.08	6.16	3.08	-36.17	1379.3	0.06
4	52	-0	-1243	0	-7	0	678	3.08	3.08	6.16	3.08	-4.20	34.0	0.00
5	52	-0	-65	0	2	-0	-61	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.37	3.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 3.08		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	-6296	0	-45	0	3189	3.08	3.08	6.16	3.08	-19.72	159.6	0.00
4	60	-0	-1263	0	-7	0	585	3.08	3.08	6.16	3.08	-3.62	29.3	0.00
5	60	-0	-65	0	2	-0	-66	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.40	3.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 3.08		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	67	-0	-6296	0	-45	0	2719	3.08	3.08	6.16	3.08	-16.82	136.1	0.00
4	67	-0	-1263	0	-7	0	491	3.08	3.08	6.16	3.08	-3.04	24.6	0.00
5	67	-0	-8	0	2	-0	-66	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.40	3.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 3.08		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	75	-0	-6296	0	-45	0	2249	3.08	3.08	3.08	3.08	-14.22	118.5	0.00
4	75	-0	-1263	0	-7	0	397	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.51	20.9	0.00
5	75	-0	-8	0	2	-0	-67	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.42	3.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-6**
ASTA NUM. 24 NI 49 NF 66 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-3035	0	-383	0	1227	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.76	64.7	0.00
4	0	-0	-700	0	-77	0	174	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.10	9.2	0.00
5	0	-0	-112	0	0	-0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.57	4.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	7	-0	-3035	0	-383	0	1000	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.33	52.7	0.00
4	7	-0	-700	0	-77	0	122	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.77	6.4	0.00
5	7	-0	-112	0	0	-0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	15	-0	-3208	0	-383	0	774	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.89	40.8	0.00
4	15	-0	-700	0	-77	0	69	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.44	3.7	0.00
5	15	-0	-112	0	0	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	22	-0	-3208	0	-383	0	534	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.38	28.2	0.00
4	22	-0	-688	0	-77	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	1.0	0.00
5	22	-0	-56	0	0	-0	-111	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.70	5.9	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	-3301	0	-383	0	295	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.86	15.5	0.00
4	30	-0	-688	0	-77	-0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.8	0.00
5	30	-0	-56	0	0	-0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	37	-0	-3301	0	-383	0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
4	37	-0	-660	0	-77	-0	-83	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.52	4.4	0.00
5	37	-0	-0	0	0	-0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	45	-0	-3316	0	-383	-0	-199	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
4	45	-0	-660	0	-77	-0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.83	7.0	0.00
5	45	-0	56	-0	0	-0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	52	-0	-3316	0	-383	-0	-446	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.82	23.5	0.00
4	52	-0	-617	0	-77	-0	-178	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.13	9.4	0.00
5	52	-0	56	-0	0	-0	-111	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.70	5.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	-3316	0	-383	-0	-694	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.39	36.6	0.00
4	60	-0	-617	0	-77	-0	-224	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.42	11.8	0.00
5	60	-0	112	-0	0	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	67	-0	-3252	0	-383	-0	-936	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.92	49.4	0.00
4	67	-0	-558	0	-77	-0	-266	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.68	14.0	0.00
5	67	-0	112	-0	0	-0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	75	-0	-3252	0	-383	-0	-1179	4.62	4.62	3.08	4.62	-7.37	60.6	0.00
4	75	-0	-558	0	-77	-0	-307	4.62	4.62	3.08	4.62	-1.92	15.8	0.00
5	75	-0	112	-0	0	-0	-90	4.62	4.62	3.08	4.62	-0.56	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 1-6**
ASTA NUM. 25 NI 66 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	-----			-----			-----				-----		--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-5917	0	-648	-0	-2380	4.62	4.62	3.08	4.62	-14.88	122.2	0.00
4	0	-0	-1179	0	-131	-0	-529	4.62	4.62	3.08	4.62	-3.31	27.2	0.00
5	0	-0	8	-0	-2	-0	-67	4.62	4.62	3.08	4.62	-0.42	3.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= --		asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)												
3	7	-0	-5917	0	-648	-0	-2822	4.62	4.62	3.08	6.16	-17.45	141.3	0.00
4	7	-0	-1179	0	-131	-0	-617	4.62	4.62	3.08	6.16	-3.82	30.9	0.00
5	7	-0	8	-0	-2	-0	-66	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.41	3.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)												
3	15	-0	-5917	0	-648	-0	-3264	4.62	4.62	3.08	6.16	-32.49	1238.7	0.05
4	15	-0	-1179	0	-131	-0	-705	4.62	4.62	3.08	6.16	-4.36	35.3	0.00
5	15	-0	65	-0	-2	-0	-66	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.41	3.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)												
3	22	-0	-5695	0	-648	-0	-3689	4.62	4.62	3.08	6.16	-36.72	1400.1	0.06
4	22	-0	-1089	0	-131	-0	-786	4.62	4.62	3.08	6.16	-4.86	39.4	0.00
5	22	-0	65	-0	-2	-0	-61	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.38	3.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)												
3	30	-0	-5695	0	-648	-0	-4114	4.62	4.62	3.08	6.16	-40.95	1561.4	0.07
4	30	-0	-1089	0	-131	-0	-868	4.62	4.62	3.08	6.16	-5.37	43.4	0.00
5	30	-0	121	-0	-2	-0	-56	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.35	2.8	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)												
3	37	-0	-5395	0	-648	-0	-4517	4.62	4.62	3.08	6.16	-44.96	1714.2	0.09
4	37	-0	-982	0	-131	-0	-941	4.62	4.62	3.08	6.16	-5.82	47.1	0.00
5	37	-0	121	-0	-2	-0	-47	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.29	2.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)												
3	45	-0	-5395	0	-648	-0	-4920	4.62	4.62	3.08	6.16	-48.97	1867.2	0.10
4	45	-0	-982	0	-131	-0	-1014	4.62	4.62	3.08	6.16	-6.27	50.8	0.00
5	45	-0	177	-0	-2	-0	-38	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.24	1.9	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)												
3	52	-0	-5014	0	-648	-0	-5294	4.62	4.62	3.08	6.16	-52.69	2009.2	0.11
4	52	-0	-860	0	-131	-0	-1078	4.62	4.62	3.08	6.16	-6.67	54.0	0.00
5	52	-0	177	-0	-2	-0	-25	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.15	1.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)												
3	60	-0	-5014	0	-648	-0	-5669	4.62	4.62	3.08	6.16	-56.42	2151.3	0.12
4	60	-0	-860	0	-131	-0	-1143	4.62	4.62	3.08	6.16	-7.07	57.2	0.00
5	60	-0	234	-0	-2	-0	-12	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.07	0.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)												
3	67	-0	-4554	0	-648	-0	-6008	4.62	4.62	3.08	6.16	-59.80	2280.1	0.13

4	67	-0	-721	0	-131	-0	-1197	4.62	4.62	3.08	6.16	-7.40	59.9	0.00
5	67	-0	234	-0	-2	0	6	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.04	0.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-4554	0	-648	-0	-6348	4.62	4.62	3.08	6.16	-63.18	2409.1	0.14
4	75	-0	-721	0	-131	-0	-1251	4.62	4.62	3.08	6.16	-7.74	62.6	0.00
5	75	-0	234	-0	-2	0	0	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.00	-0.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 2-7**
ASTA NUM. 14 NI 3 NF 54 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														

3	0	-0	-4488	0	-232	0	6404	3.08	3.08	6.16	3.08	-63.74	2430.3	0.14
4	0	-0	-1115	0	-40	0	1261	3.08	3.08	6.16	3.08	-7.80	63.1	0.00
5	0	-0	-268	0	8	0	0	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.00	-0.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-4488	0	-232	0	6404	3.08	3.08	6.16	3.08	-63.74	2430.3	0.14
4	7	-0	-1115	0	-40	0	1261	3.08	3.08	6.16	3.08	-7.80	63.1	0.00
5	7	-0	-268	0	8	-0	0	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.00	-0.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	15	-0	-4975	0	-232	0	6407	3.08	3.08	6.16	3.08	-63.77	2431.5	0.14
4	15	-0	-1162	0	-40	0	1262	3.08	3.08	6.16	3.08	-7.81	63.2	0.00
5	15	-0	-268	0	8	-0	-25	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.15	1.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-4975	0	-232	0	6036	3.08	3.08	6.16	3.08	-60.07	2290.5	0.13
4	22	-0	-1162	0	-40	0	1175	3.08	3.08	6.16	3.08	-7.27	58.8	0.00
5	22	-0	-207	0	8	-0	-40	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.24	2.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-5380	0	-232	0	5664	3.08	3.08	6.16	3.08	-56.37	2149.5	0.12
4	30	-0	-1193	0	-40	0	1088	3.08	3.08	6.16	3.08	-6.73	54.5	0.00
5	30	-0	-207	0	8	-0	-55	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.34	2.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	37	-0	-5380	0	-232	0	5262	3.08	3.08	6.16	3.08	-52.38	1997.1	0.11
4	37	-0	-1193	0	-40	0	999	3.08	3.08	6.16	3.08	-6.18	50.0	0.00
5	37	-0	-146	0	8	-0	-66	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.40	3.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	45	-0	-5704	0	-232	0	4861	3.08	3.08	7.70	3.08	-44.81	1489.6	0.07
4	45	-0	-1207	0	-40	0	910	3.08	3.08	7.70	3.08	-5.57	44.4	0.00
5	45	-0	-146	0	8	-0	-77	3.08	3.08	7.70	3.08	-0.46	4.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 4.62 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	52	-0	-5704	0	-232	0	4435	3.08	3.08	7.70	3.08	-40.88	1359.1	0.06
4	52	-0	-1207	0	-40	0	820	3.08	3.08	7.70	3.08	-5.02	40.0	0.00
5	52	-0	-85	0	8	-0	-84	3.08	3.08	7.70	3.08	-0.50	4.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 4.62 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	-5946	0	-232	0	4009	3.08	3.08	6.16	3.08	-39.90	1521.5	0.07
4	60	-0	-1207	0	-40	0	730	3.08	3.08	6.16	3.08	-4.51	36.5	0.00
5	60	-0	-85	0	8	-0	-90	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.55	4.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	67	-0	-5946	0	-232	0	3565	3.08	3.08	6.16	3.08	-35.48	1352.9	0.06
4	67	-0	-1206	0	-40	0	640	3.08	3.08	6.16	3.08	-3.96	32.0	0.00
5	67	-0	-24	0	8	-0	-92	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.56	4.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-5946	0	-232	0	3121	3.08	3.08	3.08	3.08	-40.14	2314.1	0.13
4	75	-0	-1206	0	-40	0	550	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.48	29.0	0.00
5	75	-0	-24	0	8	-0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 2-7**
ASTA NUM. 26 NI 54 NF 73 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														

3	0	-0	-4074	0	-204	0	1637	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.35	86.3	0.00
4	0	-0	-915	0	-41	0	221	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.40	11.7	0.00
5	0	-0	-122	0	-0	-0	-133	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.84	7.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-4074	0	-204	0	1333	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.43	70.2	0.00
4	7	-0	-915	0	-41	0	153	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.97	8.1	0.00
5	7	-0	-122	0	-0	-0	-142	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.90	7.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	15	-0	-4156	0	-204	0	1028	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.50	54.2	0.00
4	15	-0	-915	0	-41	0	85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
5	15	-0	-122	0	-0	-0	-151	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.96	8.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-4156	0	-204	0	718	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.54	37.8	0.00
4	22	-0	-881	0	-41	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	22	-0	-61	0	-0	-0	-156	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.98	8.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-4158	0	-204	0	408	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.58	21.5	0.00
4	30	-0	-881	0	-41	-0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	30	-0	-61	0	-0	-0	-160	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.01	8.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	37	-0	-4158	0	-204	0	97	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00
4	37	-0	-832	0	-41	-0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.69	5.7	0.00
5	37	-0	-0	0	-0	-0	-160	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.01	8.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	45	-0	-4158	0	-204	-0	-213	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.35	11.2	0.00
4	45	-0	-832	0	-41	-0	-171	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
5	45	-0	61	-0	-0	-0	-160	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.01	8.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	52	-0	-4079	0	-204	-0	-518	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.27	27.3	0.00
4	52	-0	-766	0	-41	-0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.44	12.0	0.00
5	52	-0	61	-0	-0	-0	-156	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.98	8.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	-4079	0	-204	-0	-822	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.20	43.3	0.00
4	60	-0	-766	0	-41	-0	-285	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.80	15.0	0.00
5	60	-0	122	-0	-0	-0	-151	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.96	8.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	67	-0	-3921	0	-204	-0	-1115	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.05	58.8	0.00
4	67	-0	-684	0	-41	-0	-336	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.13	17.7	0.00
5	67	-0	122	-0	-0	-0	-142	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.90	7.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-3921	0	-204	-0	-1408	4.62	4.62	4.62	6.16	-8.53	69.9	0.00
4	75	-0	-684	0	-41	-0	-388	4.62	4.62	4.62	6.16	-2.35	19.2	0.00
5	75	-0	122	-0	-0	-0	-133	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.81	6.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IPl** Descrizione: **Travi di Fondazione 2-7**
ASTA NUM. 27 NI 73 NF 11 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m		cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	mm

3	0	-0	-6192	0	-859	-0	-3223	4.62	4.62	4.62	6.16	-19.52	160.1	0.00
4	0	-0	-1222	0	-179	-0	-719	4.62	4.62	4.62	6.16	-4.35	35.7	0.00
5	0	-0	24	-0	-8	-0	-94	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.57	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-6192	0	-859	-0	-3685	4.62	4.62	4.62	6.16	-34.88	1392.0	0.06
4	7	-0	-1222	0	-179	-0	-810	4.62	4.62	4.62	6.16	-4.91	40.2	0.00
5	7	-0	24	-0	-8	-0	-92	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.56	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	15	-0	-6192	0	-859	-0	-4148	4.62	4.62	4.62	6.16	-39.26	1566.6	0.07
4	15	-0	-1222	0	-179	-0	-901	4.62	4.62	4.62	6.16	-5.46	44.8	0.00
5	15	-0	85	-0	-8	-0	-90	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.54	4.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-5873	0	-859	-0	-4586	4.62	4.62	4.62	6.16	-43.41	1732.0	0.09
4	22	-0	-1108	0	-179	-0	-984	4.62	4.62	4.62	6.16	-5.96	48.9	0.00
5	22	-0	85	-0	-8	-0	-84	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.51	4.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-5873	0	-859	-0	-5024	4.62	4.62	4.62	6.16	-47.56	1897.6	0.10
4	30	-0	-1108	0	-179	-0	-1067	4.62	4.62	4.62	6.16	-6.46	53.0	0.00
5	30	-0	146	-0	-8	-0	-77	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.47	3.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	37	-0	-5473	0	-859	-0	-5433	4.62	4.62	4.62	6.16	-51.43	2052.0	0.11
4	37	-0	-978	0	-179	-0	-1140	4.62	4.62	4.62	6.16	-6.90	56.6	0.00
5	37	-0	146	-0	-8	-0	-66	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.40	3.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	45	-0	-5473	0	-859	-0	-5842	4.62	4.62	4.62	6.16	-55.30	2206.6	0.12
4	45	-0	-978	0	-179	-0	-1213	4.62	4.62	4.62	6.16	-7.35	60.2	0.00
5	45	-0	207	-0	-8	-0	-55	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.34	2.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	52	-0	-4992	0	-859	-0	-6215	4.62	4.62	4.62	6.16	-58.83	2347.4	0.13
4	52	-0	-832	0	-179	-0	-1275	4.62	4.62	4.62	6.16	-7.72	63.3	0.00
5	52	-0	207	-0	-8	-0	-40	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.24	2.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	-4992	0	-859	-0	-6587	4.62	4.62	4.62	6.16	-62.36	2488.1	0.14
4	60	-0	-832	0	-179	-0	-1337	4.62	4.62	4.62	6.16	-8.10	66.4	0.00
5	60	-0	268	-0	-8	-0	-25	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.15	1.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	67	-0	-4429	0	-859	-0	-6918	4.62	4.62	4.62	6.16	-65.48	2612.9	0.15
4	67	-0	-669	0	-179	-0	-1387	4.62	4.62	4.62	6.16	-8.40	68.9	0.00
5	67	-0	268	-0	-8	-0	-5	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.03	0.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-4429	0	-859	-0	-7248	4.62	4.62	4.62	6.16	-68.61	2737.8	0.16
4	75	-0	-669	0	-179	-0	-1437	4.62	4.62	4.62	6.16	-8.70	71.4	0.00
5	75	-0	268	-0	-8	0	0	4.62	4.62	4.62	6.16	-0.00	-0.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione05_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 3-8**
ASTA NUM. 15 NI 5 NF 53 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²	mm	
3	0	-0	-3898	0	204	0	6548	3.08	3.08	6.16	3.08	-65.18	2485.1	0.14
4	0	-0	-998	0	39	0	1287	3.08	3.08	6.16	3.08	-7.96	64.4	0.00
5	0	-0	-269	0	-2	0	0	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.00	-0.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-3898	0	204	0	6548	3.08	3.08	6.16	3.08	-65.18	2485.1	0.14
4	7	-0	-998	0	39	0	1287	3.08	3.08	6.16	3.08	-7.96	64.4	0.00
5	7	-0	-269	0	-2	-0	0	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.00	-0.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	15	-0	-4356	0	204	0	6551	3.08	3.08	6.16	3.08	-65.20	2486.1	0.14
4	15	-0	-1038	0	39	0	1288	3.08	3.08	6.16	3.08	-7.97	64.5	0.00
5	15	-0	-269	0	-2	-0	-28	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.17	1.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-4356	0	204	0	6226	3.08	3.08	6.16	3.08	-61.96	2362.7	0.13
4	22	-0	-1038	0	39	0	1210	3.08	3.08	6.16	3.08	-7.49	60.6	0.00
5	22	-0	-207	0	-2	-0	-43	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.26	2.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-4731	0	204	0	5900	3.08	3.08	6.16	3.08	-58.73	2239.2	0.12
4	30	-0	-1063	0	39	0	1133	3.08	3.08	6.16	3.08	-7.01	56.7	0.00
5	30	-0	-207	0	-2	-0	-59	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.36	3.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	37	-0	-4731	0	204	0	5547	3.08	3.08	6.16	3.08	-55.21	2105.0	0.11
4	37	-0	-1063	0	39	0	1054	3.08	3.08	6.16	3.08	-6.52	52.7	0.00
5	37	-0	-146	0	-2	-0	-70	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.42	3.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	45	-0	-5025	0	204	0	5194	3.08	3.08	7.70	3.08	-47.87	1591.6	0.08
4	45	-0	-1071	0	39	0	974	3.08	3.08	7.70	3.08	-5.96	47.6	0.00
5	45	-0	-146	0	-2	-0	-81	3.08	3.08	7.70	3.08	-0.48	4.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 4.62 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	52	-0	-5025	0	204	0	4819	3.08	3.08	7.70	3.08	-44.42	1476.7	0.07
4	52	-0	-1071	0	39	0	894	3.08	3.08	7.70	3.08	-5.47	43.7	0.00
5	52	-0	-84	0	-2	-0	-87	3.08	3.08	7.70	3.08	-0.52	4.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 4.62 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	-5237	0	204	0	4443	3.08	3.08	6.16	3.08	-44.23	1686.3	0.08
4	60	-0	-1071	0	39	0	814	3.08	3.08	6.16	3.08	-5.04	40.8	0.00
5	60	-0	-84	0	-2	-0	-93	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.57	4.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	67	-0	-5237	0	204	0	4052	3.08	3.08	6.16	3.08	-40.33	1537.7	0.07
4	67	-0	-1063	0	39	0	735	3.08	3.08	6.16	3.08	-4.54	36.8	0.00
5	67	-0	-23	0	-2	-0	-95	3.08	3.08	6.16	3.08	-0.58	4.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-5237	0	204	0	3661	3.08	3.08	3.08	3.08	-47.09	2714.4	0.18
4	75	-0	-1063	0	39	0	655	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.14	34.5	0.00
5	75	-0	-23	0	-2	-0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione05_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 3-8**
ASTA NUM. 28 NI 53 NF 72 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²	mm	
3	0	-0	-4420	0	-123	0	1429	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.04	75.3	0.00
4	0	-0	-985	0	-25	0	168	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.06	8.9	0.00
5	0	-0	-123	0	0	-0	-147	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.93	7.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	7	-0	-4420	0	-123	0	1099	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.95	57.9	0.00
4	7	-0	-985	0	-25	0	95	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
5	7	-0	-123	0	0	-0	-156	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.99	8.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	15	-0	-4471	0	-123	0	769	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.86	40.5	0.00
4	15	-0	-985	0	-25	0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
5	15	-0	-123	0	0	-0	-166	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.05	8.7	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	22	-0	-4471	0	-123	0	435	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.75	22.9	0.00
4	22	-0	-945	0	-25	-0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	22	-0	-61	0	0	-0	-170	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	30	-0	-4471	0	-123	0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.3	0.00
4	30	-0	-945	0	-25	-0	-120	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.76	6.3	0.00
5	30	-0	-61	0	0	-0	-175	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.11	9.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	37	-0	-4442	0	-123	-0	-231	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.46	12.2	0.00
4	37	-0	-888	0	-25	-0	-186	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.18	9.8	0.00
5	37	-0	-0	0	0	-0	-175	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.11	9.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	45	-0	-4442	0	-123	-0	-562	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.56	29.6	0.00
4	45	-0	-888	0	-25	-0	-252	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.60	13.3	0.00
5	45	-0	61	-0	0	-0	-175	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.11	9.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	52	-0	-4333	0	-123	-0	-886	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.60	46.7	0.00
4	52	-0	-816	0	-25	-0	-313	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.98	16.5	0.00
5	52	-0	61	-0	0	-0	-170	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	60	-0	-4333	0	-123	-0	-1209	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.65	63.7	0.00
4	60	-0	-816	0	-25	-0	-374	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.37	19.7	0.00
5	60	-0	123	-0	0	-0	-166	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.05	8.7	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	67	-0	-4143	0	-123	-0	-1518	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.60	80.0	0.00
4	67	-0	-728	0	-25	-0	-429	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.71	22.6	0.00
5	67	-0	123	-0	0	-0	-156	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.99	8.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	75	-0	-4143	0	-123	-0	-1828	4.62	4.62	3.08	6.16	-11.30	91.5	0.00
4	75	-0	-728	0	-25	-0	-483	4.62	4.62	3.08	6.16	-2.99	24.2	0.00
5	75	-0	123	-0	0	-0	-147	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.91	7.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)														
Nome travata: Travi di Fondazione05_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione 3-8														
ASTA NUM. 29 NI 72 NF 15 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m				cm ²			daN/cm ²	mm
3	0	-0	-5108	0	-419	-0	-3828	4.62	4.62	3.08	6.16	-38.10	1452.7	0.07
4	0	-0	-1006	0	-82	-0	-843	4.62	4.62	3.08	6.16	-5.21	42.2	0.00
5	0	-0	23	-0	2	-0	-97	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.60	4.8	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	7	-0	-5108	0	-419	-0	-4209	4.62	4.62	3.08	6.16	-41.90	1597.5	0.08
4	7	-0	-1006	0	-82	-0	-918	4.62	4.62	3.08	6.16	-5.68	45.9	0.00
5	7	-0	23	-0	2	-0	-95	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.59	4.8	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	15	-0	-5108	0	-419	-0	-4591	4.62	4.62	3.08	6.16	-45.69	1742.3	0.09
4	15	-0	-1006	0	-82	-0	-993	4.62	4.62	3.08	6.16	-6.14	49.7	0.00
5	15	-0	84	-0	2	-0	-93	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.58	4.7	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	22	-0	-4757	0	-419	-0	-4946	4.62	4.62	3.08	6.16	-49.23	1877.1	0.10
4	22	-0	-885	0	-82	-0	-1059	4.62	4.62	3.08	6.16	-6.55	53.0	0.00
5	22	-0	84	-0	2	-0	-87	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.54	4.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	30	-0	-4757	0	-419	-0	-5301	4.62	4.62	3.08	6.16	-52.76	2011.9	0.11
4	30	-0	-885	0	-82	-0	-1125	4.62	4.62	3.08	6.16	-6.96	56.3	0.00
5	30	-0	146	-0	2	-0	-81	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.50	4.0	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	37	-0	-4324	0	-419	-0	-5624	4.62	4.62	3.08	6.16	-55.97	2134.3	0.12
4	37	-0	-748	0	-82	-0	-1181	4.62	4.62	3.08	6.16	-7.30	59.1	0.00
5	37	-0	146	-0	2	-0	-70	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.43	3.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	45	-0	-4324	0	-419	-0	-5947	4.62	4.62	3.08	6.16	-59.19	2256.9	0.12

4	45	-0	-748	0	-82	-0	-1237	4.62	4.62	3.08	6.16	-7.65	61.9	0.00
5	45	-0	207	-0	2	-0	-59	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.36	2.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	52	-0	-3810	0	-419	-0	-6231	4.62	4.62	3.08	6.16	-62.02	2364.9	0.13
4	52	-0	-595	0	-82	-0	-1281	4.62	4.62	3.08	6.16	-7.93	64.1	0.00
5	52	-0	207	-0	2	-0	-43	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.27	2.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	-3810	0	-419	-0	-6516	4.62	4.62	3.08	6.16	-64.85	2472.8	0.14
4	60	-0	-595	0	-82	-0	-1326	4.62	4.62	3.08	6.16	-8.20	66.4	0.00
5	60	-0	269	-0	2	-0	-28	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.17	1.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	67	-0	-3213	0	-419	-0	-6756	4.62	4.62	3.08	6.16	-67.24	2563.9	0.15
4	67	-0	-425	0	-82	-0	-1357	4.62	4.62	3.08	6.16	-8.39	67.9	0.00
5	67	-0	269	-0	2	-0	-8	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.05	0.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-3213	0	-419	-0	-6996	4.62	4.62	3.08	6.16	-69.63	2654.9	0.15
4	75	-0	-425	0	-82	-0	-1389	4.62	4.62	3.08	6.16	-8.59	69.5	0.00
5	75	-0	269	-0	2	0	0	4.62	4.62	3.08	6.16	-0.00	-0.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione06_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 4-9**
ASTA NUM. 16 NI 9 NF 55 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		mm	

3	0	-0	-4041	0	650	0	5848	4.62	4.62	6.16	3.08	-58.20	2219.3	0.12
4	0	-0	-1012	0	125	0	1147	4.62	4.62	6.16	3.08	-7.10	57.4	0.00
5	0	-0	-251	0	-6	0	0	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.00	-0.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-4041	0	650	0	5848	4.62	4.62	6.16	3.08	-58.20	2219.3	0.12
4	7	-0	-1012	0	125	0	1147	4.62	4.62	6.16	3.08	-7.10	57.4	0.00
5	7	-0	-251	0	-6	-0	0	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.00	-0.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	15	-0	-4458	0	650	0	5850	4.62	4.62	6.16	3.08	-58.23	2220.3	0.12
4	15	-0	-1045	0	125	0	1148	4.62	4.62	6.16	3.08	-7.10	57.5	0.00
5	15	-0	-251	0	-6	-0	-28	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.17	1.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-4458	0	650	0	5517	4.62	4.62	6.16	3.08	-54.91	2093.8	0.11
4	22	-0	-1045	0	125	0	1069	4.62	4.62	6.16	3.08	-6.61	53.5	0.00
5	22	-0	-190	0	-6	-0	-42	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.26	2.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-4792	0	650	0	5184	4.62	4.62	6.16	3.08	-51.60	1967.4	0.10
4	30	-0	-1062	0	125	0	991	4.62	4.62	6.16	3.08	-6.13	49.6	0.00
5	30	-0	-190	0	-6	-0	-57	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.34	2.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	37	-0	-4792	0	650	0	4826	4.62	4.62	6.16	3.08	-48.04	1831.6	0.09
4	37	-0	-1062	0	125	0	912	4.62	4.62	6.16	3.08	-5.64	45.7	0.00
5	37	-0	-129	0	-6	-0	-66	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.40	3.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	45	-0	-5045	0	650	0	4469	4.62	4.62	6.16	3.08	-44.48	1696.0	0.08
4	45	-0	-1063	0	125	0	833	4.62	4.62	6.16	3.08	-5.15	41.7	0.00
5	45	-0	-129	0	-6	-0	-76	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.46	3.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	52	-0	-5045	0	650	0	4092	4.62	4.62	6.16	3.08	-40.73	1553.0	0.07
4	52	-0	-1063	0	125	0	754	4.62	4.62	6.16	3.08	-4.66	37.7	0.00
5	52	-0	-69	0	-6	-0	-81	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.49	4.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	-5217	0	650	0	3715	4.62	4.62	6.16	3.08	-36.98	1410.0	0.06
4	60	-0	-1063	0	125	0	674	4.62	4.62	6.16	3.08	-4.17	33.7	0.00
5	60	-0	-69	0	-6	-0	-86	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.52	4.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	67	-0	-5217	0	650	0	3325	4.62	4.62	6.16	3.08	-33.10	1262.0	0.05
4	67	-0	-1047	0	125	0	596	4.62	4.62	6.16	3.08	-3.69	29.8	0.00
5	67	-0	-8	0	-6	-0	-87	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.53	4.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 3.08 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-5217	0	650	0	2936	4.62	4.62	3.08	3.08	-18.57	154.7	0.00
4	75	-0	-1047	0	125	0	518	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.27	27.3	0.00
5	75	-0	-8	0	-6	-0	-87	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione06_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 4-9**
ASTA NUM. 30 NI 55 NF 74 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
---	---	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm	cm													
3	0	-0	-4162	0	136	0	1181	4.62	4.62	3.08	3.08	-7.47	62.2	0.00
4	0	-0	-932	0	27	0	136	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.86	7.1	0.00
5	0	-0	-121	0	0	-0	-126	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.80	6.7	0.00
apost=		1.54	aant=	1.54	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	7	-0	-4162	0	136	0	870	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.50	45.9	0.00
4	7	-0	-932	0	27	0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.42	3.5	0.00
5	7	-0	-121	0	0	-0	-135	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.86	7.1	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	15	-0	-4173	0	136	0	559	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.54	29.5	0.00
4	15	-0	-932	0	27	-0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	15	-0	-121	0	0	-0	-144	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.91	7.6	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	22	-0	-4173	0	136	0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
4	22	-0	-884	0	27	-0	-70	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.44	3.7	0.00
5	22	-0	-61	0	0	-0	-149	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.94	7.8	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	30	-0	-4173	0	136	-0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.41	3.4	0.00
4	30	-0	-884	0	27	-0	-136	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.86	7.2	0.00
5	30	-0	-61	0	0	-0	-153	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.97	8.1	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	37	-0	-4104	0	136	-0	-371	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.34	19.5	0.00
4	37	-0	-821	0	27	-0	-197	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.25	10.4	0.00
5	37	-0	-0	0	0	-0	-153	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.97	8.1	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	45	-0	-4104	0	136	-0	-677	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.28	35.7	0.00
4	45	-0	-821	0	27	-0	-258	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.63	13.6	0.00
5	45	-0	-61	-0	0	-0	-153	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.97	8.1	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	52	-0	-3955	0	136	-0	-972	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.15	51.2	0.00
4	52	-0	-741	0	27	-0	-314	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.98	16.5	0.00
5	52	-0	-61	-0	0	-0	-149	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.94	7.8	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	60	-0	-3955	0	136	-0	-1267	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.01	66.8	0.00
4	60	-0	-741	0	27	-0	-369	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.33	19.4	0.00
5	60	-0	-121	-0	0	-0	-144	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.91	7.6	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	67	-0	-3725	0	136	-0	-1545	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.77	81.4	0.00
4	67	-0	-646	0	27	-0	-417	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.64	22.0	0.00
5	67	-0	-121	-0	0	-0	-135	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.86	7.1	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	75	-0	-3725	0	136	-0	-1823	3.08	3.08	3.08	6.16	-11.28	91.3	0.00
4	75	-0	-646	0	27	-0	-465	3.08	3.08	3.08	6.16	-2.88	23.3	0.00
5	75	-0	-121	-0	0	-0	-126	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.78	6.3	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	3.08	(e arm. base= 4 X 1.54)					

Nome travata: **Travi di Fondazione06_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 4-9**
ASTA NUM. 31 NI 74 NF 17 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
---	---	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm	cm													
3	0	-0	-5333	0	115	-0	-3083	3.08	3.08	3.08	6.16	-19.07	154.3	0.00
4	0	-0	-1063	0	28	-0	-686	3.08	3.08	3.08	6.16	-4.24	34.3	0.00
5	0	-0	-8	-0	6	-0	-87	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.54	4.4	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	3.08	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	7	-0	-5333	0	115	-0	-3481	3.08	3.08	3.08	6.16	-34.65	1321.1	0.05
4	7	-0	-1063	0	28	-0	-765	3.08	3.08	3.08	6.16	-4.73	38.3	0.00
5	7	-0	-8	-0	6	-0	-87	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.54	4.3	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	3.08	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	15	-0	-5333	0	115	-0	-3879	3.08	3.08	3.08	6.16	-38.61	1472.2	0.07
4	15	-0	-1063	0	28	-0	-845	3.08	3.08	3.08	6.16	-5.22	42.3	0.00
5	15	-0	-69	-0	6	-0	-86	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.53	4.3	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	3.08	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	22	-0	-4942	0	115	-0	-4248	3.08	3.08	3.08	6.16	-42.28	1612.1	0.08
4	22	-0	-935	0	28	-0	-914	3.08	3.08	3.08	6.16	-5.66	45.8	0.00
5	22	-0	-69	-0	6	-0	-81	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.50	4.1	0.00
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	3.08	(e arm. base= 4 X 1.54)					
3	30	-0	-4942	0	115	-0	-4617	3.08	3.08	3.08	6.16	-45.95	1752.2	0.09
4	30	-0	-935	0	28	-0	-984	3.08	3.08	3.08	6.16	-6.09	49.3	0.00
5	30	-0	-129	-0	6	-0	-76	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.47	3.8	0.00

apost= --	aant= --	ainf= --	asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	37	-0	-4470	0	115	-0	-4951	3.08	3.08	3.08	6.16	-49.27	1878.8	0.10
4	37	-0	-791	0	28	-0	-1043	3.08	3.08	3.08	6.16	-6.45	52.2	0.00
5	37	-0	129	-0	6	-0	-66	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.41	3.3	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	45	-0	-4470	0	115	-0	-5284	3.08	3.08	3.08	6.16	-52.60	2005.5	0.11
4	45	-0	-791	0	28	-0	-1102	3.08	3.08	3.08	6.16	-6.82	55.2	0.00
5	45	-0	190	-0	6	-0	-57	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.35	2.8	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	52	-0	-3916	0	115	-0	-5576	3.08	3.08	3.08	6.16	-55.50	2116.3	0.11
4	52	-0	-630	0	28	-0	-1149	3.08	3.08	3.08	6.16	-7.11	57.5	0.00
5	52	-0	190	-0	6	-0	-42	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.26	2.1	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	60	-0	-3916	0	115	-0	-5869	3.08	3.08	3.08	6.16	-58.41	2227.3	0.12
4	60	-0	-630	0	28	-0	-1196	3.08	3.08	3.08	6.16	-7.40	59.9	0.00
5	60	-0	251	-0	6	-0	-28	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.17	1.4	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	67	-0	-3280	0	115	-0	-6114	3.08	3.08	3.08	6.16	-60.85	2320.3	0.13
4	67	-0	-453	0	28	-0	-1230	3.08	3.08	3.08	6.16	-7.61	61.6	0.00
5	67	-0	251	-0	6	-0	-9	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.06	0.5	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	75	-0	-3280	0	115	-0	-6359	3.08	3.08	3.08	6.16	-63.29	2413.2	0.14
4	75	-0	-453	0	28	-0	-1264	3.08	3.08	3.08	6.16	-7.82	63.3	0.00
5	75	-0	251	-0	6	0	0	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.00	-0.0	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)											

Nome travata: **Travi di Fondazione07_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 5-10**
ASTA NUM. 17 NI 13 NF 75 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		--
	cm													mm
3	0	-0	-4668	0	611	0	5377	4.62	4.62	4.62	3.08	-59.34	2691.8	0.17
4	0	-0	-1118	0	120	0	1063	4.62	4.62	4.62	3.08	-6.65	54.6	0.00
5	0	-0	-227	0	-2	0	0	4.62	4.62	4.62	3.08	-0.00	-0.0	0.00
apost= 1.54	aant= 1.54	ainf= 1.54	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	7	-0	-4668	0	611	0	5377	4.62	4.62	4.62	3.08	-59.34	2691.8	0.17
4	7	-0	-1118	0	120	0	1063	4.62	4.62	4.62	3.08	-6.65	54.6	0.00
5	7	-0	-227	0	-2	0	0	4.62	4.62	4.62	3.08	-0.00	-0.0	0.00
apost= 1.54	aant= 1.54	ainf= 1.54	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	15	-0	-5001	0	611	0	5380	4.62	4.62	6.16	3.08	-53.54	2041.6	0.11
4	15	-0	-1138	0	120	0	1064	4.62	4.62	6.16	3.08	-6.58	53.3	0.00
5	15	-0	-227	0	-2	-0	-15	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.09	0.8	0.00
apost= 1.54	aant= 1.54	ainf= 3.08	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	22	-0	-5001	0	611	0	5006	4.62	4.62	6.16	3.08	-49.82	1899.7	0.10
4	22	-0	-1138	0	120	0	979	4.62	4.62	6.16	3.08	-6.06	49.0	0.00
5	22	-0	-171	0	-2	-0	-28	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.17	1.4	0.00
apost= 1.54	aant= 1.54	ainf= 3.08	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	30	-0	-5253	0	611	0	4633	4.62	4.62	6.16	3.08	-46.11	1758.2	0.09
4	30	-0	-1142	0	120	0	894	4.62	4.62	6.16	3.08	-5.53	44.8	0.00
5	30	-0	-171	0	-2	-0	-40	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.25	2.1	0.00
apost= 1.54	aant= 1.54	ainf= 3.08	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	37	-0	-5253	0	611	0	4241	4.62	4.62	6.16	3.08	-42.21	1609.4	0.08
4	37	-0	-1142	0	120	0	809	4.62	4.62	6.16	3.08	-5.00	40.5	0.00
5	37	-0	-115	0	-2	-0	-49	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.30	2.5	0.00
apost= 1.54	aant= 1.54	ainf= 3.08	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	45	-0	-5425	0	611	0	3849	4.62	4.62	6.16	3.08	-38.31	1460.7	0.07
4	45	-0	-1142	0	120	0	724	4.62	4.62	6.16	3.08	-4.48	36.2	0.00
5	45	-0	-115	0	-2	-0	-58	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.35	3.0	0.00
apost= 1.54	aant= 1.54	ainf= 3.08	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	52	-0	-5425	0	611	0	3444	4.62	4.62	6.16	3.08	-34.28	1307.0	0.05
4	52	-0	-1130	0	120	0	639	4.62	4.62	6.16	3.08	-3.95	32.0	0.00
5	52	-0	-59	0	-2	-0	-62	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.38	3.2	0.00
apost= 1.54	aant= 1.54	ainf= 3.08	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	60	-0	-5518	0	611	0	3039	4.62	4.62	6.16	3.08	-18.79	152.1	0.00
4	60	-0	-1130	0	120	0	555	4.62	4.62	6.16	3.08	-3.43	27.8	0.00
5	60	-0	-59	0	-2	-0	-66	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.40	3.4	0.00
apost= 1.54	aant= 1.54	ainf= 3.08	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	67	-0	-5518	0	611	0	2626	4.62	4.62	6.16	3.08	-16.24	131.5	0.00
4	67	-0	-1103	0	120	0	472	4.62	4.62	6.16	3.08	-2.92	23.6	0.00
5	67	-0	-3	0	-2	-0	-66	4.62	4.62	6.16	3.08	-0.40	3.4	0.00
apost= 1.54	aant= 1.54	ainf= 3.08	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)											
3	75	-0	-5518	0	611	0	2214	4.62	4.62	3.08	3.08	-14.00	116.7	0.00
4	75	-0	-1103	0	120	0	390	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.47	20.6	0.00

5 75 -0 -3 0 -2 -0 -67 4.62 4.62 3.08 3.08 -0.42 3.5 0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione07_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 5-10**
ASTA NUM. 32 NI 75 NF 60 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-3444	0	339	0	975	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.17	51.4	0.00
4	0	-0	-781	0	68	0	124	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.78	6.5	0.00
5	0	-0	-112	0	0	-0	-90	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.57	4.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-3444	0	339	0	718	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.54	37.9	0.00
4	7	-0	-781	0	68	0	65	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.41	3.4	0.00
5	7	-0	-112	0	0	-0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	15	-0	-3444	0	339	0	461	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.92	24.3	0.00
4	15	-0	-781	0	68	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
5	15	-0	-112	0	0	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-3378	0	339	0	209	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.32	11.0	0.00
4	22	-0	-722	0	68	-0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	22	-0	-56	0	0	-0	-111	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.70	5.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-3378	0	339	-0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00
4	30	-0	-722	0	68	-0	-101	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.3	0.00
5	30	-0	-56	0	0	-0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	37	-0	-3232	0	339	-0	-285	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.80	15.0	0.00
4	37	-0	-647	0	68	-0	-149	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.94	7.9	0.00
5	37	-0	-0	0	0	-0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	45	-0	-3232	0	339	-0	-526	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.33	27.7	0.00
4	45	-0	-647	0	68	-0	-197	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.25	10.4	0.00
5	45	-0	56	-0	0	-0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	52	-0	-3008	0	339	-0	-751	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.75	39.6	0.00
4	52	-0	-556	0	68	-0	-239	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.51	12.6	0.00
5	52	-0	56	-0	0	-0	-111	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.70	5.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	-3008	0	339	-0	-975	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.17	51.4	0.00
4	60	-0	-556	0	68	-0	-280	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.77	14.8	0.00
5	60	-0	112	-0	0	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	67	-0	-2703	0	339	-0	-1177	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.44	62.0	0.00
4	67	-0	-449	0	68	-0	-314	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.98	16.5	0.00
5	67	-0	112	-0	0	-0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-2703	0	339	-0	-1379	3.08	3.08	3.08	4.62	-8.62	70.8	0.00
4	75	-0	-449	0	68	-0	-347	3.08	3.08	3.08	4.62	-2.17	17.8	0.00
5	75	-0	112	-0	0	-0	-90	3.08	3.08	3.08	4.62	-0.56	4.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione07_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione 5-10**
ASTA NUM. 33 NI 60 NF 19 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-5696	0	58	-0	-2446	3.08	3.08	3.08	4.62	-15.29	125.6	0.00
4	0	-0	-1140	0	13	-0	-542	3.08	3.08	3.08	4.62	-3.39	27.8	0.00
5	0	-0	3	-0	2	-0	-67	3.08	3.08	3.08	4.62	-0.42	3.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	-5696	0	58	-0	-2871	3.08	3.08	3.08	6.16	-17.76	143.7	0.00
4	7	-0	-1140	0	13	-0	-627	3.08	3.08	3.08	6.16	-3.88	31.4	0.00
5	7	-0	3	-0	2	-0	-66	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.41	3.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

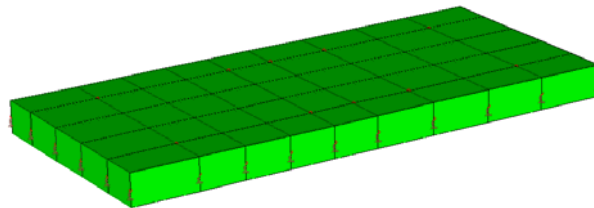
3	15	-0	-5696	0	58	-0	-3296	3.08	3.08	3.08	6.16	-32.81	1251.0	0.05
4	15	-0	-1140	0	13	-0	-712	3.08	3.08	3.08	6.16	-4.40	35.6	0.00
5	15	-0	59	-0	2	-0	-66	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.41	3.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-5233	0	58	-0	-3687	3.08	3.08	3.08	6.16	-36.69	1399.1	0.06
---	----	----	-------	---	----	----	-------	------	------	------	------	--------	--------	------

4	22	-0	-1001	0	13	-0	-787	3.08	3.08	3.08	6.16	-4.87	39.4	0.00
5	22	-0	59	-0	2	-0	-62	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.38	3.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)								
3	30	-0	-5233	0	58	-0	-4077	3.08	3.08	3.08	6.16	-40.58	1547.4	0.07
4	30	-0	-1001	0	13	-0	-862	3.08	3.08	3.08	6.16	-5.33	43.1	0.00
5	30	-0	115	-0	2	-0	-58	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.36	2.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)								
3	37	-0	-4690	0	58	-0	-4427	3.08	3.08	3.08	6.16	-44.06	1680.2	0.08
4	37	-0	-846	0	13	-0	-925	3.08	3.08	3.08	6.16	-5.72	46.3	0.00
5	37	-0	115	-0	2	-0	-49	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.30	2.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)								
3	45	-0	-4690	0	58	-0	-4778	3.08	3.08	3.08	6.16	-47.56	1813.3	0.09
4	45	-0	-846	0	13	-0	-988	3.08	3.08	3.08	6.16	-6.11	49.5	0.00
5	45	-0	171	-0	2	-0	-40	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.25	2.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)								
3	52	-0	-4067	0	58	-0	-5082	3.08	3.08	3.08	6.16	-50.58	1928.5	0.10
4	52	-0	-676	0	13	-0	-1038	3.08	3.08	3.08	6.16	-6.42	52.0	0.00
5	52	-0	171	-0	2	-0	-28	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.17	1.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)								
3	60	-0	-4067	0	58	-0	-5385	3.08	3.08	3.08	6.16	-53.60	2043.7	0.11
4	60	-0	-676	0	13	-0	-1089	3.08	3.08	3.08	6.16	-6.74	54.5	0.00
5	60	-0	227	-0	2	-0	-15	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.09	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)								
3	67	-0	-3362	0	58	-0	-5636	3.08	3.08	3.08	6.16	-56.10	2138.9	0.12
4	67	-0	-489	0	13	-0	-1125	3.08	3.08	3.08	6.16	-6.96	56.3	0.00
5	67	-0	227	-0	2	0	2	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)								
3	75	-0	-3362	0	58	-0	-5887	3.08	3.08	3.08	6.16	-58.59	2234.2	0.12
4	75	-0	-489	0	13	-0	-1162	3.08	3.08	3.08	6.16	-7.19	58.2	0.00
5	75	-0	227	-0	2	0	0	3.08	3.08	3.08	6.16	-0.00	-0.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= 3.08 (e arm. base= 4 X 1.54)								

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. PLATEA FONDAZIONE VERIFICHE SLU (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)

Lavoro: **Cast Inverter** Intestazione lavoro: **Platea Inverter 8000X3500**
 Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **platea di Fondazione**
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Copriferro sup.: **3.0** cm Copriferro inf.: **3.0** cm
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **14** mm dxx base inf.: **14** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **14** mm pxx agg.: **10** cm
 dyy base sup.: **14** mm dyy base inf.: **14** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **14** mm pyy agg.: **10** cm
 Orientamento armature: **rif. globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/m		cmq /25 cm		cmq /25 cm		N, M	txy	Vz/Vrd1
1 1A	0	46	0	-39	380	575	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
1 1B	0	46	0	-39	380	575	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
1 1C	0	78	0	-12	419	600	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
1 1D	0	78	0	-12	419	600	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
1 1I	0	53	0	-48	389	577	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
1 1J	0	53	0	-48	389	577	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
1 1K	0	72	0	-3	401	601	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
1 1L	0	72	0	-3	401	601	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
1 2	0	-633	0	4705	6643	2253	1.54	1.54	5.39	1.54	0.49	0.00	0.38
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= 1 d 14/10		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)			
2 1A	0	51	0	-79	187	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
2 1B	0	51	0	-79	187	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
2 1C	0	61	0	-68	219	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01

2 1D	0	61	0	-68	219	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
2 1I	0	52	0	-82	207	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
2 1J	0	52	0	-82	207	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
2 1K	0	60	0	-65	215	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
2 1L	0	60	0	-65	215	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
2 2	0	559	0	834	2574	23559	1.54	1.54	9.24	1.54	0.20	0.00	0.93
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
3 1A	0	46	0	-39	380	582	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
3 1B	0	46	0	-39	380	582	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
3 1C	0	78	0	-12	419	607	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
3 1D	0	78	0	-12	419	607	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
3 1I	0	53	0	-48	389	582	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
3 1J	0	53	0	-48	389	582	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
3 1K	0	72	0	-3	401	606	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
3 1L	0	72	0	-3	401	606	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
3 2	0	-1484	0	-5246	975	7	1.54	1.54	1.54	5.39	0.55	0.00	0.06
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
4 1A	0	306	0	39	251	631	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.04
4 1B	0	306	0	39	251	631	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.04
4 1C	0	366	0	64	230	640	1.54	1.54	1.54	1.54	0.14	0.00	0.04
4 1D	0	366	0	64	230	640	1.54	1.54	1.54	1.54	0.14	0.00	0.04
4 1I	0	321	0	36	243	601	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.03
4 1J	0	321	0	36	243	601	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.03
4 1K	0	351	0	67	239	656	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.04
4 1L	0	351	0	67	239	656	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.04
4 2	0	3143	0	2647	12321	18058	1.54	1.54	5.39	1.54	0.33	0.00	0.85
Spess.= 50.0 cm Axxinf= 1 d 14/10 Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
5 1A	0	180	0	22	1102	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
5 1B	0	180	0	22	1102	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
5 1C	0	246	0	51	1195	300	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.07
5 1D	0	246	0	51	1195	300	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.07
5 1I	0	195	0	20	1130	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
5 1J	0	195	0	20	1130	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
5 1K	0	230	0	52	1167	314	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.07
5 1L	0	230	0	52	1167	314	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.07
5 2	0	-2002	0	1893	20506	18369	1.54	1.54	5.39	1.54	0.21	0.00	0.96
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
6 1A	0	68	0	12	281	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
6 1B	0	68	0	12	281	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
6 1C	0	92	0	22	300	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
6 1D	0	92	0	22	300	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
6 1I	0	72	0	10	288	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
6 1J	0	72	0	10	288	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
6 1K	0	88	0	24	294	41	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
6 1L	0	88	0	24	294	41	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
6 2	0	-1860	0	-1299	7826	18075	1.54	1.54	1.54	5.39	0.65	0.00	0.85
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
7 1A	0	62	0	11	530	243	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
7 1B	0	62	0	11	530	243	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
7 1C	0	119	0	33	548	252	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
7 1D	0	119	0	33	548	252	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
7 1I	0	76	0	9	534	231	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
7 1J	0	76	0	9	534	231	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
7 1K	0	105	0	36	540	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
7 1L	0	105	0	36	540	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
7 2	0	2080	0	1027	12229	12380	1.54	1.54	1.54	1.54	0.73	0.00	0.70
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
8 1A	0	53	0	10	466	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
8 1B	0	53	0	10	466	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
8 1C	0	85	0	32	513	206	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
8 1D	0	85	0	32	513	206	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
8 1I	0	60	0	8	478	170	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
8 1J	0	60	0	8	478	170	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
8 1K	0	78	0	34	498	223	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
8 1L	0	78	0	34	498	223	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
8 2	0	949	0	799	12104	16399	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	0.93
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
9 1A	0	291	0	33	307	567	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.03
9 1B	0	291	0	33	307	567	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.03
9 1C	0	348	0	59	323	575	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.03
9 1D	0	348	0	59	323	575	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.03
9 1I	0	304	0	32	312	544	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.03
9 1J	0	304	0	32	312	544	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.03
9 1K	0	335	0	60	317	598	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.03
9 1L	0	335	0	60	317	598	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.03
9 2	0	3639	0	2813	800	17125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.99	0.00	0.97
Spess.= 50.0 cm Axxinf= 1 d 14/10 Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
10 1A	0	79	0	12	300	167	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
10 1B	0	79	0	12	300	167	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
10 1C	0	132	0	32	259	179	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
10 1D	0	132	0	32	259	179	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
10 1I	0	93	0	12	288	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
10 1J	0	93	0	12	288	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
10 1K	0	119	0	32	271	200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
10 1L	0	119	0	32	271	200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
10 2	0	-1850	0	783	11737	15622	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	0.89
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
11 1A	0	159	0	17	841	181	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
11 1B	0	159	0	17	841	181	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
11 1C	0	212	0	42	847	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
11 1D	0	212	0	42	847	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
11 1I	0	171	0	17	840	161	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
11 1J	0	171	0	17	840	161	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05

11	1K	0	200	0	42	846	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05
11	1L	0	200	0	42	846	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05
11	2	0	2402	0	1847	17438	18601	1.54	1.54	5.39	1.54	0.85	0.00	0.99
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
12	1A	0	52	0	9	462	150	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
12	1B	0	52	0	9	462	150	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
12	1C	0	84	0	30	503	162	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
12	1D	0	84	0	30	503	162	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
12	1I	0	58	0	8	477	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
12	1J	0	58	0	8	477	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
12	1K	0	77	0	31	493	181	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
12	1L	0	77	0	31	493	181	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
12	2	0	2124	0	1529	2376	19063	1.54	1.54	5.39	1.54	0.75	0.00	0.90
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
13	1A	0	47	0	-40	372	535	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
13	1B	0	47	0	-40	372	535	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
13	1C	0	77	0	-14	406	558	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
13	1D	0	77	0	-14	406	558	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
13	1I	0	54	0	-46	377	539	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
13	1J	0	54	0	-46	377	539	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
13	1K	0	69	0	-8	392	556	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
13	1L	0	69	0	-8	392	556	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
13	2	0	1579	0	4945	1052	2286	1.54	1.54	5.39	1.54	0.56	0.00	0.11
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
14	1A	0	51	0	-78	207	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
14	1B	0	51	0	-78	207	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
14	1C	0	60	0	-68	234	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
14	1D	0	60	0	-68	234	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
14	1I	0	53	0	-80	221	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
14	1J	0	53	0	-80	221	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
14	1K	0	59	0	-66	233	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
14	1L	0	59	0	-66	233	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
14	2	0	724	0	-1017	2335	23508	1.54	1.54	1.54	9.24	0.25	0.00	0.92
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 2 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
15	1A	0	47	0	-40	385	538	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
15	1B	0	47	0	-40	385	538	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
15	1C	0	77	0	-14	419	561	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
15	1D	0	77	0	-14	419	561	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
15	1I	0	54	0	-46	394	540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
15	1J	0	54	0	-46	394	540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
15	1K	0	69	0	-8	409	557	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
15	1L	0	69	0	-8	409	557	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
15	2	0	879	0	-4592	5907	3662	1.54	1.54	1.54	5.39	0.48	0.00	0.34
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
16	1A	0	52	0	9	452	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
16	1B	0	52	0	9	452	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
16	1C	0	84	0	30	493	156	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
16	1D	0	84	0	30	493	156	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
16	1I	0	58	0	8	461	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
16	1J	0	58	0	8	461	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
16	1K	0	77	0	31	478	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
16	1L	0	77	0	31	478	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
16	2	0	-726	0	-714	9477	17933	1.54	1.54	1.54	5.39	0.26	0.00	0.84
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
17	1A	0	79	0	12	288	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
17	1B	0	79	0	12	288	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
17	1C	0	132	0	32	248	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
17	1D	0	132	0	32	248	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
17	1I	0	93	0	12	278	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
17	1J	0	93	0	12	278	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
17	1K	0	119	0	32	261	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
17	1L	0	119	0	32	261	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
17	2	0	-1297	0	-678	9855	15086	1.54	1.54	1.54	1.54	0.46	0.00	0.86
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
18	1A	0	159	0	17	858	178	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
18	1B	0	159	0	17	858	178	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
18	1C	0	212	0	42	864	188	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
18	1D	0	212	0	42	864	188	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
18	1I	0	171	0	17	859	158	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
18	1J	0	171	0	17	859	158	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
18	1K	0	200	0	42	865	209	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05
18	1L	0	200	0	42	865	209	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05
18	2	0	1710	0	-1104	10165	18339	1.54	1.54	1.54	5.39	0.60	0.00	0.86
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
19	1A	0	291	0	33	313	563	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.03
19	1B	0	291	0	33	313	563	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.03
19	1C	0	348	0	59	329	571	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.03
19	1D	0	348	0	59	329	571	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.03
19	1I	0	304	0	32	319	540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.03
19	1J	0	304	0	32	319	540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.03
19	1K	0	335	0	60	325	593	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.03
19	1L	0	335	0	60	325	593	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.03
19	2	0	-1764	0	-2063	7665	19146	1.54	1.54	1.54	5.39	0.62	0.00	0.90
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
20	1A	0	306	0	39	251	631	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.04
20	1B	0	306	0	39	251	631	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.04
20	1C	0	366	0	64	230	640	1.54	1.54	1.54	1.54	0.14	0.00	0.04
20	1D	0	366	0	64	230	640	1.54	1.54	1.54	1.54	0.14	0.00	0.04
20	1I	0	321	0	36	243	601	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.03
20	1J	0	321	0	36	243	601	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.03
20	1K	0	351	0	67	239	656	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.04
20	1L	0	351	0	67	2								

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
21 1A	0	180	0	22	1102	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
21 1B	0	180	0	22	1102	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
21 1C	0	246	0	51	1195	300	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.07
21 1D	0	246	0	51	1195	300	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.07
21 1I	0	195	0	20	1130	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
21 1J	0	195	0	20	1130	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
21 1K	0	230	0	52	1167	314	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.07
21 1L	0	230	0	52	1167	314	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.07
21 2	0	-3409	0	-2714	18525	16460	1.54	5.39	1.54	1.54	0.96	0.00	0.94
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
22 1A	0	68	0	12	287	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
22 1B	0	68	0	12	287	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
22 1C	0	92	0	22	306	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
22 1D	0	92	0	22	306	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
22 1I	0	72	0	10	293	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
22 1J	0	72	0	10	293	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
22 1K	0	88	0	24	298	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
22 1L	0	88	0	24	298	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
22 2	0	2661	0	1292	9701	17839	1.54	1.54	5.39	1.54	0.94	0.00	0.84
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
23 1A	0	62	0	11	518	243	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
23 1B	0	62	0	11	518	243	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
23 1C	0	119	0	33	536	252	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
23 1D	0	119	0	33	536	252	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
23 1I	0	76	0	9	525	231	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
23 1J	0	76	0	9	525	231	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
23 1K	0	105	0	36	531	270	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
23 1L	0	105	0	36	531	270	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
23 2	0	1974	0	-688	17158	15168	1.54	1.54	1.54	1.54	0.69	0.00	0.97
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
24 1A	0	53	0	10	472	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
24 1B	0	53	0	10	472	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
24 1C	0	85	0	32	519	209	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
24 1D	0	85	0	32	519	209	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
24 1I	0	60	0	8	482	173	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
24 1J	0	60	0	8	482	173	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
24 1K	0	78	0	34	503	226	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
24 1L	0	78	0	34	503	226	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
24 2	0	-1925	0	-1507	1391	18812	1.54	1.54	1.54	5.39	0.68	0.00	0.89
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
25 1A	0	75	0	-40	181	553	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
25 1B	0	75	0	-40	181	553	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
25 1C	0	127	0	-16	152	581	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
25 1D	0	127	0	-16	152	581	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
25 1I	0	89	0	-46	174	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
25 1J	0	89	0	-46	174	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
25 1K	0	112	0	-9	164	575	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
25 1L	0	112	0	-9	164	575	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
25 2	0	-1887	0	-4465	1499	700	1.54	1.54	1.54	5.39	0.66	0.00	0.09
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
26 1A	0	157	0	-42	724	624	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
26 1B	0	157	0	-42	724	624	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
26 1C	0	205	0	-15	723	661	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
26 1D	0	205	0	-15	723	661	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
26 1I	0	171	0	-49	721	632	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
26 1J	0	171	0	-49	721	632	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
26 1K	0	191	0	-9	719	650	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
26 1L	0	191	0	-9	719	650	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
26 2	0	1361	0	-5040	3864	3338	1.54	1.54	1.54	5.39	0.53	0.00	0.22
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
27 1A	0	86	0	-82	40	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
27 1B	0	86	0	-82	40	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
27 1C	0	102	0	-74	59	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
27 1D	0	102	0	-74	59	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
27 1I	0	89	0	-85	54	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
27 1J	0	89	0	-85	54	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
27 1K	0	98	0	-70	58	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
27 1L	0	98	0	-70	58	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
27 2	0	-1350	0	-878	2308	26310	1.54	1.54	1.54	13.08	0.48	0.00	0.92
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 3 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
28 1A	0	165	0	-88	527	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
28 1B	0	165	0	-88	527	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
28 1C	0	174	0	-81	521	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
28 1D	0	174	0	-81	521	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
28 1I	0	167	0	-92	530	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
28 1J	0	167	0	-92	530	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
28 1K	0	173	0	-76	524	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
28 1L	0	173	0	-76	524	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
28 2	0	987	0	-672	6022	29765	1.54	1.54	1.54	16.93	0.35	0.00	0.96
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 4 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
29 1A	0	75	0	-40	186	549	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
29 1B	0	75	0	-40	186	549	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
29 1C	0	127	0	-16	156	577	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
29 1D	0	127	0	-16	156	577	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
29 1I	0	89	0	-46	180	554	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
29 1J	0	89	0	-46	180	554	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
29 1K	0	112	0	-9	170	570	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
29 1L	0	112	0	-9	170	570	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
29 2	0	-971	0	4240	1719	2328	1.54	1.54	5.39	1.54	0.44	0.00	0.11
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													

30 1A	0	157	0	-42	724	631	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04	
30 1B	0	157	0	-42	724	631	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04	
30 1C	0	205	0	-15	723	668	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04	
30 1D	0	205	0	-15	723	668	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04	
30 1I	0	171	0	-49	721	638	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04	
30 1J	0	171	0	-49	721	638	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04	
30 1K	0	191	0	-9	719	656	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04	
30 1L	0	191	0	-9	719	656	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04	
30 2	0	2069	0	5303	4008	1462	1.54	1.54	5.39	1.54	0.73	0.00	0.23	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
31 1A	0	277	0	-32	262	1057	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.06	
31 1B	0	277	0	-32	262	1057	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.06	
31 1C	0	331	0	-2	280	1100	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.06	
31 1D	0	331	0	-2	280	1100	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.06	
31 1I	0	294	0	-39	267	1065	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.06	
31 1J	0	294	0	-39	267	1065	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.06	
31 1K	0	314	0	5	273	1089	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.06	
31 1L	0	314	0	5	273	1089	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.06	
31 2	0	832	0	-6425	2670	10192	1.54	1.54	1.54	5.39	0.67	0.00	0.48	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
32 1A	0	284	0	-98	265	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.02	
32 1B	0	284	0	-98	265	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.02	
32 1C	0	291	0	-91	283	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.02	
32 1D	0	291	0	-91	283	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.02	
32 1I	0	285	0	-103	269	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.02	
32 1J	0	285	0	-103	269	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.02	
32 1K	0	290	0	-87	275	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.02	
32 1L	0	290	0	-87	275	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.02	
32 2	0	657	0	-327	1130	29326	1.54	1.54	1.54	16.93	0.23	0.00	0.94	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 4 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
33 1A	0	277	0	-32	262	1065	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.06	
33 1B	0	277	0	-32	262	1065	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.06	
33 1C	0	331	0	-2	280	1108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.06	
33 1D	0	331	0	-2	280	1108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.06	
33 1I	0	294	0	-39	267	1074	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.06	
33 1J	0	294	0	-39	267	1074	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.06	
33 1K	0	314	0	5	273	1099	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.06	
33 1L	0	314	0	5	273	1099	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.06	
33 2	0	1011	0	6921	1404	4438	1.54	1.54	1.54	5.39	1.54	0.73	0.00	0.21
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
34 1A	0	282	0	-29	262	1151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.07	
34 1B	0	282	0	-29	262	1151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.07	
34 1C	0	340	0	-1	243	1194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.07	
34 1D	0	340	0	-1	243	1194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.07	
34 1I	0	300	0	-39	255	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.07	
34 1J	0	300	0	-39	255	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.07	
34 1K	0	321	0	9	248	1195	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.07	
34 1L	0	321	0	9	248	1195	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.07	
34 2	0	732	0	-7486	5241	10309	1.54	1.54	1.54	5.39	0.78	0.00	0.49	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
35 1A	0	277	0	-101	286	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.02	
35 1B	0	277	0	-101	286	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.02	
35 1C	0	295	0	-94	268	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.02	
35 1D	0	295	0	-94	268	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.02	
35 1I	0	281	0	-106	278	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.02	
35 1J	0	281	0	-106	278	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.02	
35 1K	0	291	0	-89	271	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.02	
35 1L	0	291	0	-89	271	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.02	
35 2	0	312	0	-331	3941	28783	1.54	1.54	1.54	16.93	0.11	0.00	0.92	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 4 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
36 1A	0	282	0	-29	262	1151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.07	
36 1B	0	282	0	-29	262	1151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.07	
36 1C	0	340	0	-1	243	1194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.07	
36 1D	0	340	0	-1	243	1194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.07	
36 1I	0	300	0	-39	255	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.07	
36 1J	0	300	0	-39	255	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.07	
36 1K	0	321	0	9	248	1195	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.07	
36 1L	0	321	0	9	248	1195	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.07	
36 2	0	193	0	6853	6805	8247	1.54	1.54	1.54	5.39	1.54	0.72	0.00	0.39
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
37 1A	0	174	0	-46	926	757	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05	
37 1B	0	174	0	-46	926	757	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05	
37 1C	0	237	0	-13	998	792	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06	
37 1D	0	237	0	-13	998	792	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06	
37 1I	0	191	0	-54	948	765	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05	
37 1J	0	191	0	-54	948	765	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05	
37 1K	0	220	0	-5	973	789	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.06	
37 1L	0	220	0	-5	973	789	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.06	
37 2	0	-2651	0	-6326	696	123	1.54	1.54	1.54	5.39	0.93	0.00	0.04	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
38 1A	0	76	0	-38	270	331	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02	
38 1B	0	76	0	-38	270	331	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02	
38 1C	0	98	0	-28	281	354	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02	
38 1D	0	98	0	-28	281	354	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02	
38 1I	0	81	0	-41	272	328	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02	
38 1J	0	81	0	-41	272	328	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02	
38 1K	0	93	0	-24	275	348	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02	
38 1L	0	93	0	-24	275	348	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02	
38 2	0	-753	0	-3662	7776	5562	1.54	1.54	1.54	5.39	0.38	0.00	0.44	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
39 1A	0	182	0	-92	607	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03	
39 1B	0	182	0	-92	607	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03	
39 1C	0	196	0	-84	661	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04	

39 1D	0	196	0	-84	661	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
39 1I	0	185	0	-96	613	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
39 1J	0	185	0	-96	613	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
39 1K	0	192	0	-79	631	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
39 1L	0	192	0	-79	631	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
39 2	0	-1007	0	552	2157	28791	1.54	1.54	16.93	1.54	0.35	0.00	0.92

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 4 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

40 1A	0	54	0	-38	391	621	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
40 1B	0	54	0	-38	391	621	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
40 1C	0	109	0	-12	403	644	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
40 1D	0	109	0	-12	403	644	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
40 1I	0	71	0	-46	395	616	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
40 1J	0	71	0	-46	395	616	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
40 1K	0	93	0	-3	404	640	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
40 1L	0	93	0	-3	404	640	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
40 2	0	1360	0	-4393	581	1142	1.54	1.54	1.54	5.39	0.48	0.00	0.05

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)

41 1A	0	174	0	-46	926	757	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05	
41 1B	0	174	0	-46	926	757	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05	
41 1C	0	237	0	-13	998	792	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06	
41 1D	0	237	0	-13	998	792	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06	
41 1I	0	191	0	-54	948	765	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05	
41 1J	0	191	0	-54	948	765	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05	
41 1K	0	220	0	-5	973	789	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.06	
41 1L	0	220	0	-5	973	789	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.06	
41 2	0	-1774	0	5632	810	4468	1.54	1.54	1.54	5.39	1.54	0.62	0.00	0.21

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

42 1A	0	81	0	-82	248	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
42 1B	0	81	0	-82	248	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
42 1C	0	93	0	-76	251	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
42 1D	0	93	0	-76	251	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
42 1I	0	84	0	-84	241	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
42 1J	0	84	0	-84	241	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
42 1K	0	90	0	-74	241	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
42 1L	0	90	0	-74	241	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
42 2	0	951	0	651	8733	30870	1.54	1.54	16.93	1.54	0.33	0.00	0.99

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 4 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

43 1A	0	62	0	-82	82	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
43 1B	0	62	0	-82	82	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
43 1C	0	82	0	-74	88	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
43 1D	0	82	0	-74	88	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
43 1I	0	67	0	-86	78	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
43 1J	0	67	0	-86	78	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
43 1K	0	77	0	-70	87	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
43 1L	0	77	0	-70	87	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
43 2	0	1766	0	662	1150	24297	1.54	1.54	9.24	1.54	0.62	0.00	0.96

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

44 1A	0	76	0	-38	270	342	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
44 1B	0	76	0	-38	270	342	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
44 1C	0	98	0	-28	281	364	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
44 1D	0	98	0	-28	281	364	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
44 1I	0	81	0	-41	272	336	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
44 1J	0	81	0	-41	272	336	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
44 1K	0	93	0	-24	275	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
44 1L	0	93	0	-24	275	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
44 2	0	1583	0	3750	6643	4647	1.54	1.54	5.39	1.54	0.56	0.00	0.38

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

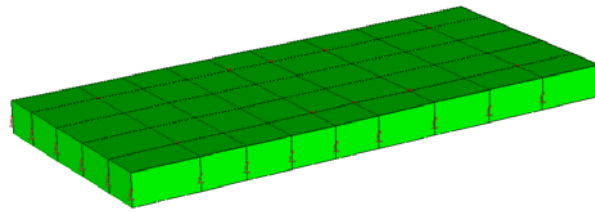
45 1A	0	54	0	-38	391	621	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
45 1B	0	54	0	-38	391	621	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
45 1C	0	109	0	-12	403	644	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
45 1D	0	109	0	-12	403	644	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
45 1I	0	71	0	-46	395	616	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
45 1J	0	71	0	-46	395	616	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
45 1K	0	93	0	-3	404	640	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
45 1L	0	93	0	-3	404	640	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
45 2	0	2440	0	4567	1571	1600	1.54	1.54	5.39	1.54	0.86	0.00	0.09

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massimo IR a presso-tenso-flessione (N, M), IR txy, IR Vz/Vrdl)

GUSCI						
Gruppo	El.	NC	N, M	txy	Vz/Vrdl	Note
			IR	IR	IR	
1	9	2	0.99	--	--	
1	1	1A	--	0.00	--	
1	42	2	--	--	0.99	

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



**VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.
 PLATEA FONDAZIONE VERIFICHE SLE
 (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)**

Lavoro: **Cast_Inverter** Intestazione lavoro: **Platea Inverter 800X3500**
 Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **Platea di Fondazione**
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Condizioni ambientali: **Aggressiva**
 Copriferro sup.: **3.0** cm Copriferro inf.: **3.0** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **14** mm dxx base inf.: **14** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **14** mm pxx agg.: **10** cm
 dyy base sup.: **14** mm dyy base inf.: **14** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **14** mm pyy agg.: **10** cm
 Orientamento armature: **rif_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	daN/cm ²		mm	
1 3	0	422	0	3137	1.54	1.54	5.39	1.54	-38.41	1369.3	0.06	
1 4	0	131	0	607	1.54	1.54	5.39	1.54	-4.57	36.5	0.00	
1 5	0	62	0	-26	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.49	4.1	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
2 3	0	373	0	555	1.54	1.54	9.24	1.54	-4.06	31.1	0.00	
2 4	0	120	0	-95	1.54	1.54	9.24	1.54	-0.94	7.8	0.00	
2 5	0	56	0	-73	1.54	1.54	9.24	1.54	-0.50	4.6	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
3 3	0	-989	0	-3497	1.54	1.54	1.54	5.39	-42.82	1526.5	0.07	
3 4	0	-151	0	-720	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.42	43.3	0.00	
3 5	0	62	0	-26	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.49	4.1	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
4 3	0	2101	0	1765	5.39	1.54	5.39	1.54	-15.83	126.4	0.00	
4 4	0	689	0	394	5.39	1.54	5.39	1.54	-5.19	41.4	0.00	
4 5	0	336	0	51	5.39	1.54	5.39	1.54	-2.53	20.2	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= 1 d 14/10 Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
5 3	0	-1332	0	1263	1.54	5.39	5.39	1.54	-10.04	80.2	0.00	
5 4	0	244	0	282	1.54	5.39	5.39	1.54	-2.12	16.9	0.00	
5 5	0	213	0	36	1.54	5.39	5.39	1.54	-1.56	13.5	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
6 3	0	-1239	0	-866	1.54	1.54	1.54	5.39	-9.66	80.6	0.00	
6 4	0	-194	0	-169	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.51	12.6	0.00	
6 5	0	80	0	17	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.62	5.2	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
7 3	0	1388	0	685	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.82	90.3	0.00	
7 4	0	346	0	151	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.69	22.5	0.00	
7 5	0	90	0	22	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.70	5.9	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
8 3	0	634	0	533	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.94	41.2	0.00	
8 4	0	182	0	123	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.42	11.9	0.00	
8 5	0	69	0	21	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.54	4.5	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
9 3	0	2431	0	1876	5.39	1.54	1.54	1.54	-18.31	146.2	0.00	
9 4	0	741	0	412	5.39	1.54	1.54	1.54	-5.58	44.6	0.00	
9 5	0	319	0	46	5.39	1.54	1.54	1.54	-2.40	19.2	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= 1 d 14/10 Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
10 3	0	-1232	0	522	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.60	80.2	0.00	
10 4	0	-169	0	122	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.32	11.0	0.00	
10 5	0	106	0	22	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.82	6.9	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
11 3	0	1603	0	1232	1.54	1.54	5.39	1.54	-12.49	104.3	0.00	
11 4	0	469	0	270	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.66	30.5	0.00	
11 5	0	186	0	30	1.54	1.54	5.39	1.54	-1.45	12.1	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
12 3	0	1417	0	1019	1.54	1.54	5.39	1.54	-11.04	92.2	0.00	
12 4	0	338	0	220	1.54	1.54	5.39	1.54	-2.64	22.0	0.00	
12 5	0	68	0	20	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.53	4.4	0.00	

Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 14/10	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
13	3	0	1053	0	3297	1.54	1.54	5.39	1.54	-40.38	1439.5	0.06
13	4	0	257	0	638	1.54	1.54	5.39	1.54	-4.81	38.4	0.00
13	5	0	62	0	-27	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.48	4.0	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 14/10	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
14	3	0	483	0	-679	1.54	1.54	1.54	9.24	-4.96	38.0	0.00
14	4	0	142	0	-194	1.54	1.54	1.54	9.24	-1.42	10.8	0.00
14	5	0	56	0	-73	1.54	1.54	1.54	9.24	-0.53	4.1	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	2 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
15	3	0	586	0	-3060	1.54	1.54	1.54	5.39	-37.47	1336.0	0.06
15	4	0	167	0	-634	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.78	38.1	0.00
15	5	0	62	0	-27	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.48	4.0	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
16	3	0	-483	0	-476	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.77	31.4	0.00
16	4	0	133	0	95	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.04	8.6	0.00
16	5	0	68	0	20	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.53	4.4	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
17	3	0	-864	0	-452	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.73	56.2	0.00
17	4	0	-88	0	-73	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.69	5.7	0.00
17	5	0	106	0	22	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.82	6.9	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
18	3	0	1142	0	-735	1.54	1.54	1.54	5.39	-8.90	74.3	0.00
18	4	0	366	0	-123	1.54	1.54	1.54	5.39	-2.85	23.8	0.00
18	5	0	186	0	30	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.45	12.1	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
19	3	0	-1172	0	-1375	1.54	1.54	1.54	5.39	-10.36	82.7	0.00
19	4	0	60	0	-238	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.79	14.3	0.00
19	5	0	319	0	46	1.54	1.54	1.54	5.39	-2.49	20.8	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
20	3	0	-2262	0	-2058	1.54	5.39	1.54	5.39	-17.04	136.1	0.00
20	4	0	-184	0	-370	1.54	5.39	1.54	5.39	-2.79	22.3	0.00
20	5	0	336	0	51	1.54	5.39	1.54	5.39	-2.46	21.3	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	1 d 14/10	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
21	3	0	-2270	0	-1809	1.54	5.39	1.54	1.54	-17.10	136.6	0.00
21	4	0	-284	0	-333	1.54	5.39	1.54	1.54	-2.59	21.6	0.00
21	5	0	213	0	36	1.54	5.39	1.54	1.54	-1.56	13.5	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	1 d 14/10	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
22	3	0	1775	0	862	1.54	1.54	5.39	1.54	-13.83	115.5	0.00
22	4	0	409	0	176	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.19	26.6	0.00
22	5	0	80	0	17	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.62	5.2	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 14/10	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
23	3	0	1318	0	-459	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.27	85.7	0.00
23	4	0	332	0	-74	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.58	21.6	0.00
23	5	0	90	0	22	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.70	5.9	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
24	3	0	-1282	0	-1004	1.54	1.54	1.54	5.39	-9.99	83.4	0.00
24	4	0	-201	0	-184	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.57	13.1	0.00
24	5	0	69	0	21	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.54	4.5	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
25	3	0	-1257	0	-2978	1.54	1.54	1.54	5.39	-36.46	1300.0	0.05
25	4	0	-174	0	-617	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.65	37.1	0.00
25	5	0	101	0	-28	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.78	6.5	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
26	3	0	909	0	-3361	1.54	1.54	1.54	5.39	-41.15	1467.2	0.07
26	4	0	327	0	-695	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.24	41.8	0.00
26	5	0	181	0	-29	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.41	11.8	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
27	3	0	-899	0	-586	1.54	1.54	1.54	13.08	-7.01	58.5	0.00
27	4	0	-105	0	-179	1.54	1.54	1.54	13.08	-1.27	9.4	0.00
27	5	0	94	0	-78	1.54	1.54	1.54	13.08	-0.73	6.1	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	3 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
28	3	0	660	0	-449	1.54	1.54	1.54	16.93	-5.14	42.9	0.00
28	4	0	268	0	-157	1.54	1.54	1.54	16.93	-2.09	17.4	0.00
28	5	0	170	0	-84	1.54	1.54	1.54	16.93	-1.32	11.0	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	4 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
29	3	0	-646	0	2827	1.54	1.54	5.39	1.54	-34.61	1234.1	0.05
29	4	0	49	0	544	1.54	1.54	5.39	1.54	-4.09	32.7	0.00
29	5	0	101	0	-28	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.78	6.5	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 14/10	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
30	3	0	1382	0	3534	1.54	1.54	5.39	1.54	-43.28	1543.0	0.07
30	4	0	412	0	684	1.54	1.54	5.39	1.54	-5.15	41.1	0.00
30	5	0	181	0	-29	1.54	1.54	5.39	1.54	-1.41	11.8	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 14/10	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
31	3	0	558	0	-4283	1.54	1.54	1.54	5.39	-52.44	1869.6	0.10

31	4	0	353	0	-868	1.54	1.54	1.54	5.39	-6.54	52.2	0.00
31	5	0	304	0	-17	1.54	1.54	1.54	5.39	-2.37	19.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
32	3	0	442	0	-219	1.54	1.54	1.54	16.93	-3.44	28.7	0.00
32	4	0	318	0	-120	1.54	1.54	1.54	16.93	-2.48	20.7	0.00
32	5	0	288	0	-95	1.54	1.54	1.54	16.93	-2.24	18.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 4 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
33	3	0	678	0	4614	1.54	1.54	5.39	1.54	-56.50	2014.3	0.11
33	4	0	373	0	910	1.54	1.54	5.39	1.54	-6.85	54.7	0.00
33	5	0	304	0	-17	1.54	1.54	5.39	1.54	-2.37	19.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
34	3	0	492	0	-4991	1.54	1.54	1.54	5.39	-61.11	2178.6	0.12
34	4	0	347	0	-1010	1.54	1.54	1.54	5.39	-7.61	60.8	0.00
34	5	0	311	0	-15	1.54	1.54	1.54	5.39	-2.42	20.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
35	3	0	212	0	-222	1.54	1.54	1.54	16.93	-1.65	13.8	0.00
35	4	0	271	0	-123	1.54	1.54	1.54	16.93	-2.11	17.6	0.00
35	5	0	286	0	-98	1.54	1.54	1.54	16.93	-2.23	18.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 4 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
36	3	0	133	0	4570	1.54	1.54	5.39	1.54	-55.96	1995.1	0.11
36	4	0	270	0	902	1.54	1.54	5.39	1.54	-6.79	54.2	0.00
36	5	0	311	0	-15	1.54	1.54	5.39	1.54	-2.42	20.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
37	3	0	-1765	0	-4217	1.54	1.54	1.54	5.39	-51.63	1840.7	0.09
37	4	0	-202	0	-867	1.54	1.54	1.54	5.39	-6.53	52.2	0.00
37	5	0	205	0	-29	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.60	13.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
38	3	0	-501	0	-2442	1.54	1.54	1.54	5.39	-18.40	146.9	0.00
38	4	0	133	0	-515	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.88	31.0	0.00
38	5	0	87	0	-33	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.68	5.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
39	3	0	-669	0	367	1.54	1.54	16.93	1.54	-5.21	43.5	0.00
39	4	0	136	0	-116	1.54	1.54	16.93	1.54	-1.06	8.9	0.00
39	5	0	189	0	-88	1.54	1.54	16.93	1.54	-1.47	12.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 4 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
40	3	0	908	0	-2931	1.54	1.54	1.54	5.39	-35.88	1279.3	0.05
40	4	0	247	0	-606	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.56	36.4	0.00
40	5	0	82	0	-25	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.64	5.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
41	3	0	-1180	0	3753	1.54	1.54	5.39	1.54	-45.95	1638.3	0.08
41	4	0	174	0	727	1.54	1.54	5.39	1.54	-5.48	43.8	0.00
41	5	0	205	0	-29	1.54	1.54	5.39	1.54	-1.60	13.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
42	3	0	635	0	433	1.54	1.54	16.93	1.54	-4.95	41.3	0.00
42	4	0	197	0	-130	1.54	1.54	16.93	1.54	-1.53	12.8	0.00
42	5	0	87	0	-79	1.54	1.54	16.93	1.54	-0.68	5.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 4 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
43	3	0	1178	0	440	1.54	1.54	9.24	1.54	-9.18	76.6	0.00
43	4	0	293	0	-125	1.54	1.54	9.24	1.54	-2.29	19.1	0.00
43	5	0	72	0	-78	1.54	1.54	9.24	1.54	-0.56	4.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
44	3	0	1056	0	2499	1.54	1.54	5.39	1.54	-18.82	150.3	0.00
44	4	0	275	0	474	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.57	28.5	0.00
44	5	0	87	0	-33	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.68	5.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
45	3	0	1628	0	3045	1.54	1.54	5.39	1.54	-37.28	1329.1	0.06
45	4	0	391	0	589	1.54	1.54	5.39	1.54	-4.44	35.4	0.00
45	5	0	82	0	-25	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.64	5.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massima Sc, Sf, w)

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	cmq / 25 cm		cmq / 25 cm		daN/cmq		mm	
34 3	0	492	0	-4991	1.54	1.54	1.54	5.39	-61.11	2178.6	--	rara
4 5	0	336	0	51	5.39	1.54	5.39	1.54	-2.53	--		0.00 quasi perm.

VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA LORO ACCETTABILITÀ

Il programma di calcolo utilizzato MasterSap è idoneo a riprodurre nel modello matematico il comportamento della struttura e gli elementi finiti disponibili e utilizzati sono rappresentativi della realtà costruttiva. Le funzioni di controllo disponibili, innanzitutto quelle grafiche, consentono di verificare la riproduzione della realtà costruttiva ed accertare la corrispondenza del modello con la geometria strutturale e con le condizioni di carico ipotizzate. Si evidenzia che il modello viene generato direttamente dal disegno architettonico riproducendone così fedelmente le proporzioni geometriche. In ogni caso sono stati effettuati alcuni controlli dimensionali con gli strumenti software a disposizione dell'utente. Tutte le proprietà di rilevanza strutturale (materiali, sezioni, carichi, sconnessioni, etc.) sono state controllate attraverso le funzioni di indagine specificatamente previste.

Sono state sfruttate le funzioni di autodiagnostica presenti nel software che hanno accertato che non sussistono difetti formali di impostazione.

E' stato accertato che le risultanti delle azioni verticali sono in equilibrio con i carichi applicati.

Sono state controllate le azioni taglianti di piano ed accertata la loro congruenza con quella ricavabile da semplici ed agevoli elaborazioni. Le sollecitazioni prodotte da alcune combinazioni di carico di prova hanno prodotto valori prossimi a quelli ricavabili adottando consolidate formulazioni ricavate della Scienza delle Costruzioni. Anche le deformazioni risultano prossime ai valori attesi. Il dimensionamento e le verifiche di sicurezza hanno determinato risultati che sono in linea con casi di comprovata validità, confortati anche dalla propria esperienza.

CODICE DI CALCOLO ADOTTATO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI RISULTATI

Informazioni integrative sull'uso dei codici di calcolo

Titolo del codice di calcolo: MasterSap;

Autore, produttore e distributore: AMV s.r.l., via San Lorenzo 106, 34077 Ronchi dei Legionari (Go);

Versione: MasterSap 2021

AFFIDABILITÀ DEL CODICE DI CALCOLO

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 17.01.2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore Studio Software AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene pertanto sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore.

Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di *Lanczos* noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria *LAPACK*.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidezza elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidezza geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato preconditionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture.

In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente.

Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per il c.a., acciaio, legno, alluminio, muratura etc.

Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidità del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposta a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

Si allega alla presente attestato rilasciato da Studio Software AMV srl sul tema dell'affidabilità.

Sala Consilina, lì Luglio 2022

Il progettista strutturale

Ing. Michele Notarfrancesco

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 106
34077 Ronchi dei Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00382470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



**Attestato dell'affidabilità del codice di calcolo e delle procedure implementate nei prodotti software AMV
In base al paragrafo 10.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018 e successivi aggiornamenti).**

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore. Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di Lanczos noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria LAPACK.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidezza elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidezza geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato preconditionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture. In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodia-gnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un'ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente. Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per l'acciaio, legno, alluminio, muratura etc. Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidezza del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Le altre procedure di calcolo, oltre a MasterSap, seguono la medesima impostazione teorica e lo stesso procedimento di validazione.

Nei relativi manuali viene fornita una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, dei metodi e criteri usati per il dimensionamento strutturale e delle sezioni; vengono forniti esempi significativi che possono essere facilmente replicati, segnalando che si tratta spesso di procedure di calcolo e di verifica, che per loro natura, non denotano particolari complessità teoriche e concettuali.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposta a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati e realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

AMV s.r.l.
Amministratore Unico
Ing. Luciano Miglionini

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 106
34077 Ronchi dei Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00382470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



LICENZA D'USO SOFTWARE

Ragione Sociale: **LABORATORIO TEC.ASS. ING. CIVILE E AMB. LEONARDO**
Indirizzo: **VIA MATTEOTTI, 165**
CAP: **84036** Città: **SALA CONSILINA** Prov.: **SA**
Telefono: **0975.22277** Fax: **0975.22277** Email: **laboratorioleonardo@libero.it**
Partita IVA: **03964250652** Codice Fiscale: **03964250652**

DATI RELATIVI ALL'INSTALLAZIONE DEI PROGRAMMI (se diversi da quelli di fatturazione)

Nominativo
Indirizzo (Via, n°, CAP, città, prov. e tel.):

DESCRIZIONE PROGRAMMI

TITOLO PROGRAMMA	AUTORE / DISTRIBUT.	VERS.	N° LICENZA D'USO	DECORRENZA LICENZA D'USO	SCADENZA ASSIST./ MANUT.
MASTERSAP TOP	AMV	34,10	32440	10/01/2003	15/05/2023
BIM TOP	AMV	34,10	32440	21/11/2017	15/05/2023
SOLUTORE PUSHOVER TOP	AMV	34,10	32440	26/07/2011	15/05/2023
MASTERARM TOP	AMV	34,10	32440	10/01/2003	15/05/2023
MASTERESIST TOP	AMV	34,10	32440	26/07/2011	15/05/2023
MASTERMURI TOP	AMV	34,10	32440	05/06/2008	15/05/2023
MASTERLEGNO TOP	AMV	34,10	32440	09/10/2013	15/05/2023
MASTERSTEEL TOP	AMV	34,10	32440	09/10/2013	15/05/2023
MASTERNODO TOP	AMV	34,10	32440	05/06/2008	15/05/2023
CAD C.A. TRAVI/PILASTRI E VIEW	AMV	34,10	32441	10/01/2003	15/05/2023
IMPAGINATORE DXF TOP	AMV	34,10	32441	10/01/2003	15/05/2023
SUITE CAD ACCIAIO TOP	AMV	34,10	34970	05/06/2008	15/05/2023
VERIFICHE RINFORZI	AMV	34,10	37661	21/11/2017	15/05/2023
VERIFICHE C.A. T.A./SL./S.L.U	AMV	34,10	32443	10/01/2003	15/05/2023
SOLAI TOP	AMV	34,10	33612	31/03/2005	15/05/2023

LEONARDO

Laboratorio Tecnico Associato
di Ingegneria Civile ed Ambientale

Via Matteotti, 165 – 84036 Sala Consilina (SA)
tel. (0975) 22277 fax (0975) 22277
E-mail: laboratorioleonardo@libero.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN
DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC
PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI
SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI
ASCOLI SATRIANO (FG)**

Elaborati Grafici
Calcoli Preliminari Stazioni di Trasformazione e di
Condivisione e Connessione
Platea Inverter
(800 cm x 350 cm x 50 cm)

TAVOLA N. : 01.STR

DATA: Luglio 2022

Scala:1:50 1:25 1:20

COMMITTENTE:
CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:
Me.Free. S.R.L.

Progettista Strutturale (Calcoli Prelimnari):
Ing. Michele Notarfrancesco

Geologo:
Dott. Tullio Ciccarone

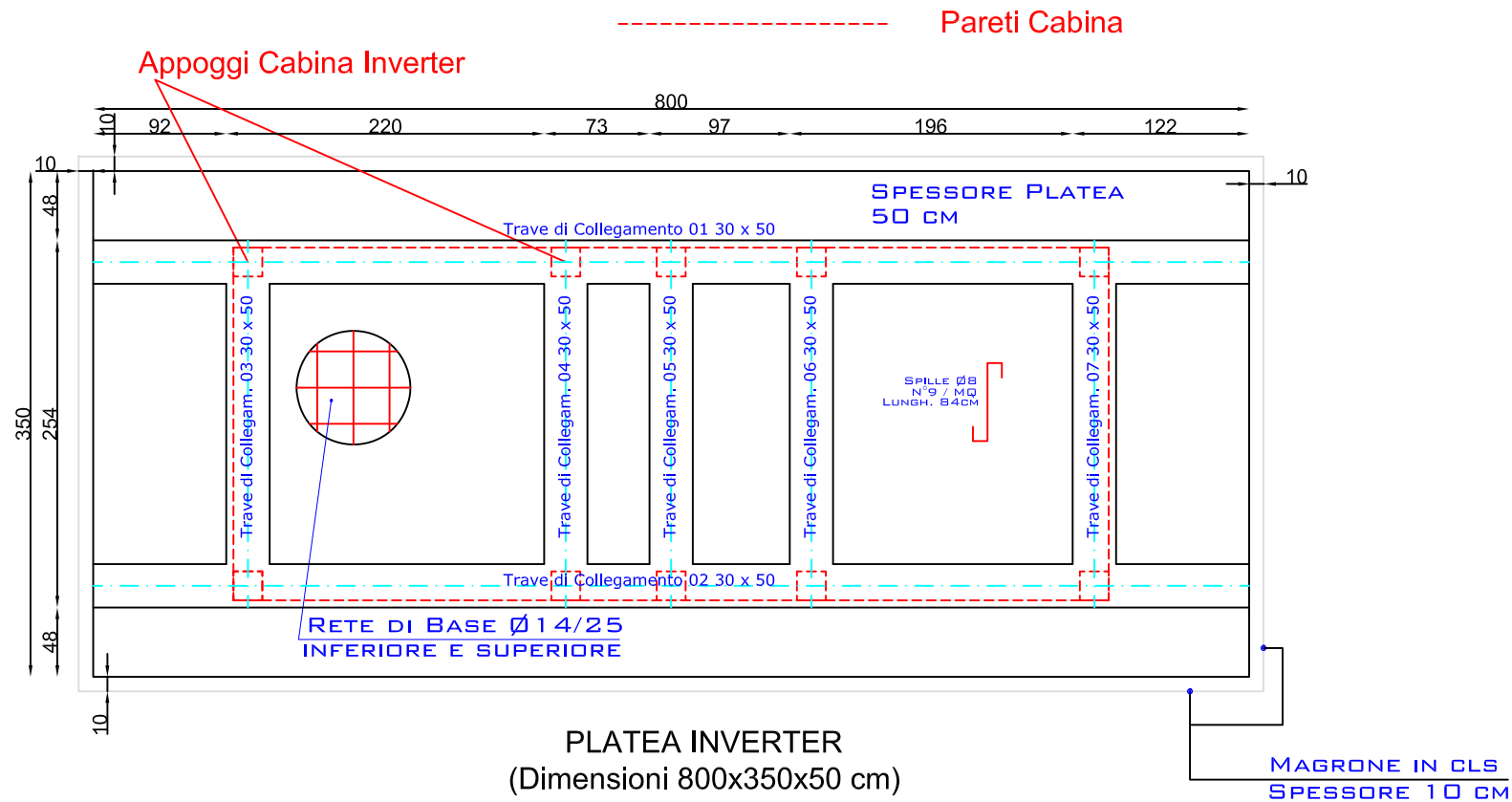


Michele Notarfrancesco

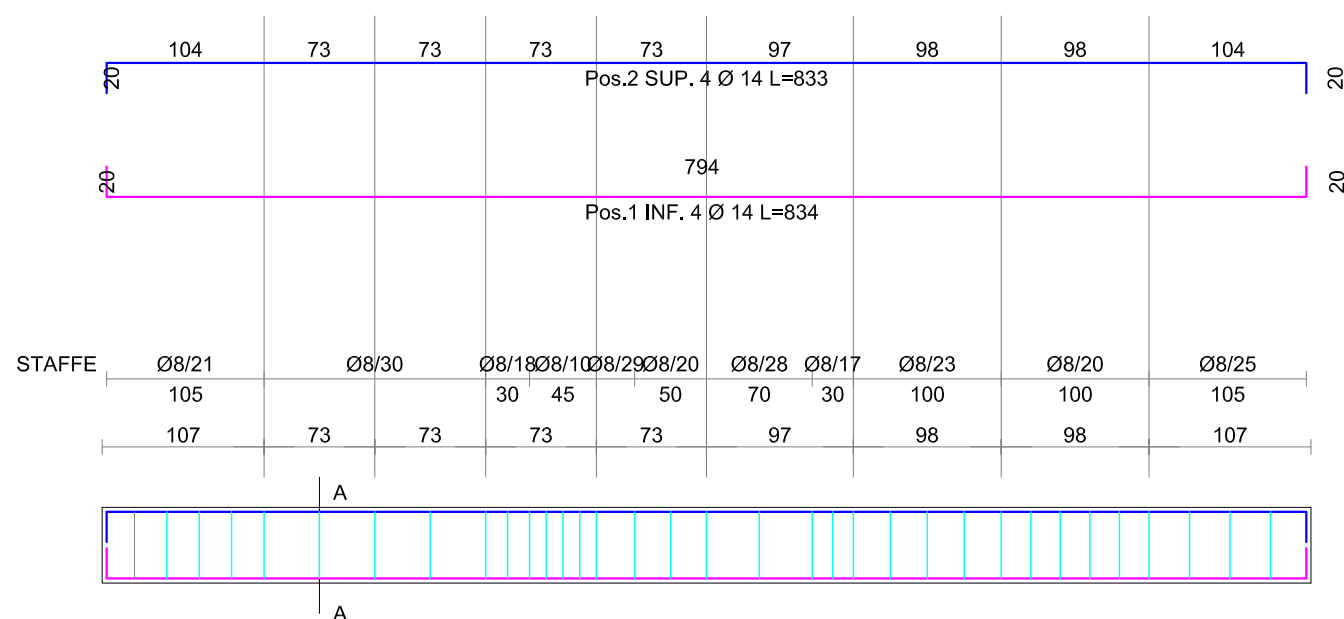
Pianta Platea di Fondazione

Scala - 1:50

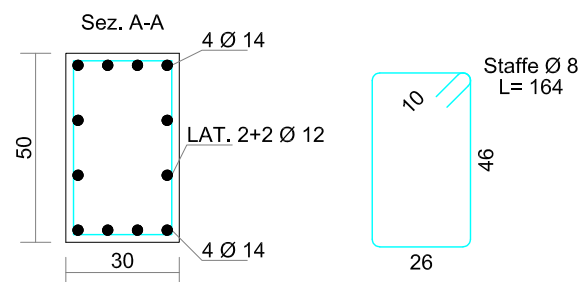
Pareti Cabina



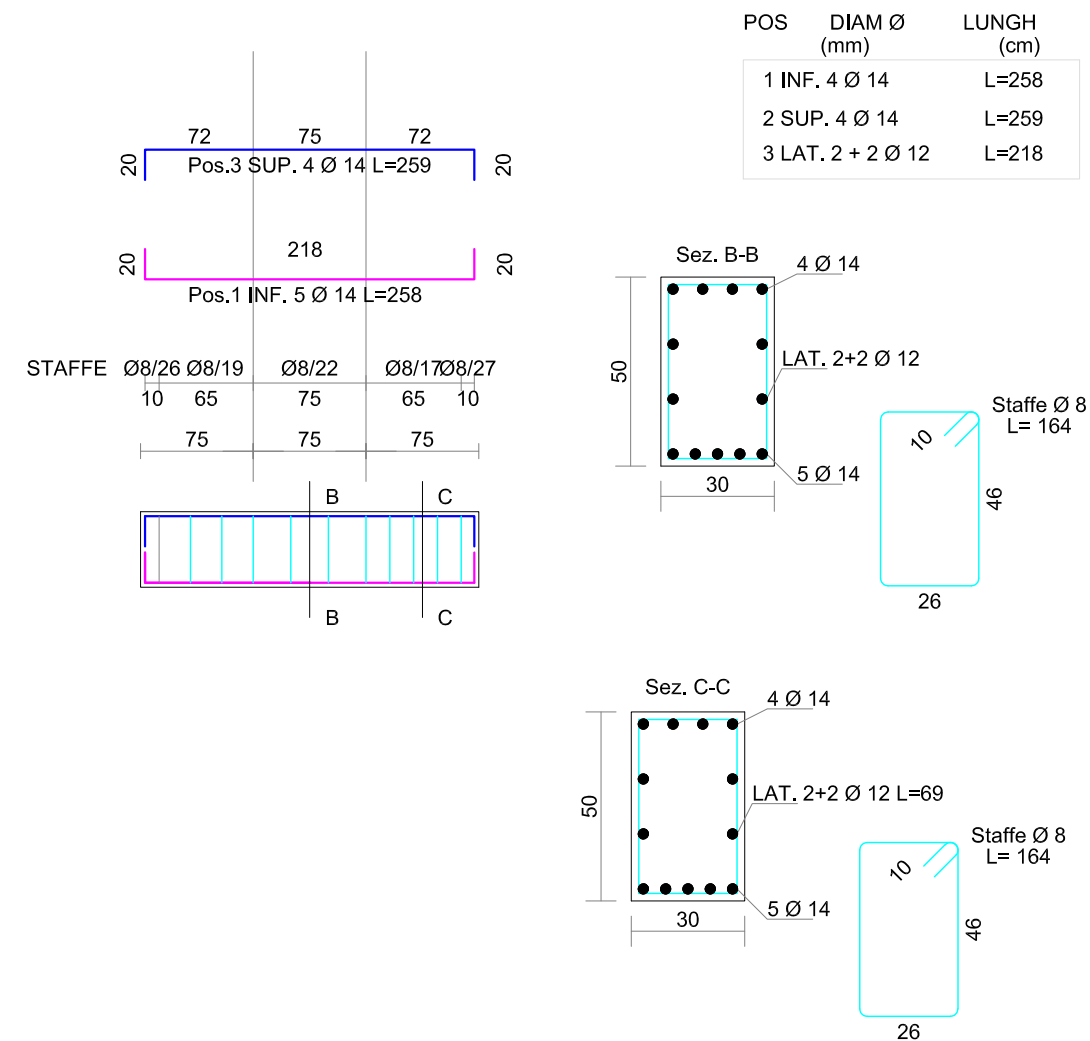
Travi di Fondazione 01 e 02



POS	DIAM Ø (mm)	LUNGH (cm)
1 INF.	4 Ø 14	L=834
2 SUP.	4 Ø 14	L=833
3 LAT.	2 + 2 Ø 12	L=793



Travi di Fondazione 03-04-05-06-07



CALCESTRUZZI

Conformi alle norme NTC 2018 UNI EN206:2016 e UNI EN 13670

FONDAZIONI/PARETI/SOLETTE

Rapporto acqua/cemento: max 0,6

Rck 30 (C25/30): >=30 N/mm²

Contenuto minimo cemento: 300 kg/m³

Classe di esposizione ambientale: XC2

FERRI DI ARMATURA

ad ader. migl. B450C control. (f <= 20 mm) conforme al Decreto 17.01.2018

COPRIFERRO

30 mm

CARATTERISTICHE MATERIALI

Calcestruzzo fcd= 141,1 daN/cm²

Acciaio B450C fyk= 4580 daN/cm² (barre di armatura)

LEONARDO

**Laboratorio Tecnico Associato
di Ingegneria Civile ed Ambientale**

Via Matteotti, 165 – 84036 Sala Consilina (SA)
tel. (0975) 22277 fax (0975) 22277
E-mail: laboratorioleonardo@libero.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN
DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC
PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI
SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI
ASCOLI SATTIANO (FG)**

Relazione Tecnica Generale Strutture
Calcoli Preliminari Stazioni delle Locali Cabine
Cabina di Stoccaggio
Platea (800 cm x 350 cm x 50 cm)

ELABORATO N. : 01.STR

DATA: Luglio 2022

**COMMITTENTE:
CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.**

**PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:
Me.Free. S.R.L.**

Progettista Strutturale (Calcoli Preliminari):
Ing. Michele Notarfrancesco

Geologo:
Dott. Tullio Ciccarone



Michele Notarfrancesco

INDICE

<i>INDICE</i>	1
PREMESSA	5
INTRODUZIONE	7
SCHEMA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE	8
RELAZIONE SUI MATERIALI	10
CARATTERISTICHE MATERIALI	10
DURABILITA' STRUTTURALE	11
TERRENO DI FONDAZIONE	11
AZIONI APPLICATE ALLE STRUTTURE	13
COMBINAZIONI DI CARICO	13
D.M. 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni	13
COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI ...	14
CARICHI PERMANENTI E PESI PROPRI:	18
CARICHI DA NEVE	19
PRESTAZIONI DI PROGETTO	21
ANALISI DI CALCOLO	22
AZIONE SISMICA	23
VITA NOMINALE, CLASSE D'USO, STATI LIMITE, PERIODO DI RITORNO	24
Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche.....	25
Descrizione dell'azione sismica	26
Amplificazione stratigrafica	27
Analisi allo S.L.U.	28
AZIONI SISMICHE	32
METODOLOGIE DI CALCOLO, TIPO DI ANALISI E STRUMENTI UTILIZZATI	34
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA	34
I NODI	34
Vista 3D – Nodi ed elementi Modello Strutturale Platea Inverter in c.a.	35

METODO DI CALCOLO 40

ANALISI DINAMICA MODALE 40

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL’ANALISI STRUTTURALE.... 40

DEFORMATE40

ASPETTI PARTICOLARI DELL’ANALISI DINAMICA.....41

ASTE RETICOLARI41

TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE.....41

GUSCI.....42

ELEMENTO IN STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE,
ASSIALSIMMETRICI42

VINCOLI43

PLINTI43

SINTESI DEI RISULTATI 44

PROGETTAZIONE E VERIFICA PLATEA INVERTER 44

FONDAZIONI 44

LE FONDAZIONI NEL CASO STATICO 44
(ASSENZA DI FORZE SISMICHE)..... 44

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE) 44

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)..... 45

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO 48

IL CASO SISMICO..... 51

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO SLU PER FONDAZIONI..... 53

SUPERFICIALI..... 53

DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI E MINIMI DI NORMA 53

SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI..... 54

**Si riporta di seguito la sintesi grafica che è scaturita dall’analisi strutturale
dimensionale della Platea in c.a..... 54**

**VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA
LORO ACCETTABILITÀ..... 103**

**CODICE DI CALCOLO ADOTTATO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI
RISULTATI 104**
AFFIDABILITA' DEL CODICE DI CALCOLO 104

RELAZIONE TECNICA GENERALE
CALCOLI PRELIMINARI STRUTTURE
PLATEA CABINA DI STOCCAGGIO
(800 CM X 350 CM X 50 CM)

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG)

Committente: *CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.;*

Progettazione e Coordinamento: *Me.Free. S.r.L. ;*

Progettista Strutture (calcoli preliminari): *Ing. Michele Notarfrancesco;*

Collaudatore in c.o.: *;*

Geologo: *Dott. Tullio Ciccarone.*

PREMESSA

Si riportano di seguito i calcoli preliminari per realizzazione delle opere strutturali facenti parte del progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza complessiva in DC di **75.053,04 kWp** a cui corrisponde una potenza di connessione in AC di **55.000 kW**, da installare nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e Deliceto in località “Catenaccio” situato a 1 km a sud del centro abitato di Castelluccio dei Sauri e a 7,3 km a Est dal centro abitato di Deliceto, avente opere di connessione ricadenti nello stesso Comune di Ascoli Satriano (FG) presso il futuro ampliamento della stazione elettrica 380/150 kV della RTN. Proponente dell’iniziativa è la società **Catenaccio Solar Park Srl**.

L’impianto fotovoltaico è stato configurato con un sistema ad inseguitore solare mono-assiale. L’inseguitore mono-assiale utilizza una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l’esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione. L’inseguitore solare orienta i pannelli fotovoltaici posizionandoli sempre nella direzione migliore per assorbire più radiazione luminosa possibile. L’impianto nel suo complesso prevede l’installazione di 137.712 pannelli fotovoltaici monocristallino, per una potenza di picco complessiva di **75.053,04 kWp**, raggruppati in stringhe del singolo inseguitore e collegate direttamente sull’ingresso dedicato dell’inverter. L’impianto fotovoltaico interesserà complessivamente una superficie contrattualizzata di **139 Ha** di cui soltanto circa **36,23 Ha** saranno occupati dagli inseguitori, dalle cabine di trasformazione e consegna, dalle strade interne, dalla SE di utenza, mettendo così a disposizione ampi spazi per le compensazioni ambientali e di mitigazione degli impatti visivi dell’impianto fotovoltaico oltre che per la coltivazione.

L’impianto fotovoltaico essenzialmente è costituito da 3 CAMPI collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato (detto “cavidotto interno”), di cui due sono ubicati nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) nella località “Catenaccio” e il terzo in località Pascuccio nel Comune di Deliceto (FG) su terreni individuati al NCT del Comune di Castelluccio dei Sauri al Foglio 18 p. 307, 158,73, 155,43, 40,306,463,249,299 e Foglio 15 p.214,215,47,49,219,34,51,53,108,104,174,46,33,63,64,110,126,156,157,158,205,231,127,111,285, 176,206 e al NCT del Comune di Deliceto al F.28 P. 166,211,575,576,577,281,272,16,69,470,37,93,92,10.

Nello specifico di seguito sono riportati i calcoli preliminari per la realizzazione di platea in c.a. dello spessore di 50 cm, di dimensioni 800 cm x 350 cm su cui sarà installata la cabina di stoccaggio prevista da progetto.

Per la redazione del progetto si è fatto riferimento alle seguenti disposizioni essenziali:

- **D.M. 17 Gennaio 2018 “Norme tecniche per le costruzioni”;**
- **CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. . “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”**

Norme di cui è consentita l’applicazione ai sensi del cap. 12 del Decreto 17 gennaio 2018:

Per quanto non diversamente specificato nel Decreto 2018, si intendono coerenti con i principi alla base delle NTC2018, le indicazioni riportate nei seguenti documenti:

- Eurocodici strutturali pubblicati dal CEN, con le precisazioni riportate nelle Appendici Nazionali;
- Norme UNI EN armonizzate i cui riferimenti siano pubblicati su Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea;
- Norme per prove su materiali e prodotti pubblicate da UNI.

Inoltre, a integrazione delle NTC 2018 e per quanto con esse non in contrasto, possono essere utilizzati i documenti di seguito indicati che costituiscono riferimenti di comprovata validità:

- Istruzioni del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale e successive modificazioni del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, previo parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sul documento stesso;
- Istruzioni e documenti tecnici del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.).

Per quanto non trattato nelle NTC2018 o nei documenti di comprovata validità sopra elencati, possono essere utilizzati anche altri codici internazionali; è responsabilità del progettista garantire espressamente livelli di sicurezza coerenti con quelli delle Norme tecniche 2018.

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, per il tramite del Servizio Tecnico Centrale, predispone e pubblica, sentiti il Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) e l'Ente Italiano di Normazione (UNI), l'elenco dei documenti che costituiscono riferimento tecnico per le Norme tecniche per le costruzioni ai sensi del presente capitolo. Con analoga procedura sono anche predisposti e pubblicati gli aggiornamenti periodici a tale elenco, nonché gli aggiornamenti degli elenchi delle specifiche tecniche volontarie UNI, EN ed ISO richiamate nella presente norma.

CABINE DI STOCCAGGIO

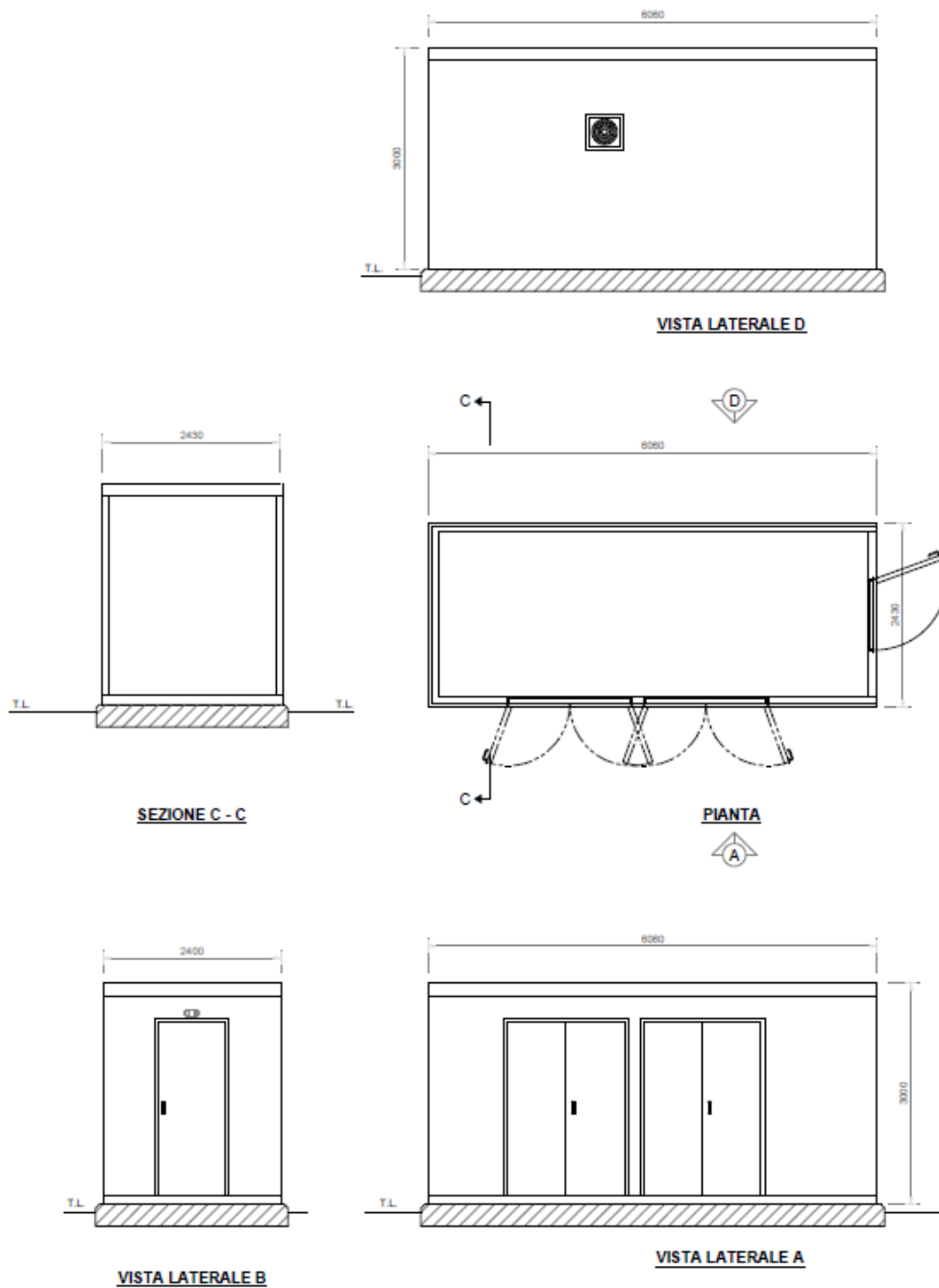


Figura 1 – Particolare Cabina di Stoccaggio

INTRODUZIONE

Il presente documento ha per oggetto i calcoli di verifica preliminari delle strutture in c.a., previste per la realizzazione di platea in c.a. per installazione inverter, rientrante nei lavori previsti dal progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza complessiva in AC di 55.000 kW e in DC di 75.053,04 kWp, da installare nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e Deliceto in località “Catenaccio”

Il progetto è stato effettuato facendo riferimento alle prescrizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC), di cui al Decreto del Ministero per le Infrastrutture del 17 gennaio 2018. Esse, assieme alla relativa Circolare applicativa (Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.- Istruzioni per l'applicazione dell'“Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni”), sono state assunte quale principale riferimento nello svolgimento del progetto relativamente a:

- criteri generali di sicurezza
- assunzioni fondamentali dell'analisi strutturale
- definizione delle azioni previste nella vita nominale delle costruzioni
- caratteristiche dei materiali
- verifiche di sicurezza dell'insieme strutturale ovvero dei singoli elementi di cui esso si compone.

Il progetto in zona sismica della struttura in c.a., è stato effettuato in base a quanto riportato al 7.2.5 delle NTC 2018, e considerando le azioni trasmesse in fondazione derivanti dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3. delle NTC.

Il dimensionamento delle opere è stato effettuato considerando l'intera opera quale struttura di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno è stata eseguita assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3 NTC 2018).

Oltre alla presente relazione, il progetto preliminare della struttura in c.a. è composto dai seguenti elaborati:

- 1- Tavola 01.STR (Scala 1:50, 1:25 e 1:20):
 - Pianta Fondazioni e Fili Fissi
 - Carpenteria Platea e Travi di Fondazione

SCHEMA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE

Si riportano di seguito la pianta, la sezione strutturale e lo schema strutturale 3D, relativo alla modellazione agli elementi finiti, della struttura in c.a. per la realizzazione della platea in c.a. La platea, presenta dimensioni in pianta con lunghezza pari a 8,00 ml e larghezza di 3,50 ml. Il lato più lungo ha direzione coincidente con quello dell'asse X del riferimento globale e il lato più corto è diretto come l'asse Y di tale riferimento. Lo spessore della platea di fondazione e delle travi di fondazione, incorporate nella stessa, è pari a 50 cm.

Il manufatto è strutturalmente simmetrico, in quanto, sia in direzione Y, sia in direzione X, la configurazione in pianta risulta essere compatta e simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, e tale situazione si verifica in relazione alla distribuzione di masse e rigidità.

Pianta Platea di Fondazione
Scala - 1:50

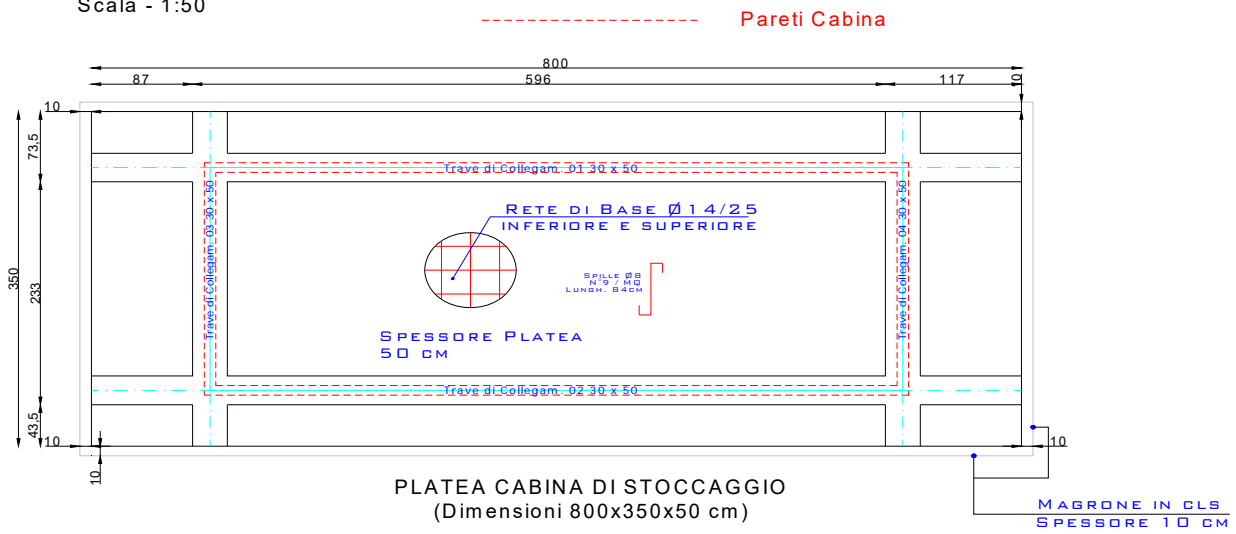


Figura 1 - Pianta Strutturale Platea di Fondazione

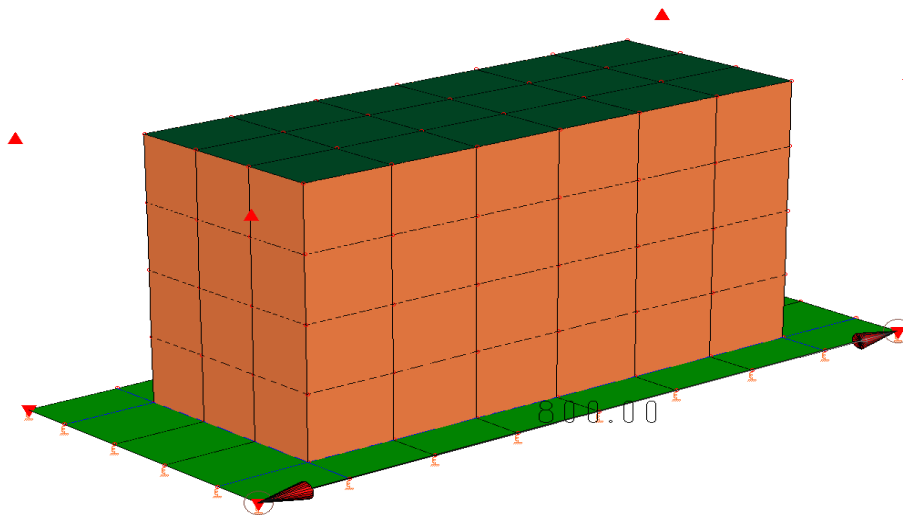


Figura 2 – Modello 3D Calcoli Preliminari

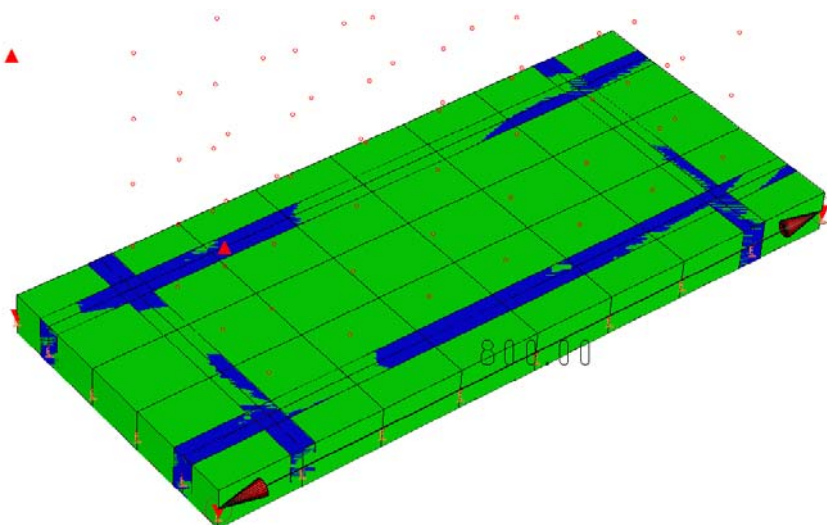


Figura 3 – Vista 3D Platea di Fondazione con Travi di Collegamento

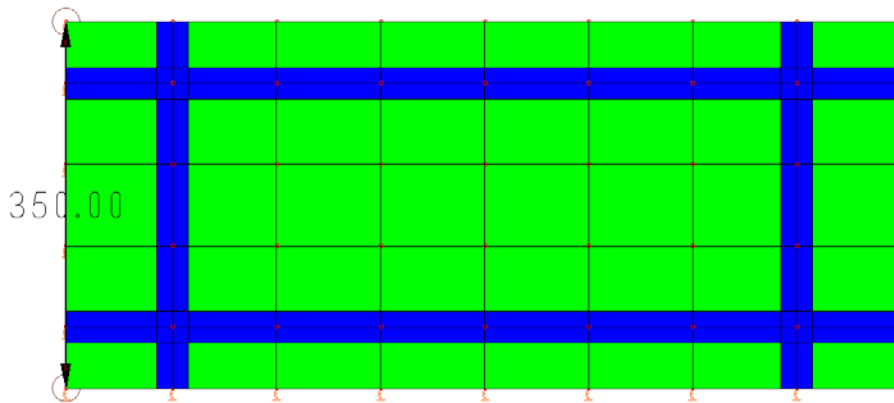


Figura 4 - Vista in Pianta Platea e Travi di Fondazione

RELAZIONE SUI MATERIALI CARATTERISTICHE MATERIALI

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali utilizzati, rimandando per i dettagli alla relazione sui materiali.

Requisiti dei materiali – Caratteristiche meccaniche

Calcestruzzo classe C 25/30 (Rck = 30 MPa) – Classe di Esposizione XC2

Per quanto concerne i materiali impiegati, si è scelto di usare un calcestruzzo di classe **C25/30** [tabella 4.1.I - NTC] e un acciaio in barre **B450C** [11.3.2 - NTC].

I valori dei parametri caratteristici per la classe di calcestruzzo utilizzata sono di seguito riportati:

- 1- Resistenza caratteristica a compressione $f_{ck} = 0.83 \cdot 30 = 25 \text{ N/mm}^2$
- 2- Resistenza media a compressione $f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ N/mm}^2$
- 3- Coeff. di sicurezza allo Stato Limite Ultimo del materiale $\gamma_c = 1,5$
- 4- Resistenza di calcolo a compressione $f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 0.85 \cdot 25 / 1,5 = 14,17 \text{ N/mm}^2$
- 5- Resistenza media a trazione $f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 0.3 \cdot 25^{2/3} = 3,35 \text{ N/mm}^2$
- 6- Resistenza caratteristica a trazione $f_{ctk} = 0,7 \cdot f_{ctm} = 0.7 \cdot 3,35 = 2,34 \text{ N/mm}^2$
- 7- Resistenza di calcolo a trazione $f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 2,34 / 1,5 = 1,56 \text{ N/mm}^2$
- 8- Peso specifico $\gamma = 25000 \text{ N/ m}^3$

Per il modulo elastico E_c , in sede di progettazione si può assumere [11.2.10.3 - NTC]:

$$E_{cm} = 22000 \cdot \left(\frac{f_{cm}}{10} \right)^{0,3} = 22000 \cdot \frac{33}{10} = 31475 \frac{N}{mm^2}$$

dove:

$f_{cm} = f_{ck} + 8$ è il valore medio della resistenza caratteristica cilindrica a compressione [11.2.10.1 - NTC].

b) *Diagramma di calcolo tensione-deformazione dell'acciaio*

E' stato adottato, quale diagramma di calcolo tensione-deformazione, il diagramma rappresentato nella figura 2, riferito alla tensione di snervamento di calcolo f_{yd} , di un acciaio ordinario. Esso si ottiene a partire dal diagramma caratteristico, secondo le modalità indicate nella figura, in cui:

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$, tensione di snervamento di progetto;

$\epsilon_{yd} = f_{yd} / \arctg E_s$, deformazione limite elastico.

Il diagramma caratteristico è determinato dai seguenti parametri:

f_{yk} , tensione caratteristica di snervamento;

E_s , modulo elastico dell'acciaio;

ϵ_{yd} , deformazione in corrispondenza della tensione di snervamento.

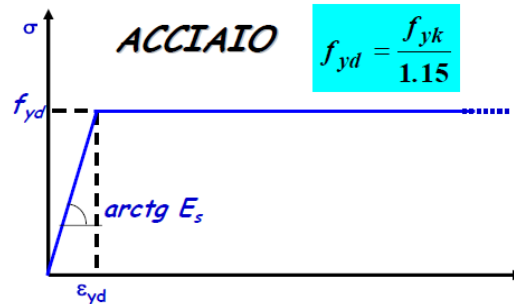


Figura 5 – Diagrammi di calcolo tensione/deformazione per l'acciaio

DURABILITA' STRUTTURALE CLASSI DI ESPOSIZIONE

La durabilità di una struttura di calcestruzzo dipende dall'interazione tra le caratteristiche del materiale con cui la struttura è costruita e le azioni di tipo chimico – fisico, legate alle condizioni dell'ambiente in cui essa si trova e alle quali è soggetta nell'arco della sua vita utile. Tali azioni, non prese in conto nell'analisi strutturale, comportano un'opportuna scelta del tipo di calcestruzzo, adeguate disposizioni costruttive delle armature e un'esecuzione curata. A tal fine, valutate opportunamente le condizioni ambientali del sito ove sorgerà la costruzione e quelle di impiego, conformemente alle indicazioni della tabella 4.1.III delle NTC 2018, in fase di progetto sono indicate le caratteristiche del calcestruzzo da impiegare in accordo alle Linee Guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici facendo anche, riferimento alle norme EN206-1 e UNI 11104, dove sono indicate, in base alle condizioni prevalenti della struttura, le classi di esposizione ambientale con le caratteristiche minime che deve avere il calcestruzzo. Inoltre sono rispettati i valori del copriferro nominale di cui al punto 4.1.6.1.3 delle NTC2018, nonché le modalità e la durata della maturazione umida in accordo alla UNI EN 13670:2010, alle Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale ed alle Linee Guida per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo in opera pubblicate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Per le strutture di progetto (platea e travi di fondazione) si considera la classe di esposizione ambientale XC2 (Ambiente bagnato, raramente secco – parti di strutture di contenimento liquidi e fondazioni). Per i manufatti di progetto è previsto un copriferro pari a 30 mm.

TERRENO DI FONDAZIONE

L'analisi delle onde superficiali, nella masw di riferimento, così come riportato nella relazione geologica effettuata dal Geologo Dott. Tullio Ciccarone, ha fornito risultati che collocano i terreni interessati dalle opere strutturali in progetto in **categoria C** del D.M. 17 gennaio 2018 e proprio in funzione della suddetta categoria e della **categoria topografica T1**, in aggiunta dei parametri di progetto dell'opera, a cura dello scrivente strutturista, sono stati ricavati i parametri d'interesse ingegneristico, quali gli spettri di risposta e di progetto elastico con cui si è proceduto a verificare il comportamento ante e post operam dell'opera da realizzare nelle varie fasi di calcolo.

Il valore di Velocità Equivalente V_{sh} ottenuto dalle indagini è $180 \text{ m/sec} < V_{sh} < 360 \text{ m/sec}$.

La prova presa a riferimento ha consentito di stilare grafici, tabelle ed ancora, stabilire il valore della Velocità Equivalente V_{sh} e la relativa tipologia del sottosuolo in questione, che risulta essere ai fini della progettazione in esame la seguente: **C “Depositi di terreni a grana grossa**

mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s”.

Categoria di suolo	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> , caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D</i> , con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Categorie di Suoli di fondazione (D.M. 17 gennaio 2018)

Dalle indagine effettuate in sito, dalle prove di laboratorio e dalla relazione geologica redatta dal Geologo, Dott. Tullio, si rilevano le caratteristiche meccaniche ed i parametri geotecnici e sismici del terreno ipotizzato per la progettazione:

Sintesi parametri geomeccanici medi caratteristici utilizzati ai fini della sicurezza geotecnica nello strato significativo.

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 1

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ²]	Gams [t/m ²]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
Argilla limosa moderatamente consistente	4.04	0.00-2.20	1.70	1.87	24	0.075	0.20	40.40	43.00	0.40
Limo sabbioso con trovanti ghiaiosi	10.78	2.20-6.00	1.99	2.19	28	0.032	0.11	107.80	111.74	0.36

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 2

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ²]	Gams [t/m ²]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
Argilla moderatamente consistente	3.28	0.00-4.00	1.65	1.86	23	0.110	0.33	32.80	35.25	0.42
Limo debolmente argilloso	7.99	4.00-6.00	1.90	1.91	25	0.085	0.20	79.90	83.29	0.38

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 3

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ²]	Gams [t/m ²]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
1	3.7	0.00-3.40	1.68	1.87	24	0.065	0.19	39.53	39.53	0.41
2	7.32	3.40-8.00	1.87	1.90	25	0.042	0.15	76.96	76.96	0.37

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

Le indagini sismiche effettuate hanno fornito risultati che hanno classificato un **suolo di Tipo C** (NTC 2018) e le caratteristiche geomeccaniche e geolitologiche dei terreni indagati **escludono**

fenomeni di liquefazione in concomitanza di un evento sismico. Il piano di posa della platea dovrà essere impostato ad almeno 1 m dal piano campagna.

Il modello geotecnico sopra indicato, riporta i parametri geomeccanici fondamentali riportati nello studio geologico, che vanno valutati e scelti, ai fini geotecnici, in relazione ai terreni affioranti e all'entità dell'opera da realizzare. Sono stati determinati nell'ambito del volume di terreno significativo.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica.

AZIONI APPLICATE ALLE STRUTTURE

Come richiesto dalle NTC, la sicurezza di una struttura deve essere valutata in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente possono verificarsi nel corso della sua vita utile, intendendo per stato limite una condizione oltre la quale la struttura non è più in grado di soddisfare le esigenze per cui è stata progettata.

Specificamente, la struttura nel suo complesso e ciascuna delle sue membrature devono soddisfare i seguenti requisiti:

- sicurezza nei confronti di stati limite ultimi (SLU);
- sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE);
- robustezza nei confronti di azioni accidentali, quali quelle derivanti dal fuoco, da urti, etc..

Per ciascuno stato limite devono essere individuati scenari di carico rappresentativi delle possibili combinazioni delle azioni.

Nel caso specifico si considerano le azioni permanenti, comprensive del peso proprio degli elementi strutturali (G1) e del peso proprio degli elementi non strutturali (G2), le azioni variabili (Q) e le azioni sismiche (E).

Ai fini delle verifiche le suddette azioni sono combinate tra loro come di seguito simbolicamente specificato (§ 2.5.3 NTC):

COMBINAZIONI DI CARICO

D.M. 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni

Le combinazioni di carico s.l.u. statiche (in assenza di azioni sismiche) sono ottenute mediante diverse combinazioni dei carichi permanenti ed accidentali in modo da considerare tutte le situazioni più sfavorevoli agenti sulla struttura. I carichi vengono applicati mediante opportuni coefficienti parziali di sicurezza, considerando l'eventualità più gravosa per la sicurezza della struttura.

Le azioni sismiche sono valutate in conformità a quanto stabilito dalle norme e specificato nel paragrafo sulle azioni. Vengono in particolare controllate le deformazioni allo stato limite ultimo, allo stato limite di danno e gli effetti del secondo ordine.

In sede di dimensionamento vengono analizzate tutte le combinazioni, anche sismiche, impostate ai fini della verifica s.l.u. Vengono anche processate le specifiche combinazioni di carico introdotte per valutare lo stato limite di esercizio (tensioni, fessurazione, deformabilità).

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro statico derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti.

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti.

Le combinazioni delle azioni sismiche con le altre azioni utilizzate per la verifica allo stato limite ultimo e stato limite di danno, nonché la determinazione dei carichi ed azioni utilizzati, sono riportati nel fascicolo dei calcoli a cui si rimanda, di seguito si riportano le combinazioni utilizzate in base alle NTC/2018.

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.U. (SLV)

(NTC/2018- A1 STR $\gamma_{G1}=1,3$; $\gamma_{G2}=1,5$; $\gamma_{Qi}=1,5$)

(AZIONI NON SISMICHE - AZIONE FONDAMENTALE IMPIEGATA PER LO SLV)

$$\gamma_{G1} * G_1 + \gamma_{G2} * G_2 + \gamma_P * P + \gamma_{Q1} * Q_{k1} + \gamma_{Q2} * \psi_{02} * Q_{k2} + \gamma_{Q3} * \psi_{03} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE - COMBINAZIONE RARA PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} * Q_{k2} + \psi_{03} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE - COMBINAZIONE FREQUENTE PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} * Q_{k1} + \psi_{12} * Q_{k2} + \psi_{23} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE - COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} * Q_{k1} + \psi_{22} * Q_{k2} + \psi_{23} * Q_{k3} + \dots$$

(COMBINAZIONE SISMICA - IMPIEGATO PER LO SLV CONNESSO ALL'AZIONE SISMICA E)

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} * Q_{k1} + \psi_{22} * Q_{k2} + \dots$$

dove:

G_k "Valore caratteristico delle azioni permanenti"

P "Pretensione o precompressione"

Q_{ki} "Valore caratteristico delle azioni variabili"

E "Azioni sismiche"

ψ_{ii} "Coefficiente di combinazione allo stato limite ultimo"

γ_{ii} "Coefficiente parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU"

Nelle combinazioni per SLE, si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G_2

COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI

Le verifiche agli stati limite ultimi o di esercizio devono essere effettuate per la combinazione dell'azione sismica con le altre azioni, che qui si riporta:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj}$$

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj} .$$

I valori dei coefficienti ψ_{2j} sono riportati nella Tabella 2.5.I delle NTC 2018.

La combinazione di carico fondamentale impiegata per gli stati limite ultimi (SLU) risulta essere [2.5.1-NTC]:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

dove:

- G1 è il peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G2 è il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P è il valore della forza di precompressione;
- Qk1 è il valore caratteristico dell'azione variabile dominante;
- Qk,i è il valore caratteristico dell'azione variabile non dominante i;
- $\gamma_{G,j}$ è il coefficiente parziale per l'azione permanente j [Tabella 2.6.I – NTC];
- γ_P è il coefficiente parziale per le azioni di precompressione;
- $\gamma_{Q,i}$ è il coefficiente parziale per l'azione variabile i [Tabella 2.6.I – NTC];
- ψ_{0i} è il coefficiente di combinazione per l'azione variabile [Tabella 2.5.I – NTC].

La combinazione impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E è [2.5.5 – NTC]:

$$E + G_1 + G_2 + P + \sum_j \psi_{2,j} \cdot Q_{kj}$$

Pertanto, in zona sismica, in presenza del sovraccarico variabile verticale ed in assenza di precompressione, si considerano le combinazioni:

Solo carichi verticali:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2}$$

essendo: Qk1 il valore caratteristico delle azioni accidentali pari a 6,00 kN/mq per ambienti ad uso industriale, quali platea per inverter o cabine di trasformazione etc., Qk2 è pari a 0,82 kN/mq azione neve ed avendo assunto

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,30, \gamma_{Q1} = 1,50$$

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,30$$

$$\gamma_{Q1} = \gamma_{Q2} = \gamma_{Q3} = 1,50$$

Tab. 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	Ψ_{0j}	Ψ_{1j}	Ψ_{2j}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B - Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Aree per immagazzinamento, uso commerciale e uso industriale Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F - Rimesse , parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6

Categoria G – Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H - Coperture accessibili per sola manutenzione	0,0	0,0	0,0
Categoria I – Coperture praticabili	da valutarsi caso per caso		
Categoria K – Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)	da valutarsi caso per caso		
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

Carichi verticali ed azioni sismiche:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{2j}Q_{kj}$$

essendo:

$\psi_{2j} = [vedi Tabella 2.5.I – NTC]$

$\psi_{2j} = [vedi Tab. 2.5.I NTC]$

Per i valori dei coefficienti ψ_{0j} , ψ_{1j} e ψ_{2j} si rimanda alla Tabella 2.5.I delle NTC 2018

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.D.

Le verifiche allo stato limite di esercizio (SLD “Stato Limite di Danno”) devono essere effettuate considerando combinazioni del tipo:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{2j}Q_{kj}$$

essendo:

E l’azione sismica per lo stato limite in esame;

G il valore caratteristico delle azioni permanenti;

Q il valore caratteristico delle azioni accidentali;

ψ_{2j} il coefficiente di combinazione [Tabella 2.5.I – NTC].

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.E.

Trattandosi di stati limite di servizio le azioni esterne sono tali da poter assumere il valore 1 per i coefficienti amplificativi dei carichi G_k (carichi permanenti) Q_k (carichi accidentali) pertanto abbiamo $F_d = G_k + Q_k$.

Azioni sulle costruzioni

Le azioni prese in esame per l’analisi e le verifiche dei manufatti in progetto verranno classificate secondo la variazione della loro intensità nel tempo in:

- *Permanenti (G)*: azioni che agiscono durante tutta la vita della costruzione e la loro variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo (es. peso proprio della struttura, peso di ciascuna sovrastruttura, forze indotte dalla pressione del terreno-escluse gli effetti di carichi variabili applicati al terreno stesso-, forze risultanti dalla pressione dell’acqua, quando si configurino costanti nel tempo, ecc.). Tali azioni si dividono inoltre in carichi permanenti strutturali (G_1) e carichi permanenti non strutturali (carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione, ad esempio: tamponature, divisori interni, pavimenti e rivestimenti, intonaci,, impianti etc.);
- *Variabili (Q)*: azioni che agiscono sulla struttura o sull’elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro (es. carichi di esercizio di breve e lunga durata, azione della neve, azione sismica, ecc.);

Particolare attenzione è stata riservata al calcolo dell’azione sismica, effettuata in accordo con le prescrizioni delle **NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI (D.M. 17/01/2018)**.

Le combinazioni di carico applicate per le azioni applicate al modello strutturale, oltre ai carichi permanenti e il peso proprio, sono le seguenti:

COMBINAZIONI DI CARICO

**NORMATIVA: NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI 2018 ITALIA
COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO**

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
1	Dinamica	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000
2	Statica	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.300
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	1.500
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.500
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.500

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE D'ESERCIZIO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
3	Rara	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	1.000
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000
4	Frequente	Tipologia: Frequente	Variabile: Vento	Condizione 4	1.000
			Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.500

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
5	Quasi permanente	Tipologia: Quasi permanente	Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.900
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.200
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.200
			Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI DANNO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
6	S.L.D.	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

Azioni sulle costruzioni

Le azioni prese in esame per l’analisi e le verifiche dei manufatti in progetto verranno classificate secondo la variazione della loro intensità nel tempo in:

- *Permanenti (G)*: azioni che agiscono durante tutta la vita della costruzione e la loro variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo (es. peso proprio della struttura, peso di ciascuna sovrastruttura, forze indotte dalla pressione del terreno-escluse gli effetti di carichi variabili applicati al terreno stesso-, forze risultanti dalla pressione dell’acqua, quando si configurino costanti nel tempo, ecc.). Tali azioni si dividono inoltre in carichi permanenti strutturali (G1) e carichi permanenti non strutturali (carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione, ad esempio: tamponature, divisorii interni, pavimenti e rivestimenti, intonaci,, impianti etc.);
- *Variabili (Q)*: azioni che agiscono sulla struttura o sull’elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro (es. carichi di esercizio di breve e lunga durata, azione della neve, azione sismica, ecc.);

Particolare attenzione è stata riservata al calcolo dell’azione sismica, effettuata in accordo con le prescrizioni delle **NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI (D.M. 17/01/2018)**.

Le azioni applicate al modello strutturale sono le seguenti:

CARICHI PERMANENTI E PESI PROPRI:

Peso proprio calcestruzzo	2500 kg/mc (24 kN/mc)
Peso proprio acciaio	7850 kg/mc (78,5 kN/mc)
Pavimentazione e portato platea	200 kg/mq (2 kN/mq)

CARICHI VARIABILI (analisi secondo D.M. 17.01.2018):

Tab. 3.1.II - Valori dei sovraccarichi per le diverse categorie d’uso delle costruzioni

B	Uffici			
	Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	4,00	4,00	2,00

	Rimesse e aree per traffico di veicoli (esclusi i ponti)			
F-G	Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)	2,50	2 x 10,00	1,00**
	Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci.	5,00	2 x 50,00	1,00**
	Coperture			
H-I-K	Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione	0,50	1,20	1,00
	Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D	secondo categorie di appartenenza		
	Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti.	da valutarsi caso per caso		

CARICHI DA NEVE

Normativa : D.M. 17/01/2018 (NTC 2018, Circolare 21/01/2019, n.7)

Il carico provocato dalla presenza della neve agisce in direzione verticale ed è riferito alla proiezione orizzontale della superficie della copertura. Esso è valutato con la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

Provincia : Foggia

Zona : II

Altitudine : 220 m s.l.m.

Valore caratteristico neve al suolo : $q_{sk} = 1.03 \text{ kN/m}^2$

Coefficiente di esposizione C_E : 1 (Normale)

Coefficiente termico C_t : 1



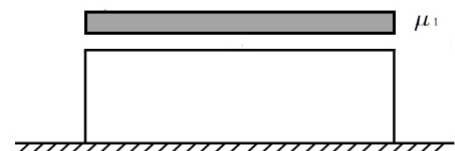
Tipo di copertura: piana estesa ($\alpha = 0^\circ$)

Dimensione minima in pianta della copertura: 3.5 m.

Dimensione massima in pianta della copertura: 8.0 m.

Dimensione in pianta equivalente L_c : 5.56 m.

Coefficiente $C_{e,F} = 1$



Si deve considerare la condizione di carico riportata nella figura a lato.

Carico da neve :

$$q_s(\mu_1(C_e,F)) = 0.82 \text{ kN/m}^2 [\mu_1 = 0.8]$$

$$q_s(\mu_1=0.8) = 0.82 \text{ kN/m}^2$$

CARICHI DA VENTO

Normativa: D.M. 17/01/2018 (NTC 2018, Circolare 17/01/2019, n.7)

La pressione del vento è calcolata secondo l'espressione:

$$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

Provincia: Foggia

Zona: 3

Altitudine: 220 m s.l.m

Tempo di ritorno T_r : 50 anni;

Velocità di riferimento $v_r(T_r)$: 27 m/s

Pressione cinetica di riferimento q_r : 455.62 N/m²

Altezza della costruzione z : 3 m (z_{min} : 4m)

Distanza dalla costa: Terra, entro 10 km dalla costa

Classe di rugosità del terreno: C

Categoria di esposizione del sito: II

Coefficiente topografico c_t : 1

Coefficiente dinamico c_d : 1

Coefficiente di esposizione $c_e(z)$:

$$c_e(z = 3\text{m}) = c_e(z_{min} = 4 \text{ m}) = 1.8$$

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde inclinate o curvilinee

Dimensioni in pianta: 3 * 8 m

Altezza: 3 m

Pareti verticali

Faccia sopravvento: $c_{pe} = 0.75$

Faccia laterale: $c_{pe} = -0.9$

Faccia sottovento: $c_{pe} = -0.4$



Copertura piana

Fascia sopravento di profondità pari a 1.25 m: $c_{pe,A} = -0.8$

Restanti zone: $c_{pe,B} = +0.2, -0.2$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.9$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -738.33 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.8$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -656.3 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.4$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -328.15 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.2$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -164.07 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = 0.2$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 164.07 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = 0.75$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 615.28 \text{ N/m}^2$$

Azione tangenziale del vento

Coefficiente di attrito $c_f = 0.01$

L'azione tangenziale per unità di superficie parallela alla direzione del vento è pari a:

$$p_f = q_r \cdot c_e \cdot c_f = 8.2 \text{ N/m}^2$$

PRESTAZIONI DI PROGETTO

Le prestazioni delle strutture e le condizioni per la loro sicurezza sono state individuate comunemente dal progettista e dal committente. A tal fine è stata posta attenzione al tipo della struttura, al suo uso e alle possibili conseguenze di azioni anche accidentali; particolare rilievo è stato dato alla sicurezza delle persone.

Tabella 2.4.I – Valori minimi della Vita nominale V_N di progetto per i diversi tipi di costruzioni

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di V_N (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d’uso C_U

CLASSE D’USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

La vita nominale della struttura V_N , appartenendo il tipo di opera alla categoria 2 (opere ordinarie ...) è pari a 50 anni, la classe d’uso della struttura C_U è la II (coefficiente d’uso pari a 1), pertanto la vita di riferimento dell’opera è pari a 50 anni così determinata:

$$V_R = V_N * C_U = 50 * 1 = 50 \text{ anni}$$

Risulta così definito l’insieme degli stati limite riscontrabili nella vita della struttura ed è stato accertato, in fase di dimensionamento, che essi non siano superati.

Altrettanta cura è stata posta per garantire la durabilità della struttura, con la consapevolezza che tutte le prestazioni attese potranno essere adeguatamente realizzate solo mediante opportune procedure da seguire non solo in fase di progettazione, ma anche di costruzione, manutenzione e gestione dell’opera. Per quanto riguarda la durabilità si sono presi tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche fisiche e dinamiche dei materiali e delle strutture, in considerazione dell’ambiente in cui l’opera dovrà vivere e dei cicli di carico a cui sarà sottoposta. La qualità dei materiali e le dimensioni degli elementi sono coerenti con tali obiettivi.

In fase di realizzazione degli elementi costituenti la struttura della platea inverter, saranno attuate severe procedure di controllo sulla qualità, in particolare per quanto riguarda materiali, componenti, lavorazione, metodi costruttivi.

Saranno seguiti tutti gli inderogabili suggerimenti previsti nelle “Norme Tecniche per le Costruzioni”.

ANALISI DI CALCOLO

Il dimensionamento degli spessori e delle armature degli elementi strutturali che compongono le opere di progetto inerenti la piazzola in c.a. è stato eseguito per via numerica sviluppando un’analisi agli elementi finiti con il programma di calcolo MASTERSAP - AMV, sia in condizioni di S.L.U. sia in condizioni di S.L.E. come previsto dalla normativa tecnica delle costruzioni D.M. 17/01/2018.

Valutazione della sicurezza

La misura della sicurezza è stata valutata attraverso il “metodo dei coefficienti parziali” di sicurezza espresso dalla equazione formale:

$$R_d \geq E_d$$

in cui

R_d = resistenza di progetto della struttura; funzione dei valori caratteristici $R_{k,i}$ di ciascun

materiale, diviso per un coefficiente parziale $\gamma_{m,i}$ (> 1) di sicurezza sulla resistenza del materiale e le incertezze relative alle tolleranze geometriche e alla affidabilità del modello di calcolo; E_d = effetto delle azioni di progetto, è una funzione del valore caratteristico di ciascuna azione $F_{k,j}$ moltiplicato per un coefficiente parziale di sicurezza $\gamma_{F,j}$ che tiene conto delle incertezze nel modellare le azioni e i loro effetti. E_d è anche funzione del coeffic. di combinazione per l'azione i -esima ψ_i .

La vita utile di progetto delle opere in esame, inteso come periodo di tempo nel quale le strutture, purché soggette a manutenzione ordinaria, devono poter essere utilizzate per lo scopo al quale sono state destinate, è stata convenzionalmente ipotizzata in 50 anni, il che, secondo il D.M. 17 Gennaio 2018, tenendo conto che le strutture in oggetto, sono di Classe II, fa sì che si possa parlare di costruzioni aventi V_R pari a 50 anni (periodo di riferimento per la valutazione dell'azione sismica).

AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al capitolo 3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 “Aggiornamento Norme tecniche per le Costruzioni” In particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica;
- individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T^*c per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio;
- determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica;
- calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate; nei paragrafi successivi vengono esaminate le fasi salienti del calcolo. Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche. La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria **A** quale definita al § 3.2.2 NTC), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR , come definite nel § 3.2.1 NTC, nel periodo di riferimento V_R , come definito nel § 2.4. In alternativa è ammesso l'uso di accelerogrammi, purché correttamente commisurati alla *pericolosità sismica* del sito. Ai fini della presente normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR , a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

a_g accelerazione orizzontale massima al sito;

F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

T^*c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

In base al **D.M. 17 gennaio 2018** è stato considerato per il comportamento strutturale: **Comportamento strutturale non-dissipativo.**

Il progetto in zona sismica delle struttura della platea inverter, è stato effettuato in base a quanto riportato al 7.2.5 delle NTC 2018, e considerando le azioni trasmesse in fondazione derivanti dall’analisi del comportamento dell’intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3. delle NTC.

Il dimensionamento delle strutture di fondazione e delle parti in elevazione, e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno è stata eseguita assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, quella derivante dall’analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo con fattore di struttura q pari a 1,5 e considerando per lo Spettro SLV un coefficiente di amplificazione pari a 1,10 (v. § 7.3 NTC 2018).

VITA NOMINALE, CLASSE D’USO, STATI LIMITE, PERIODO DI RITORNO

Le NTC adottano un approccio prestazionale agli stati limite per la progettazione delle strutture nuove e per la verifica di quelle esistenti. L’azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire da una “pericolosità sismica di base”, che costituisce l’elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione al periodo di riferimento V_R che si ricava moltiplicandone la vita nominale V_N per un coefficiente d’uso C_U funzione della classe d’uso [2.4.3 - NTC]. La vita nominale è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata. Per strutture ordinarie [2.4.2 - NTC], quale quella prevista in progetto (classe d’uso II), è possibile assumere $V_N = 50$ anni e $C_U = 1,0$ ovvero $V_R = 50$ anni.

Noto il periodo di riferimento, le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono, a partire della “pericolosità sismica di base” del sito di

costruzione in termini di:

- Se (T) ordinate dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione;
- PVR probabilità di eccedenza nel periodo di riferimento V_R .

Le NTC prevedono quattro stati limite [3.2.1 - NTC],

due di esercizio:

- Stato Limite di Operatività (SLO)
- Stato Limite di Danno (SLD)

e due ultimi:

- Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV)
- Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC)

Tab. 3.2.I – Probabilità di superamento PVR in funzione dello stato limite considerato

Stati Limite	P_{V_R} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R	
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Per classi d’uso I e II [7.3.6 - NTC] si tiene conto dei soli stati limite: **SLD e SLV**

Le verifiche allo stato limite di prevenzione del collasso (SLC), a meno di specifiche indicazioni, si svolgono soltanto in termini di duttilità e solo qualora le verifiche in duttilità siano espressamente richieste (v.§7.3.6.1)

Per gli stati limite considerati, **SLD E SLV**, le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati [Tabella 3.2.I - NTC], sono:

SLD => PVR = 63%

SLV => PVR = 10%

Nota PVR, il periodo di ritorno dell'azione sismica TR, espresso in anni è pari a [Allegato A - NTC]:

$$SLD \Rightarrow T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} = -\frac{50}{\ln(1 - 0,63)} = 50 \text{anni}$$

$$SLV \Rightarrow T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} = -\frac{50}{\ln(1 - 0,10)} = 475 \text{anni}$$

Nota il periodo di ritorno dell'azione sismica, le forme spettrali sono definite a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- ag accelerazione orizzontale massima al sito;
- Fo valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T*c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche

Per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio VS,eq è definita dal parametro VS,30, ottenuto ponendo H=30 m nell'espressione 3.2.1 – NTC 2018 e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Ai fini della identificazione della categoria di sottosuolo, la classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs,30 di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità.

La velocità equivalente delle onde di taglio è definita dalla seguente espressione [Eq. 3.2.1 – NTC]:

$$V_{s,30} = \frac{30}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}}$$

dove:

hi è lo spessore (in metri) dell'i-esimo strato compreso nei primi 30 m di profondità; Vs,i è la velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato. Nel nostro caso si è assunto un terreno di tipo C [Tabella 3.2.II – NTC]. Infine supponendo che la struttura in c.a. sorga su una superficie pianeggiante la categoria topografica di riferimento è la T1 [Tabella 3.2.III – NTC].

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Descrizione dell'azione sismica

Il modello di riferimento per la descrizione del moto sismico sul piano di fondazione è definito dallo spettro di risposta elastico; esso è costituito da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5% e considerata indipendente dal livello di sismicità, moltiplicata per il valore della accelerazione massima convenzionale del terreno fondale a_g che caratterizza il sito. Il moto può decomporsi in tre componenti ortogonali di cui una verticale. In via semplificata gli spettri delle due componenti orizzontali possono considerarsi eguali ed indipendenti.

Quale che sia la probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata, lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_B & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] & [3.2.2] \\
 T_B \leq T < T_C & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \\
 T_C \leq T < T_D & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

nelle quali T ed S_e sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale. S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente:

$$S = S_s \cdot S_T, \quad (3.2.3)$$

essendo S_s il coefficiente di amplificazione stratigrafica e S_T il coefficiente di amplificazione topografica;

η è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali ξ diversi dal 5%, mediante la relazione

$$\eta = \sqrt{10 / (5 + \xi)} \geq 0,55, \quad [3.2.4]$$

dove ξ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione; F_0 è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;

T^*c è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da

$$T^*c = C_c \cdot T_c$$

dove T^*c è definito al § 3.2 delle NTC2018 e C_c è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo;

T_B è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante,

$$T_B = T_c / 3$$

T_D è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6.$$

Per le componenti orizzontali del moto e per le categorie di sottosuolo di fondazione definite nel § 3.2.2 NTC2018, la forma spettrale su sottosuolo di categoria **A** è modificata attraverso il coefficiente stratigrafico S_s , il coefficiente topografico S_T e il coefficiente C_c che modifica il valore del periodo T_c .

Amplificazione stratigrafica

Per sottosuolo di categoria **A** i coefficienti S_s e C_c valgono 1.

Per le categorie di sottosuolo **B**, **C**, **D** ed **E** i coefficienti S_s e C_c possono essere calcolati, in funzione dei valori di F_0 e T^*c relativi al sottosuolo di categoria **A**, mediante le espressioni fornite nella Tab. 3.2.IV NTC2018, nelle quali g è l'accelerazione di gravità ed il tempo è espresso in secondi.

Tab. 3.2.IV – Espressioni di S_s e di C_c

Categoria sottosuolo	S_s	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_c^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_c^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_c^*)^{-0,40}$

La variazione spaziale del coefficiente di amplificazione topografica è definita da un decremento lineare con l'altezza del pendio o rilievo, dalla sommità o cresta fino alla base dove S_T assume valore unitario.

Analisi allo S.L.U.

Condizioni di Stato Limite Ultimo (S.L.U.)

Definite le opportune combinazioni delle azioni (azioni di calcolo, Fd), si valutano le azioni interne (sollecitazioni di calcolo, Ed) nei vari elementi strutturali. Per ogni elemento strutturale sono valutate le resistenze (resistenze di calcolo, Rd). La verifica della sicurezza agli stati limite ultimi si ritiene soddisfatta controllando che, per ogni elemento strutturale e per ciascuna delle combinazioni delle azioni prese in esame, risulti:

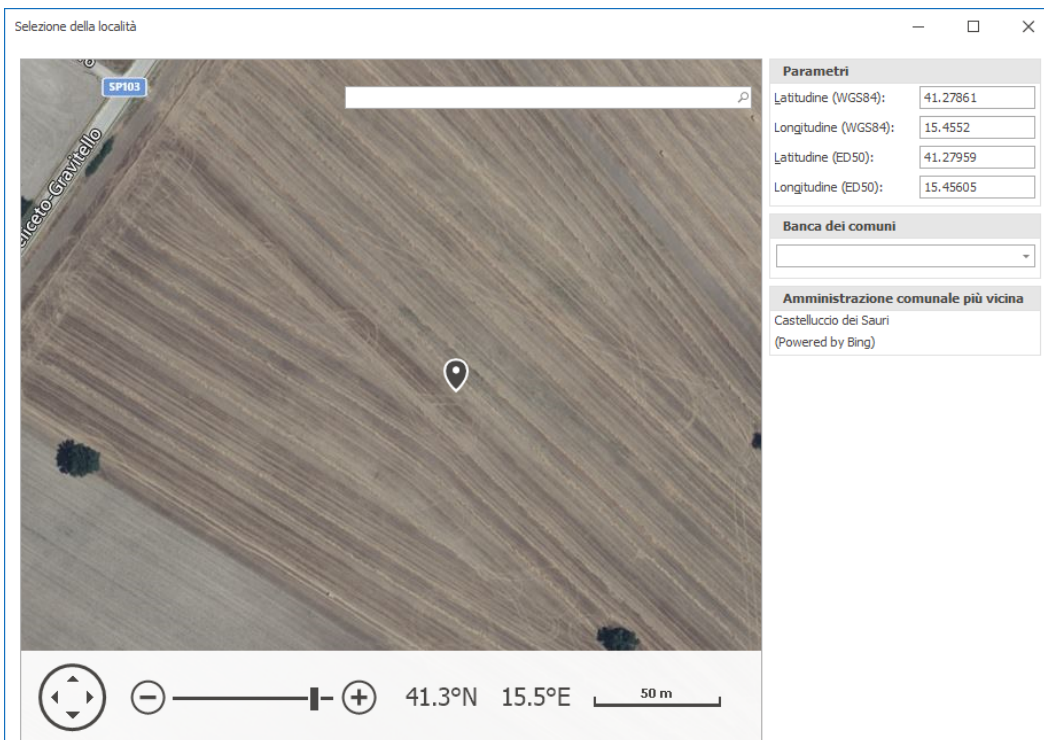
$$R_d \geq E_d$$

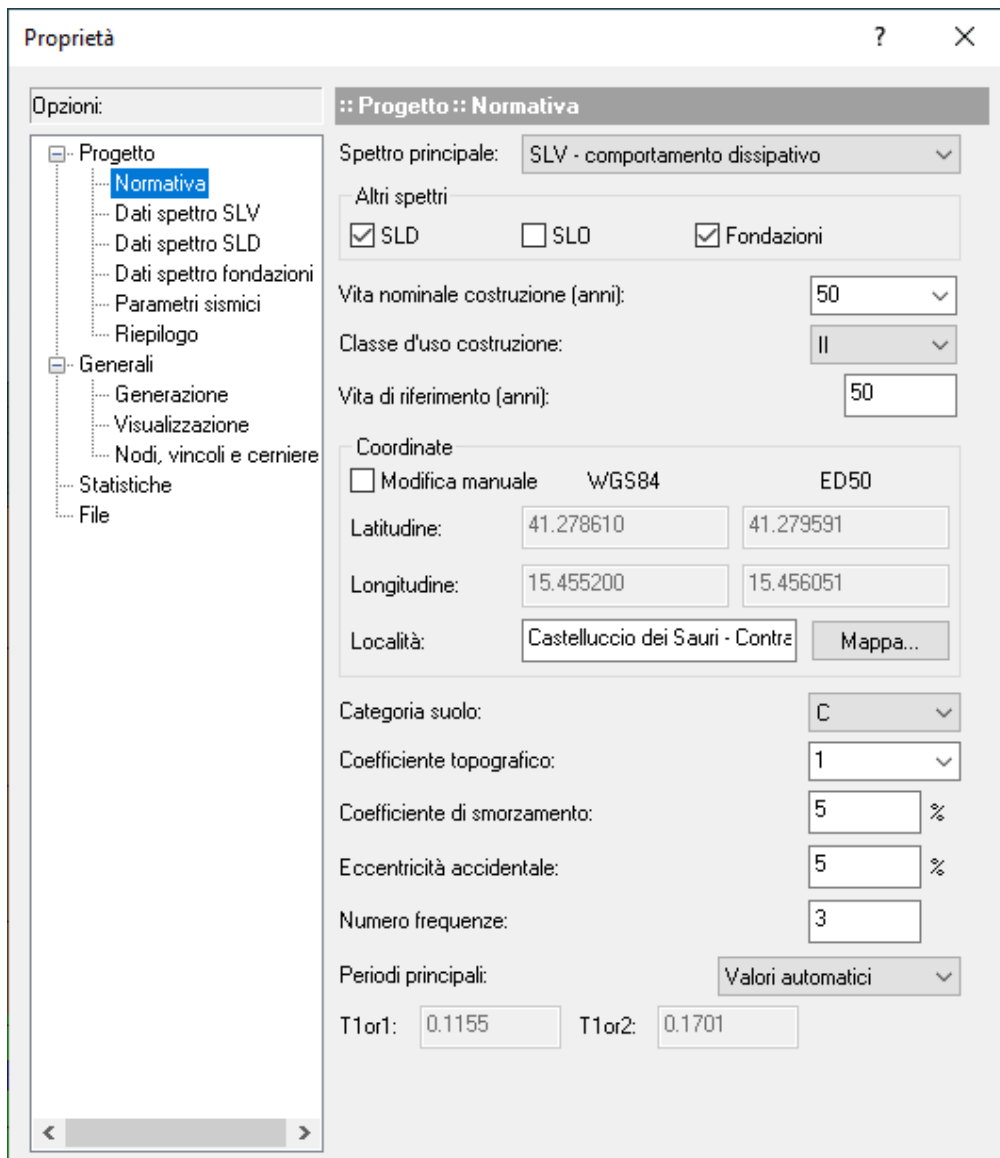
Valutazione dell’azione sismica

L’azione sismica di riferimento è definita a partire dai parametri a_g , F_0 , T^*c individuati in funzione del reticolo di riferimento in cui è stata suddivisa l’Italia e del periodo di ritorno dell’azione sismica TR. Tali punti sono definiti in termini di latitudine e longitudine. La struttura in progetto è ubicata nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG), il cui sito è individuato dalle seguenti coordinate geografiche:

Longitudine (WGS84) = 15°.455200

Latitudine (WGS84) = 41°.278610





Spettro di progetto per lo S.L.U. (SLV)

Le capacità dissipative delle strutture possono essere messe in conto attraverso un fattore riduttivo delle forze elastiche, denominato fattore di struttura q che tiene conto della capacità dissipativa anelastica della struttura. L'azione sismica $S_d(T)$ è in tal caso data dallo spettro di risposta elastico, con le ordinate ridotte utilizzando il fattore q .

Nel caso in esame è stato considerato comportamento **strutturale non dissipativo** pertanto è stato posto **fattore di struttura $q = 1,5$** quindi è stato utilizzato lo spettro elastico scalato del fattore di struttura q pari a 1,5.

Grafico spettri Norme Tecniche delle Costruzioni 2018



Stato limite ultimo SLV

Coefficiente moltiplicativo sisma = 1 applicato

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.241
2	0.197	0.407
3	0.591	0.407
4	0.600	0.401
5	0.700	0.344
6	0.800	0.301
7	0.900	0.267
8	1.000	0.241
9	1.200	0.201
10	1.400	0.172
11	1.600	0.150
12	1.800	0.134
13	2.000	0.120
14	2.200	0.109
15	2.267	0.106
16	2.600	0.081
17	3.000	0.061
18	3.400	0.047
19	3.800	0.038
20	4.000	0.034

Stato limite di danno SLD

Coefficiente moltiplicativo sisma = 1 applicato

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.088
2	0.163	0.150
3	0.489	0.150
4	0.500	0.147
5	0.600	0.123
6	0.700	0.105
7	0.800	0.092
8	0.900	0.082
9	1.000	0.074
10	1.200	0.061
11	1.400	0.053
12	1.600	0.046
13	1.800	0.041
14	1.835	0.040
15	2.200	0.028
16	2.600	0.020
17	3.000	0.015
18	3.400	0.012
19	3.800	0.009
20	4.000	0.008

Spettro per le fondazioni

Spettro SLV per fondazioni con amplificazione

Coefficiente di amplificazione = 1.1

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.265
2	0.197	0.448
3	0.591	0.448
4	0.600	0.441
5	0.700	0.378
6	0.800	0.331
7	0.900	0.294
8	1.000	0.265

9	1.200	0.221
10	1.400	0.189
11	1.600	0.165
12	1.800	0.147
13	2.000	0.132
14	2.200	0.120
15	2.267	0.117
16	2.600	0.089
17	3.000	0.067
18	3.400	0.052
19	3.800	0.042
20	4.000	0.038

AZIONI SISMICHE

Analisi svolta secondo il D.M. 17.01.2018

L'azione sismica è stata applicata alla struttura in conformità alle disposizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018).

L'azione sismica è calcolata mediante analisi dinamica modale. I parametri che determinano l'azione sismica sono i seguenti:

**STAMPA DEI DATI DI PROGETTO
INTESTAZIONE E DATI CARATTERISTICI DELLA STRUTTURA**

Nome dell'archivio di lavoro	Cast Cabina di Manovra
Intestazione del lavoro	Platea Cabina di Manovra
Tipo di struttura	Nello Spazio
Tipo di analisi	Statica e Dinamica
Tipo di soluzione	Lineare
Unita' di misura delle forze	daN
Unita' di misura delle lunghezze	cm
Normativa	NTC-2018

NORMATIVA

Vita nominale costruzione	50 anni
Classe d'uso costruzione	II
Vita di riferimento	50 anni
Localita'	Castelluccio dei Sauri - Contrada Sterparo 3
Longitudine (WGS84)	15.4552
Latitudine (WGS84)	41.2786
Categoria del suolo	C
Coefficiente topografico	1
Coefficiente di smorzamento	5%
Eccentricita' accidentale	5%
Numero di frequenze	3
Periodo proprio T1 in direzione X	0.116
Periodo proprio T1 in direzione Y	0.170
Comportamento strutturale	Dissipativo

PARAMETRI SISMICI

	TR	ag/g	FO	TC*	CC	Ss	Pga (ag*S) (m/s^2)
SLO	30	0.0471	2.4170	0.29	1.58	1.50	0.693
SLD	50	0.0588	2.5560	0.32	1.53	1.50	0.865
SLV	475	0.1668	2.5310	0.42	1.39	1.45	2.367
SLE	475	0.1668	2.5310	0.42	1.39	1.45	2.367
SLC	975	0.2271	2.4940	0.43	1.38	1.36	3.030

STATO LIMITE ULTIMO

Fattore di comportamento q per sisma orizzontale	qor=1.5
Fattore q per comportamento non dissipativo	qorND = 1
Duttilita'	Bassa Duttilita'

STATO LIMITE DI DANNO

Fattore di comportamento q per sisma orizzontale	qor=1.5
Coeff.moltiplicativo sisma	1.000

SLV PER FONDAZIONI

Modalita'	Spettro SLV per fondazioni con amplificazione
Coeff.di amplificazione	1.100

PARAMETRI SISMICI

Angolo del sisma nel piano orizzontale	0
Sisma verticale	Assente
Combinazione dei modi	CQC
Combinazione componenti azioni sismiche	NTC - Eurocodice 8
λ	0.3
μ	0.3

Per le verifiche agli stati limite di esercizio si è fatto riferimento alle combinazioni di carico sopra riportate utilizzando i coefficienti di combinazione riportati nella tabella 2.5.I. delle NTC 2018.

METODOLOGIE DI CALCOLO, TIPO DI ANALISI E STRUMENTI UTILIZZATI.

Il codice di calcolo agli elementi finiti utilizzato è denominato **MASTERSAP TOP** prodotto e sviluppato dallo Studio Software AMV s.r.l. di Ronchi dei Legionari (GO), programma specifico per l'analisi e la verifica di edifici multipiano in cemento armato.

Il programma **MASTERSAP TOP** è diffuso su tutto il territorio nazionale, è dotato di analizzatore diagnostico ed è in contratto di manutenzione, assistenza ed aggiornamento dalla ditta produttrice.

Il responsabile dei calcoli è l'ing. Notarfrancesco Michele membro associato del Laboratorio Tecnico Associato di Ingegneria Civile ed Ambientale Leonardo.

E' stata utilizzata un'analisi lineare dinamica nel rispetto delle norme indicate in precedenza. Le procedure di verifica adottate seguono il metodo di calcolo degli stati limite ultimo/ danno/esercizio secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018, Aggiornamento Norme Tecniche per le Costruzioni.

Elaboratore utilizzato

Computer	Intel (R) XEON (R) CPU E 3 – 1225 v5 @ 3,30 GHz, 3,30 GHz 16,00 Gb di RAM
Sistema	Microsot Windows 10 PRO Registrato a nome di: Lab. Tec. Ass. "LEONARDO" Serial n°: CZC7247G27

MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA

La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi e quindi da nodi riportati in coordinate.

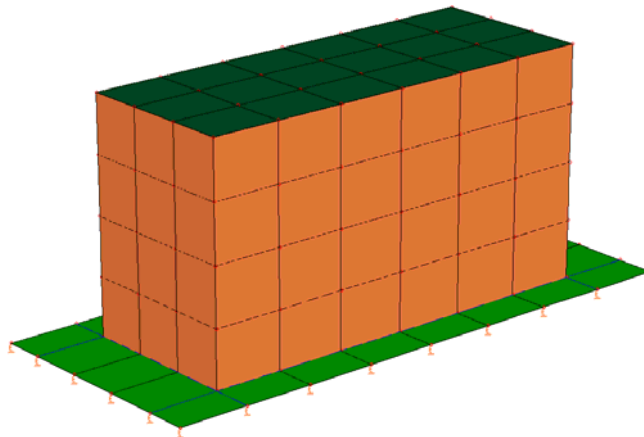
Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (codice 0), bloccati (1) o soggetti a connessione master slave (>1 , ovvero < 0 se assegnati automaticamente da programma in corrispondenza del nodo baricentrico delle masse di piano).

I NODI

La struttura è individuata da nodi riportati in coordinate. Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (spostamenti generalizzati incogniti), bloccati (spostamenti generalizzati corrispondente uguale a zero), di tipo slave o linked (il parametro cinematico dipende dalla relazione con altri gradi di libertà).

Si può intervenire sui gradi di libertà bloccando uno o più gradi. I blocchi vengono applicate nella direzione della terna locale del nodo. Le relazioni complesse creano un legame tra uno o più gradi di libertà di un nodo detto slave con quelli di un altro nodo detto master. Esistono tre tipi di relazioni complesse. Le relazioni di tipo link prescrivono l'uguaglianza tra gradi di libertà analoghi di nodi diversi. Specificare una relazione di tipo link significa specificare il nodo slave assieme ai gradi di libertà che partecipano al vincolo ed il nodo master. I gradi di libertà slave saranno eguagliati ai rispettivi gradi di libertà del nodo master. La relazione di piano rigido prescrive che il nodo slave appartiene ad un piano rigido e quindi che i due spostamenti in piano e la rotazione normale al piano sono legati ai tre parametri di roto-traslazione rigida di un piano. Il Corpo rigido prescrive che il nodo slave fa parte di un corpo rigido e tutti e sei i suoi gradi di libertà sono legati

ai sei gradi di libertà posseduti dal corpo rigido (i gradi di libertà del suo nodo master).



Vista 3D – Nodi ed elementi Modello Strutturale Platea Cabina di Stoccaggio in c.a.

I MATERIALI

I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson, dal peso specifico, dal coefficiente di dilatazione termica.

LE SEZIONI

Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico, dal tipo e dai relativi parametri identificativi. La simbologia adottata dal programma è la seguente:

- Rettangolare piena (Rp);
- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T.);
- T rovescia (Tr);
- L (L.);
- C (C.);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge).

I CARICHI

I carichi agenti sulla struttura possono essere suddivisi in carichi nodali e carichi elementari. I carichi nodali sono forze e coppie concentrate applicate ai nodi della discretizzazione. I carichi elementari sono forze, coppie e sollecitazioni termiche.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti trapezoidali riferiti agli assi globali (f_X , f_Y , f_Z , f_V) e locali (f_x , f_y , f_z), forze concentrate riferite agli assi globali (F_X , F_Y , F_Z , F_V) o locali (F_x , F_y , F_z), momenti concentrati riferiti agli assi locali (M_x , M_y , M_z), momento torcente distribuito riferito all'asse locale x (m_x), carichi termici (t_x , t_y , t_z), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

GLI ELEMENTI FINITI

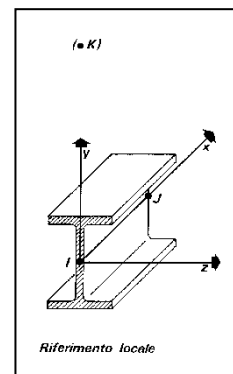
La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi.

ELEMENTO TRUSS (ASTA RETICOLARE)

L'elemento truss (asta reticolare) rappresenta il modello meccanico della biella elastica. Possiede 2 nodi I e J e di conseguenza 12 gradi di libertà. Gli elementi truss sono caratterizzati da 4 parametri fisici e geometrici ovvero:

1. A Area della sezione.
2. E. Modulo elastico.
3. ρ . Densità di peso (peso per unità di volume).
4. α . Coefficiente termico di dilatazione cubica.

I dati di input e i risultati del calcolo relativi all'elemento stesso sono riferiti alla terna locale di riferimento indicata in figura.



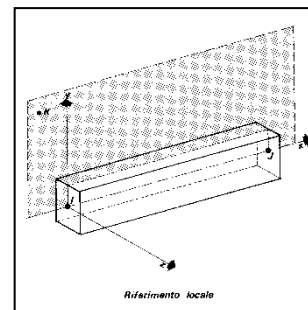
ELEMENTO FRAME (TRAVE E PILASTRO, TRAVE DI FONDAZIONE)

L'elemento frame implementa il modello della trave nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 2 nodi principali I e J posti alle sue estremità ed un nodo geometrico facoltativo K che serve solamente a fissare univocamente la posizione degli assi locali.

L'elemento frame possiede 12 gradi di libertà.

Ogni elemento viene riferito a una terna locale destra x, y, z, come mostrato in figura. L'elemento frame supporta varie opzioni tra cui:

1. deformabilità da taglio (travi tozze);
2. sconessioni totali o parziali alle estremità;
3. connessioni elastiche alle estremità;
4. offsets, ovvero tratti rigidi eventualmente fuori asse alle estremità;
5. suolo elastico alla Winkler nelle tre direzioni locali e a torsione.

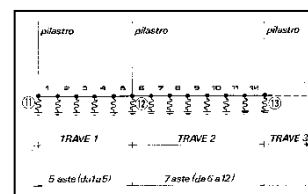


L'elemento frame supporta i seguenti carichi:

1. carichi distribuiti trapezoidali in tutte le direzioni locali o globali;
2. sollecitazioni termiche uniformi e gradienti termici nelle due direzioni principali;
3. forza concentrata in tutte le direzioni locali o globali applicata in un punto arbitrario;
4. carichi generici mediante prescrizione delle reazioni di incastro perfetto.

I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (indicate in legenda eventuali situazioni diverse dall'incastro perfetto ad entrambi i nodi), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico nelle otto possibili condizioni A, B, C, D, E, F, G, H: se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono limitate a due (A e B); È indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne. Per la trave di fondazione il programma abilita automaticamente solo i gradi di libertà relativi alla rotazione intorno agli assi globali X, Y e alla traslazione secondo Z, bloccando gli altri gradi di libertà. Ogni trave di fondazione è suddivisa in un numero adeguato di parti (aste). Ogni singola asta interagisce con il terreno mediante un elemento finito del tipo vincolo elastico alla traslazione verticale t_z convergente ai suoi nodi (vedi figura), il cui valore di rigidità viene determinato da programma moltiplicando la costante di sottofondo assegnata dall'utente per l'area di contatto con il terreno in corrispondenza del nodo.



I tipi di carichi ammessi sono solo di tipo distribuito f_Z , f_V , f_y . Inoltre accade che:
 $V_i=V_f$; $d_i=df=0$, ovvero il carico è di tipo rettangolare esteso per tutta la lunghezza della trave.

ELEMENTO SHELL (GUSCIO)

L'elemento shell implementa il modello del guscio piatto ortotropo nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K ed L posti nei vertici e 6 gradi di libertà per ogni nodo. Il comportamento flessionale e quello membranale sono disaccoppiati.

Gli elementi guscio/piastra si caratterizzano perché possono subire carichi nel piano ma anche ortogonali al piano ed essere quindi soggetti anche ad azioni flettenti e torcenti.

Gli elementi in esame hanno formalmente tutti i sei gradi di libertà attivi, ma non posseggono rigidità per la rotazione ortogonale al piano dell'elemento.

Nei gruppi shell definiti "platea" viene attuato il blocco di tre gradi di libertà, u_X , u_Y , r_Z , per tutti i nodi del gruppo.

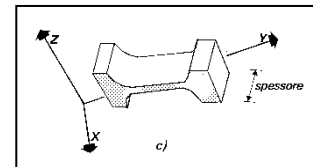
Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito da questi parametri:

1. elemento numero (massimo 1999 per ogni gruppo);
2. nodi di riferimento I, J, K, L;
3. spessore;
4. materiale;
5. pressioni e relative aliquote dinamiche;
6. temperatura;
7. gradiente termico;
8. carichi distribuiti e relative aliquote dinamiche.

ELEMENTO PLANE (STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE, ASSIALSIMMETRICO)

L'elemento plane implementa i modelli dell'elasticità piana nelle tre classiche varianti degli stati piani di tensione, di deformazione e dei problemi assialsimmetrici, per materiali ortotropi nello spazio bidimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K, L posti nei vertici e 2 gradi di libertà per ogni nodo.

Gli elementi in stato piano di tensione, di deformazione o assialsimmetrici sono elementi piani quadrilateri (4 nodi) o triangolari (3 nodi) bidimensionali, caratterizzati da due dimensioni dello stesso ordine di grandezza, prevalenti sulla terza dimensione, che individua lo spessore.



Vengono utilizzati per rappresentare strutture bidimensionali caricate nel piano: sono nulle le tensioni ortogonali al piano dell'elemento.

Gli elementi in Stato Piano di Deformazione sono elementi per cui è nulla la deformazione ortogonale al piano, ma non la tensione relativa. Vanno obbligatoriamente analizzati nel piano YZ e si assume uno sviluppo unitario sulla terza dimensione (lungo X). Hanno attivi i due gradi di libertà relativi agli spostamenti nel piano YZ.

Gli elementi Assialsimmetrici rappresentano solidi simmetrici, ottenuti per rotazione intorno all'asse verticale Z e simmetricamente caricati; sono individuati dalla loro sezione nel piano YZ.

Anche gli elementi assialsimmetrici vanno studiati nel piano YZ e hanno attivi i gradi di libertà relativi agli spostamenti in questo piano.

Il programma analizza il loro comportamento per uno sviluppo angolare di un radiante.

Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito con questi parametri:

1. numero elemento (massimo 1999 per gruppo);
2. nodi di riferimento I, J, K, L;
3. spessore;
4. materiale;
5. carichi (o pressioni) e relative aliquote dinamiche;

6. temperatura.

ELEMENTO BOUNDARY (VINCOLO)

L'elemento boundary è sostanzialmente un elemento molla con rigidità assiale in una direzione specificata e rigidità torsionale attorno alla stessa direzione. E' utile quando si vogliono determinare le reazioni vincolari oppure quando si vogliono imporre degli spostamenti o delle rotazioni di alcuni nodi (cedimenti vincolari).

I parametri relativi ad ogni singolo vincolo sono:

1. il nodo a cui è collegato il vincolo (o i vincoli, massimo sei);
2. la traslazione imposta (L) o la rotazione imposta (radianti);
3. la rigidità (per le traslazioni in F/L, per le rotazioni in F*L/rad).

ELEMENTO PLINTO

Il plinto viene modellato mediante vincoli elastici alla traslazione e alla rotazione.

Il nodo I è il nodo di attacco del plinto e generalmente corrisponde con il nodo al piede di un pilastro. Si suppone, implicitamente, l'esistenza di un nodo J posizionato sopra I, sulla sua verticale (vedi figura).

Il nodo K consente, assieme a I e J, di orientare il plinto nello spazio.

Valgono al riguardo considerazioni analoghe a quelle fatte per i pilastri.

L'asse locale x è diretto da I verso J, l'asse locale y è ortogonale a x e punta verso K, l'asse locale z forma, con x e y l'usuale terna cartesiana destrorsa.

La sezione del plinto è quella orizzontale in pianta, esclusivamente rettangolare. La base della sezione si misura parallelamente all'asse locale z, l'altezza si valuta secondo y.

L'altezza h del plinto si misura in verticale (secondo l'asse globale Z).

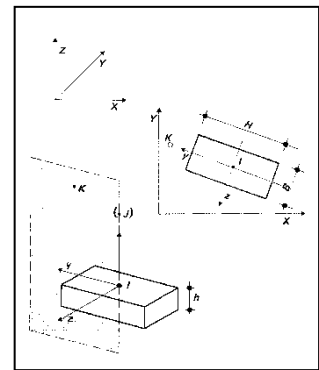
I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson e dal peso specifico.

Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico e dal tipo:

- Rettangolare piena (Rp);
- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T);
- T rovescia (Tr);
- L (L);
- C (C);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge);

descritti con i relativi parametri identificativi.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti rettangolari con valore massimo riferiti agli assi globali (fX, fY, fZ, fV) e locali (fx, fy, fz), forze concentrate riferite agli assi globali (FX, FY, FZ, FV) o locali (Fx, Fy, Fz), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.



I gruppi formati da elementi del tipo asta reticolare riportano, in ordine, il numero dei nodi iniziale, finale e di riferimento, i codici dei materiali e delle sezioni utilizzate, nonché, la temperatura di sollecitazione.

I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (0=connessione rigida, 1=svincolato, da 2 a 9 le situazioni intermedie, con il codice 2 prossimo al valore 0 e 9 al codice 1), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico. Se nel prospetto dei carichi è presente un codice del tipo C**, esso individua il corrispondente codice di carico, se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono riportate all'interno della relazione di calcolo; è indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne.

I gruppi relativi agli elementi in stato piano di tensione, deformazione, assialsimmetrici e guscio/piastra (elementi bidimensionali) riportano informazioni sui nodi (vertici) dell'elemento, sui materiali, sullo spessore, sui carichi, con relativa aliquota inerziale ai fini dell'analisi statica equivalente.

Nel caso di vincoli agenti secondo le direzioni globali X, Y, Z i relativi gruppi riportano per ogni nodo, su due righe distinte (la prima per le traslazioni, la seconda per le rotazioni), le informazioni relative alle deformazioni imposte e alla relativa rigidezza.

Per vincoli agenti secondo qualsiasi direzione vengono riportati anche i nodi di riferimento.

Per i gruppi degli elementi bidimensionali viene anche riportato un prospetto relativo alle aliquote dichiarate del peso proprio (nelle tre direzioni globali X, Y, Z) e degli eventuali altri carichi abilitabili.

Il programma utilizzato **MASTERSAP TOP** ha eseguito l'analisi dinamica delle strutture disposte nello spazio, considerando il comportamento elastico lineare di un insieme di elementi finiti.

Gli elementi finiti sono del tipo:

- trave;
- trave di fondazione;
- guscio/piastra.

Alcuni elementi sono realizzati come combinazione di più elementi singoli, ad esempio per simulare in maniera più immediata l'interazione suolo-struttura.

a) Elemento trave

L'elemento trave è soggetto a tutte le possibili deformazioni nello spazio e alle corrispondenti sei sollecitazioni, determinate ai nodi di estremità. Possono essere applicati carichi, in luce in tutte le direzioni, del tipo distribuito e concentrato (forze e momenti) e carichi termici con effetto estensionale e flettente.

Esso può essere genericamente svincolato ai nodi di estremità, può essere composto con qualsiasi materiale ed avere sezione generica. I nodi di estremità dell'elemento trave possono essere definiti applicando regole di connessione rigida, utili anche per modellare piani orizzontali di solaio.

All'elemento trave il programma applica, se previsto, automaticamente i carichi inerziali di tipo sismico previsti dalla vigente normativa.

Possono essere inoltre applicati carichi nodali.

b) Elemento trave di fondazione

L'elemento trave di fondazione orizzontale è ottenuto per sovrapposizione dell'elemento trave e del vincolo alla traslazione verticale. Sono bloccati i gradi di libertà alla traslazione orizzontale e alla rotazione intorno all'asse verticale.

Possono essere applicati carichi in luce e carichi nodali.

c) Elemento guscio/piastra

L'elemento guscio/piastra è un elemento bidimensionale, con due dimensioni prevalenti sulla terza, destinato a rappresentare strutture soggette a carichi ortogonali al piano, termici, oltre al peso proprio e ai carichi nodali. Ha sei gradi di libertà ed è soggetto a tensioni membranali e a momenti flettenti e torcenti di piano.

Per quanto riguarda il calcolo della struttura il programma provvede alla formazione delle matrici di rigidità e di massa.

Il calcolo delle sollecitazioni determinate applicando il metodo degli elementi finiti viene ampliato da moduli aggiuntivi per il progetto e la verifica di opere in cemento armato.

METODO DI CALCOLO

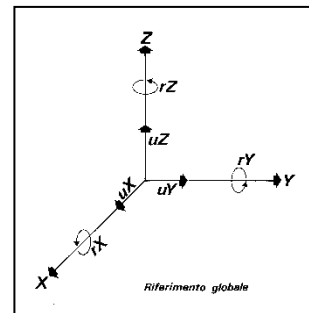
ANALISI DINAMICA MODALE

Il programma effettua l'analisi dinamica con il metodo dello spettro di risposta. Il sistema da analizzare è essere visto come un oscillatore a n gradi di libertà, di cui vanno individuati i modi propri di vibrazione. Il numero di frequenze da considerare è un dato di ingresso che l'utente deve assegnare. In generale si osservi che il numero di modi propri di vibrazione non può superare il numero di gradi di libertà del sistema. La procedura attua l'analisi dinamica in due fasi distinte: la prima si occupa di calcolare le frequenze proprie di vibrazione, la seconda calcola spostamenti e sollecitazioni conseguenti allo spettro di risposta assegnato in input. Nell'analisi spettrale il programma utilizza lo spettro di risposta assegnato in input, coerentemente con quanto previsto dalla normativa. L'eventuale spettro nella direzione globale Z è unitario. L'ampiezza degli spettri di risposta è determinata dai parametri sismici previsti dalla normativa e assegnati in input dall'utente. La procedura calcola inizialmente i coefficienti di partecipazione modale per ogni direzione del sisma e per ogni frequenza. Tali coefficienti possono essere visti come il contributo dinamico di ogni modo di vibrazione nelle direzioni assegnate. Si potrà perciò notare in quale direzione il singolo modo di vibrazione ha effetti predominanti. Successivamente vengono calcolati, per ogni modo di vibrazione, gli spostamenti e le sollecitazioni relative a ciascuna direzione dinamica attivata, per ogni modo di vibrazione. Per ogni direzione dinamica viene calcolato l'effetto globale, dovuto ai singoli modi di vibrazione, mediante la radice quadrata della somma dei quadrati dei singoli effetti. E' prevista una specifica fase di stampa per tali risultati. L'ultima elaborazione riguarda il calcolo degli effetti complessivi, ottenuti considerando tutte le direzioni dinamiche applicate. Tale risultato (involuppo) può essere ottenuto, a discrezione dell'utente in tre modi distinti, inclusi quelli suggeriti della normativa italiana e dall'Eurocodice 8.

Diamo di seguito una breve descrizione delle simbologie adottate da MasterSap che ritroviamo nel fascicolo dei calcoli.

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL'ANALISI STRUTTURALE DEFORMATE

Per ogni combinazione di carico e per tutti i nodi non completamente bloccati il programma calcola spostamenti (unità di misura L) e rotazioni (radianti). Viene anche rappresentata la deformata in luce dell'asta che riproduce il comportamento di una funzione polinomiale di quarto grado. Gli spostamenti sono positivi se diretti nel verso degli assi globali X Y Z, le rotazioni positive se antiorarie rispetto all'asse di riferimento, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo (vedi figura a lato). Viene anche determinato il valore massimo assoluto (con segno) di ogni singola deformazione e il valore massimo dello spostamento nello spazio (radice quadrata della somma dei quadrati degli spostamenti).



ASPETTI PARTICOLARI DELL'ANALISI DINAMICA

Nella stampa degli autovettori vengono riportati i relativi risultati, pertinenti ad ogni nodo.

Nel calcolo della risposta spettrale vengono determinate, per ogni verso del sisma, le deformazioni relative ai vari modi di vibrare e la corrispondente media quadratica. Tali risultati vengono successivamente combinati e danno luogo ad uno o più involuppi in relazione a quanto imposto dall'utente nella fase iniziale di intestazione del lavoro.

ASTE RETICOLARI

Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono calcolate:

- tensione unitaria (F/L^2);
- forza assiale (F).

Il segno positivo indica trazione.

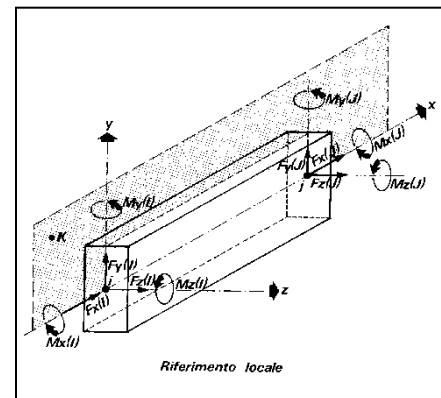
Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni asta, viene indicato il modo che dà luogo al massimo effetto e il relativo valore, nonché l'effetto risultante calcolato in base al criterio SRSS o CQC come scelto dall'utente.

Nella stampa degli involuppi viene riportata la tensione e lo sforzo assiale F_x calcolato secondo la modalità scelta dall'utente nella fase di input riguardante l'assegnazione dell'intestazione e dei parametri iniziali.

TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE

Il programma calcola ai due nodi estremi di ogni elemento e per ogni combinazione di carico sei sollecitazioni, riferite agli assi locali (come indicato nella figura a lato):

- F_x = forza assiale nella direzione locale x;
 - F_y = taglio nella direzione locale y;
 - F_z = taglio nella direzione locale z;
 - M_x = momento torcente attorno all'asse locale x;
 - M_y = momento flettente attorno all'asse locale y;
 - M_z = momento flettente attorno all'asse locale z,
- con le seguenti convenzioni sui segni:
- forze positive se concordi con gli assi locali (F);
 - momenti positivi se antiorari rispetto gli assi locali, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo ($F*L$).



Tali convenzioni sono caratteristiche dei codici di calcolo numerico e sono mantenute soltanto nelle stampe globali. Nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe delle verifiche di sicurezza vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni. In caso di analisi sismica con il metodo statico equivalente viene riportato un prospetto riguardante il peso sismico del gruppo, le coordinate baricentriche relative, il coefficiente di distribuzione globale del gruppo funzione della sua quota, il coefficiente globale ricavato dal precedente in base ai parametri sismici, la forza sismica relativa.

Nell'analisi dinamica vengono calcolate le medesime sollecitazioni per ognuna delle tre azioni sismiche previste (Z eventuale). Viene evidenziato il modo di vibrazione che dà luogo all'effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta alla combinazione di tutti i modi di vibrazione mediante il criterio prescelto dall'utente.

Per le travi di fondazione il programma calcola ai due nodi estremi della trave e in tutti i punti intermedi generati per effetto della suddivisione della trave di fondazione, per ogni combinazione di carico:

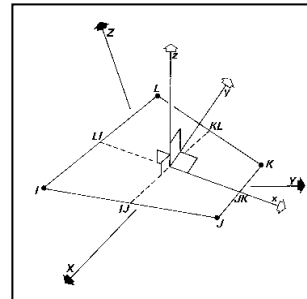
- F_y = taglio nella direzione locale y (F);
- M_x = momento torcente attorno asse locale x ($F*L$);
- M_z = momento flettente attorno asse locale z ($F*L$);
- U_z = spostamento lungo Z (L);

- rX = rotazione intorno X (rad);
- rY = rotazione intorno Y (rad);
- pressione sul suolo (F/L^2).

GUSCI

Il programma propone i risultati al “centro” di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

- S_{xx} (F/L^2);
- S_{yy} (F/L^2);
- S_{xy} (F/L^2);
- M_{xx} ($F*L/L$);
- M_{yy} ($F*L/L$);
- M_{xy} ($F*L/L$);
- σ_{idsup} (F/L^2);
- σ_{idinf} (F/L^2).
- S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} rappresentano le tensioni membranali (vedi figura)
- M_{xx} rappresenta il momento flettente (per unità di lunghezza) che produce tensioni in direzione locale x; analogamente per M_{yy} ;
- M_{xy} rappresenta il momento torcente (sempre per unità di lunghezza).



Le tensioni ideali σ_{idsup} (al bordo superiore, ovvero sul semiasse positivo dell’asse locale z) e σ_{idinf} sono calcolate mediante il criterio di Huber-Hencky-Mises. I momenti flettenti generano ai bordi dell’elemento delle tensioni valutate in base al modulo di resistenza dell’elemento. Le tensioni da momento flettente M_{xx} si sovrappongono alle tensioni S_{xx} , con segno positivo al bordo superiore, con segno negativo al bordo inferiore (analogamente per M_{yy} e S_{yy}). Gli effetti tensionali da momento torcente vengono sovrapposti a S_{xy} .

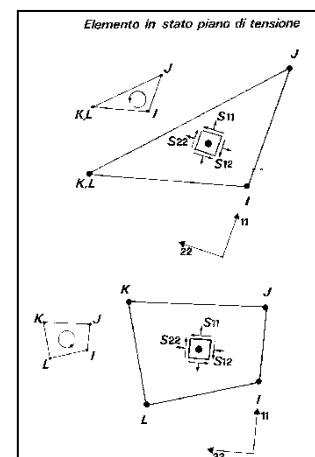
Le convenzioni sui segni dei momenti sono caratteristiche dei codici di calcolo automatici e sono mantenute solo nelle stampe dei risultati conseguenti all’elaborazione strutturale, nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe dei postprocessori vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni.

Nell’analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, viene indicato il modo che dà luogo all’effetto massimo, la risultante per sovrapposizione modale per S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} , M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} . Nel calcolo degli involuipi viene effettuata la sovrapposizione. Anche in questo caso vengono calcolate le tensioni ideali. Nell’analisi statica e negli involuipi dinamici, fra i risultati, alla fine di ogni gruppo vengono riportati i massimi delle tensioni (comprese quelle ideali) e dei momenti, nonché il numero dell’elemento e la combinazione di carico relativa.

ELEMENTO IN STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE, ASSIALSIMMETRICI

Il programma calcola le tensioni (F/L^2) al centro di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

- S_{11} ;
- S_{22} ;
- S_{33} (sempre nullo per l’elemento in stato piano di tensione);
- S_{12} ;
- S_{max} ;
- S_{min} ;

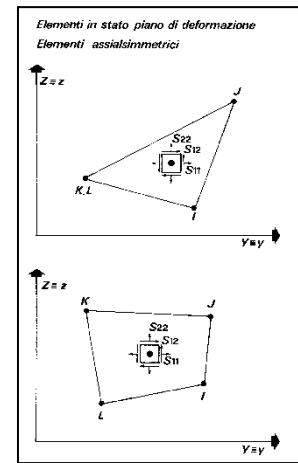


- Angolo.

Per il significato di S_{11} , S_{22} , S_{12} si osservino le figure successive.

La tensione S_{33} è ortogonale al piano dell'elemento ed è, per definizione, nulla per l'elemento in stato piano di tensione. La tensione è positiva se diretta verso l'osservatore (che vede i nodi dell'elemento susseguirsi, da I a L, in verso antiorario).

Le tensioni S_{max} e S_{min} rappresentano le tensioni principali. L'angolo riportato fra i risultati rappresenta l'angolo in gradi sessagesimali compreso fra l'asse locale 11 e la direzione di S_{max} . In questo modo le tensioni principali sono completamente note, in valore, direzione e verso. Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, vengono riportate le tensioni S_{11} , S_{22} , S_{33} , S_{12} nei punti desiderati (a seconda dell'opzione di stampa scelta), specificando altresì il modo di vibrazione che dà luogo all'effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta a tutti i modi di vibrazione (secondo il metodo SRSS o CQC scelto).



Per ogni gruppo, per l'analisi statica e per gli involucri dinamici, in stampa viene riportato un prospetto riepilogativo riguardante i valori massimi negativi e positivi delle tensioni, nonché gli elementi e le combinazioni di carico interessate.

VINCOLI

In stampa vengono fornite, per ogni nodo vincolato, le reazioni corrispondenti ai vincoli assegnati. Per quanto concerne i versi si tenga presente che è stata adottata la convenzione tradizionale. In generale le forze vincolari (unità di misura F) sono positive se vanno nel verso dell'asse di riferimento, i momenti (F*L) sono positivi se antiorari per un osservatore disposto lungo il corrispondente semiasse positivo; tali sollecitazioni tendono a contrastare deformazioni di segno opposto.

Per quanto concerne i vincoli comunque disposti nello spazio vale la stessa regola: se uno spostamento è positivo tende ad allontanare il nodo N da I; la conseguente reazione è di segno opposto, cioè negativa.

Nell'analisi dinamica, per ogni direzione, per ogni nodo vincolato, viene indicato il modo che dà luogo all'effetto massimo e il relativo valore; viene anche indicato il risultato complessivo calcolato a partire dai singoli effetti modali. Nella stampa degli involucri viene calcolata la risultante obbedendo alla modalità scelta dall'utente.

PLINTI

La procedura calcola le rigidità del plinto e le assegna come avviene per un elemento "vincolo" disposto secondo le direzioni globali X, Y, Z. Pertanto i risultati per un plinto corrispondono a quelli proposti per l'elemento "vincolo". Nelle verifiche vengono invece riportati i risultati secondo le direzioni locali, come più consueto. La rigidità alla traslazione verticale del plinto viene calcolata moltiplicando l'area del plinto per la costante di sottofondo. Le rigidità alla rotazione rispetto ai due assi locali x e y vengono calcolate moltiplicando il relativo momento d'inerzia flessionale per la costante di sottofondo. Tali rigidità alla rotazione vengono quindi riportate agli assi globali X e Y con le usuali regole di trasformazione, perché il programma tratta i vincoli come se fossero assegnati secondo le direzioni globali. Le due rigidità alla traslazione secondo gli assi globali X e Y, nonché la rigidità alla rotazione intorno l'asse globale Z vengono automaticamente poste ad un valore elevato, che dà luogo a deformazioni trascurabili. Si assume infatti che il plinto non possa spostarsi nel piano orizzontale e ruotare intorno all'asse verticale Z.

SINTESI DEI RISULTATI

Verifiche allo stato limite ultimo e di esercizio

Per i risultati si rimanda alla relazione di calcolo.

PROGETTAZIONE E VERIFICA PLATEA FONDAZIONI

Di seguito si riportano le modalità operative adottate con il programma di calcolo utilizzato per il dimensionamento e verifica delle strutture di fondazione in c.a. in generale, per i risultati si rimanda al tabulato dei calcoli, mentre l'argomento nello specifico sarà meglio trattato e specificato nella relazione geotecnica sulle fondazioni allegata alla presente.

LE FONDAZIONI NEL CASO STATICO (ASSENZA DI FORZE SISMICHE)

Il capitolo 6 delle Norme tecniche tratta il tema delle fondazioni in campo statico, ovvero in assenza di azioni sismiche; in particolare il par. 6.4.2. riguarda le fondazioni superficiali.

6.4.2. FONDAZIONI SUPERFICIALI

La profondità del piano di posa della fondazione deve essere scelta e giustificata in relazione alle caratteristiche e alle prestazioni della struttura in elevazione, alle caratteristiche del sottosuolo e alle condizioni ambientali.

Il piano di fondazione deve essere situato sotto la coltre di terreno vegetale nonché sotto lo strato interessato dal gelo e da significative variazioni stagionali del contenuto d'acqua.

In situazioni nelle quali sono possibili fenomeni di erosione o di scalzamento da parte di acque di scorrimento superficiale, le fondazioni devono essere poste a profondità tale da non risentire di questi fenomeni o devono essere adeguatamente difese.

In presenza di azioni sismiche, oltre a quanto previsto nel presente paragrafo, le fondazioni superficiali devono rispettare i criteri di verifica di cui al successivo § 7.11.5.3.1

Anche il dimensionamento strutturale delle fondazioni e gli effetti dell'interazione suolo-struttura vengono naturalmente verificati sia allo stato limite ultimo che allo stato limite di esercizio.

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Ribadendo che stiamo trattando il caso statico si inizia dalle verifiche allo stato limite di esercizio, che sono immediate e semplici, anche perché analoghe a quelle adottate nell'ambito delle tensioni ammissibili.

6.4.2.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Al fine di assicurare che le fondazioni risultino compatibili con i requisiti prestazionali della struttura in elevazione (§§ 2.2.2 e 2.6.2), si deve verificare il rispetto della condizione [6.2.7], calcolando i valori degli spostamenti e delle distorsioni nelle combinazioni di carico per gli SLE specificate al §2.5.3, tenendo conto anche dell'effetto della durata delle azioni.

Forma, dimensioni e rigidezza della struttura di fondazione devono essere stabilite nel rispetto dei summenzionati requisiti prestazionali, tenendo presente che le verifiche agli stati limite di esercizio possono risultare più restrittive di quelle agli stati limite ultimi.

In pratica si tratta di fare una verifica sulle deformazioni, ovvero l'usuale verifica della pressione ammissibile, determinata dividendo la pressione ultima sul terreno per il coefficiente di sicurezza pari a 3, come indicato dal DM del 1988 che riguarda la geotecnica. In sintesi:

$$Q_{amm} = q_{ult} / 3$$

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Le verifiche allo stato limite ultimo sono più articolate e vengono richiamate in questo paragrafo delle norme, in cui abbiamo evidenziato le verifiche di interesse per le fondazioni superficiali che stiamo trattando. Nello stesso paragrafo vengono anche riportate tutte le regole da rispettare nel dimensionamento.

6.4.2.1. VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Nelle verifiche di sicurezza devono essere presi in considerazione tutti i meccanismi di stato limite ultimo, sia a breve sia a lungo termine.

Gli stati limite ultimi delle fondazioni superficiali si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno e al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono la fondazione stessa.

Nel caso di fondazioni posizionate su o in prossimità di pendii naturali o artificiali deve essere effettuata la verifica anche con riferimento alle condizioni di stabilità globale del pendio includendo nelle verifiche le azioni trasmesse dalle fondazioni.

Le verifiche devono essere effettuate almeno nei confronti dei seguenti stati limite, accertando che la condizione [6.2.1] sia soddisfatta per ogni stato limite considerato:

- *SLU di tipo geotecnico (GEO)*
 - collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno;
 - collasso per scorrimento sul piano di posa;
 - stabilità globale.
- *SLU di tipo strutturale (STR)*
 - raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali.

La verifica di stabilità globale deve essere effettuata, analogamente a quanto previsto nel § 6.8, secondo la Combinazione 2 (A2+M2+R2) dell'Approccio 1, tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e i parametri geotecnici e nella Tab. 6.8.I per le resistenze globali.

Le rimanenti verifiche devono essere effettuate applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'Approccio 2, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I.

Nelle verifiche nei confronti di SLU di tipo strutturale (STR), il coefficiente γ_R non deve essere portato in conto.

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale (R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

Pertanto il dimensionamento delle fondazioni, ad eccezione della verifica di stabilità globale, non necessaria nel caso in esame, deve essere fatto seguendo l'**Approccio 2**.

Le lettere simboliche, A, M e R, si riferiscono a coefficienti di sicurezza da impiegare, rispettivamente, per le combinazioni di carico...per determinare la pressione ultima sul terreno... e la relativa capacità portante. La normativa stabilisce che la verifica allo stato limite ultimo può riguardare differenti ambiti di interesse.

2.6 AZIONI NELLE VERIFICHE AGLI STATI LIMITE

Le verifiche agli stati limite devono essere eseguite per tutte le più gravose condizioni di carico che possono agire sulla struttura, valutando gli effetti delle combinazioni definite nel § 2.5.3.

2.6.1 STATI LIMITE ULTIMI

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

Introducendo le combinazioni di carico, abbiamo illustrato soltanto i coefficienti di sicurezza parziale di tipo A1, mentre ora entrano in gioco anche i coefficienti A2 nella colonna **geotecnica**.

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

Nella Tab. 2.6.I il significato dei simboli è il seguente:

- γ_{G1} coefficiente parziale dei carichi permanenti G_1 ;
- γ_{G2} coefficiente parziale dei carichi permanenti non strutturali G_2 ;
- γ_Q coefficiente parziale delle azioni variabili Q.

Nel caso in cui l'azione sia costituita dalla spinta del terreno, per la scelta dei coefficienti parziali di sicurezza valgono le indicazioni riportate nel Capitolo 6.

Il coefficiente parziale della precompressione si assume pari a $\gamma_P = 1,0$.

Altri valori di coefficienti parziali sono riportati nei capitoli successivi con riferimento a particolari azioni specifiche.

Gli “approcci” sulle fondazioni risultano definiti, anticipatamente, in questo paragrafo del capitolo 2 delle NTC, che di seguito si riporta:

2.6.1. STATI LIMITE ULTIMI

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

Fatte salve tutte le prescrizioni fornite nei capitoli successivi delle presenti norme, la Tab. 2.6.I riporta i valori dei coefficienti parziali γ_F da assumersi per la determinazione degli effetti delle azioni nelle verifiche agli stati limite ultimi.

Per le verifiche nei confronti dello stato limite ultimo di equilibrio come corpo rigido (EQU) si utilizzano i coefficienti γ_F riportati nella colonna EQU della Tabella 2.6.I.

Per la progettazione di componenti strutturali che non coinvolgano azioni di tipo geotecnico, le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) si eseguono adottando i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I.

Per la progettazione di elementi strutturali che coinvolgano azioni di tipo geotecnico (plinti, platee, pali, muri di sostegno, ...) le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si eseguono adottando due possibili approcci progettuali, fra loro alternativi.

Nell'Approccio 1, le verifiche si conducono con due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni (γ_F), per la resistenza dei materiali (γ_M) e, eventualmente, per la resistenza globale del sistema (γ_R). Nella *Combinazione 1* dell'Approccio 1, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I. Nella *Combinazione 2* dell'Approccio 1, si impiegano invece i coefficienti γ_F riportati nella colonna A2. In tutti i casi, sia nei confronti del dimensionamento strutturale, sia per quello geotecnico, si deve utilizzare la combinazione più gravosa fra le due precedenti.

Nell'Approccio 2 si impiega un'unica combinazione dei gruppi di coefficienti parziali definiti per le Azioni (γ_F), per la resistenza dei materiali (γ_M) e, eventualmente, per la resistenza globale (γ_R). In tale approccio, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1.

Nella norma sulle fondazioni le Norme Tecniche ampliano, quindi, dei principi già esposti, sinteticamente riassunti in questa espressione

La rimanenti verifiche devono essere effettuate, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tab. 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I, seguendo almeno uno dei due approcci:

Approccio 1:

- Combinazione 1: $(A1+M1+R1)$
- Combinazione 2: $(A2+M2+R2)$

Approccio 2:

$$(A1+M1+R3).$$

I coefficienti di tipo A sono i coefficienti parziali di sicurezza che già conosciamo, mentre i coefficienti simbolicamente indicati con le lettere M e R sono ulteriori opportuni coefficienti che illustreremo a breve. La scelta dell'Approccio da adottare spetta al progettista, pertanto nel nostro caso si è scelto di adottare l'**Approccio 2**.

Tab. 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_{Fi})	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Qk}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Per i carichi permanenti G_2 si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti γ_{Gk}

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	γ_φ	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	γ_c	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale
	(R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

L'APPROCCIO 2

La norma in buona sostanza dice che secondo l' **Approccio 2** bisogna:

- Per dimensionare le fondazioni i coefficienti parziali per le azioni (ovvero i coefficienti γ da applicare ai carichi) vanno presi nella colonna A1, ovvero sono i soliti coefficienti 1.3 e 1.5

che già sono stati adottati nel dimensionamento strutturale. **Non serve quindi introdurre altre combinazioni di carico.**

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

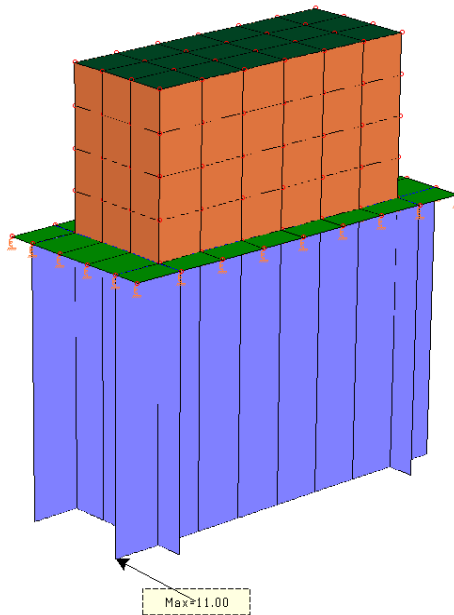
- Per determinare la resistenza del terreno **ovvero la pressione ultima q_{ult}** , bisogna utilizzare i coefficienti della tabella **6.2.II, riportata nel capitolo 6 delle NTC**.
I coefficienti M_1 da utilizzare sono tutti unitari, ovvero nell'**Approccio 2** non si utilizza nessun coefficiente di sicurezza. Quindi, per calcolare la pressione ultima del terreno, a partire dai soliti parametri geotecnici indicati in tabella, utilizzando qualsiasi criterio utile per la sua determinazione (ad esempio Terzaghi) non è necessario utilizzare alcun **coefficiente di sicurezza**.
- Infine, per determinare la capacità portante del terreno, allo stato limite ultimo, bisogna ridurre q_{ult} di un coefficiente di sicurezza R che nell' **Approccio 2** è il coefficiente R3, pari a 2.3, riportato nella tabella **6.4.I delle NTC**.

In definitiva, con l'**Approccio 2**, la pressione ultima sul terreno si determina al solito modo perché i coefficienti di sicurezza M sono tutti unitari; la capacità portante del terreno si ottiene applicando un fattore di sicurezza 2.3 (anziché usare il coefficiente 3 dello stato limite di esercizio). Osserviamo che la scelta dei coefficienti di sicurezza (3 per lo stato limite di esercizio, 2.3 per lo stato limite ultimo) è coerente con l'opportunità di ottenere risultati finali confrontabili nei due casi.

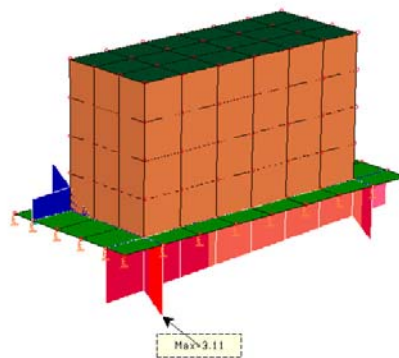
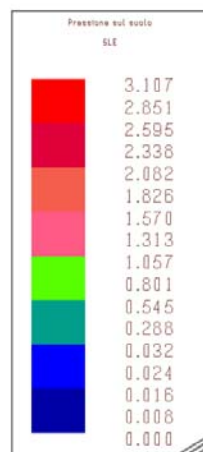
VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO

Per quanto esposto la verifica della pressione sul terreno per le fondazioni continue può essere eseguita visionando, al solito, le mappe del programma di calcolo "MasterSap" ed eventualmente escludendo alcune combinazioni di carico.

Qui mostriamo la verifica delle travi di collegamento di fondazione allo stato limite di esercizio. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **11,02 daN/cm²**, la pressione ammissibile è pari a 1/3 di questo valore e quindi vale 3,67 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo per le travi di collegamento è pari a circa **3,11 daN/cm²**.



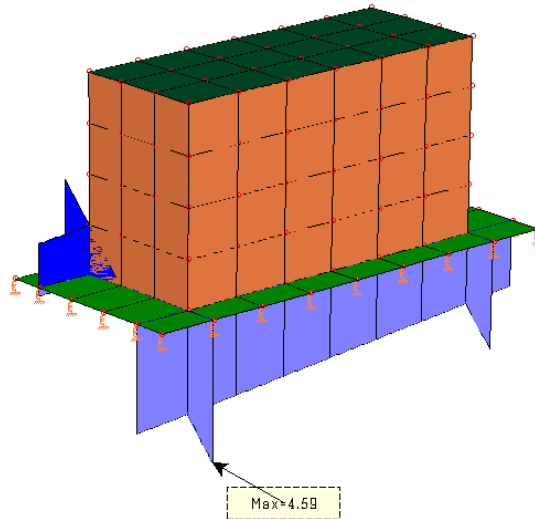
Carico Limite Ultimo pari a 11,00 DaN/cm^q – Travi di Fondazione



Pressione Max al Suolo SLE – Travi di Fondazione

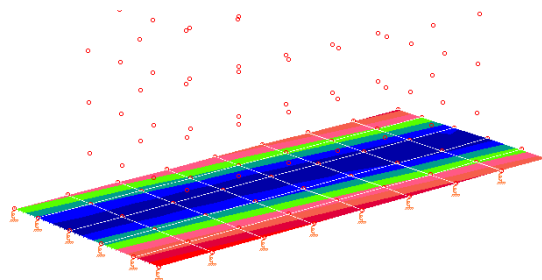
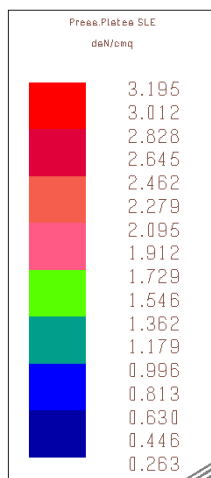
Analogamente procediamo allo stato limite ultimo. Abbiamo adottato l'Approccio 2, quindi la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima per il coefficiente 2.3.

Si riporta di seguito la verifica delle travi di collegamento di fondazione e di collegamento allo stato limite ultimo in condizioni statiche. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **11,02** daN/cm^q, la pressione ammissibile è pari a $Q_{ult}/2,3$ e quindi vale 4,79 daN/cm^q. La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **3,36 daN/cm^q**.



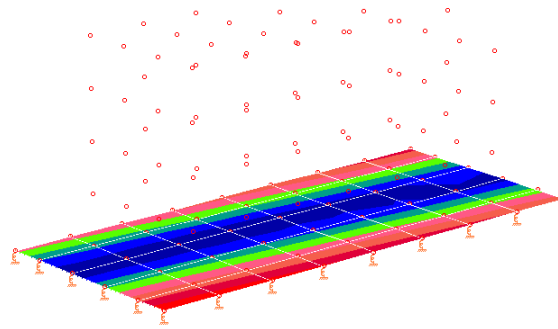
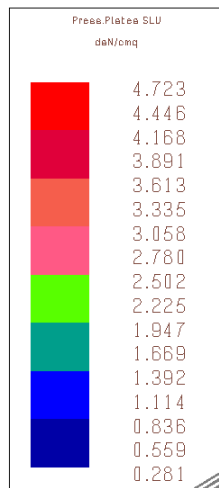
Pressione Max al Suolo SLU – Travi di Fondazione

Qui mostriamo la verifica della soletta di fondazione allo stato limite di esercizio. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa 15,09 daN/cm², la pressione ammissibile è pari a 1/3 di questo valore e quindi vale 5,03 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo per la platea di fondazione è pari a circa **3,20 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLE – Soletta di Fondazione

Analogamente procediamo allo stato limite ultimo. Abbiamo adottato l’Approccio 2, quindi la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima per il coefficiente 2.3, essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa 15,01 daN/cm², la pressione ammissibile è pari a $Q_{ult}/2,3$ e quindi vale 6,53 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **4,72 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLU – Soletta di Fondazione

IL CASO SISMICO

Il caso sismico è trattato al seguente paragrafo:

7.2.5. REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall’analisi del comportamento dell’intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

Sia per CD”A” sia per CD”B” il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall’analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3);
- quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio;
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell’ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD”A” e 1,10 in CD”B”;

La soluzione adottata, evidenziata in verde, è quella adottata in quanto per la platea è stato posto fattore di struttura **q pari a 1,5 (Comportamento Strutturale non dissipativo)**.

L’argomento delle fondazioni sismiche è brevemente trattato anche al par. 7.11.1 delle NTC 2018, che non aggiunge niente di nuovo. Viene semplicemente puntualizzato il fatto che in campo sismico i coefficienti di combinazione (ovvero i cosiddetti coefficienti A) assumono, come noto, valore unitario e non sono quelli introdotti nel capitolo 2 che abbiamo trattato all’inizio. In altre parole l’impostazione delle combinazioni sismiche che abbiamo fin qui considerato resta inalterata anche al fine del dimensionamento delle fondazioni.

7.11.1. REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE

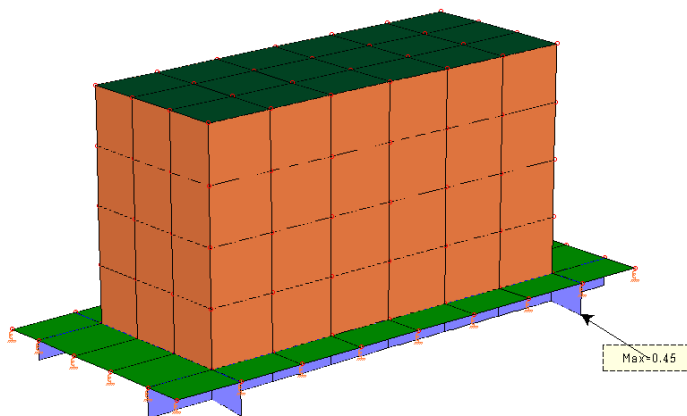
Sotto l’effetto dell’azione sismica di progetto, definita al Capitolo 3, le opere e i sistemi geotecnici devono rispettare gli stati limite ultimi e di esercizio definiti al § 3.2.1, con i requisiti di sicurezza indicati nel § 7.1.

Le verifiche agli stati limite ultimi di opere e sistemi geotecnici si riferiscono al solo stato limite di salvaguardia della vita (SLV) di cui al § 3.2.1; quelle agli stati limite di esercizio si riferiscono al solo stato limite di danno (SLD) di cui allo stesso § 3.2.1.

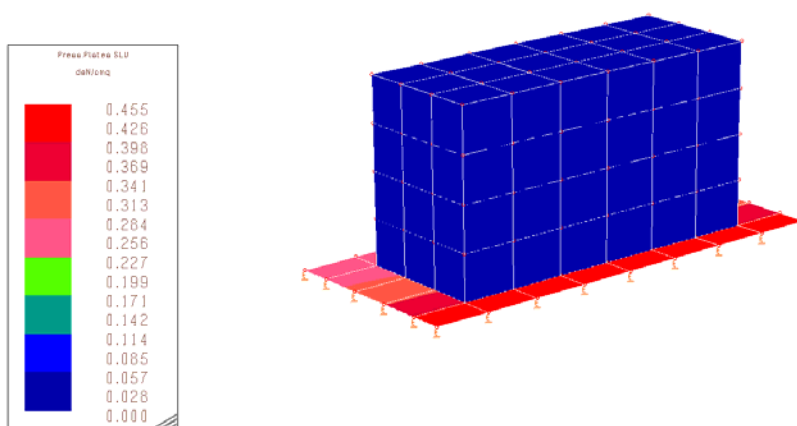
Le verifiche degli stati limite ultimi in presenza di azioni sismiche devono essere eseguite ponendo pari a 1 i coefficienti parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici e impiegando le resistenze di progetto, con i coefficienti parziali γ_R indicati nel presente Capitolo 7, oppure con i γ_R indicati nel Capitolo 6 laddove non espressamente specificato.

Nello stesso paragrafo viene precisato che anche i coefficienti di tipo M e R restano inalterati.

Avendo adottato l’Approccio 2, la pressione limite, per le travi di collegamento di fondazione, si ricava dividendo la pressione ultima, pari a 7,83 daN/cm² per il coefficiente 2.3 e vale **3,40 daN/cm²**. Anche in questo caso la verifica risulta soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,45 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLU – Travi di Fondazione



Pressione Max al Suolo SLU – Soletta di Fondazione

Per la soletta di fondazione, la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima, pari a 9,075 daN/cm² per il coefficiente 2.3 e vale 3,95 daN/cm². Anche in questo caso la verifica risulta soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,455 daN/cm²**.

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO SLU PER FONDAZIONI SUPERFICIALI

La verifica della pressione sul suolo allo stato limite ultimo non si differenzia pertanto da quella trattata in campo statico e la pressione sul suolo si valutata esaminando i risultati dell'analisi che è stata specificatamente effettuata maggiorando le azioni sismiche. In definitiva si può semplicemente valutare l'involuppi degli effetti delle combinazioni sia sismiche che statiche nello stesso modello.

DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI E MINIMI DI NORMA

7.2.5. REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

Sia per CD"A" sia per CD"B" il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3);
- quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio;
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD"A" e 1,10 in CD"B";

FONDAZIONI SUPERFICIALI

Le strutture delle fondazioni superficiali devono essere progettate per le azioni definite al precedente capoverso, assumendo un comportamento non dissipativo; non sono quindi necessarie armature specifiche per ottenere un comportamento duttile.

Le platee di fondazione in calcestruzzo armato devono avere armature longitudinali, secondo due direzioni ortogonali e per l'intera estensione, in percentuale non inferiore allo 0,1% dell'area della sezione trasversale della platea, sia inferiormente sia superiormente.

Le travi di fondazione in calcestruzzo armato devono avere, per l'intera lunghezza, armature longitudinali in percentuale non inferiore allo 0,2% dell'area della sezione trasversale della trave, sia inferiormente sia superiormente.

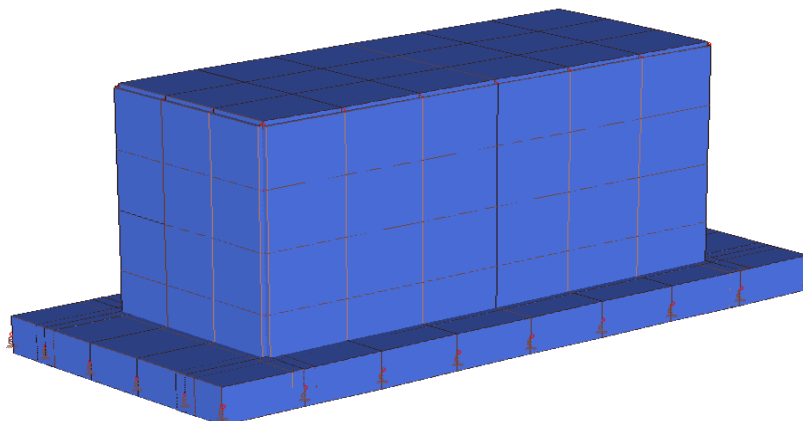
Il dimensionamento delle fondazioni non introduce ulteriori novità. Si opera semplicemente su un modello che è stato sottoposto ad azioni sismiche maggiorate e si effettuano in successione le verifiche sia sulle combinazioni sismiche che statiche. Poiché le fondazioni devono rimanere in campo elastico, non è richiesto un comportamento duttile: si applicano quindi le regole per il dimensionamento stabilite dal capitolo 4 per le azioni statiche. Per i risultati si rimanda al tabulato dei calcoli ed agli elaborati grafici esecutivi.

Per i minimi di norma si verifica che l'armatura minima, superiore e inferiore è pari allo 0.2%.

Come anticipato nei paragrafi precedenti anche le pareti di cantina vanno riguardate come opere di fondazione e sono state quindi dimensionate in base alle azioni sismiche maggiorate previste in questo caso.

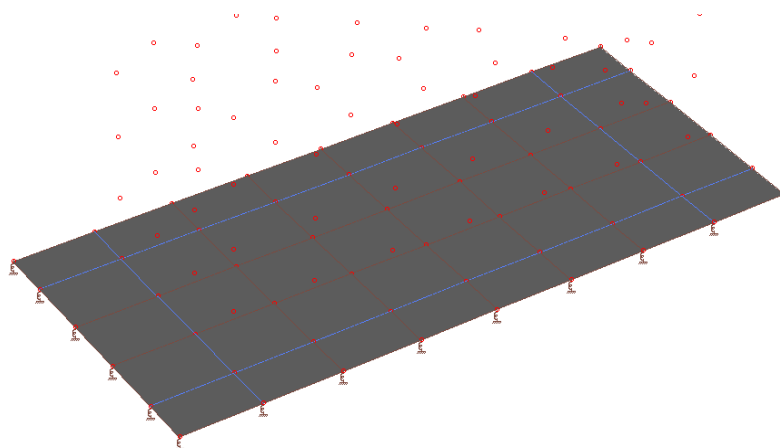
SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI

Si riporta di seguito la sintesi grafica che è scaturita dall'analisi strutturale dimensionale della Platea in c.a.



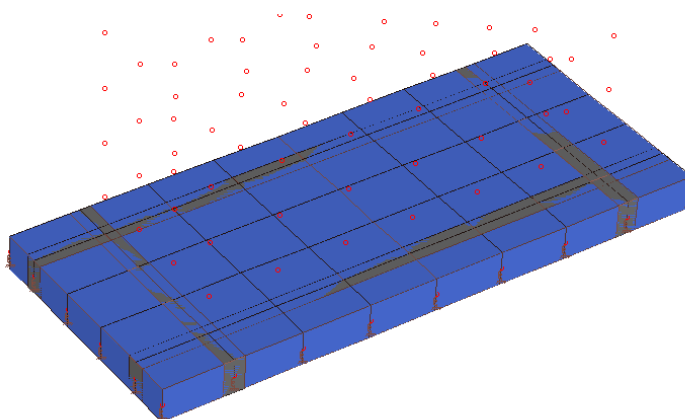
Materiali	
■	1 Calcestruzzo C25/30 (Rck 300)

Platea di Fondazione Calcestruzzo C25/30 XC2 (Rck 300)



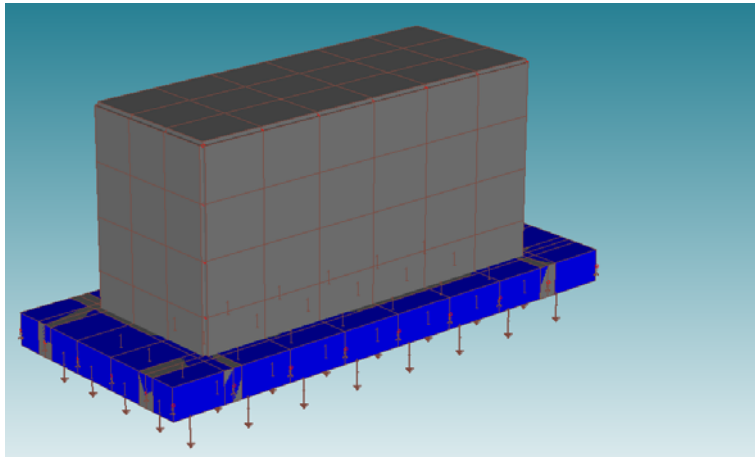
Sezioni	
■	1 Rp B=30 H=50

Sezioni Travi di Fondazione 30 x 50 cm



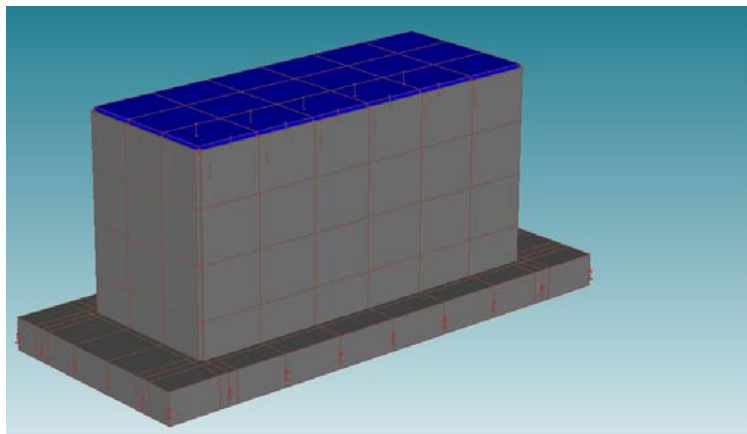
Spessore elementi bidimensionali	
■	spessore 50

Spessore Platea di Fondazione



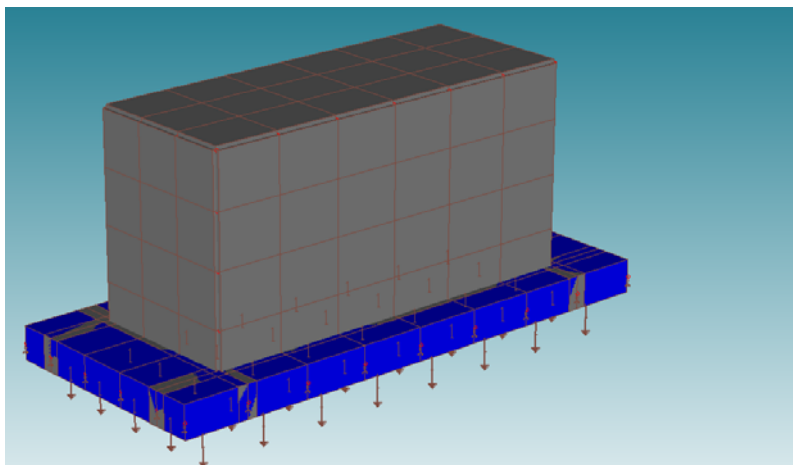
Descrizione	Cond.	Tipo	Parametri
1 Permanente []	Cond.	p2A	V=-0.02 Ah=1 ASLD=1
2 Portato Copertura []	Cond.	p2A	V=-0.005 Ah=1 ASLD=1
3 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond.	p2A	V=-0.0012 Ah=0.8 ASLD=0.8
4 Neve Zona II []	Cond.	p2	V=-0.0002 Ah=0 ASLD=0
5 Pressione Vento []	Cond.	paA	V=-0.008 Ah=0 ASLD=0
6 Categoria H - Coperture ac...	Cond.	p2A	V=-0.0051 Ah=0 ASLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Permanente Portato Platea



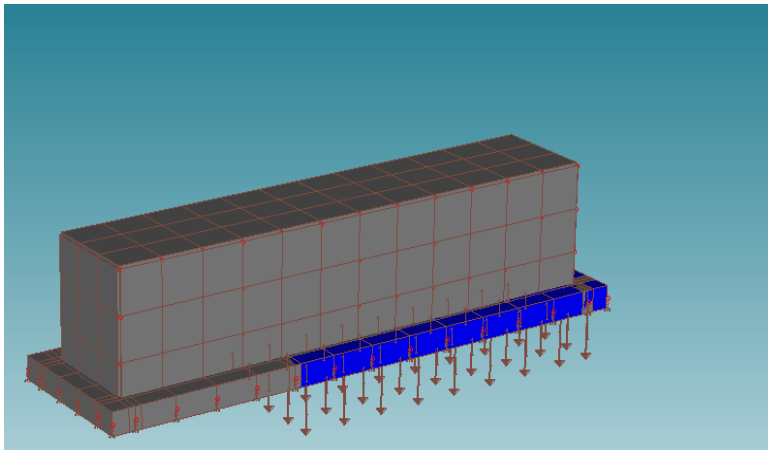
Descrizione	Cond.	Tipo	Parametri
1 Permanente []	Cond.	p2A	V=-0.02 Ah=1 ASLD=1
2 Portato Copertura []	Cond.	p2A	V=-0.005 Ah=1 ASLD=1
3 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond.	p2A	V=-0.0012 Ah=0.8 ASLD=0.8
4 Neve Zona II []	Cond.	p2	V=-0.0002 Ah=0 ASLD=0
5 Pressione Vento []	Cond.	paA	V=-0.008 Ah=0 ASLD=0
6 Categoria H - Coperture ac...	Cond.	p2A	V=-0.0051 Ah=0 ASLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Permanente Portato Copertura



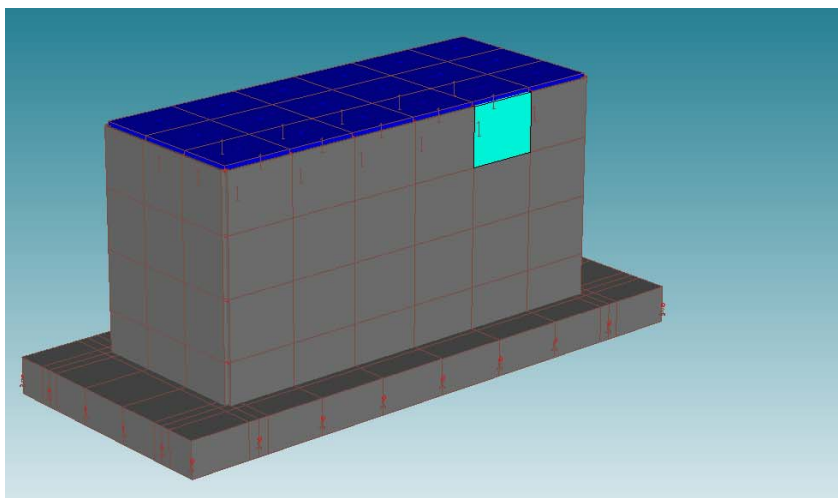
Descrizione	Cond.	Tipo	Parametri
1 Permanente []	Cond.	p2A	V=-0.02 Ah=1 ASLD=1
2 Portato Copertura []	Cond.	p2A	V=-0.005 Ah=1 ASLD=1
3 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond.	p2A	V=-0.0012 Ah=0.8 ASLD=0.8
4 Neve Zona II []	Cond.	p2	V=-0.0002 Ah=0 ASLD=0
5 Pressione Vento []	Cond.	paA	V=-0.008 Ah=0 ASLD=0
6 Categoria H - Coperture ac...	Cond.	p2A	V=-0.0051 Ah=0 ASLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Accidentale Categoria E1



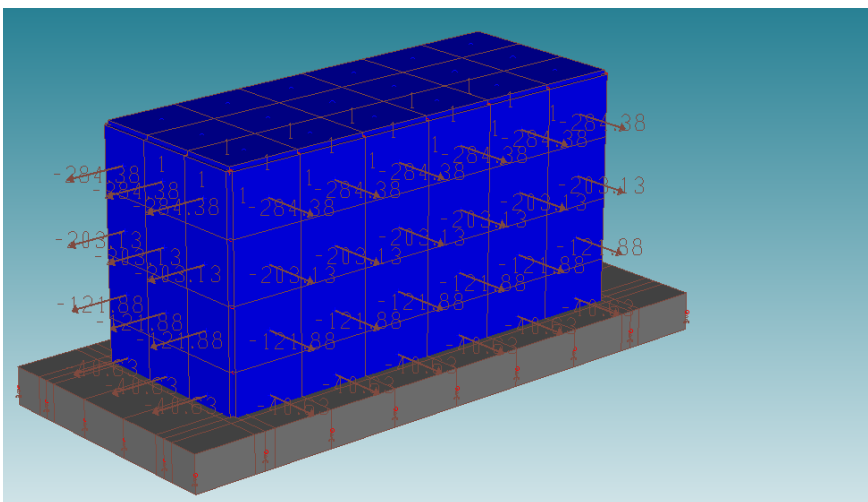
Descrizione	Cond...	Tipo	Parametri
1 Permanente [I]	Cond...	pZA	V=0.02 Al=1 AISLD=1
2 Portata Copertura [I]	Cond...	pZA	V=0.005 Al=1 AISLD=1
3 Categoria B2 - Uffici aperti...	Cond...	pZA	V=0.0305 Al=0.3 AISLD=0.3
4 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond...	pZA	V=0.0612 Al=0.8 AISLD=0.8
5 Neve Zona II [I]	Cond...	pZ	V=0.0082 Al=0 AISLD=0
6 Pressione Vento [I]	Cond...	pZA	V=0.0082 Al=0 AISLD=0
7 Categoria H - Coperture ac...	Cond...	pZA	V=0.0051 Al=0 AISLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Categoria E1



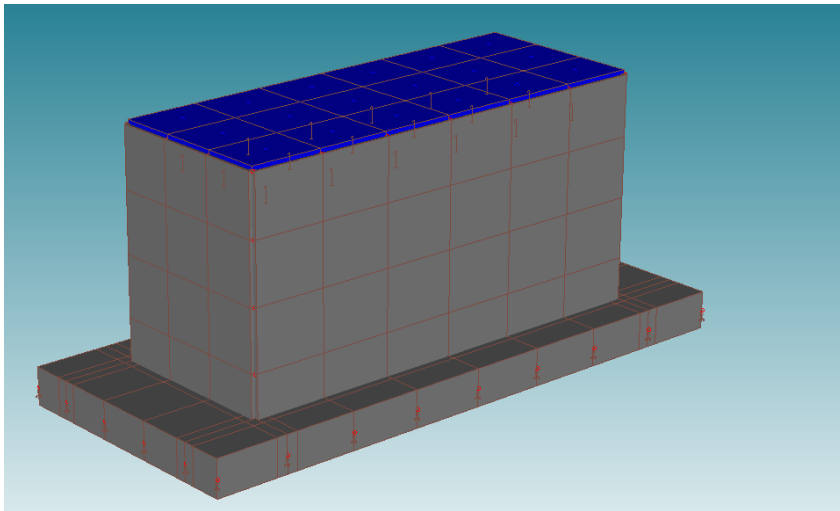
Descrizione	Cond...	Tipo	Parametri
1 Permanente [I]	Cond...	pZA	V=0.02 Al=1 AISLD=1
2 Portata Copertura [I]	Cond...	pZA	V=0.005 Al=1 AISLD=1
3 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond...	pZA	V=0.0612 Al=0.8 AISLD=0.8
4 Neve Zona II [I]	Cond...	pZ	V=0.0082 Al=0 AISLD=0
5 Pressione Vento [I]	Cond...	pZA	V=0.0082 Al=0 AISLD=0
6 Categoria H - Coperture ac...	Cond...	pZA	V=0.0051 Al=0 AISLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Accidentali Neve



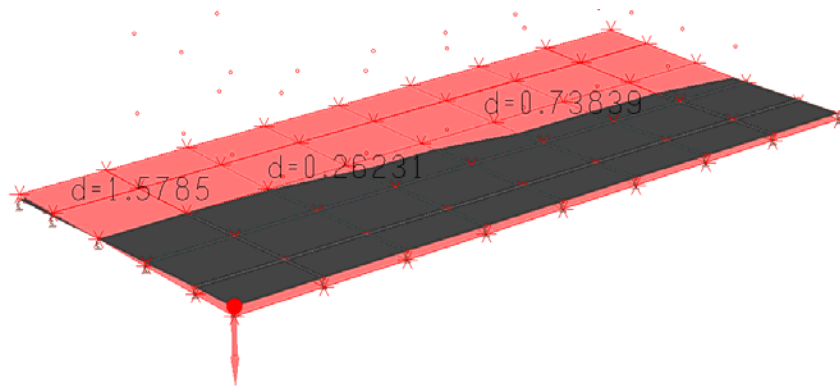
Descrizione	Cond...	Tipo	Parametri
1 Permanente [I]	Cond...	pZA	V=0.02 Al=1 AISLD=1
2 Portata Copertura [I]	Cond...	pZA	V=0.005 Al=1 AISLD=1
3 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond...	pZA	V=0.0612 Al=0.8 AISLD=0.8
4 Neve Zona II [I]	Cond...	pZ	V=0.0082 Al=0 AISLD=0
5 Pressione Vento [I]	Cond...	pZA	V=0.0082 Al=0 AISLD=0
6 Categoria H - Coperture ac...	Cond...	pZA	V=0.0051 Al=0 AISLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Pressione Vento

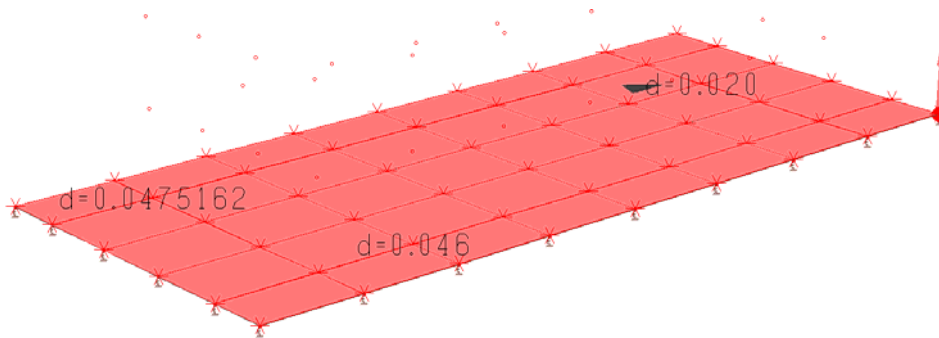


Descrizione	Cond...	Tipo	Parametri
1 Permanente []	Cond...	pZA	V=0.02 Al=1 AISLD=1
2 Portato Copertura []	Cond...	pZA	V=0.005 Al=1 AISLD=1
3 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond...	pZA	V=0.0612 Al=0.8 AISLD=0.8
4 Neve Zona II []	Cond...	pZ	V=0.0082 Al=0 AISLD=0
5 Pressione Vento []	Cond...	pZA	V=0.008 Al=0 AISLD=0
6 Categoria H - Coperture ac...	Cond...	pZA	V=0.005 Al=0 AISLD=0

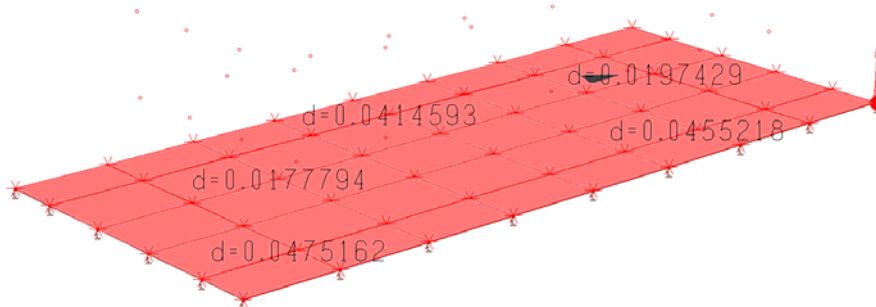
Carichi Elementi Bidimensionali – Carichi Accidentali Categoria H



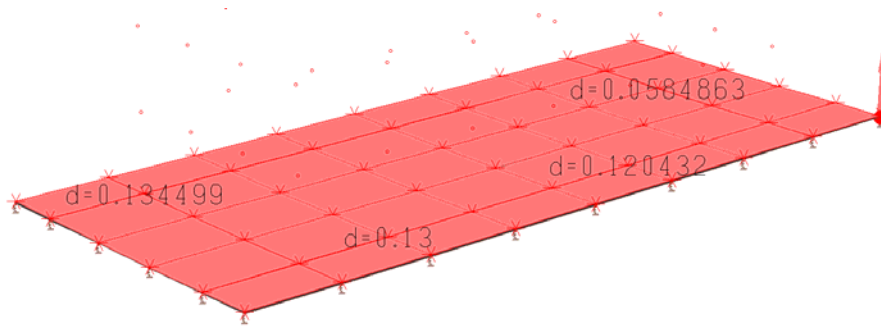
DEFORMATA STATICA PLATEA



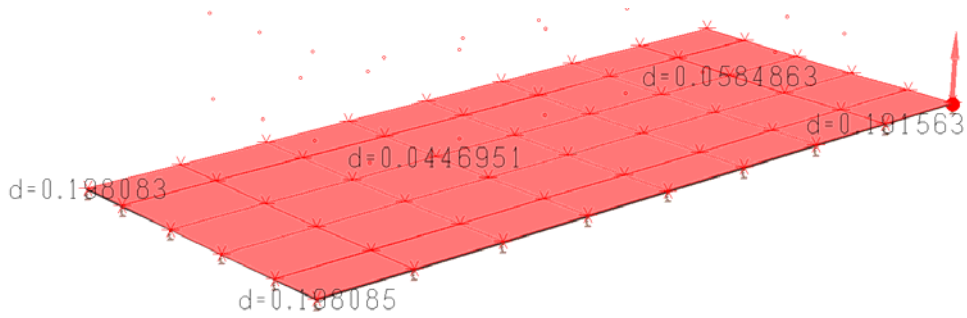
INVILUPPI DINAMICI (Ex + lambda Ey)



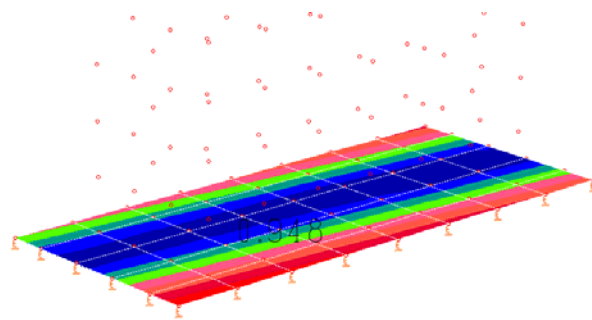
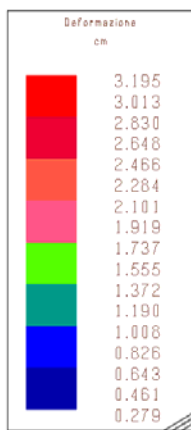
INVILUPPI DINAMICI (lambda Ex + Ey)



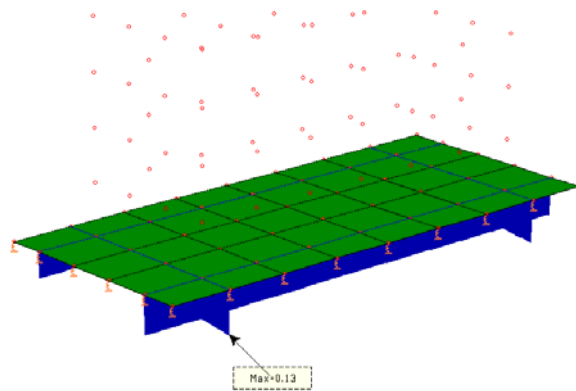
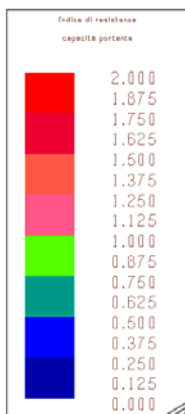
INVILUPPI DINAMICI S.L.U. ($E_x + \lambda Ey$)



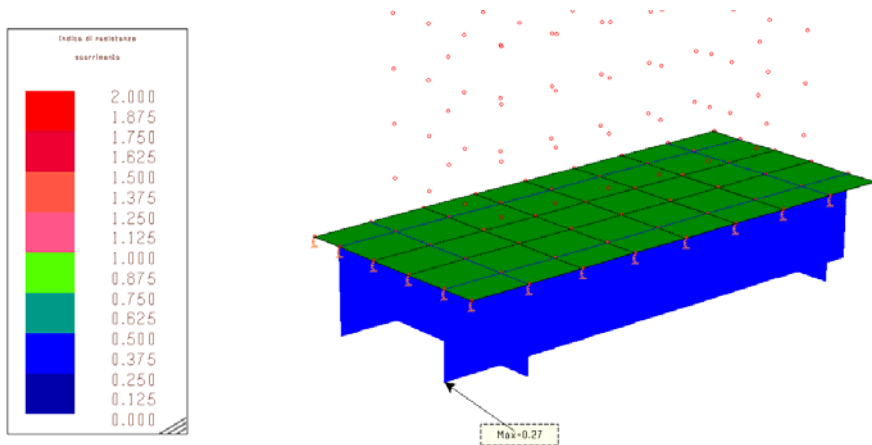
INVILUPPI DINAMICI S.L.U. ($\lambda Ex + E_y$)



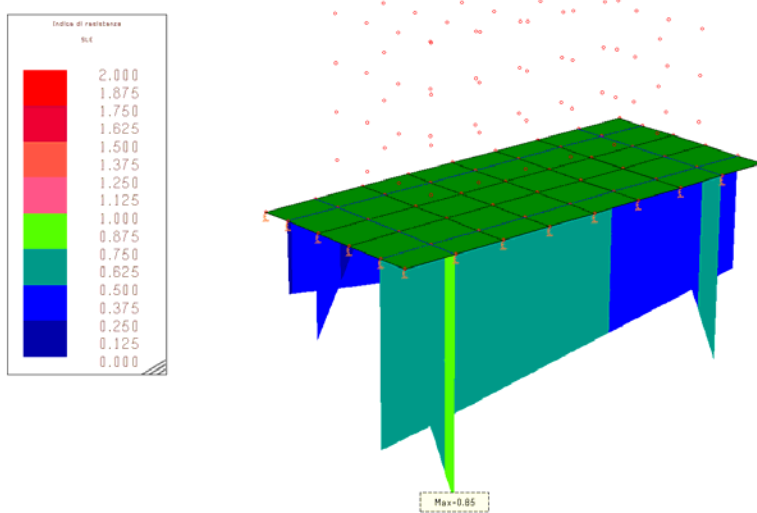
DEFORMAZIONI ASSOLUTE



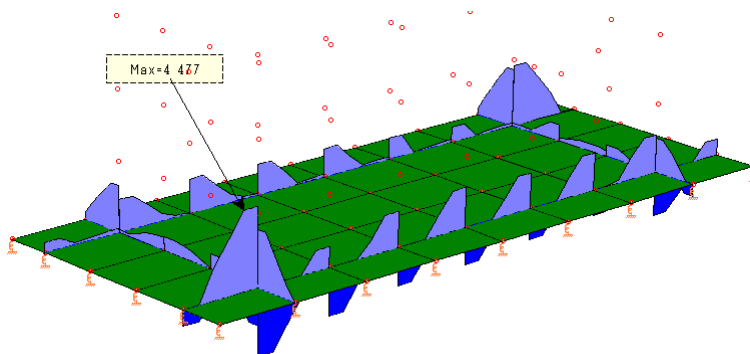
INDICI DI RESISTENZA CAPACITA' PORTANTE SLU



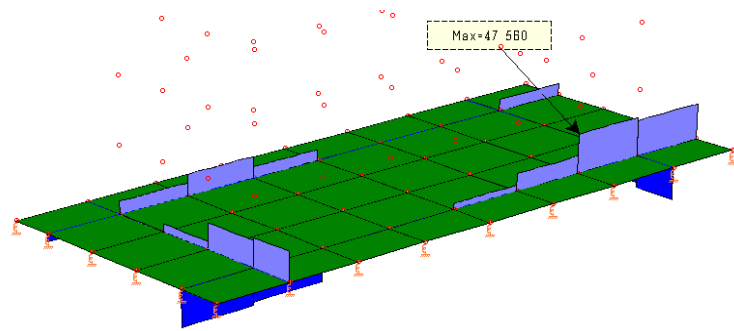
INDICI DI RESISTENZA A SCORRIMENTO



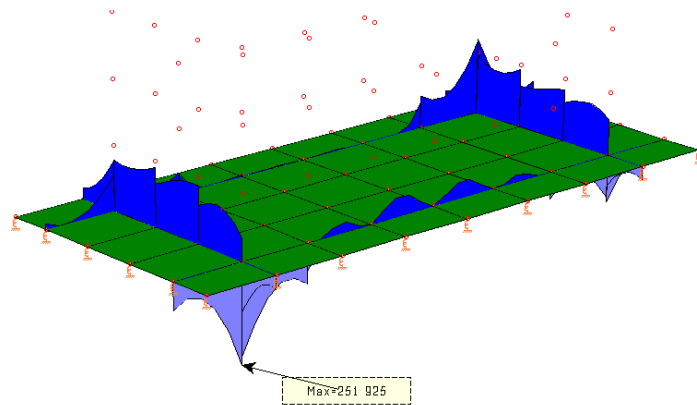
INDICI DI RESISTENZA CAPACITA' PORTANTE SLE



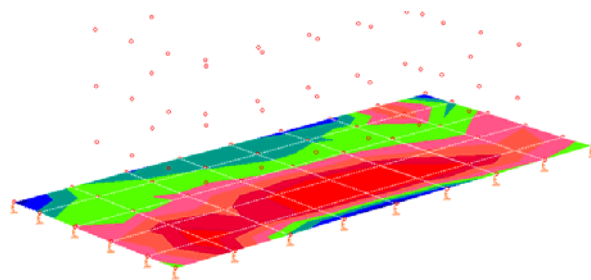
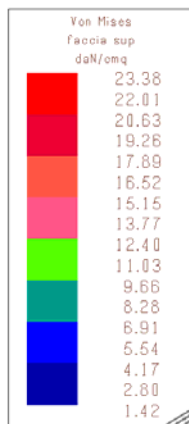
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Sforzo di Taglio Fy)



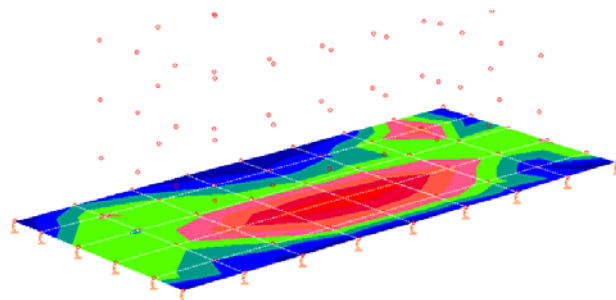
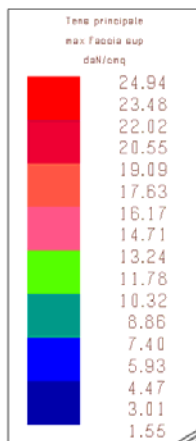
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Momento Torcente Mx)



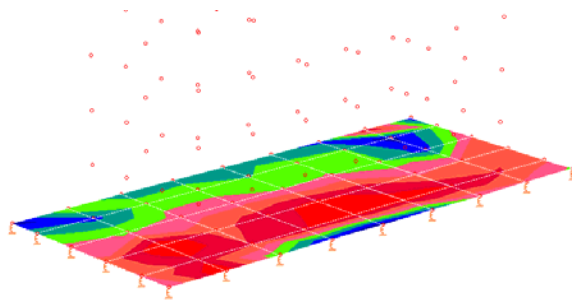
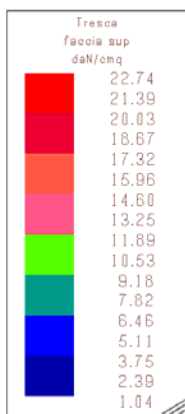
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Momento Flettente Mz)



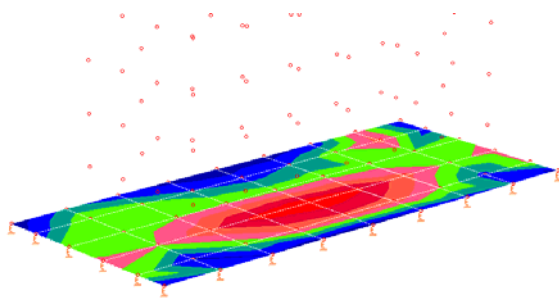
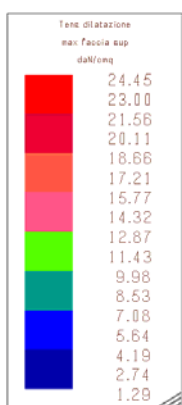
TENSIONI IDEALI GUSCI E LASTRE (Criterio di Von Mises)



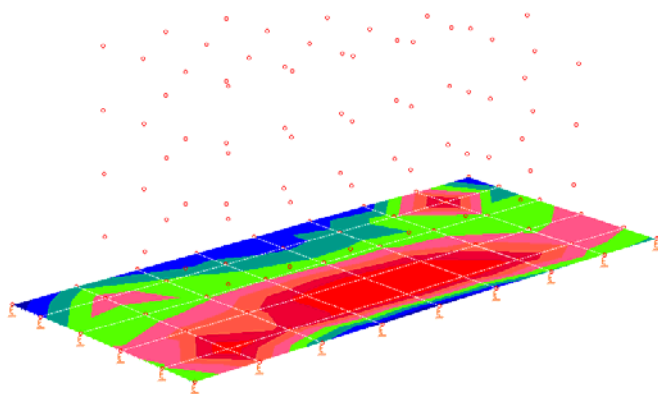
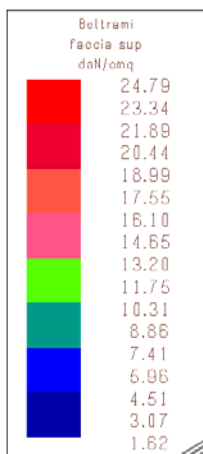
TENSIONI IDEALI (Tensioni Principali)



TENSIONI IDEALI (Criterio di Tresca)

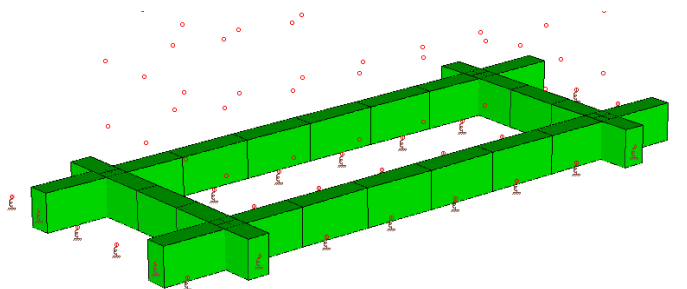


TENSIONI IDEALI (Criterio Massima Dilatazione)



TENSIONI IDEALI (Criterio di Beltrami)

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. TRAVI DI FONDAZIONE VERIFICHE SLU (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)

Lavoro: **Cast Cabina di Manovra** Intestazione lavoro: **Platea Cabina di Manovra**
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Copriferro: **3.0** cm
 Verifica in ottemperanza alle NTC2018
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 1 NI 12 NF 11 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-128	-0	-18	-0	91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-94	-0	-18	-0	61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-152	-0	-28	-0	100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-70	-0	-28	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	0	-0	-1328	-0	-637	-0	1009	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.18	0.12	1.33	0.79	0.76	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	20	-0	-128	-0	-18	-0	91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-94	-0	-18	-0	61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-152	-0	-28	-0	100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-70	-0	-28	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	20	-0	-1328	-0	-637	-0	1009	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.18	0.12	1.33	0.79	0.76	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	41	-0	120	0	-18	-0	91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	41	-0	213	0	-18	-0	61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	41	-0	104	0	-28	-0	100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	41	-0	229	0	-28	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	41	-0	2688	0	-637	-0	1009	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.18	0.15	1.59	1.60	0.76	32.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.3																		
1A	61	-0	229	0	-18	-0	238	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	61	-0	382	0	-18	-0	185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1I	61	-0	191	0	-28	-0	224	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	61	-0	420	0	-28	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	61	-0	4671	0	-637	-0	3734	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.67	0.20	1.96	2.77	0.76	23.4
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.4																		
1A	82	-0	339	0	-18	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	82	-0	551	0	-18	-0	185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	82	-0	279	0	-28	-0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	82	-0	611	0	-28	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.16	0.00	0.00	--
2	82	-0	6636	0	-637	-0	3734	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.67	0.24	2.34	3.94	0.76	18.4
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.4																		
1A	102	-0	339	0	-18	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	102	-0	551	0	-18	-0	185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	102	-0	279	0	-28	-0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	102	-0	611	0	-28	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.16	0.00	0.00	--
2	102	-0	6636	0	-637	-0	3734	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.67	0.24	2.34	3.94	0.76	18.4
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.4																		

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 2 NI 11 NF 22 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-479	-0	-12	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.11	0.00	0.00	--

1B	0	-0	-307	-0	-12	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-533	-0	-18	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-252	-0	-18	-0	155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	0	-0	-5667	-0	-575	-0	3411	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.61	0.21	2.05	3.36	0.68	21.3

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.3

1A	20	-0	-479	-0	-12	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-307	-0	-12	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-533	-0	-18	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-252	-0	-18	-0	155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	20	-0	-5667	-0	-575	-0	3411	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.61	0.21	2.05	3.36	0.68	21.3

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.3

1A	40	-0	-316	-0	-12	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-197	-0	-12	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-347	-0	-18	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-166	-0	-18	-0	155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	40	-0	-3788	-0	-575	-0	3411	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.61	0.17	1.69	2.25	0.68	27.8

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.8

1A	60	-0	-154	-0	-12	-0	143	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	60	-0	-87	-0	-12	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	60	-0	-162	-0	-18	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	60	-0	-79	-0	-18	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	60	-0	-1927	-0	-575	-0	1478	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.13	1.34	1.14	0.68	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	134	0	-12	-0	143	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	79	-0	171	0	-12	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	79	-0	95	0	-18	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	79	-0	210	0	-18	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	79	-0	1737	0	-575	-0	1478	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.12	1.30	1.03	0.68	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	134	0	-12	-0	143	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	99	-0	171	0	-12	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	99	-0	95	0	-18	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	99	-0	210	0	-18	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	99	-0	1737	0	-575	-0	1478	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.12	1.30	1.03	0.68	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 22 NI 22 NF 46 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-351	-0	-6	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-249	-0	-6	-0	74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-410	-0	-7	-0	120	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-190	-0	-7	-0	58	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	0	-0	-4052	-0	-229	-0	1007	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.12	1.15	2.41	0.27	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-351	-0	-6	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-249	-0	-6	-0	74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-410	-0	-7	-0	120	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-190	-0	-7	-0	58	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	20	-0	-4052	-0	-229	-0	1007	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.12	1.15	2.41	0.27	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-192	-0	-6	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--	
1B	40	-0	-135	-0	-6	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--	
1I	40	-0	-225	-0	-7	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-102	-0	-7	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--	
2	40	-0	-2268	-0	-229	0	-349	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.08	0.82	0.00	0.00	--	

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	97	0	-6	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	60	-0	122	0	-6	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	60	-0	75	0	-7	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	60	-0	143	0	-7	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	60	-0	1240	0	-229	0	-349	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.06	0.62	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	214	0	-6	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	79	-0	278	0	-6	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	79	-0	164	0	-7	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	79	-0	327	0	-7	-0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	79	-0	2965	0	-229	0	-349	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.10	0.95	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	214	0	-6	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	99	-0	278	0	-6	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	99	-0	164	0	-7	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	99	-0	327	0	-7	-0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	99	-0	2965	0	-229	-0	487	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.10	0.95	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 23 NI 46 NF 44 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-299	-0	-3	-0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-234	-0	-3	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-359	-0	-3	-0	65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-175	-0	-3	-0	42	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	-3239	-0	-49	-0	250	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.04	0.08	0.70	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	20	-0	-299	-0	-3	0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-234	-0	-3	0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-359	-0	-3	0	65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-175	-0	-3	0	42	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	20	-0	-3239	-0	-49	0	-702	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.08	0.70	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	40	-0	-145	-0	-3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-115	-0	-3	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-175	-0	-3	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-85	-0	-3	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	-1553	-0	-49	0	-702	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.04	0.38	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	60	-0	125	0	-3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	60	-0	160	0	-3	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	60	-0	95	0	-3	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	190	0	-3	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	60	-0	1761	0	-49	0	-702	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.05	0.42	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	79	-0	247	0	-3	0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	79	-0	311	0	-3	0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	79	-0	185	0	-3	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	79	-0	373	0	-3	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	79	-0	3390	0	-49	0	-702	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.08	0.72	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	99	-0	247	0	-3	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	99	-0	311	0	-3	-0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	99	-0	185	0	-3	-0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	99	-0	373	0	-3	-0	73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	99	-0	3390	0	-49	-0	344	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.08	0.72	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 24 NI 44 NF 43 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-311	-0	3	-0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-247	-0	3	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-373	-0	3	-0	73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-185	-0	3	-0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	-3174	-0	113	-0	344	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	0.79	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	20	-0	-311	-0	3	0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-247	-0	3	0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-373	-0	3	-0	73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-185	-0	3	-0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	20	-0	-3174	-0	113	0	-604	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.09	0.79	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	40	-0	-160	-0	3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-125	-0	3	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-190	-0	3	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-95	-0	3	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	-1583	-0	113	0	-604	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.05	0.49	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	60	-0	115	0	3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	60	-0	145	0	3	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	60	-0	85	0	3	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	175	0	3	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	60	-0	1540	0	113	0	-604	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.05	0.48	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	79	-0	234	0	3	0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	79	-0	299	0	3	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	79	-0	175	0	3	0	42	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	79	-0	359	0	3	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	79	-0	3073	0	113	0	-604	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.08	0.77	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	99	-0	234	0	3	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	99	-0	299	0	3	-0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	99	-0	175	0	3	-0	42	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	99	-0	359	0	3	-0	65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	99	-0	3073	0	113	-0	313	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.08	0.77	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 25 NI 43 NF 109 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-278	-0	6	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-214	-0	6	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-327	-0	7	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-164	-0	7	-0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	-2630	-0	314	-0	478	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.10	1.03	1.56	0.37	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-278	-0	6	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-214	-0	6	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-327	-0	7	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-164	-0	7	-0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	20	-0	-2630	-0	314	0	-270	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.05	0.10	1.03	1.56	0.37	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-122	-0	6	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-97	-0	6	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-143	-0	7	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-75	-0	7	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	40	-0	-1134	-0	314	0	-270	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.05	0.07	0.75	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	135	0	6	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	60	-0	192	0	6	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	60	-0	102	0	7	0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	60	-0	225	0	7	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	60	-0	1801	0	314	0	-270	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.05	0.09	0.87	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	249	0	6	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	79	-0	351	0	6	-0	74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	79	-0	190	0	7	-0	120	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	79	-0	410	0	7	-0	58	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	79	-0	3241	0	314	-0	800	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.12	1.14	1.92	0.37	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	249	0	6	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	99	-0	351	0	6	-0	74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	99	-0	190	0	7	-0	120	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	99	-0	410	0	7	-0	58	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	99	-0	3241	0	314	-0	800	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.12	1.14	1.92	0.37	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 26 NI 109 NF 15 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-171	-0	12	-0	143	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-134	-0	12	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-210	-0	18	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-95	-0	18	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	0	-0	-2207	-0	712	-0	1007	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.18	0.15	1.62	1.31	0.85	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-171	-0	12	-0	143	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-134	-0	12	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-210	-0	18	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-95	-0	18	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	20	-0	-2207	-0	712	-0	1007	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.18	0.15	1.62	1.31	0.85	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	87	0	12	-0	143	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	40	-0	154	0	12	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	40	-0	79	0	18	-0	155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	40	-0	162	0	18	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	40	-0	-804	-0	712	-0	834	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.12	1.36	0.48	0.85	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	197	0	12	-0	243	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	60	-0	316	0	12	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	60	-0	166	0	18	-0	233	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	60	-0	347	0	18	-0	155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	60	-0	1943	0	712	-0	1551	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.28	0.15	1.57	1.15	0.85	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	307	0	12	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	79	-0	479	0	12	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	79	-0	252	0	18	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	79	-0	533	0	18	-0	155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	79	-0	3288	0	712	-0	1563	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.28	0.18	1.83	1.95	0.85	27.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.6

1A	99	-0	307	0	12	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	99	-0	479	0	12	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	99	-0	252	0	18	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	99	-0	533	0	18	-0	155	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	99	-0	3288	0	712	-0	1563	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.28	0.18	1.83	1.95	0.85	27.6

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.6

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 3 NI 15 NF 14 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	cmq		cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-551	-0	18	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-339	-0	18	-0	185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-611	-0	28	-0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-279	-0	28	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	0	-0	-3796	-0	652	-0	1749	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.31	0.18	1.82	2.25	0.77	26.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 26.4

1A	20	-0	-551	-0	18	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-339	-0	18	-0	185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-611	-0	28	-0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-279	-0	28	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	20	-0	-3796	-0	652	-0	1749	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.31	0.18	1.82	2.25	0.77	26.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 26.4

1A	41	-0	-382	-0	18	-0	308	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	41	-0	-229	-0	18	-0	185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	41	-0	-420	-0	28	-0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	41	-0	-191	-0	28	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	41	-0	-2456	-0	652	-0	1749	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.31	0.15	1.57	1.46	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	61	-0	-213	-0	18	-0	92	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	61	-0	-120	-0	18	-0	61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	61	-0	-229	-0	28	-0	100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	61	-0	-104	-0	28	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	61	-0	-1138	-0	652	-0	567	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.10	0.12	1.32	0.68	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	82	-0	94	0	18	-0	92	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	82	-0	128	0	18	-0	61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	82	-0	70	0	28	-0	100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	82	-0	152	0	28	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	82	-0	1436	0	652	-0	567	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.10	0.13	1.38	0.85	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	102	-0	94	0	18	-0	92	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	102	-0	128	0	18	-0	61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	102	-0	70	0	28	-0	100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	102	-0	152	0	28	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	102	-0	1436	0	652	-0	567	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.10	0.13	1.38	0.85	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 4 NI 9 NF 10 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	cmq		cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-63	-0	-9	-0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-14	-0	-9	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-81	0	-12	-0	62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	4	0	-12	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	892	0	-139	0	-679	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.04	0.40	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-63	0	-9	-0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	25	0	-9	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-81	0	-12	-0	62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	20	-0	23	0	-12	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	892	0	-139	-0	-497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.04	0.40	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	41	-0	45	0	-9	-0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	41	-0	110	0	-9	-0	91	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	41	-0	36	0	-12	-0	62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	41	-0	118	0	-12	-0	98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	41	-0	-1098	-0	-139	-0	-625	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.04	0.44	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	61	-0	76	0	-9	-0	114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	61	-0	195	0	-9	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	61	-0	53	0	-12	-0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	61	-0	218	0	-12	-0	68	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	61	-0	-2124	-0	-139	0	-1348	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.07	0.64	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	82	-0	108	0	-9	-0	170	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	82	-0	280	0	-9	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	82	-0	70	0	-12	-0	154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	82	-0	317	0	-12	-0	68	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	82	-0	-3169	-0	-139	0	-1348	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.09	0.84	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	102	-0	108	0	-9	-0	170	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	102	-0	280	0	-9	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	102	-0	70	0	-12	-0	182	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	102	-0	317	0	-12	-0	68	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	102	-0	-3169	-0	-139	0	-1348	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.09	0.84	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 5 NI 10 NF 28 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-225	-0	6	-0	165	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-91	-0	6	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-265	-0	6	-0	177	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-51	-0	6	-0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	2844	0	238	0	-1485	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.10	0.94	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-225	-0	6	-0	165	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-91	-0	6	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-265	-0	6	-0	177	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-51	-0	6	-0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	2844	0	238	0	-1485	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.10	0.94	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-144	-0	6	-0	165	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-58	-0	6	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-169	-0	6	-0	177	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-34	-0	6	-0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	1788	0	238	0	-1485	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.07	0.74	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	-64	-0	6	-0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	-24	-0	6	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	-72	-0	6	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	25	-0	6	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	714	0	238	0	-801	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.05	0.54	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	48	0	6	-0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	79	-0	93	0	6	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	21	0	6	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	79	-0	120	0	6	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	79	-0	-1489	-0	238	0	-1286	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.07	0.69	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	48	0	6	-0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	93	0	6	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	21	0	6	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	99	-0	120	0	6	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	99	-0	-1489	-0	238	0	-1485	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.07	0.69	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 17 NI 28 NF 60 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-185	-0	8	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-88	-0	8	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-231	-0	10	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-42	-0	10	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	0	-0	2995	0	390	0	-727	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.12	1.23	1.78	0.46	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-185	-0	8	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-88	-0	8	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-231	-0	10	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-42	-0	10	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	20	-0	2995	0	390	0	-727	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.12	1.23	1.78	0.46	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-109	-0	8	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-50	-0	8	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-136	-0	10	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-23	-0	10	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	1849	0	390	-0	1213	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.22	0.10	1.01	1.10	0.46	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	-33	0	8	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
----	----	----	-----	---	---	---	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

1B	60	-0	41	0	8	0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	-41	0	10	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	60	-0	54	0	10	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	686	0	390	-0	734	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.07	0.79	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	70	0	8	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	79	-0	115	0	8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	79	-0	37	0	10	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	148	0	10	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	79	-0	-1694	-0	390	-0	1169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.21	0.09	0.98	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	70	0	8	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	115	0	8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	99	-0	37	0	10	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	148	0	10	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	99	-0	-1694	-0	390	0	-727	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.09	0.98	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 18 NI 60 NF 56 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m		cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm

1A	0	-0	-146	-0	4	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-89	-0	4	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-193	-0	4	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-41	-0	4	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	2729	0	203	0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.09	0.86	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-146	-0	4	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-89	-0	4	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-193	-0	4	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-41	-0	4	-0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	2729	0	203	-0	2062	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.37	0.09	0.86	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-74	-0	4	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-46	-0	4	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-100	-0	4	0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-20	-0	4	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	40	-0	1494	0	203	-0	1706	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.06	0.63	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	43	0	4	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	60	-0	67	0	4	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	22	0	4	0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	60	-0	87	0	4	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	-1029	-0	203	-0	1508	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.05	0.54	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	89	0	4	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	79	-0	135	0	4	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	44	0	4	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	180	0	4	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	79	-0	-2318	-0	203	-0	1985	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.36	0.08	0.78	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	89	0	4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	135	0	4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	44	0	4	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	180	0	4	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	99	-0	-2318	-0	203	0	299	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.05	0.08	0.78	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 19 NI 56 NF 57 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m		cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm

1A	0	-0	-135	-0	-4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-89	-0	-4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-180	-0	-4	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-44	-0	-4	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	2550	0	-77	0	303	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.05	0.07	0.61	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-135	-0	-4	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-89	-0	-4	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-180	-0	-4	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-44	-0	-4	-0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	2550	0	-77	-0	2157	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.39	0.07	0.61	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-67	-0	-4	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-43	-0	-4	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--

1I	40	-0	-87	-0	-4	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-22	-0	-4	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	40	-0	1223	0	-77	-0	1699	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.04	0.36	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	46	0	-4	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	74	0	-4	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	20	0	-4	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	60	-0	100	0	-4	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	-1487	-0	-77	-0	1814	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.33	0.04	0.41	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	89	0	-4	0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	79	-0	146	0	-4	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	41	0	-4	0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	193	0	-4	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	79	-0	-2871	-0	-77	-0	2251	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.08	0.67	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	89	0	-4	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	146	0	-4	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	41	0	-4	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	193	0	-4	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	99	-0	-2871	-0	-77	0	162	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.67	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 20 NI 57 NF 113 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	

1A	0	-0	-115	-0	-8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-70	-0	-8	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-148	-0	-10	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-37	-0	-10	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	1914	0	-274	0	-1004	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.08	0.83	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-115	-0	-8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-70	-0	-8	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-148	-0	-10	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-37	-0	-10	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	1914	0	-274	-0	1355	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.08	0.83	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-41	0	-8	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	33	0	-8	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-54	0	-10	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	41	0	-10	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	40	-0	-953	-0	-274	-0	944	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.06	0.64	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	50	0	-8	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	109	0	-8	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	60	-0	23	0	-10	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	136	0	-10	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	60	-0	-2416	-0	-274	-0	1528	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.09	0.92	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	88	0	-8	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	79	-0	185	0	-8	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	79	-0	42	0	-10	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	79	-0	231	0	-10	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	79	-0	-3899	-0	-274	0	-1004	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.13	1.20	2.31	0.33	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	88	0	-8	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	185	0	-8	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	99	-0	42	0	-10	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	99	-0	231	0	-10	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	99	-0	-3899	-0	-274	0	-1004	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.13	1.20	2.31	0.33	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 21 NI 113 NF 16 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	

1A	0	-0	-93	-0	-6	-0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-48	-0	-6	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-120	-0	-6	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-21	-0	-6	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	0	-0	1444	0	-152	0	-2055	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.37	0.05	0.53	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-93	-0	-6	-0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-48	-0	-6	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-120	-0	-6	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08							

1J	20	-0	-21	-0	-6	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	20	-0	1444	0	-152	0	-1768	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.05	0.53	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	40	-0	24	0	-6	-0	92	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	64	0	-6	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-25	0	-6	-0	90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	72	0	-6	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	-1620	-0	-152	0	-1876	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.34	0.06	0.56	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	60	-0	58	0	-6	-0	123	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	144	0	-6	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	60	-0	34	0	-6	-0	109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	169	0	-6	-0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	60	-0	-3181	-0	-152	0	-2919	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.09	0.86	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	79	-0	91	0	-6	-0	165	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	79	-0	225	0	-6	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	79	-0	51	0	-6	-0	152	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	265	0	-6	-0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	79	-0	-4761	-0	-152	0	-2919	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.13	1.16	2.83	0.18	31.6
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.6										
1A	99	-0	91	0	-6	-0	165	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	225	0	-6	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	99	-0	51	0	-6	-0	177	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	265	0	-6	-0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	99	-0	-4761	-0	-152	0	-2919	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.13	1.16	2.83	0.18	31.6
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.6										

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 6 NI 16 NF 8 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-280	-0	9	-0	170	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-108	-0	9	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-317	-0	12	-0	182	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-70	-0	12	-0	68	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	0	-0	5603	0	213	0	-2970	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.53	0.16	1.42	3.33	0.25	26.2
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 26.2										
1A	20	-0	-280	-0	9	-0	170	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-108	-0	9	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-317	-0	12	-0	182	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-70	-0	12	-0	68	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	20	-0	5603	0	213	0	-2970	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.53	0.16	1.42	3.33	0.25	26.2
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 26.2										
1A	41	-0	-195	-0	9	-0	170	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	41	-0	-76	-0	9	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	41	-0	-218	-0	12	-0	182	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	41	-0	-53	-0	12	-0	68	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	41	-0	3944	0	213	0	-2970	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.53	0.12	1.11	2.34	0.25	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	61	-0	-110	-0	9	-0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	61	-0	-45	-0	9	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	61	-0	-118	-0	12	-0	62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	61	-0	-36	-0	12	-0	54	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	61	-0	2266	0	213	0	-1758	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.08	0.79	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	82	-0	-25	0	9	-0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	82	-0	63	0	9	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	82	-0	-23	0	12	-0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	82	-0	81	0	12	-0	74	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	82	-0	-1141	-0	213	0	-1047	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.19	0.06	0.58	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	102	-0	14	0	9	-0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	102	-0	63	0	9	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	102	-0	-4	0	12	-0	62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	102	-0	81	0	12	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	102	-0	-1141	-0	213	0	-1279	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.06	0.58	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 7 NI 5 NF 11 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-51	0	13	0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-42	0	13	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-61	0	20	0	41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-33	0	20	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--

cm	daN	daN*m	cmq	Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm
1A 0	-0 -164	0 13	0 -30	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.01 0.05	0.00 0.00	--	
1B 0	-0 -122	0 13	0 -61	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.00 0.05	0.00 0.00	--	
1I 0	-0 -154	0 16	0 27	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.01 0.06	0.00 0.00	--	
1J 0	-0 -132	0 16	0 -86	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.02 0.01 0.05	0.00 0.00	--	
2 0	-0 -165	0 138	-0 -2142	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.38 0.02 0.26	0.00 0.00	--	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0								
1A 16	-0 -164	0 13	-0 -30	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.01 0.05	0.00 0.00	--	
1B 16	-0 -122	0 13	-0 -61	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.00 0.05	0.00 0.00	--	
1I 16	-0 -154	0 16	0 27	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.01 0.06	0.00 0.00	--	
1J 16	-0 -132	0 16	0 -86	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.02 0.01 0.05	0.00 0.00	--	
2 16	-0 395	-0 138	-0 -2142	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.38 0.03 0.31	0.00 0.00	--	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0								
1A 31	-0 -73	0 13	-0 -30	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.00 0.04	0.00 0.00	--	
1B 31	-0 -51	0 13	-0 -61	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.00 0.03	0.00 0.00	--	
1I 31	-0 -72	0 16	-0 -5	3.08 3.08 3.08 3.08	0.20 0.00 0.00 0.04	0.00 0.00	--	
1J 31	-0 -51	0 16	-0 -86	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.02 0.00 0.04	0.00 0.00	--	
2 31	-0 801	-0 138	-0 -2142	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.38 0.04 0.38	0.00 0.00	--	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0								
1A 47	-0 71	-0 13	-0 -30	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.00 0.04	0.00 0.00	--	
1B 47	-0 107	-0 13	-0 -61	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.00 0.04	0.00 0.00	--	
1I 47	-0 69	-0 16	-0 -5	3.08 3.08 3.08 3.08	0.20 0.00 0.00 0.04	0.00 0.00	--	
1J 47	-0 109	-0 16	-0 -86	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.02 0.00 0.05	0.00 0.00	--	
2 47	-0 1055	-0 138	-0 -2142	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.38 0.04 0.43	0.00 0.00	--	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0								
1A 62	-0 130	-0 13	-0 -30	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.00 0.05	0.00 0.00	--	
1B 62	-0 187	-0 13	-0 -61	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.01 0.06	0.00 0.00	--	
1I 62	-0 137	-0 16	0 29	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.01 0.05	0.00 0.00	--	
1J 62	-0 179	-0 16	0 -86	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.02 0.01 0.06	0.00 0.00	--	
2 62	-0 1156	-0 138	-0 -2142	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.38 0.05 0.45	0.00 0.00	--	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0								
1A 78	-0 130	-0 13	0 8	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.00 0.00 0.05	0.00 0.00	--	
1B 78	-0 187	-0 13	0 -61	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.01 0.06	0.00 0.00	--	
1I 78	-0 137	-0 16	0 29	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01 0.01 0.05	0.00 0.00	--	
1J 78	-0 179	-0 16	0 -86	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.02 0.01 0.06	0.00 0.00	--	
2 78	-0 1156	-0 138	-0 -2142	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.38 0.05 0.45	0.00 0.00	--	

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 16 NI 32 NF 10 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
cm	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq	Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A 0	-0	-109	0	6	0	3	3.08 3.08 3.08 3.08	0.20 0.00	0.00 0.00	0.03 0.00	0.00 0.00	--					
1B 0	-0	-58	0	6	0	-44	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.02	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1I 0	-0	-120	0	7	0	36	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1J 0	-0	-47	0	7	0	-73	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.02	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
2 0	-0	1104	-0	-71	-0	-2205	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.40	0.03 0.33	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 16	-0	-109	0	6	-0	-18	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.00	0.00 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1B 16	-0	-58	0	6	-0	-44	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.02	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1I 16	-0	-120	0	7	0	36	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1J 16	-0	-47	0	7	0	-73	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.02	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
2 16	-0	1104	-0	-71	-0	-2205	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.40	0.03 0.33	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 31	-0	-34	0	6	-0	-18	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.00	0.00 0.02	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1B 31	-0	42	0	6	-0	-44	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.02	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1I 31	-0	-45	0	7	0	34	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.02	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1J 31	-0	42	0	7	0	-73	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.02	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
2 31	-0	900	-0	-71	-0	-2205	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.40	0.03 0.29	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 47	-0	66	-0	6	-0	-18	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.00	0.00 0.02	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1B 47	-0	108	-0	6	-0	-44	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1I 47	-0	68	-0	7	0	51	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.02	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1J 47	-0	106	-0	7	0	-73	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
2 47	-0	544	-0	-71	-0	-2097	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.38	0.02 0.22	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 62	-0	97	-0	6	-0	31	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1B 62	-0	175	-0	6	-0	-44	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1I 62	-0	90	-0	7	0	59	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1J 62	-0	181	-0	7	0	-73	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.01 0.05	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
2 62	-0	-624	0	-71	-0	-2134	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.38	0.02 0.24	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 78	-0	97	-0	6	0	31	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1B 78	-0	175	-0	6	0	-44	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.04	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1I 78	-0	90	-0	7	0	59	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.00 0.03	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
1J 78	-0	181	-0	7	0	-73	3.08 3.08 3.08 3.08	0.21 0.01	0.01 0.05	0.00 0.00	0.00 0.00	--					
2 78	-0	-624	0	-71	-0	-2205	3.08 3.08 3.08 3.08	0.07 0.40	0.02 0.24	0.00 0.00	0.00 0.00	--					

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 9 NI 10 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-110	0	-2	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	4	0	-2	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-171	0	-2	0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	65	0	-2	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	4030	-0	-65	-0	-1862	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.33	0.10	0.87	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	12	-0	-110	0	-2	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	12	-0	20	0	-2	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	12	-0	-171	0	-2	0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	12	-0	70	0	-2	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	12	-0	4030	-0	-65	-0	-1862	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.33	0.10	0.87	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	23	-0	-64	0	-2	-0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	23	-0	33	0	-2	-0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	23	-0	-114	0	-2	0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	23	-0	71	0	-2	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	23	-0	3334	-0	-65	-0	-1862	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.33	0.08	0.74	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	35	-0	23	-0	-2	-0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	35	-0	45	-0	-2	-0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	35	-0	-57	0	-2	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	35	-0	71	0	-2	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	35	-0	2551	-0	-65	-0	-1862	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.33	0.07	0.59	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	47	-0	48	-0	-2	-0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	47	-0	68	-0	-2	-0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	47	-0	51	-0	-2	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	47	-0	68	-0	-2	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	47	-0	1683	-0	-65	-0	-1395	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.25	0.05	0.43	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	59	-0	48	-0	-2	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	59	-0	68	-0	-2	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	59	-0	51	-0	-2	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	64	-0	-2	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	59	-0	729	-0	-65	-0	-805	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.03	0.25	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		

Nome travata: Travi di Fondazione04_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione

ASTA NUM. 10 NI 13 NF 15 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-51	0	-13	0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-42	0	-13	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-61	0	-20	0	41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-33	0	-20	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	-1006	0	-575	0	478	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.10	1.16	0.60	0.68	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	12	-0	-51	0	-13	0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	12	-0	57	0	-13	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	12	-0	-61	0	-20	0	41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	12	-0	68	0	-20	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	12	-0	-1006	0	-575	0	478	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.10	1.16	0.60	0.68	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	23	-0	97	-0	-13	0	84	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	23	-0	163	-0	-13	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	23	-0	68	-0	-20	0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	23	-0	192	-0	-20	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	23	-0	1166	-0	-575	0	478	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.11	1.19	0.69	0.68	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	35	-0	164	-0	-13	0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	35	-0	265	-0	-13	0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	35	-0	118	-0	-20	0	127	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	35	-0	311	-0	-20	0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	35	-0	2121	-0	-575	0	1109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.13	1.38	1.26	0.68	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	47	-0	229	-0	-13	0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	47	-0	365	-0	-13	0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	47	-0	169	-0	-20	0	150	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	47	-0	425	-0	-20	0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	47	-0	2989	-0	-575	0	1109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.15	1.54	1.77	0.68	32.0
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.0																		
1A	59	-0	229	-0	-13	0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	59	-0	365	-0	-13	0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--

1I	59	-0	169	-0	-20	0	150	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	59	-0	425	-0	-20	0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	59	-0	2989	-0	-575	0	1109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.15	1.54	1.77	0.68	32.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.0

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 11 NI 15 NF 27 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-341	0	-17	0	109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-231	0	-17	0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-365	0	-22	0	108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-207	0	-22	0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	0	-0	-1566	0	-479	-0	-1785	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.10	1.11	0.93	0.57	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	16	-0	-341	0	-17	0	109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-231	0	-17	0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-365	0	-22	0	108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-207	0	-22	0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	16	-0	-1566	0	-479	-0	-1785	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.10	1.11	0.93	0.57	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	31	-0	-218	0	-17	0	109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	31	-0	-150	0	-17	0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	31	-0	-228	0	-22	0	108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	31	-0	-140	0	-22	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	31	-0	-683	0	-479	-0	-1785	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.08	0.94	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	47	-0	-101	0	-17	0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	47	-0	-71	0	-17	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	47	-0	-100	0	-22	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	47	-0	-72	0	-22	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	47	-0	622	-0	-479	-0	-1785	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.08	0.93	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	62	-0	78	-0	-17	0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	62	-0	118	-0	-17	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	62	-0	63	-0	-22	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	62	-0	133	-0	-22	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	62	-0	1044	-0	-479	-0	-1785	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.09	1.01	0.62	0.57	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	78	-0	78	-0	-17	0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	78	-0	118	-0	-17	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	78	-0	63	-0	-22	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	78	-0	133	-0	-22	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	78	-0	1044	-0	-479	-0	-1785	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.32	0.09	1.01	0.62	0.57	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 13 NI 27 NF 55 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-164	0	-13	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-122	0	-13	0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-154	0	-16	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-132	0	-16	0	-86	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	0	-0	561	-0	-202	-0	-2000	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.36	0.04	0.45	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	16	-0	-164	0	-13	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-122	0	-13	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-154	0	-16	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-132	0	-16	0	-86	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	16	-0	678	-0	-202	-0	-2000	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.36	0.04	0.47	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	31	-0	-73	0	-13	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	31	-0	-51	0	-13	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	31	-0	-72	0	-16	-0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	31	-0	-51	0	-16	-0	-86	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	31	-0	678	-0	-202	-0	-2000	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.36	0.04	0.47	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	47	-0	71	-0	-13	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	47	-0	107	-0	-13	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	47	-0	69	-0	-16	-0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	47	-0	109	-0	-16	-0	-86	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	47	-0	642	-0	-202	-0	-2000	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.36	0.04	0.46	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	62	-0	130	-0	-13	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	62	-0	187	-0	-13	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	62	-0	137	-0	-16	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--

1J	62	-0	179	-0	-16	0	-86	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	62	-0	453	-0	-202	-0	-1877	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.34	0.04	0.43	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	78	-0	130	-0	-13	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	78	-0	187	-0	-13	0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	78	-0	137	-0	-16	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	78	-0	179	-0	-16	0	-86	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	78	-0	113	-0	-202	-0	-1679	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.03	0.36	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 14 NI 55 NF 16 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-109	0	-6	0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-58	0	-6	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-120	0	-7	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-47	0	-7	0	-73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	1514	-0	-80	-0	-2341	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.05	0.42	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	16	-0	-109	0	-6	-0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-58	0	-6	-0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-120	0	-7	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-47	0	-7	0	-73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	16	-0	1514	-0	-80	-0	-2341	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.05	0.42	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	31	-0	-34	0	-6	-0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	31	-0	42	0	-6	-0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	31	-0	-45	0	-7	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	31	-0	42	0	-7	0	-73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	31	-0	869	-0	-80	-0	-2341	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.03	0.30	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	47	-0	66	-0	-6	-0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	47	-0	108	-0	-6	-0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	47	-0	68	-0	-7	0	51	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	47	-0	106	-0	-7	0	-73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	47	-0	-874	0	-80	-0	-2341	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.03	0.30	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	62	-0	97	-0	-6	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	62	-0	175	-0	-6	-0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	62	-0	90	-0	-7	0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	62	-0	181	-0	-7	0	-73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	62	-0	-1973	0	-80	-0	-2341	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.06	0.51	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	78	-0	97	-0	-6	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	78	-0	175	-0	-6	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	78	-0	90	-0	-7	0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	78	-0	181	-0	-7	0	-73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	78	-0	-1973	0	-80	-0	-2341	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.06	0.51	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 12 NI 16 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-110	0	2	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	4	0	2	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-171	0	2	0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	65	0	2	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	5219	-0	-18	-0	-2230	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.12	1.02	3.10	0.02	32.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.0

1A	12	-0	-110	0	2	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	12	-0	20	0	2	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	12	-0	-171	0	2	0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	12	-0	70	0	2	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	12	-0	5219	-0	-18	-0	-2230	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.12	1.02	3.10	0.02	32.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.0

1A	23	-0	-64	0	2	-0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	23	-0	33	0	2	-0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	23	-0	-114	0	2	0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	23	-0	71	0	2	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	23	-0	4192	-0	-18	-0	-2230	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.10	0.83	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	35	-0	23	-0	2	-0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	35	-0	45	-0	2	-0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	35	-0	-57	0	2	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	35	-0	71	0	2	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--

2	35	-0	3080	-0	-18	-0	-2230	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.07	0.61	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	47	-0	48	-0	2	-0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	47	-0	68	-0	2	-0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	47	-0	51	-0	2	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	47	-0	68	-0	2	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	47	-0	1883	-0	-18	-0	-1544	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.28	0.04	0.39	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	48	-0	2	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	59	-0	68	-0	2	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	59	-0	51	-0	2	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	64	-0	2	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	59	-0	600	-0	-18	-0	-795	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.02	0.14	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massimo IR a presso-tenso-flessione (Fx, M), IR bielle (taglio))

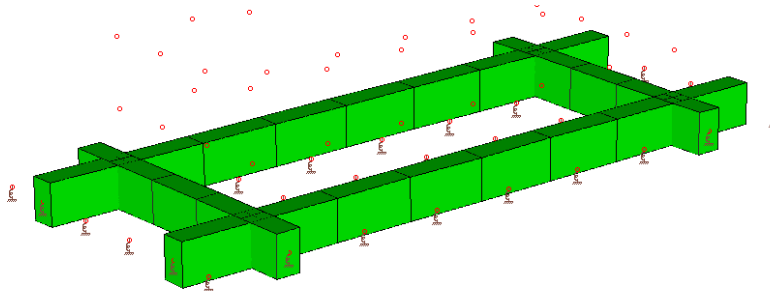
FONDAZIONI

Gruppo	El.	NC	x	Fx, M	Bielle	Note
			cm	IR	IR	
1	1	2	61	0.67	--	
1	1	2	82	--	0.24	

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE

VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.

TRAVI DI FONDAZIONE VERIFICHE SLE (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)



Lavoro: **Cast Cabina di Manovra** Intestazione lavoro: **Platea Cabina di Manovra**
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Condizioni ambientali: **Aggressiva**
 Copriferro: **3.0** cm
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 1 NI 12 NF 11 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	SF	w
	cm	daN			daN*m				cm ²			daN/cm ²		mm
3	0	-0	-894	-0	-426	-0	681	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.30	35.9	0.00
4	0	-0	-271	-0	-96	-0	199	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
5	0	-0	-111	-0	-13	-0	76	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-894	-0	-426	-0	589	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.73	31.1	0.00
4	10	-0	-271	-0	-96	-0	171	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
5	10	-0	-111	-0	-13	-0	65	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.41	3.4	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-894	-0	-426	-0	498	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.15	26.3	0.00
4	20	-0	-271	-0	-96	-0	143	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.91	7.5	0.00
5	20	-0	-111	-0	-13	-0	54	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	31	-0	466	0	-426	-0	546	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.45	28.8	0.00
4	31	-0	114	0	-96	-0	155	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.98	8.2	0.00
5	31	-0	28	0	-13	-0	57	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

3	41	-0	1814	0	-426	-0	593	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.75	31.3	0.00
4	41	-0	496	0	-96	-0	166	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.05	8.8	0.00
5	41	-0	166	0	-13	-0	59	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.38	3.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	51	-0	1814	0	-426	-0	778	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.92	41.0	0.00
4	51	-0	496	0	-96	-0	217	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.37	11.4	0.00
5	51	-0	166	0	-13	-0	76	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	61	-0	3151	0	-426	-0	963	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.09	50.8	0.00
4	61	-0	877	0	-96	-0	268	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.69	14.1	0.00
5	61	-0	306	0	-13	-0	93	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	71	-0	3151	0	-426	-0	1285	4.62	4.62	3.08	3.08	-8.12	67.7	0.00
4	71	-0	877	0	-96	-0	357	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.26	18.8	0.00
5	71	-0	306	0	-13	-0	124	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.79	6.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	82	-0	4477	0	-426	-0	1606	4.62	4.62	3.08	3.08	-10.16	84.7	0.00
4	82	-0	1255	0	-96	-0	446	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.82	23.5	0.00
5	82	-0	445	0	-13	-0	156	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.98	8.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	92	-0	4477	0	-426	-0	2063	4.62	4.62	3.08	3.08	-13.04	108.7	0.00
4	92	-0	1255	0	-96	-0	574	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.63	30.3	0.00
5	92	-0	445	0	-13	-0	201	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.27	10.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	102	-0	4477	0	-426	-0	2519	4.62	4.62	3.08	3.08	-15.93	132.8	0.00
4	102	-0	1255	0	-96	-0	702	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.44	37.0	0.00
5	102	-0	445	0	-13	-0	246	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.56	13.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 2 NI 11 NF 22 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-3823	-0	-384	-0	2304	4.62	4.62	3.08	3.08	-14.57	121.4	0.00
4	0	-0	-1083	-0	-83	-0	652	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.12	34.4	0.00
5	0	-0	-393	-0	-7	-0	238	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.50	12.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	10	-0	-3823	-0	-384	-0	1924	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.17	101.4	0.00
4	10	-0	-1083	-0	-83	-0	545	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.44	28.7	0.00
5	10	-0	-393	-0	-7	-0	199	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	20	-0	-3823	-0	-384	-0	1544	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.77	81.4	0.00
4	20	-0	-1083	-0	-83	-0	437	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.76	23.0	0.00
5	20	-0	-393	-0	-7	-0	160	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.01	8.4	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	30	-0	-2556	-0	-384	-0	1290	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.16	68.0	0.00
4	30	-0	-719	-0	-83	-0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.31	19.3	0.00
5	30	-0	-257	-0	-7	-0	134	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	40	-0	-2556	-0	-384	-0	1036	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.55	54.6	0.00
4	40	-0	-719	-0	-83	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.86	15.5	0.00
5	40	-0	-257	-0	-7	-0	109	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.69	5.7	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	50	-0	-1300	-0	-384	-0	907	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.73	47.8	0.00
4	50	-0	-357	-0	-83	-0	259	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.64	13.6	0.00
5	50	-0	-120	-0	-7	-0	97	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	60	-0	-1300	-0	-384	-0	778	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.92	41.0	0.00
4	60	-0	-357	-0	-83	-0	223	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.41	11.8	0.00
5	60	-0	-120	-0	-7	-0	85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	70	-0	-58	-0	-384	-0	772	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.88	40.7	0.00
4	70	-0	3	0	-83	-0	224	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.41	11.8	0.00
5	70	-0	16	0	-7	-0	86	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.55	4.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	79	-0	1173	0	-384	-0	767	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.85	40.4	0.00
4	79	-0	360	0	-83	-0	224	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.42	11.8	0.00
5	79	-0	152	0	-7	-0	88	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.56	4.6	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	89	-0	1173	0	-384	-0	883	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.58	46.5	0.00
4	89	-0	360	0	-83	-0	260	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.64	13.7	0.00
5	89	-0	152	0	-7	-0	103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	1173	0	-384	-0	1000	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.32	52.7	0.00
4	99	-0	360	0	-83	-0	295	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.87	15.6	0.00
5	99	-0	152	0	-7	-0	118	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.75	6.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 22 NI 22 NF 46 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														
3	0	-0	-2735	-0	-153	-0	682	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.31	35.9	0.00
4	0	-0	-791	-0	-34	-0	209	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.32	11.0	0.00
5	0	-0	-300	-0	-4	-0	89	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.56	4.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-2735	-0	-153	-0	410	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.59	21.6	0.00
4	10	-0	-791	-0	-34	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.82	6.9	0.00
5	10	-0	-300	-0	-4	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	-2735	-0	-153	-0	138	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.87	7.3	0.00
4	20	-0	-791	-0	-34	-0	52	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.33	2.7	0.00
5	20	-0	-300	-0	-4	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-1531	-0	-153	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
4	30	-0	-439	-0	-34	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	30	-0	-164	-0	-4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	40	-0	-1531	-0	-153	0	-166	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.05	8.7	0.00
4	40	-0	-439	-0	-34	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
5	40	-0	-164	-0	-4	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	50	-0	-340	-0	-153	0	-199	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
4	50	-0	-90	-0	-34	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00
5	50	-0	-27	-0	-4	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	838	0	-153	0	-233	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.47	12.3	0.00
4	60	-0	257	0	-34	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
5	60	-0	109	0	-4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	838	0	-153	0	-150	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.95	7.9	0.00
4	70	-0	257	0	-34	0	-28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
5	70	-0	109	0	-4	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	2003	0	-153	0	-67	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.42	3.5	0.00
4	79	-0	601	0	-34	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00
5	79	-0	246	0	-4	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	2003	0	-153	-0	132	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.84	7.0	0.00
4	89	-0	601	0	-34	-0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00
5	89	-0	246	0	-4	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	2003	0	-153	-0	331	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.10	17.5	0.00
4	99	-0	601	0	-34	-0	117	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.74	6.2	0.00
5	99	-0	246	0	-4	-0	62	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 23 NI 46 NF 44 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														
3	0	-0	-2188	-0	-33	-0	172	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.09	9.1	0.00
4	0	-0	-655	-0	-8	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.49	4.1	0.00
5	0	-0	-267	-0	-2	-0	54	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-2188	-0	-33	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.4	0.00
4	10	-0	-655	-0	-8	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
5	10	-0	-267	-0	-2	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	-2188	-0	-33	0	-263	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.66	13.8	0.00
4	20	-0	-655	-0	-8	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.33	2.7	0.00

5	20	-0	-267	-0	-2	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	-1049	-0	-33	0	-367	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.32	19.3	0.00
4	30	-0	-316	-0	-8	0	-83	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
5	30	-0	-130	-0	-2	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	-1049	-0	-33	0	-471	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.98	24.8	0.00
4	40	-0	-316	-0	-8	0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
5	40	-0	-130	-0	-2	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	77	0	-33	0	-463	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.93	24.4	0.00
4	50	-0	20	0	-8	0	-113	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.71	5.9	0.00
5	50	-0	6	0	-2	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	1190	0	-33	0	-456	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.88	24.0	0.00
4	60	-0	354	0	-8	0	-111	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.70	5.8	0.00
5	60	-0	143	0	-2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	1190	0	-33	0	-337	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.13	17.8	0.00
4	70	-0	354	0	-8	0	-76	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00
5	70	-0	143	0	-2	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	2291	0	-33	0	-219	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.39	11.6	0.00
4	79	-0	685	0	-8	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.1	0.00
5	79	-0	279	0	-2	0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	89	-0	2291	0	-33	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
4	89	-0	685	0	-8	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.5	0.00
5	89	-0	279	0	-2	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	99	-0	2291	0	-33	-0	236	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.49	12.4	0.00
4	99	-0	685	0	-8	-0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
5	99	-0	279	0	-2	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.1	0.00

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 24 NI 44 NF 43 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		mm	
3	0	-0	-2147	-0	76	-0	236	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.49	12.4	0.00
4	0	-0	-656	-0	16	-0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
5	0	-0	-279	-0	2	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-2147	-0	76	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
4	10	-0	-656	-0	16	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
5	10	-0	-279	-0	2	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-2147	-0	76	0	-191	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.21	10.1	0.00
4	20	-0	-656	-0	16	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
5	20	-0	-279	-0	2	0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	-1071	-0	76	0	-297	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.88	15.7	0.00
4	30	-0	-330	-0	16	0	-68	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.43	3.6	0.00
5	30	-0	-143	-0	2	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	-1071	-0	76	0	-404	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.55	21.3	0.00
4	40	-0	-330	-0	16	0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.63	5.3	0.00
5	40	-0	-143	-0	2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	-9	-0	76	0	-404	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.56	21.3	0.00
4	50	-0	-7	-0	16	0	-101	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.3	0.00
5	50	-0	-6	-0	2	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	1041	0	76	0	-405	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.56	21.4	0.00
4	60	-0	314	0	16	0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.4	0.00
5	60	-0	130	0	2	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	1041	0	76	0	-302	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.91	15.9	0.00
4	70	-0	314	0	16	0	-70	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.7	0.00
5	70	-0	130	0	2	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

3	79	-0	2078	0	76	0	-199	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
4	79	-0	633	0	16	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
5	79	-0	267	0	2	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	2078	0	76	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
4	89	-0	633	0	16	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00
5	89	-0	267	0	2	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	2078	0	76	-0	214	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.35	11.3	0.00
4	99	-0	633	0	16	-0	86	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00
5	99	-0	267	0	2	-0	54	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 25 NI 43 NF 109 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
	cm													
3	0	-0	-1780	-0	210	-0	326	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.06	17.2	0.00
4	0	-0	-556	-0	45	-0	116	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
5	0	-0	-246	-0	4	-0	62	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-1780	-0	210	-0	149	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.94	7.9	0.00
4	10	-0	-556	-0	45	-0	61	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.2	0.00
5	10	-0	-246	-0	4	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	-1780	-0	210	0	-28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
4	20	-0	-556	-0	45	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
5	20	-0	-246	-0	4	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-768	-0	210	0	-104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
4	30	-0	-243	-0	45	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	30	-0	-109	-0	4	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	40	-0	-768	-0	210	0	-180	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.14	9.5	0.00
4	40	-0	-243	-0	45	0	-43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
5	40	-0	-109	-0	4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	50	-0	232	0	210	0	-157	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.00	8.3	0.00
4	50	-0	68	0	45	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
5	50	-0	27	0	4	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	1219	0	210	0	-134	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00
4	60	-0	377	0	45	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.5	0.00
5	60	-0	164	0	4	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	1219	0	210	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
4	70	-0	377	0	45	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	70	-0	164	0	4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	2194	0	210	-0	108	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.7	0.00
4	79	-0	683	0	45	-0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00
5	79	-0	300	0	4	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	2194	0	210	-0	326	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.06	17.2	0.00
4	89	-0	683	0	45	-0	113	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.72	6.0	0.00
5	89	-0	300	0	4	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	2194	0	210	-0	544	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.44	28.7	0.00
4	99	-0	683	0	45	-0	181	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.15	9.5	0.00
5	99	-0	300	0	4	-0	89	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.56	4.7	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 26 NI 109 NF 15 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
	cm													
3	0	-0	-1486	-0	476	-0	685	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.33	36.1	0.00
4	0	-0	-422	-0	101	-0	233	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.47	12.3	0.00
5	0	-0	-152	-0	7	-0	118	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.75	6.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-1486	-0	476	-0	538	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.40	28.3	0.00
4	10	-0	-422	-0	101	-0	191	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.21	10.0	0.00
5	10	-0	-152	-0	7	-0	103	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	-1486	-0	476	-0	390	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.47	20.6	0.00
4	20	-0	-422	-0	101	-0	149	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.94	7.8	0.00
5	20	-0	-152	-0	7	-0	88	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.56	4.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-536	-0	476	-0	337	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.13	17.8	0.00
4	30	-0	-121	-0	101	-0	137	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.86	7.2	0.00
5	30	-0	-16	-0	7	-0	86	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.55	4.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	40	-0	-536	-0	476	-0	284	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.79	15.0	0.00
4	40	-0	177	0	101	-0	125	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.79	6.6	0.00
5	40	-0	120	0	7	-0	85	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	50	-0	402	0	476	-0	324	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.05	17.1	0.00
4	50	-0	177	0	101	-0	142	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.90	7.5	0.00
5	50	-0	120	0	7	-0	97	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	1326	0	476	-0	364	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.30	19.2	0.00
4	60	-0	473	0	101	-0	160	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.01	8.4	0.00
5	60	-0	257	0	7	-0	109	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.69	5.7	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	1326	0	476	-0	495	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.13	26.1	0.00
4	70	-0	473	0	101	-0	207	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.31	10.9	0.00
5	70	-0	257	0	7	-0	134	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	2238	0	476	-0	627	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.96	33.0	0.00
4	79	-0	766	0	101	-0	254	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.60	13.4	0.00
5	79	-0	393	0	7	-0	160	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.01	8.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	2238	0	476	-0	849	4.62	4.62	3.08	3.08	-5.37	44.8	0.00
4	89	-0	766	0	101	-0	330	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.08	17.4	0.00
5	89	-0	393	0	7	-0	199	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	2238	0	476	-0	1072	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.78	56.5	0.00
4	99	-0	766	0	101	-0	406	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.57	21.4	0.00
5	99	-0	393	0	7	-0	238	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.50	12.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 3 NI 15 NF 14 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-2584	-0	436	-0	1196	4.62	4.62	3.08	3.08	-7.56	63.0	0.00
4	0	-0	-877	-0	98	-0	438	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.77	23.1	0.00
5	0	-0	-445	-0	13	-0	246	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.56	13.0	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	10	-0	-2584	-0	436	-0	932	4.62	4.62	3.08	3.08	-5.90	49.1	0.00
4	10	-0	-877	-0	98	-0	348	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.20	18.4	0.00
5	10	-0	-445	-0	13	-0	201	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.27	10.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	20	-0	-2584	-0	436	-0	669	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.23	35.3	0.00
4	20	-0	-877	-0	98	-0	259	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.64	13.7	0.00
5	20	-0	-445	-0	13	-0	156	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.98	8.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	31	-0	-1675	-0	436	-0	498	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.15	26.3	0.00
4	31	-0	-582	-0	98	-0	200	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
5	31	-0	-306	-0	13	-0	125	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.79	6.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	41	-0	-1675	-0	436	-0	328	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.07	17.3	0.00
4	41	-0	-582	-0	98	-0	140	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.89	7.4	0.00
5	41	-0	-306	-0	13	-0	93	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	51	-0	-780	-0	436	-0	248	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
4	51	-0	-289	-0	98	-0	111	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.70	5.8	0.00
5	51	-0	-167	-0	13	-0	76	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	61	-0	-780	-0	436	-0	168	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.07	8.9	0.00
4	61	-0	-289	-0	98	-0	81	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.51	4.3	0.00
5	61	-0	-167	-0	13	-0	59	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.38	3.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	71	-0	100	0	436	-0	179	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.13	9.4	0.00
4	71	-0	-0	-0	98	-0	81	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.51	4.3	0.00
5	71	-0	-28	-0	13	-0	57	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	82	-0	966	0	436	-0	189	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.19	10.0	0.00
4	82	-0	286	0	98	-0	81	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.51	4.3	0.00
5	82	-0	111	0	13	-0	54	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	92	-0	966	0	436	-0	287	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.82	15.1	0.00
4	92	-0	286	0	98	-0	110	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.70	5.8	0.00
5	92	-0	111	0	13	-0	65	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.41	3.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	102	-0	966	0	436	-0	386	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.44	20.3	0.00
4	102	-0	286	0	98	-0	140	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.88	7.4	0.00
5	102	-0	111	0	13	-0	76	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 4 NI 9 NF 10 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	596	0	-93	0	-134	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00
4	0	-0	85	0	-23	0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	0	-0	-39	-0	-6	-0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	596	0	-93	0	-73	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.46	3.9	0.00
4	10	-0	85	0	-23	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.0	0.00
5	10	-0	-39	-0	-6	-0	42	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	596	0	-93	-0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
4	20	-0	85	0	-23	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
5	20	-0	-39	-0	-6	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	31	-0	-56	-0	-93	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
4	31	-0	2	0	-23	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
5	31	-0	19	0	-6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	41	-0	-722	-0	-93	-0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00
4	41	-0	-83	-0	-23	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
5	41	-0	77	0	-6	-0	42	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	51	-0	-722	-0	-93	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.2	0.00
4	51	-0	-83	-0	-23	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
5	51	-0	77	0	-6	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.32	2.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	61	-0	-1401	-0	-93	0	-171	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
4	61	-0	-170	-0	-23	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.6	0.00
5	61	-0	135	0	-6	-0	58	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	71	-0	-1401	-0	-93	0	-314	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.99	16.6	0.00
4	71	-0	-170	-0	-23	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
5	71	-0	135	0	-6	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	82	-0	-2093	-0	-93	0	-457	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.89	24.1	0.00
4	82	-0	-260	-0	-23	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
5	82	-0	194	0	-6	-0	85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	92	-0	-2093	-0	-93	0	-671	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.24	35.4	0.00
4	92	-0	-260	-0	-23	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	92	-0	194	0	-6	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	102	-0	-2093	-0	-93	0	-884	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.59	46.6	0.00
4	102	-0	-260	-0	-23	0	-76	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00
5	102	-0	194	0	-6	-0	125	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.79	6.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 5 NI 10 NF 28 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
----	---	------	------	------	------	------	----	---------	--------	------	------	----	----	---

--		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
cm		daN		daN*m		cm ²		daN/cm ²		mm					
3	0	-0	1881	0	159	0	-976	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.17	51.4	0.00	
4	0	-0	246	0	35	0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00	
5	0	-0	-158	-0	4	-0	122	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.77	6.4	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	10	-0	1881	0	159	0	-789	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.99	41.6	0.00	
4	10	-0	246	0	35	0	-72	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.46	3.8	0.00	
5	10	-0	-158	-0	4	-0	106	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	20	-0	1881	0	159	0	-602	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.81	31.7	0.00	
4	20	-0	246	0	35	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00	
5	20	-0	-158	-0	4	-0	90	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.57	4.7	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	30	-0	1182	0	159	0	-485	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.07	25.6	0.00	
4	30	-0	153	0	35	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.7	0.00	
5	30	-0	-101	-0	4	-0	80	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.51	4.2	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	40	-0	1182	0	159	0	-367	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.32	19.4	0.00	
4	40	-0	153	0	35	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00	
5	40	-0	-101	-0	4	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.44	3.7	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	50	-0	470	0	159	0	-321	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.03	16.9	0.00	
4	50	-0	59	0	35	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00	
5	50	-0	-44	-0	4	-0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.42	3.5	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	60	-0	470	0	159	0	-274	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.73	14.4	0.00	
4	60	-0	59	0	35	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00	
5	60	-0	-44	-0	4	-0	61	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.2	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	70	-0	-254	-0	159	0	-299	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.89	15.8	0.00	
4	70	-0	-39	-0	35	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00	
5	70	-0	13	0	4	-0	63	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	79	-0	-989	-0	159	0	-324	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.05	17.1	0.00	
4	79	-0	-138	-0	35	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00	
5	79	-0	70	0	4	-0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.4	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	89	-0	-989	-0	159	0	-423	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.67	22.3	0.00	
4	89	-0	-138	-0	35	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00	
5	89	-0	70	0	4	-0	71	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.7	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	99	-0	-989	-0	159	0	-521	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.29	27.5	0.00	
4	99	-0	-138	-0	35	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.2	0.00	
5	99	-0	70	0	4	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.49	4.1	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 17 NI 28 NF 60 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC		x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w	
--		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
cm		daN	daN		daN*m		cm ²		daN/cm ²		mm					
3	0	-0	1985	0	261	0	-479	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.03	25.3	0.00		
4	0	-0	284	0	56	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.33	2.7	0.00		
5	0	-0	-137	-0	5	-0	54	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00		
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)								
3	10	-0	1985	0	261	0	-282	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.78	14.9	0.00		
4	10	-0	284	0	56	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00		
5	10	-0	-137	-0	5	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00		
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)								
3	20	-0	1985	0	261	0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00		
4	20	-0	284	0	56	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00		
5	20	-0	-137	-0	5	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00		
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)								
3	30	-0	1225	0	261	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00		
4	30	-0	180	0	56	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00		
5	30	-0	-79	-0	5	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00		
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)								
3	40	-0	1225	0	261	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.00	8.4	0.00		
4	40	-0	180	0	56	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.1	0.00		
5	40	-0	-79	-0	5	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00		
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)								

3	50	-0	454	0	261	-0	204	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.29	10.7	0.00
4	50	-0	73	0	56	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	50	-0	-22	-0	5	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	454	0	261	-0	249	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
4	60	-0	73	0	56	-0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.35	2.9	0.00
5	60	-0	35	0	5	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	-329	-0	261	-0	216	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.37	11.4	0.00
4	70	-0	-36	-0	56	-0	51	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.32	2.7	0.00
5	70	-0	35	0	5	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	-1123	-0	261	-0	184	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.16	9.7	0.00
4	79	-0	-147	-0	56	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	79	-0	93	0	5	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	89	-0	-1123	-0	261	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.46	3.8	0.00
4	89	-0	-147	-0	56	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.7	0.00
5	89	-0	93	0	5	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	99	-0	-1123	-0	261	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
4	99	-0	-147	-0	56	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	99	-0	93	0	5	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 18 NI 60 NF 56 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
cm	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	mm
3	0	-0	1810	0	135	0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.33	2.8	0.00
4	0	-0	265	0	28	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.6	0.00
5	0	-0	-117	-0	2	-0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	1810	0	135	-0	233	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.47	12.3	0.00
4	10	-0	265	0	28	-0	58	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00
5	10	-0	-117	-0	2	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	1810	0	135	-0	413	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.61	21.7	0.00
4	20	-0	265	0	28	-0	84	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
5	20	-0	-117	-0	2	0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	992	0	135	-0	511	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.23	26.9	0.00
4	30	-0	149	0	28	-0	99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.2	0.00
5	30	-0	-60	-0	2	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	992	0	135	-0	610	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.85	32.1	0.00
4	40	-0	149	0	28	-0	113	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.72	6.0	0.00
5	40	-0	-60	-0	2	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	161	0	135	-0	626	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.96	33.0	0.00
4	50	-0	30	0	28	-0	116	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.74	6.1	0.00
5	50	-0	-3	-0	2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	-682	-0	135	-0	642	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.06	33.8	0.00
4	60	-0	-91	-0	28	-0	119	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.76	6.3	0.00
5	60	-0	55	0	2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	-682	-0	135	-0	574	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.63	30.2	0.00
4	70	-0	-91	-0	28	-0	110	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.70	5.8	0.00
5	70	-0	55	0	2	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	-1537	-0	135	-0	506	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.20	26.7	0.00
4	79	-0	-214	-0	28	-0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.3	0.00
5	79	-0	112	0	2	0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	89	-0	-1537	-0	135	-0	353	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.23	18.6	0.00
4	89	-0	-214	-0	28	-0	80	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.51	4.2	0.00
5	89	-0	112	0	2	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	99	-0	-1537	-0	135	0	201	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.27	10.6	0.00
4	99	-0	-214	-0	28	0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.37	3.1	0.00
5	99	-0	112	0	2	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 19 NI 56 NF 57 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	1691	0	-52	0	203	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.29	10.7	0.00
4	0	-0	245	0	-12	0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.1	0.00
5	0	-0	-112	0	-2	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	1691	0	-52	-0	371	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.35	19.6	0.00
4	10	-0	245	0	-12	-0	84	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
5	10	-0	-112	0	-2	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	1691	0	-52	-0	539	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.41	28.4	0.00
4	20	-0	245	0	-12	-0	108	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.7	0.00
5	20	-0	-112	0	-2	0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	811	0	-52	-0	620	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.92	32.7	0.00
4	30	-0	117	0	-12	-0	120	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.76	6.3	0.00
5	30	-0	-55	0	-2	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	40	-0	811	0	-52	-0	700	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.43	36.9	0.00
4	40	-0	117	0	-12	-0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.83	6.9	0.00
5	40	-0	-55	0	-2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	50	-0	-81	0	-52	-0	692	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.38	36.5	0.00
4	50	-0	-14	0	-12	-0	130	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.82	6.8	0.00
5	50	-0	3	0	-2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	-987	0	-52	-0	684	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.33	36.1	0.00
4	60	-0	-148	0	-12	-0	128	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.81	6.8	0.00
5	60	-0	60	0	-2	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	-987	0	-52	-0	586	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.71	30.9	0.00
4	70	-0	-148	0	-12	-0	114	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.72	6.0	0.00
5	70	-0	60	0	-2	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	-1905	0	-52	-0	488	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.09	25.7	0.00
4	79	-0	-284	0	-12	-0	99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00
5	79	-0	117	0	-2	0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	-1905	0	-52	-0	299	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.89	15.8	0.00
4	89	-0	-284	0	-12	-0	71	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.7	0.00
5	89	-0	117	0	-2	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	-1905	0	-52	0	110	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.69	5.8	0.00
4	99	-0	-284	0	-12	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.2	0.00
5	99	-0	117	0	-2	-0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 20 NI 57 NF 113 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	1270	0	-183	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
4	0	-0	176	0	-40	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
5	0	-0	-93	0	-5	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	1270	0	-183	-0	104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
4	10	-0	176	0	-40	-0	39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
5	10	-0	-93	0	-5	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	1270	0	-183	-0	230	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.45	12.1	0.00
4	20	-0	176	0	-40	-0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00
5	20	-0	-93	0	-5	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	325	0	-183	-0	262	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.66	13.8	0.00
4	30	-0	35	0	-40	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.2	0.00
5	30	-0	-35	0	-5	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	-633	-0	-183	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.86	15.5	0.00
4	40	-0	-109	-0	-40	-0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.4	0.00
5	40	-0	-35	-0	-5	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	-633	-0	-183	-0	232	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.46	12.2	0.00
4	50	-0	-109	-0	-40	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
5	50	-0	22	0	-5	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	-1604	-0	-183	-0	169	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.07	8.9	0.00
4	60	-0	-255	-0	-40	-0	42	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.2	0.00
5	60	-0	79	0	-5	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	-1604	-0	-183	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
4	70	-0	-255	-0	-40	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
5	70	-0	79	0	-5	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	-2588	-0	-183	0	-150	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.95	7.9	0.00
4	79	-0	-405	-0	-40	-0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	79	-0	137	0	-5	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	89	-0	-2588	-0	-183	0	-407	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.57	21.4	0.00
4	89	-0	-405	-0	-40	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	89	-0	137	0	-5	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	99	-0	-2588	-0	-183	0	-664	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.20	35.0	0.00
4	99	-0	-405	-0	-40	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.56	4.7	0.00
5	99	-0	137	0	-5	-0	54	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione														
ASTA NUM. 21 NI 113 NF 16 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														
3	0	-0	960	0	-102	0	-852	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.39	44.9	0.00
4	0	-0	132	0	-23	0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.6	0.00
5	0	-0	-70	-0	-4	-0	78	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.49	4.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	960	0	-102	0	-756	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.78	39.9	0.00
4	10	-0	132	0	-23	0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00
5	10	-0	-70	-0	-4	-0	71	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	960	0	-102	0	-661	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.18	34.9	0.00
4	20	-0	132	0	-23	0	-81	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.51	4.3	0.00
5	20	-0	-70	-0	-4	-0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	-51	-0	-102	0	-666	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.21	35.1	0.00
4	30	-0	-22	-0	-23	0	-83	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.52	4.4	0.00
5	30	-0	-13	-0	-4	-0	63	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	-1074	-0	-102	0	-671	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.25	35.4	0.00
4	40	-0	-180	-0	-23	0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
5	40	-0	44	0	-4	-0	61	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	-1074	-0	-102	0	-778	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.92	41.0	0.00
4	50	-0	-180	-0	-23	0	-103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
5	50	-0	44	0	-4	-0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.42	3.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	-2110	-0	-102	0	-885	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.59	46.6	0.00
4	60	-0	-339	-0	-23	0	-121	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.76	6.4	0.00
5	60	-0	101	0	-4	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.44	3.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	-2110	-0	-102	0	-1094	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.92	57.7	0.00
4	70	-0	-339	-0	-23	0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.98	8.1	0.00
5	70	-0	101	0	-4	-0	80	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.51	4.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	-3159	-0	-102	0	-1304	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.25	68.7	0.00
4	79	-0	-502	-0	-23	0	-188	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.19	9.9	0.00
5	79	-0	158	0	-4	-0	90	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.57	4.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	89	-0	-3159	-0	-102	0	-1618	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.23	85.3	0.00

4	89	-0	-502	-0	-23	0	-238	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.51	12.5	0.00
5	89	-0	158	0	-4	-0	106	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	-3159	-0	-102	0	-1932	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.22	101.8	0.00
4	99	-0	-502	-0	-23	0	-288	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.82	15.2	0.00
5	99	-0	158	0	-4	-0	122	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.77	6.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 6 NI 16 NF 8 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														

3	0	-0	3716	0	143	0	-1965	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.43	103.6	0.00
4	0	-0	585	0	33	0	-292	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.85	15.4	0.00
5	0	-0	-194	-0	6	-0	125	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.79	6.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	3716	0	143	0	-1586	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.03	83.6	0.00
4	10	-0	585	0	33	0	-232	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.47	12.2	0.00
5	10	-0	-194	-0	6	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	3716	0	143	0	-1207	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.63	63.6	0.00
4	20	-0	585	0	33	0	-173	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.09	9.1	0.00
5	20	-0	-194	-0	6	-0	85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	31	-0	2614	0	143	0	-940	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.95	49.6	0.00
4	31	-0	413	0	33	0	-131	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.83	6.9	0.00
5	31	-0	-135	-0	6	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	41	-0	2614	0	143	0	-674	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.26	35.5	0.00
4	41	-0	413	0	33	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.56	4.7	0.00
5	41	-0	-135	-0	6	-0	58	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	51	-0	1501	0	143	0	-521	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.29	27.5	0.00
4	51	-0	238	0	33	0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.41	3.4	0.00
5	51	-0	-77	-0	6	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.32	2.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	61	-0	1501	0	143	0	-368	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.33	19.4	0.00
4	61	-0	238	0	33	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
5	61	-0	-77	-0	6	-0	42	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	71	-0	375	0	143	0	-330	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.09	17.4	0.00
4	71	-0	62	0	33	0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.8	0.00
5	71	-0	-19	-0	6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	82	-0	-762	-0	143	0	-291	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.84	15.4	0.00
4	82	-0	-118	-0	33	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
5	82	-0	39	0	6	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	92	-0	-762	-0	143	0	-369	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.33	19.5	0.00
4	92	-0	-118	-0	33	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
5	92	-0	39	0	6	-0	42	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	102	-0	-762	-0	143	0	-447	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.83	23.6	0.00
4	102	-0	-118	-0	33	0	-51	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.32	2.7	0.00
5	102	-0	39	0	6	-0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 7 NI 5 NF 11 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														

3	0	-0	-395	0	346	0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.14	17.8	0.00
4	0	-0	-118	0	77	0	91	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.57	4.8	0.00
5	0	-0	-47	0	9	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	6	-0	-395	0	346	0	315	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.99	16.6	0.00
4	6	-0	-118	0	77	0	84	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
5	6	-0	-47	0	9	0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	12	-0	594	-0	346	0	292	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.85	15.4	0.00
4	12	-0	152	-0	77	0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.49	4.0	0.00
5	12	-0	-47	0	9	0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	18	-0	594	-0	346	0	327	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.07	17.2	0.00
4	18	-0	152	-0	77	0	86	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
5	18	-0	43	-0	9	0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	23	-0	1523	-0	346	0	362	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.29	19.1	0.00
4	23	-0	409	-0	77	0	95	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
5	23	-0	130	-0	9	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	1523	-0	346	0	451	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.85	23.7	0.00
4	29	-0	409	-0	77	0	118	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.75	6.2	0.00
5	29	-0	130	-0	9	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	35	-0	2394	-0	346	0	540	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.41	28.4	0.00
4	35	-0	652	-0	77	0	142	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.90	7.5	0.00
5	35	-0	215	-0	9	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	41	-0	2394	-0	346	0	680	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.30	35.8	0.00
4	41	-0	652	-0	77	0	181	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.14	9.5	0.00
5	41	-0	215	-0	9	0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.35	2.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	47	-0	3206	-0	346	0	820	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.18	43.2	0.00
4	47	-0	881	-0	77	0	219	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.38	11.5	0.00
5	47	-0	297	-0	9	0	68	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.43	3.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	53	-0	3206	-0	346	0	1007	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.37	53.1	0.00
4	53	-0	881	-0	77	0	270	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.71	14.2	0.00
5	53	-0	297	-0	9	0	85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	59	-0	3206	-0	346	0	1195	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.56	63.0	0.00
4	59	-0	881	-0	77	0	322	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.03	17.0	0.00
5	59	-0	297	-0	9	0	103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 8 NI 11 NF 23 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m				cm ²		daN/cm ²		mm
3	0	-0	-2105	0	311	-0	-549	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.47	28.9	0.00
4	0	-0	-653	0	72	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
5	0	-0	-286	0	12	0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	8	-0	-2105	0	311	-0	-712	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.50	37.5	0.00
4	8	-0	-653	0	72	0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
5	8	-0	-286	0	12	0	71	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	16	-0	-2105	0	311	-0	-876	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.54	46.1	0.00
4	16	-0	-653	0	72	0	-136	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.86	7.2	0.00
5	16	-0	-286	0	12	0	49	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	23	-0	-1208	0	311	-0	-969	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.13	51.1	0.00
4	23	-0	-390	0	72	0	-166	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.05	8.8	0.00
5	23	-0	-184	0	12	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	31	-0	-1208	0	311	-0	-1063	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.72	56.0	0.00
4	31	-0	-390	0	72	0	-197	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.24	10.4	0.00
5	31	-0	-184	0	12	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	-414	0	311	-0	-1095	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.93	57.7	0.00
4	39	-0	-151	0	72	0	-208	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.32	11.0	0.00
5	39	-0	-86	0	12	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	47	-0	-414	0	311	-0	-1127	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.13	59.4	0.00
4	47	-0	-151	0	72	0	-220	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.39	11.6	0.00
5	47	-0	-86	0	12	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	54	-0	277	-0	311	-0	-1106	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.99	58.3	0.00
4	54	-0	63	-0	72	0	-215	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.36	11.3	0.00
5	54	-0	8	-0	12	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	62	-0	864	-0	311	-0	-1084	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.86	57.1	0.00
4	62	-0	254	-0	72	-0	-210	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.33	11.1	0.00
5	62	-0	98	-0	12	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	864	-0	311	-0	-1017	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.43	53.6	0.00
4	70	-0	254	-0	72	-0	-190	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.20	10.0	0.00
5	70	-0	98	-0	12	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	78	-0	864	-0	311	-0	-950	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.01	50.1	0.00
4	78	-0	254	-0	72	-0	-171	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
5	78	-0	98	-0	12	0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 15 NI 23 NF 32 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²	mm	
3	0	-0	-124	0	93	-0	-1415	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.95	74.6	0.00
4	0	-0	-142	0	27	-0	-293	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.85	15.4	0.00
5	0	-0	-143	0	10	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	8	-0	-124	0	93	-0	-1425	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.01	75.1	0.00
4	8	-0	-142	0	27	-0	-304	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.92	16.0	0.00
5	8	-0	-143	0	10	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	16	-0	257	-0	93	-0	-1434	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.07	75.6	0.00
4	16	-0	-142	0	27	-0	-315	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.99	16.6	0.00
5	16	-0	-143	0	10	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	23	-0	257	-0	93	-0	-1414	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.94	74.5	0.00
4	23	-0	1	-0	27	-0	-315	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.99	16.6	0.00
5	23	-0	-62	0	10	-0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	31	-0	536	-0	93	-0	-1394	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.82	73.5	0.00
4	31	-0	120	-0	27	-0	-315	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.99	16.6	0.00
5	31	-0	-62	0	10	-0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	536	-0	93	-0	-1352	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.55	71.3	0.00
4	39	-0	120	-0	27	-0	-306	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.93	16.1	0.00
5	39	-0	16	-0	10	-0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	47	-0	712	-0	93	-0	-1311	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.29	69.1	0.00
4	47	-0	215	-0	27	-0	-296	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.87	15.6	0.00
5	47	-0	89	-0	10	-0	-43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	54	-0	712	-0	93	-0	-1256	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.94	66.2	0.00
4	54	-0	215	-0	27	-0	-280	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.77	14.7	0.00
5	54	-0	89	-0	10	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	62	-0	786	-0	93	-0	-1200	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.59	63.3	0.00
4	62	-0	287	-0	27	-0	-263	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.66	13.9	0.00
5	62	-0	158	-0	10	-0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	786	-0	93	-0	-1139	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.20	60.0	0.00
4	70	-0	287	-0	27	-0	-241	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.52	12.7	0.00
5	70	-0	158	-0	10	-0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	78	-0	786	-0	93	-0	-1078	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.82	56.8	0.00
4	78	-0	287	-0	27	-0	-218	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.38	11.5	0.00
5	78	-0	158	-0	10	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 16 NI 32 NF 10 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²	mm	
3	0	-0	730	-0	-47	-0	-1474	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.32	77.7	0.00
4	0	-0	76	-0	-7	-0	-306	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.93	16.1	0.00
5	0	-0	-84	0	3	-0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	8	-0	730	-0	-47	-0	-1417	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.96	74.7	0.00
4	8	-0	76	-0	-7	-0	-300	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.90	15.8	0.00
5	8	-0	-84	0	3	-0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	16	-0	730	-0	-47	-0	-1360	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.60	71.7	0.00
4	16	-0	100	-0	-7	-0	-294	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.86	15.5	0.00
5	16	-0	-84	0	3	-0	-28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	23	-0	600	-0	-47	-0	-1313	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.31	69.2	0.00
4	23	-0	100	-0	-7	-0	-286	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.81	15.1	0.00
5	23	-0	-23	0	3	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	31	-0	600	-0	-47	-0	-1267	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.01	66.8	0.00
4	31	-0	101	-0	-7	-0	-278	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.76	14.7	0.00
5	31	-0	34	-0	3	-0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	367	-0	-47	-0	-1238	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.83	65.3	0.00
4	39	-0	101	-0	-7	-0	-270	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.71	14.3	0.00
5	39	-0	34	-0	3	-0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	47	-0	367	-0	-47	-0	-1210	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.65	63.8	0.00
4	47	-0	101	-0	-7	-0	-263	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.66	13.8	0.00
5	47	-0	87	-0	3	-0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	54	-0	33	-0	-47	-0	-1207	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.64	63.6	0.00
4	54	-0	78	-0	-7	-0	-257	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.62	13.5	0.00
5	54	-0	87	-0	3	-0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	62	-0	-403	0	-47	-0	-1205	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.62	63.5	0.00
4	62	-0	78	-0	-7	-0	-251	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.58	13.2	0.00
5	62	-0	136	-0	3	-0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	-403	0	-47	-0	-1236	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.82	65.2	0.00
4	70	-0	31	-0	-7	-0	-248	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
5	70	-0	136	-0	3	-0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	78	-0	-403	0	-47	-0	-1267	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.01	66.8	0.00
4	78	-0	31	-0	-7	-0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.55	13.0	0.00
5	78	-0	136	-0	3	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
Nome travata: Travi di Fondazione03_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione														
ASTA NUM. 9 NI 10 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	2684	-0	-44	-0	-1242	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.85	65.5	0.00
4	0	-0	492	-0	-9	-0	-248	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
5	0	-0	-53	0	-0	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	6	-0	2684	-0	-44	-0	-1085	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.86	57.2	0.00
4	6	-0	492	-0	-9	-0	-220	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.39	11.6	0.00
5	6	-0	-53	0	-0	-0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	12	-0	2684	-0	-44	-0	-928	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.87	48.9	0.00
4	12	-0	492	-0	-9	-0	-191	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.21	10.1	0.00
5	12	-0	-53	0	-0	-0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	18	-0	2222	-0	-44	-0	-798	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.05	42.1	0.00
4	18	-0	426	-0	-9	-0	-166	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.05	8.7	0.00
5	18	-0	-22	0	-0	-0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	23	-0	2222	-0	-44	-0	-668	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.23	35.2	0.00
4	23	-0	426	-0	-9	-0	-141	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.89	7.4	0.00
5	23	-0	-22	0	-0	-0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	1702	-0	-44	-0	-569	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.60	30.0	0.00
4	29	-0	346	-0	-9	-0	-121	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.76	6.4	0.00
5	29	-0	7	-0	-0	-0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	35	-0	1702	-0	-44	-0	-469	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.97	24.7	0.00

4	35	-0	346	-0	-9	-0	-101	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.3	0.00
5	35	-0	34	-0	-0	-0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	41	-0	1125	-0	-44	-0	-403	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.55	21.3	0.00
4	41	-0	253	-0	-9	-0	-86	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
5	41	-0	34	-0	-0	-0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	47	-0	1125	-0	-44	-0	-337	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.13	17.8	0.00
4	47	-0	253	-0	-9	-0	-71	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.7	0.00
5	47	-0	58	-0	-0	-0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	53	-0	490	-0	-44	-0	-309	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.95	16.3	0.00
4	53	-0	146	-0	-9	-0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.3	0.00
5	53	-0	58	-0	-0	-0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	490	-0	-44	-0	-280	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.77	14.8	0.00
4	59	-0	146	-0	-9	-0	-54	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
5	59	-0	58	-0	-0	0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 10 NI 13 NF 15 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm

3	0	-0	-674	0	-385	0	322	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.03	17.0	0.00
4	0	-0	-174	0	-84	0	87	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00
5	0	-0	-47	0	-9	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	6	-0	-674	0	-385	0	282	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.79	14.9	0.00
4	6	-0	-174	0	-84	0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.49	4.1	0.00
5	6	-0	-47	0	-9	0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	12	-0	-674	0	-385	0	243	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.54	12.8	0.00
4	12	-0	-174	0	-84	0	67	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.42	3.5	0.00
5	12	-0	-47	0	-9	0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	18	-0	89	-0	-385	0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
4	18	-0	51	-0	-84	0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.44	3.7	0.00
5	18	-0	43	-0	-9	0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	23	-0	794	-0	-385	0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.60	13.4	0.00
4	23	-0	263	-0	-84	0	73	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.46	3.8	0.00
5	23	-0	130	-0	-9	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	794	-0	-385	0	300	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.90	15.8	0.00
4	29	-0	263	-0	-84	0	88	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.56	4.7	0.00
5	29	-0	130	-0	-9	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	35	-0	1440	-0	-385	0	346	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.19	18.2	0.00
4	35	-0	461	-0	-84	0	104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
5	35	-0	215	-0	-9	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	41	-0	1440	-0	-385	0	430	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.72	22.7	0.00
4	41	-0	461	-0	-84	0	131	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.83	6.9	0.00
5	41	-0	215	-0	-9	0	55	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.35	2.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	47	-0	2028	-0	-385	0	515	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.25	27.1	0.00
4	47	-0	646	-0	-84	0	158	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.00	8.3	0.00
5	47	-0	297	-0	-9	0	68	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.43	3.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	53	-0	2028	-0	-385	0	633	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.01	33.4	0.00
4	53	-0	646	-0	-84	0	195	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.24	10.3	0.00
5	53	-0	297	-0	-9	0	85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	2028	-0	-385	0	752	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.76	39.6	0.00
4	59	-0	646	-0	-84	0	233	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.47	12.3	0.00
5	59	-0	297	-0	-9	0	103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 11 NI 15 NF 27 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
---	---	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm	---	---			---			---				---		---
3	0	-0	-1077	0	-321	-0	-946	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.98	49.8	0.00
4	0	-0	-447	0	-74	-0	-114	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.72	6.0	0.00
5	0	-0	-286	0	-12	0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	8	-0	-1077	0	-321	-0	-1029	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.51	54.2	0.00
4	8	-0	-447	0	-74	-0	-149	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.94	7.8	0.00
5	8	-0	-286	0	-12	0	71	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	16	-0	-1077	0	-321	-0	-1113	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.04	58.7	0.00
4	16	-0	-447	0	-74	-0	-184	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.16	9.7	0.00
5	16	-0	-286	0	-12	0	49	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	23	-0	-478	0	-321	-0	-1150	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.27	60.6	0.00
4	23	-0	-244	0	-74	-0	-202	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.28	10.7	0.00
5	23	-0	-184	0	-12	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	31	-0	-478	0	-321	-0	-1187	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.51	62.6	0.00
4	31	-0	-244	0	-74	-0	-221	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.40	11.7	0.00
5	31	-0	-184	0	-12	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	19	-0	-321	-0	-1186	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.50	62.5	0.00
4	39	-0	-65	0	-74	-0	-226	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.43	11.9	0.00
5	39	-0	-86	0	-12	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	47	-0	413	-0	-321	-0	-1184	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.49	62.4	0.00
4	47	-0	91	-0	-74	-0	-231	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.46	12.2	0.00
5	47	-0	-86	0	-12	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	54	-0	413	-0	-321	-0	-1152	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.28	60.7	0.00
4	54	-0	91	-0	-74	-0	-224	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.42	11.8	0.00
5	54	-0	8	-0	-12	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	62	-0	704	-0	-321	-0	-1120	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.08	59.0	0.00
4	62	-0	222	-0	-74	-0	-217	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.37	11.5	0.00
5	62	-0	98	-0	-12	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	704	-0	-321	-0	-1065	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.74	56.2	0.00
4	70	-0	222	-0	-74	-0	-200	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.27	10.5	0.00
5	70	-0	98	-0	-12	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	78	-0	704	-0	-321	-0	-1011	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.39	53.3	0.00
4	78	-0	222	-0	-74	-0	-183	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.16	9.6	0.00
5	78	-0	98	-0	-12	0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 13 NI 27 NF 55 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
---	---	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm	---	---			---			---				---		---
3	0	-0	360	-0	-136	-0	-1337	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.45	70.5	0.00
4	0	-0	-45	0	-35	-0	-278	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.75	14.6	0.00
5	0	-0	-143	0	-10	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	8	-0	360	-0	-136	-0	-1309	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.28	69.0	0.00
4	8	-0	-45	0	-35	-0	-281	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.78	14.8	0.00
5	8	-0	-143	0	-10	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	16	-0	446	-0	-136	-0	-1281	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.10	67.5	0.00
4	16	-0	-45	0	-35	-0	-285	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.80	15.0	0.00
5	16	-0	-143	0	-10	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	23	-0	446	-0	-136	-0	-1246	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.88	65.7	0.00
4	23	-0	39	-0	-35	-0	-282	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.78	14.8	0.00
5	23	-0	-62	0	-10	-0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	31	-0	446	-0	-136	-0	-1212	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.66	63.9	0.00
4	31	-0	99	-0	-35	-0	-279	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.76	14.7	0.00
5	31	-0	-62	0	-10	-0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	430	-0	-136	-0	-1179	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.45	62.1	0.00
4	39	-0	99	-0	-35	-0	-271	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.71	14.3	0.00
5	39	-0	16	-0	-10	-0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	47	-0	430	-0	-136	-0	-1145	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.24	60.4	0.00
4	47	-0	135	-0	-35	-0	-263	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.66	13.9	0.00
5	47	-0	89	-0	-10	-0	-43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	54	-0	311	-0	-136	-0	-1121	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.09	59.1	0.00
4	54	-0	135	-0	-35	-0	-253	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.60	13.3	0.00
5	54	-0	89	-0	-10	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	62	-0	311	-0	-136	-0	-1097	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.94	57.8	0.00
4	62	-0	148	-0	-35	-0	-242	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.53	12.8	0.00
5	62	-0	158	-0	-10	-0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	91	-0	-136	-0	-1090	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.89	57.4	0.00
4	70	-0	148	-0	-35	-0	-231	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.46	12.2	0.00
5	70	-0	158	-0	-10	-0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	78	-0	91	-0	-136	-0	-1083	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.85	57.1	0.00
4	78	-0	148	-0	-35	-0	-219	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.39	11.6	0.00
5	78	-0	158	-0	-10	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 14 NI 55 NF 16 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
cm	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	mm
3	0	-0	1003	-0	-54	-0	-1524	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.64	80.3	0.00
4	0	-0	131	-0	-13	-0	-316	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.00	16.6	0.00
5	0	-0	-84	0	-3	-0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	8	-0	1003	-0	-54	-0	-1446	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.14	76.2	0.00
4	8	-0	131	-0	-13	-0	-306	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.93	16.1	0.00
5	8	-0	-84	0	-3	-0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	16	-0	1003	-0	-54	-0	-1368	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.65	72.1	0.00
4	16	-0	131	-0	-13	-0	-295	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.87	15.6	0.00
5	16	-0	-84	0	-3	-0	-28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	23	-0	579	-0	-54	-0	-1323	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.37	69.7	0.00
4	23	-0	96	-0	-13	-0	-288	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.82	15.2	0.00
5	23	-0	-23	0	-3	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	31	-0	579	-0	-54	-0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.08	67.4	0.00
4	31	-0	96	-0	-13	-0	-280	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.77	14.8	0.00
5	31	-0	34	-0	-3	-0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	54	-0	-54	-0	-1274	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.06	67.1	0.00
4	39	-0	38	-0	-13	-0	-277	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.75	14.6	0.00
5	39	-0	34	-0	-3	-0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	47	-0	-574	0	-54	-0	-1270	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.03	66.9	0.00
4	47	-0	-44	0	-13	-0	-275	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.74	14.5	0.00
5	47	-0	87	-0	-3	-0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	54	-0	-574	0	-54	-0	-1315	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.31	69.3	0.00
4	54	-0	-44	0	-13	-0	-278	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.76	14.6	0.00
5	54	-0	87	-0	-3	-0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	62	-0	-1302	0	-54	-0	-1359	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.59	71.6	0.00
4	62	-0	-149	0	-13	-0	-281	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.78	14.8	0.00
5	62	-0	136	-0	-3	-0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	-1302	0	-54	-0	-1460	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.23	77.0	0.00
4	70	-0	-149	0	-13	-0	-293	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.85	15.4	0.00
5	70	-0	136	-0	-3	-0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	78	-0	-1302	0	-54	-0	-1561	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.87	82.3	0.00
4	78	-0	-149	0	-13	-0	-304	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.93	16.0	0.00

5 78 -0 136 -0 -3 0 9 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.05 0.5 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 12 NI 16 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

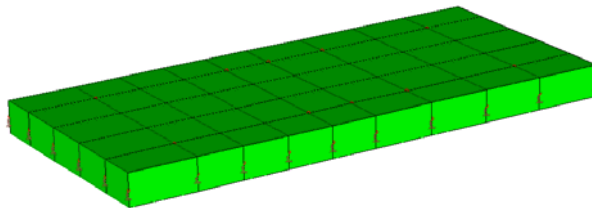
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	3476	-0	-12	-0	-1487	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.40	78.4	0.00
4	0	-0	650	-0	-2	-0	-297	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.88	15.7	0.00
5	0	-0	-53	0	0	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	6	-0	3476	-0	-12	-0	-1284	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.12	67.7	0.00
4	6	-0	650	-0	-2	-0	-259	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.64	13.7	0.00
5	6	-0	-53	0	0	-0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	12	-0	3476	-0	-12	-0	-1081	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.84	57.0	0.00
4	12	-0	650	-0	-2	-0	-221	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.40	11.7	0.00
5	12	-0	-53	0	0	-0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	18	-0	2794	-0	-12	-0	-918	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.80	48.4	0.00
4	18	-0	540	-0	-2	-0	-190	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.20	10.0	0.00
5	18	-0	-22	0	0	-0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	23	-0	2794	-0	-12	-0	-754	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.77	39.7	0.00
4	23	-0	540	-0	-2	-0	-158	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.00	8.3	0.00
5	23	-0	-22	0	0	-0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	29	-0	2055	-0	-12	-0	-634	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.01	33.4	0.00
4	29	-0	416	-0	-2	-0	-134	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00
5	29	-0	7	-0	0	-0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	35	-0	2055	-0	-12	-0	-514	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.25	27.1	0.00
4	35	-0	416	-0	-2	-0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.69	5.8	0.00
5	35	-0	34	-0	0	-0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	41	-0	1258	-0	-12	-0	-440	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.78	23.2	0.00
4	41	-0	279	-0	-2	-0	-93	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00
5	41	-0	34	-0	0	-0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	47	-0	1258	-0	-12	-0	-366	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.32	19.3	0.00
4	47	-0	279	-0	-2	-0	-77	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.49	4.0	0.00
5	47	-0	58	-0	0	-0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	53	-0	404	-0	-12	-0	-343	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.17	18.1	0.00
4	53	-0	129	-0	-2	-0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.44	3.6	0.00
5	53	-0	58	-0	0	-0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	59	-0	404	-0	-12	-0	-319	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.02	16.8	0.00
4	59	-0	129	-0	-2	-0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.2	0.00
5	59	-0	58	-0	0	0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														

L E G E N D A

Prima asta	Ultima asta	Nome disegno	Descrizione disegno
1	3	Travi di Fondazione01_IP1.ARM	Travi di Fondazione
4	6	Travi di Fondazione02_IP1.ARM	Travi di Fondazione
7	9	Travi di Fondazione03_IP1.ARM	Travi di Fondazione
10	12	Travi di Fondazione04_IP1.ARM	Travi di Fondazione

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. PLATEA FONDAZIONE VERIFICHE SLU (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)

Lavoro: **Cast Cabina di Manovra** Intestazione lavoro: **Platea Cabina di Manovra**
 Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **Platea di Fondazione**
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Copriferro sup.: **3.0** cm Copriferro inf.: **3.0** cm
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **14** mm dxx base inf.: **14** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **14** mm pxx agg.: **10** cm
 dyy base sup.: **14** mm dyy base inf.: **14** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **14** mm pyy agg.: **10** cm
 Orientamento armature: **rif._globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/m		cmq /25 cm	cmq /25 cm	cmq /25 cm	cmq /25 cm	N, M	txy	Vz/Vrdl

1 1A	0	86	0	34	773	467	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
1 1B	0	86	0	34	773	467	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
1 1C	0	126	0	62	768	441	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
1 1D	0	126	0	62	768	441	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
1 1I	0	72	0	16	758	484	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
1 1J	0	72	0	16	758	484	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
1 1K	0	140	0	80	747	428	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
1 1L	0	140	0	80	747	428	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
1 2	0	1830	0	886	12747	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.64	0.00	0.72

Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
2 1A	0	46	0	-7	200	61	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
2 1B	0	46	0	-7	200	61	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
2 1C	0	84	0	20	252	38	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
2 1D	0	84	0	20	252	38	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
2 1I	0	34	0	-25	175	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1J	0	34	0	-25	175	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1K	0	95	0	38	260	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
2 1L	0	95	0	38	260	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
2 2	0	-1614	0	-1163	8014	16200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.57	0.00	0.92

Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
3 1A	0	-1	0	2	5	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
3 1B	0	-1	0	2	5	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
3 1C	0	8	0	11	5	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
3 1D	0	8	0	11	5	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
3 1I	0	-10	0	-5	16	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
3 1J	0	-10	0	-5	16	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
3 1K	0	17	0	18	20	32	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
3 1L	0	17	0	18	20	32	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
3 2	0	815	0	-630	1505	5725	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	0.33

Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
4 1A	0	14	0	-2	83	15	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
4 1B	0	14	0	-2	83	15	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
4 1C	0	28	0	15	139	32	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 1D	0	28	0	15	139	32	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 1I	0	8	0	-16	70	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
4 1J	0	8	0	-16	70	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
4 1K	0	33	0	29	139	49	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 1L	0	33	0	29	139	49	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 2	0	-201	0	-917	5330	8969	1.54	1.54	1.54	1.54	0.32	0.00	0.51

Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
5 1A	0	14	0	-2	83	15	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
5 1B	0	14	0	-2	83	15	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
5 1C	0	28	0	15	139	32	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1D	0	28	0	15	139	32	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1I	0	8	0	-16	70	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
5 1J	0	8	0	-16	70	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
5 1K	0	33	0	29	139	49	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1L	0	33	0	29	139	49	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 2	0	-304	0	-970	4077	8012	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	0.46

Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
6 1A	0	-1	0	2	12	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
6 1B	0	-1	0	2	12	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
6 1C	0	8	0	11	23	9	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
6 1D	0	8	0	11	23	9	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00

6	1I	0	-10	0	-5	31	6	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
6	1J	0	-10	0	-5	31	6	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
6	1K	0	17	0	18	26	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
6	1L	0	17	0	18	26	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
6	2	0	770	0	-524	1006	5988	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	0.34
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
7	1A	0	46	0	-7	200	61	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
7	1B	0	46	0	-7	200	61	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
7	1C	0	84	0	20	252	38	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
7	1D	0	84	0	20	252	38	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
7	1I	0	34	0	-25	175	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
7	1J	0	34	0	-25	175	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
7	1K	0	95	0	38	260	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
7	1L	0	95	0	38	260	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
7	2	0	-1034	0	-1080	3502	12749	1.54	1.54	1.54	1.54	0.38	0.00	0.72
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
8	1A	0	33	0	-6	297	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
8	1B	0	33	0	-6	297	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
8	1C	0	73	0	22	292	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
8	1D	0	73	0	22	292	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
8	1I	0	19	0	-24	318	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
8	1J	0	19	0	-24	318	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
8	1K	0	87	0	40	307	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
8	1L	0	87	0	40	307	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
8	2	0	-1314	0	-950	11979	11253	1.54	1.54	1.54	1.54	0.46	0.00	0.68
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
9	1A	0	49	0	-20	363	49	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
9	1B	0	49	0	-20	363	49	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
9	1C	0	88	0	2	358	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
9	1D	0	88	0	2	358	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
9	1I	0	36	0	-34	379	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
9	1J	0	36	0	-34	379	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
9	1K	0	101	0	17	372	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
9	1L	0	101	0	17	372	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
9	2	0	-1116	0	-1777	10292	3236	1.54	1.54	1.54	1.54	0.63	0.00	0.58
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
10	1A	0	75	0	-31	435	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
10	1B	0	75	0	-31	435	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
10	1C	0	103	0	-18	431	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
10	1D	0	103	0	-18	431	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
10	1I	0	74	0	-38	435	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
10	1J	0	74	0	-38	435	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
10	1K	0	104	0	-10	431	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
10	1L	0	104	0	-10	431	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
10	2	0	-631	0	-1778	2501	1636	1.54	1.54	1.54	1.54	0.63	0.00	0.14
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
11	1A	0	83	0	31	737	431	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
11	1B	0	83	0	31	737	431	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
11	1C	0	122	0	53	732	472	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
11	1D	0	122	0	53	732	472	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
11	1I	0	70	0	16	723	387	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
11	1J	0	70	0	16	723	387	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
11	1K	0	135	0	67	715	491	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
11	1L	0	135	0	67	715	491	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
11	2	0	787	0	-1735	2833	6222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.61	0.00	0.35
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
12	1A	0	52	0	-25	346	111	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
12	1B	0	52	0	-25	346	111	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
12	1C	0	88	0	-4	394	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
12	1D	0	88	0	-4	394	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
12	1I	0	42	0	-39	326	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
12	1J	0	42	0	-39	326	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
12	1K	0	99	0	11	397	166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
12	1L	0	99	0	11	397	166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
12	2	0	-1271	0	-1923	5734	6022	1.54	1.54	1.54	1.54	0.68	0.00	0.34
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
13	1A	0	72	0	-37	489	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
13	1B	0	72	0	-37	489	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
13	1C	0	99	0	-25	534	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
13	1D	0	99	0	-25	534	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
13	1I	0	71	0	-45	507	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
13	1J	0	71	0	-45	507	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
13	1K	0	100	0	-17	565	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
13	1L	0	100	0	-17	565	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
13	2	0	-495	0	-1891	2169	305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.67	0.00	0.12
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
14	1A	0	-10	0	-36	14	389	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
14	1B	0	-10	0	-36	14	389	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
14	1C	0	-3	0	-31	25	411	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
14	1D	0	-3	0	-31	25	411	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
14	1I	0	-17	0	-41	13	373	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
14	1J	0	-17	0	-41	13	373	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
14	1K	0	4	0	-26	12	434	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
14	1L	0	4	0	-26	12	434	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
14	2	0	380	0	-1453	995	7010	1.54	1.54	1.54	1.54	0.51	0.00	0.40
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
15	1A	0	-13	0	-66	43	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
15	1B	0	-13	0	-66	43	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
15	1C	0	-10	0	-64	53	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
15	1D	0	-10	0	-64	53	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
15	1I	0	-16	0	-68	90	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
15	1J	0	-16	0	-68	90	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
15	1K	0	-7	0	-62	91	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01

15	1L	0	-7	0	-62	91	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
15	2	0	-608	0	-3027	181	11483	1.54	1.54	1.54	5.39	0.32	0.00	0.54
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
16	1A	0	92	0	32	571	721	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
16	1B	0	92	0	32	571	721	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
16	1C	0	127	0	54	619	761	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
16	1D	0	127	0	54	619	761	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
16	1I	0	81	0	18	559	675	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
16	1J	0	81	0	18	559	675	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
16	1K	0	138	0	68	629	775	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
16	1L	0	138	0	68	629	775	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
16	2	0	446	0	-2594	7378	11422	1.54	1.54	1.54	5.39	0.91	0.00	0.65
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
17	1A	0	-0	0	19	18	809	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
17	1B	0	-0	0	19	18	809	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
17	1C	0	7	0	25	8	831	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
17	1D	0	7	0	25	8	831	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
17	1I	0	-7	0	15	19	793	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
17	1J	0	-7	0	15	19	793	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
17	1K	0	14	0	29	20	854	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
17	1L	0	14	0	29	20	854	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
17	2	0	-901	0	-4644	1213	11202	1.54	1.54	1.54	5.39	0.49	0.00	0.53
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
18	1A	0	8	0	-37	118	297	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18	1B	0	8	0	-37	118	297	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18	1C	0	23	0	-24	172	329	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18	1D	0	23	0	-24	172	329	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18	1I	0	3	0	-46	106	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
18	1J	0	3	0	-46	106	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
18	1K	0	28	0	-15	168	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18	1L	0	28	0	-15	168	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18	2	0	-470	0	-1784	3304	1869	1.54	1.54	1.54	5.39	0.63	0.00	0.19
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
19	1A	0	-10	0	-36	15	401	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
19	1B	0	-10	0	-36	15	401	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
19	1C	0	-3	0	-31	26	423	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
19	1D	0	-3	0	-31	26	423	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
19	1I	0	-17	0	-41	20	409	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
19	1J	0	-17	0	-41	20	409	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
19	1K	0	4	0	-26	19	470	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
19	1L	0	4	0	-26	19	470	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
19	2	0	338	0	-1374	578	6633	1.54	1.54	1.54	5.39	0.48	0.00	0.38
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
20	1A	0	4	0	-55	182	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
20	1B	0	4	0	-55	182	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
20	1C	0	12	0	-50	234	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
20	1D	0	12	0	-50	234	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
20	1I	0	1	0	-60	230	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
20	1J	0	1	0	-60	230	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
20	1K	0	14	0	-46	284	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
20	1L	0	14	0	-46	284	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
20	2	0	-649	0	-2667	1253	7679	1.54	1.54	1.54	5.39	0.94	0.00	0.44
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
21	1A	0	8	0	-37	118	297	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
21	1B	0	8	0	-37	118	297	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
21	1C	0	23	0	-24	172	329	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
21	1D	0	23	0	-24	172	329	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
21	1I	0	3	0	-46	106	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
21	1J	0	3	0	-46	106	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
21	1K	0	28	0	-15	168	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
21	1L	0	28	0	-15	168	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
21	2	0	-538	0	-1782	2037	3208	1.54	1.54	1.54	5.39	0.63	0.00	0.18
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
22	1A	0	52	0	-25	346	111	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
22	1B	0	52	0	-25	346	111	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
22	1C	0	88	0	-4	394	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
22	1D	0	88	0	-4	394	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
22	1I	0	42	0	-39	326	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
22	1J	0	42	0	-39	326	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
22	1K	0	99	0	11	397	166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
22	1L	0	99	0	11	397	166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
22	2	0	-740	0	-1833	894	3443	1.54	1.54	1.54	5.39	0.65	0.00	0.20
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
23	1A	0	4	0	-55	182	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
23	1B	0	4	0	-55	182	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
23	1C	0	12	0	-50	234	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
23	1D	0	12	0	-50	234	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
23	1I	0	1	0	-60	230	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
23	1J	0	1	0	-60	230	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
23	1K	0	14	0	-46	284	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
23	1L	0	14	0	-46	284	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
23	2	0	-742	0	-2862	2333	7466	1.54	1.54	1.54	5.39	0.30	0.00	0.35
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
24	1A	0	15	0	21	110	693	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
24	1B	0	15	0	21	110	693	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
24	1C	0	30	0	34	165	724	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
24	1D	0	30	0	34	165	724	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
24	1I	0	10	0	12	98	667	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
24	1J	0	10	0	12	98	667	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
24	1K	0	35	0	43	160	751	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
24	1L	0	35	0	43	160	751	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
24	2	0	-620	0	-3928	4700	11141	1.54	1.54	1.54	5.39	0.41	0.00	0.52

Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)						
25 1A	0	15	0	21	110	693	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
25 1B	0	15	0	21	110	693	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
25 1C	0	30	0	34	165	724	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
25 1D	0	30	0	34	165	724	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
25 1I	0	10	0	12	98	667	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
25 1J	0	10	0	12	98	667	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
25 1K	0	35	0	43	160	751	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
25 1L	0	35	0	43	160	751	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
25 2	0	-496	0	-3630	5726	12501	1.54	1.54	1.54	5.39	0.38	0.00	0.59
Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)						
26 1A	0	-13	0	-66	26	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
26 1B	0	-13	0	-66	26	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
26 1C	0	-10	0	-64	36	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
26 1D	0	-10	0	-64	36	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
26 1I	0	-16	0	-68	36	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
26 1J	0	-16	0	-68	36	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
26 1K	0	-7	0	-62	37	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
26 1L	0	-7	0	-62	37	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
26 2	0	-446	0	-2894	747	11560	1.54	1.54	1.54	5.39	0.30	0.00	0.54
Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)						
27 1A	0	72	0	-37	489	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
27 1B	0	72	0	-37	489	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
27 1C	0	99	0	-25	534	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
27 1D	0	99	0	-25	534	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
27 1I	0	71	0	-45	507	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
27 1J	0	71	0	-45	507	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
27 1K	0	100	0	-17	565	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
27 1L	0	100	0	-17	565	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
27 2	0	279	0	-2058	6797	277	1.54	1.54	1.54	1.54	0.72	0.00	0.39
Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)						
28 1A	0	-0	0	19	17	821	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
28 1B	0	-0	0	19	17	821	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
28 1C	0	7	0	25	6	843	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
28 1D	0	7	0	25	6	843	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
28 1I	0	-7	0	15	12	830	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
28 1J	0	-7	0	15	12	830	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
28 1K	0	14	0	29	13	890	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
28 1L	0	14	0	29	13	890	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
28 2	0	-855	0	-4712	1297	10697	1.54	1.54	1.54	5.39	0.49	0.00	0.50
Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)						
29 1A	0	92	0	32	570	721	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
29 1B	0	92	0	32	570	721	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
29 1C	0	127	0	54	619	761	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
29 1D	0	127	0	54	619	761	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
29 1I	0	81	0	18	559	675	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
29 1J	0	81	0	18	559	675	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
29 1K	0	138	0	68	629	775	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
29 1L	0	138	0	68	629	775	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
29 2	0	1120	0	-2201	13455	15737	1.54	1.54	1.54	1.54	0.77	0.00	0.89
Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)						
30 1A	0	33	0	-6	297	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
30 1B	0	33	0	-6	297	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
30 1C	0	73	0	22	292	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
30 1D	0	73	0	22	292	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
30 1I	0	19	0	-24	318	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
30 1J	0	19	0	-24	318	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
30 1K	0	87	0	40	307	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
30 1L	0	87	0	40	307	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
30 2	0	-590	0	-728	6774	8859	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	0.50
Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)						
31 1A	0	49	0	-20	363	49	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
31 1B	0	49	0	-20	363	49	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
31 1C	0	88	0	2	358	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
31 1D	0	88	0	2	358	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
31 1I	0	36	0	-34	379	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31 1J	0	36	0	-34	379	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31 1K	0	101	0	17	371	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
31 1L	0	101	0	17	371	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
31 2	0	-289	0	-1518	4538	1686	1.54	1.54	1.54	1.54	0.53	0.00	0.26
Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)						
32 1A	0	75	0	-31	435	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
32 1B	0	75	0	-31	435	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
32 1C	0	103	0	-18	431	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
32 1D	0	103	0	-18	431	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
32 1I	0	74	0	-38	435	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
32 1J	0	74	0	-38	435	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
32 1K	0	104	0	-10	431	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
32 1L	0	104	0	-10	431	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
32 2	0	967	0	-1712	2335	1587	1.54	1.54	1.54	1.54	0.60	0.00	0.13
Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)						
33 1A	0	83	0	31	736	431	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
33 1B	0	83	0	31	736	431	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
33 1C	0	122	0	53	732	472	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
33 1D	0	122	0	53	732	472	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
33 1I	0	70	0	16	723	387	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
33 1J	0	70	0	16	723	387	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
33 1K	0	135	0	67	715	491	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
33 1L	0	135	0	67	715	491	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
33 2	0	1604	0	-1420	9487	10012	1.54	1.54	1.54	1.54	0.56	0.00	0.57
Spess.=	50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)						
34 1A	0	86	0	34	773	467	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04

34 1B	0	86	0	34	773	467	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
34 1C	0	126	0	62	768	441	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
34 1D	0	126	0	62	768	441	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
34 1I	0	72	0	16	758	484	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
34 1J	0	72	0	16	758	484	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
34 1K	0	140	0	80	747	428	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
34 1L	0	140	0	80	747	428	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
34 2	0	988	0	605	5407	4635	1.54	1.54	1.54	1.54	0.35	0.00	0.31

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

35 1A	0	100	0	46	550	800	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
35 1B	0	100	0	46	550	800	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
35 1C	0	138	0	73	602	778	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
35 1D	0	138	0	73	602	778	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
35 1I	0	88	0	28	535	822	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
35 1J	0	88	0	28	535	822	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
35 1K	0	149	0	91	620	766	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
35 1L	0	149	0	91	620	766	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
35 2	0	1316	0	1387	1793	985	1.54	1.54	1.54	1.54	0.49	0.00	0.10

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

36 1A	0	6	0	44	46	625	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
36 1B	0	6	0	44	46	625	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
36 1C	0	15	0	52	36	612	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 1D	0	15	0	52	36	612	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 1I	0	-3	0	37	57	630	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
36 1J	0	-3	0	37	57	630	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
36 1K	0	24	0	60	61	589	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 1L	0	24	0	60	61	589	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 2	0	-121	0	1057	180	10637	1.54	1.54	1.54	1.54	0.37	0.00	0.60

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

37 1A	0	20	0	41	98	543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
37 1B	0	20	0	41	98	543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
37 1C	0	35	0	58	155	526	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
37 1D	0	35	0	58	155	526	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
37 1I	0	15	0	27	85	561	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
37 1J	0	15	0	27	85	561	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
37 1K	0	40	0	72	154	510	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
37 1L	0	40	0	72	154	510	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
37 2	0	630	0	1374	2984	8078	1.54	1.54	1.54	1.54	0.48	0.00	0.46

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

38 1A	0	20	0	41	98	543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
38 1B	0	20	0	41	98	543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
38 1C	0	35	0	58	155	526	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
38 1D	0	35	0	58	155	526	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
38 1I	0	15	0	27	85	561	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
38 1J	0	15	0	27	85	561	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
38 1K	0	40	0	72	154	510	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
38 1L	0	40	0	72	154	510	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
38 2	0	526	0	1324	3775	6865	1.54	1.54	1.54	1.54	0.47	0.00	0.39

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

39 1A	0	6	0	44	29	624	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
39 1B	0	6	0	44	29	624	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
39 1C	0	15	0	52	18	612	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
39 1D	0	15	0	52	18	612	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
39 1I	0	-3	0	37	10	627	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
39 1J	0	-3	0	37	10	627	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
39 1K	0	24	0	60	15	585	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
39 1L	0	24	0	60	15	585	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
39 2	0	-117	0	1110	535	11194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.39	0.00	0.64

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

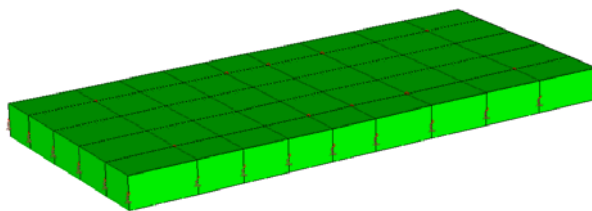
40 1A	0	100	0	46	550	800	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
40 1B	0	100	0	46	550	800	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
40 1C	0	138	0	73	602	777	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
40 1D	0	138	0	73	602	777	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
40 1I	0	88	0	28	535	822	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
40 1J	0	88	0	28	535	822	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
40 1K	0	149	0	91	620	766	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
40 1L	0	149	0	91	620	766	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
40 2	0	2094	0	1531	8951	3791	1.54	1.54	1.54	1.54	0.74	0.00	0.51

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massimo IR a presso-tenso-flessione (N, M), IR txy, IR Vz/Vrd1)

GUSCI						
Gruppo	El.	NC	N, M	txy	Vz/Vrd1	Note
			IR	IR	IR	
1	20	2	0.94	--	--	
1	1	1A	--	0.00	--	
1	2	2	--	--	0.92	

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. PLATEA FONDAZIONE VERIFICHE SLE (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)

Lavoro: **Cast Cabina di Manovra** Intestazione lavoro: **Platea Cabina di Manovra**
 Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **Platea di Fondazione**
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Condizioni ambientali: **Aggressiva**
 Copriferro sup.: **3.0** cm Copriferro inf.: **3.0** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **14** mm dxx base inf.: **14** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **14** mm pxx agg.: **10** cm
 dyy base sup.: **14** mm dyy base inf.: **14** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **14** mm pyy agg.: **10** cm
 Orientamento armature: **rif. globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	N _{xx}	M _{xx}	N _{yy}	M _{yy}	A _{xx} inf.	A _{xx} sup.	A _{yy} inf.	A _{yy} sup.	Sc	Sf	w	Note
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	daN/cm ²		mm	
1 3	0	1233	0	597	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.61	80.2	0.00	
1 4	0	332	0	158	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.58	21.6	0.00	
1 5	0	106	0	48	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.82	6.9	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
2 3	0	-1068	0	-775	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.33	69.5	0.00	
2 4	0	-165	0	-153	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.29	10.7	0.00	
2 5	0	65	0	7	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.51	4.2	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
3 3	0	544	0	-419	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.24	35.4	0.00	
3 4	0	112	0	-81	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.87	7.3	0.00	
3 5	0	4	0	6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.05	0.4	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
4 3	0	-133	0	-612	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.77	39.8	0.00	
4 4	0	42	0	-122	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.95	7.9	0.00	
4 5	0	21	0	6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.16	1.4	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
5 3	0	-201	0	-647	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.04	42.1	0.00	
5 4	0	56	0	-129	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.00	8.4	0.00	
5 5	0	21	0	6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.16	1.4	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
6 3	0	513	0	-349	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.00	33.4	0.00	
6 4	0	106	0	-66	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.83	6.9	0.00	
6 5	0	4	0	6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.05	0.4	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
7 3	0	-682	0	-720	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.61	46.9	0.00	
7 4	0	-88	0	-142	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.11	9.2	0.00	
7 5	0	65	0	7	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.51	4.2	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
8 3	0	-871	0	-633	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.79	56.6	0.00	
8 4	0	-135	0	-124	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.05	8.8	0.00	
8 5	0	53	0	8	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.42	3.5	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
9 3	0	-738	0	-1187	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.25	77.2	0.00	
9 4	0	-105	0	-244	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.90	15.9	0.00	
9 5	0	69	0	-9	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.53	4.5	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
10 3	0	-414	0	-1190	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.27	77.4	0.00	
10 4	0	101	0	-257	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.00	16.7	0.00	
10 5	0	89	0	-24	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.70	5.8	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
11 3	0	537	0	-1155	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.00	75.1	0.00	
11 4	0	190	0	-218	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.70	14.2	0.00	
11 5	0	103	0	42	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.80	6.7	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												

12	3	0	-839	0	-1285	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.01	83.6	0.00
12	4	0	-113	0	-268	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.09	17.4	0.00
12	5	0	70	0	-14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.55	4.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
13	3	0	-319	0	-1265	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.86	82.3	0.00
13	4	0	11	0	-271	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.11	17.6	0.00
13	5	0	86	0	-31	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.67	5.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
14	3	0	253	0	-974	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.59	63.4	0.00
14	4	0	47	0	-221	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.72	14.4	0.00
14	5	0	-7	0	-33	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.26	2.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
15	3	0	-407	0	-2028	1.54	1.54	1.54	5.39	-15.28	122.0	0.00
15	4	0	-90	0	-457	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.44	27.5	0.00
15	5	0	-12	0	-65	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.49	3.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
16	3	0	311	0	-1726	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.45	112.3	0.00
16	4	0	150	0	-323	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.51	21.0	0.00
16	5	0	110	0	43	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.85	7.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
17	3	0	-600	0	-3094	1.54	1.54	1.54	5.39	-37.89	1350.9	0.06
17	4	0	-117	0	-601	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.53	36.2	0.00
17	5	0	3	0	22	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.16	1.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
18	3	0	-312	0	-1194	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.31	77.7	0.00
18	4	0	-56	0	-263	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.05	17.1	0.00
18	5	0	15	0	-30	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.24	2.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
19	3	0	225	0	-921	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.18	59.9	0.00
19	4	0	42	0	-211	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.64	13.7	0.00
19	5	0	-7	0	-33	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.26	2.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
20	3	0	-432	0	-1786	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.92	116.2	0.00
20	4	0	-80	0	-398	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.10	25.9	0.00
20	5	0	8	0	-53	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.41	3.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
21	3	0	-358	0	-1193	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.29	77.6	0.00
21	4	0	-65	0	-262	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.04	17.1	0.00
21	5	0	15	0	-30	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.24	2.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
22	3	0	-485	0	-1225	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.54	79.7	0.00
22	4	0	-42	0	-256	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.99	16.6	0.00
22	5	0	70	0	-14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.55	4.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
23	3	0	-494	0	-1916	1.54	1.54	1.54	5.39	-14.43	115.3	0.00
23	4	0	-92	0	-424	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.20	25.5	0.00
23	5	0	8	0	-53	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.40	3.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
24	3	0	-411	0	-2617	1.54	1.54	1.54	5.39	-19.71	157.4	0.00
24	4	0	-70	0	-507	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.82	30.5	0.00
24	5	0	22	0	27	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.20	1.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
25	3	0	-328	0	-2417	1.54	1.54	1.54	5.39	-18.21	145.4	0.00
25	4	0	-52	0	-466	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.51	28.0	0.00
25	5	0	22	0	27	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.20	1.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
26	3	0	-300	0	-1939	1.54	1.54	1.54	5.39	-14.61	116.7	0.00
26	4	0	-69	0	-439	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.31	26.4	0.00
26	5	0	-12	0	-65	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.49	3.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
27	3	0	196	0	-1376	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.72	89.5	0.00
27	4	0	102	0	-293	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.28	19.1	0.00
27	5	0	86	0	-31	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.67	5.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
28	3	0	-570	0	-3140	1.54	1.54	1.54	5.39	-38.45	1370.9	0.06
28	4	0	-114	0	-613	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.62	36.9	0.00
28	5	0	3	0	22	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.16	1.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
29	3	0	761	0	-1464	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.41	95.3	0.00
29	4	0	240	0	-270	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.11	17.6	0.00
29	5	0	110	0	43	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.85	7.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
30	3	0	-388	0	-486	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.78	31.6	0.00
30	4	0	-38	0	-94	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.74	6.1	0.00
30	5	0	53	0	8	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.42	3.5	0.00

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
31	3	0	-186	0	-1014	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.90	65.9	0.00
31	4	0	68	0	-209	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.63	13.6	0.00
31	5	0	69	0	-9	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.53	4.5	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
32	3	0	655	0	-1145	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.93	74.5	0.00
32	4	0	203	0	-248	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.93	16.1	0.00
32	5	0	89	0	-24	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.70	5.8	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
33	3	0	1082	0	-945	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.43	70.4	0.00
33	4	0	299	0	-176	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.33	19.4	0.00
33	5	0	103	0	42	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.80	6.7	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
34	3	0	672	0	409	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.24	43.7	0.00
34	4	0	220	0	120	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.71	14.3	0.00
34	5	0	106	0	48	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.82	6.9	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
35	3	0	893	0	932	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.27	60.6	0.00
35	4	0	274	0	234	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.14	17.8	0.00
35	5	0	119	0	60	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.93	7.7	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
36	3	0	-80	0	711	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.54	46.2	0.00
36	4	0	-10	0	181	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.41	11.8	0.00
36	5	0	10	0	48	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.1	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
37	3	0	424	0	923	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.19	60.0	0.00
37	4	0	107	0	224	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.75	14.6	0.00
37	5	0	28	0	49	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.2	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
38	3	0	354	0	889	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.93	57.8	0.00
38	4	0	93	0	217	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.69	14.1	0.00
38	5	0	28	0	49	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.2	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
39	3	0	-77	0	746	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.82	48.5	0.00
39	4	0	22	0	188	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.46	12.2	0.00
39	5	0	10	0	48	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.1	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
40	3	0	1411	0	1028	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.00	91.8	0.00
40	4	0	378	0	253	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.94	24.6	0.00
40	5	0	119	0	60	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.93	7.7	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massima Sc, Sf, w)

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	cmq / 25 cm		cmq / 25 cm		daN/cmq		mm	
28 3	0	-570	0	-3140	1.54	1.54	1.54	5.39	-38.45	1370.9	--	rara
35 5	0	119	0	60	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.93	--	--	quasi perm.

VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA LORO ACCETTABILITÀ

Il programma di calcolo utilizzato MasterSap è idoneo a riprodurre nel modello matematico il comportamento della struttura e gli elementi finiti disponibili e utilizzati sono rappresentativi della realtà costruttiva. Le funzioni di controllo disponibili, innanzitutto quelle grafiche, consentono di verificare la riproduzione della realtà costruttiva ed accertare la corrispondenza del modello con la geometria strutturale e con le condizioni di carico ipotizzate. Si evidenzia che il modello viene generato direttamente dal disegno architettonico riproducendone così fedelmente le proporzioni geometriche. In ogni caso sono stati effettuati alcuni controlli dimensionali con gli strumenti software a disposizione dell'utente. Tutte le proprietà di rilevanza strutturale (materiali, sezioni, carichi, sconnessioni, etc.) sono state controllate attraverso le funzioni di indagine specificatamente previste.

Sono state sfruttate le funzioni di autodiagnostica presenti nel software che hanno accertato che non sussistono difetti formali di impostazione.

E' stato accertato che le risultanti delle azioni verticali sono in equilibrio con i carichi applicati.

Sono state controllate le azioni taglianti di piano ed accertata la loro congruenza con quella ricavabile da semplici ed agevoli elaborazioni. Le sollecitazioni prodotte da alcune combinazioni di carico di prova hanno prodotto valori prossimi a quelli ricavabili adottando consolidate formulazioni ricavate della Scienza delle Costruzioni. Anche le deformazioni risultano prossime ai valori attesi. Il dimensionamento e le verifiche di sicurezza hanno determinato risultati che sono in linea con casi di comprovata validità, confortati anche dalla propria esperienza.

CODICE DI CALCOLO ADOTTATO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI RISULTATI

Informazioni integrative sull'uso dei codici di calcolo

Titolo del codice di calcolo: MasterSap;

Autore, produttore e distributore: AMV s.r.l., via San Lorenzo 106, 34077 Ronchi dei Legionari (Go);

Versione: MasterSap 2021

AFFIDABILITÀ DEL CODICE DI CALCOLO

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 17.01.2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore Studio Software AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene pertanto sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore.

Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di *Lanczos* noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria *LAPACK*.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidità elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidità geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato preconditionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture.

In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un ulteriore procedura di controllo

può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente.

Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per il c.a., acciaio, legno, alluminio, muratura etc.

Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidezza del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposta a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

Si allega alla presente attestato rilasciato da Studio Software AMV srl sul tema dell'affidabilità.

Sala Consilina, lì Luglio 2022

Il progettista strutturale

Ing. Michele Notarfrancesco

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 106
34077 Ronchi dei Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00382470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



**Attestato dell'affidabilità del codice di calcolo e delle procedure implementate nei prodotti software AMV
In base al paragrafo 10.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018 e successivi aggiornamenti).**

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore. Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di Lanczos noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria LAPACK.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidezza elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidezza geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato precondizionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture. In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un'ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente. Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per l'acciaio, legno, alluminio, muratura etc. Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidezza del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Le altre procedure di calcolo, oltre a MasterSap, seguono la medesima impostazione teorica e lo stesso procedimento di validazione.

Nei relativi manuali viene fornita una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, dei metodi e criteri usati per il dimensionamento strutturale e delle sezioni; vengono forniti esempi significativi che possono essere facilmente replicati, segnalando che si tratta spesso di procedure di calcolo e di verifica, che per loro natura, non denotano particolari complessità teoriche e concettuali.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposta a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati e realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

AMV s.r.l.
Amministratore Unico
Ing. Luciano Miglionini

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 106
34077 Ronchi dei Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00382470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



LICENZA D'USO SOFTWARE

Ragione Sociale: **LABORATORIO TEC.ASS. ING. CIVILE E AMB. LEONARDO**

Indirizzo: **VIA MATTEOTTI, 165**

CAP: **84036**

Città: **SALA CONSILINA**

Prov.: **SA**

Telefono: **0975.22277**

Fax: **0975.22277**

Email: **laboratorioleonardo@libero.it**

Partita IVA: **03964250652**

Codice Fiscale: **03964250652**

DATI RELATIVI ALL'INSTALLAZIONE DEI PROGRAMMI (se diversi da quelli di fatturazione)

Nominativo
Indirizzo (Via, n°, CAP, città, prov. e tel.):

DESCRIZIONE PROGRAMMI

TITOLO PROGRAMMA	AUTORE / DISTRIBUT.	VERS.	N° LICENZA D'USO	DECORRENZA LICENZA D'USO	SCADENZA ASSIST./ MANUT.
MASTERSAP TOP	AMV	34,10	32440	10/01/2003	15/05/2023
BIM TOP	AMV	34,10	32440	21/11/2017	15/05/2023
SOLUTORE PUSHOVER TOP	AMV	34,10	32440	26/07/2011	15/05/2023
MASTERARM TOP	AMV	34,10	32440	10/01/2003	15/05/2023
MASTERESIST TOP	AMV	34,10	32440	26/07/2011	15/05/2023
MASTERMURI TOP	AMV	34,10	32440	05/06/2008	15/05/2023
MASTERLEGNO TOP	AMV	34,10	32440	09/10/2013	15/05/2023
MASTERSTEEL TOP	AMV	34,10	32440	09/10/2013	15/05/2023
MASTERNODO TOP	AMV	34,10	32440	05/06/2008	15/05/2023
CAD C.A. TRAVI/PILASTRI E VIEW	AMV	34,10	32441	10/01/2003	15/05/2023
IMPAGINATORE DXF TOP	AMV	34,10	32441	10/01/2003	15/05/2023
SUITE CAD ACCIAIO TOP	AMV	34,10	34970	05/06/2008	15/05/2023
VERIFICHE RINFORZI	AMV	34,10	37661	21/11/2017	15/05/2023
VERIFICHE C.A. T.A./SL./S.L.U	AMV	34,10	32443	10/01/2003	15/05/2023
SOLAI TOP	AMV	34,10	33612	31/03/2005	15/05/2023

LEONARDO

**Laboratorio Tecnico Associato
di Ingegneria Civile ed Ambientale**

Via Matteotti, 165 – 84036 Sala Consilina (SA)
tel. (0975) 22277 fax (0975) 22277
E-mail: laboratorioleonardo@libero.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN
DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC
PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI
SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI
ASCOLI SATTRIANO (FG)**

*Elaborati Grafici
Calcoli Preliminari Stazioni delle Locali Cabine
Cabina di Stoccaggio
Platea (800 cm x 350 cm x 50 cm)*

TAVOLA N. : 01.STR

DATA: Luglio 2022

Scala: 1:50 1:25 1:20

**COMMITTENTE:
CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.**

**PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:
Me.Free. S.R.L.**

Progettista Strutturale (Calcoli Preliminari):
Ing. Michele Notarfrancesco

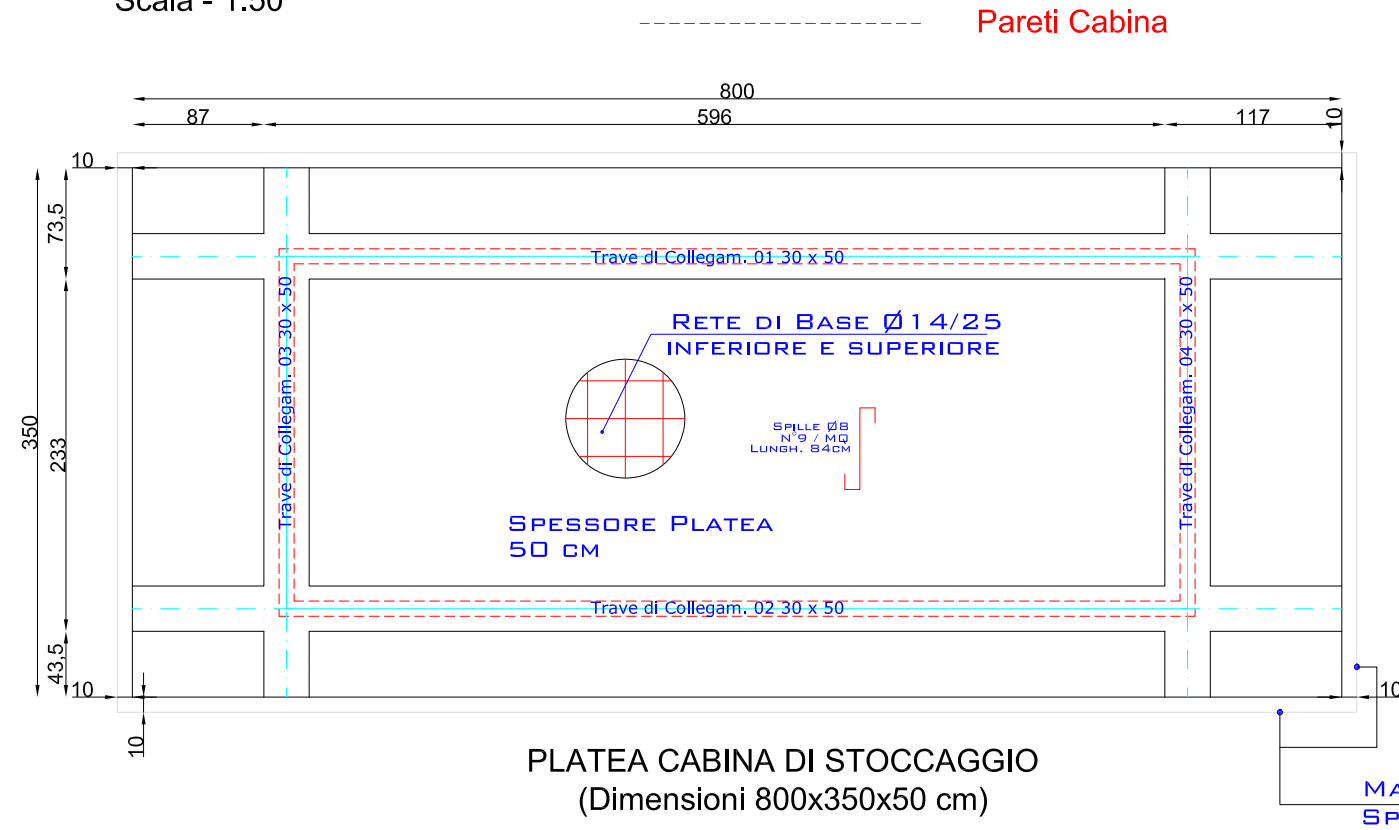
Geologo:
Dott. Tullio Ciccarone



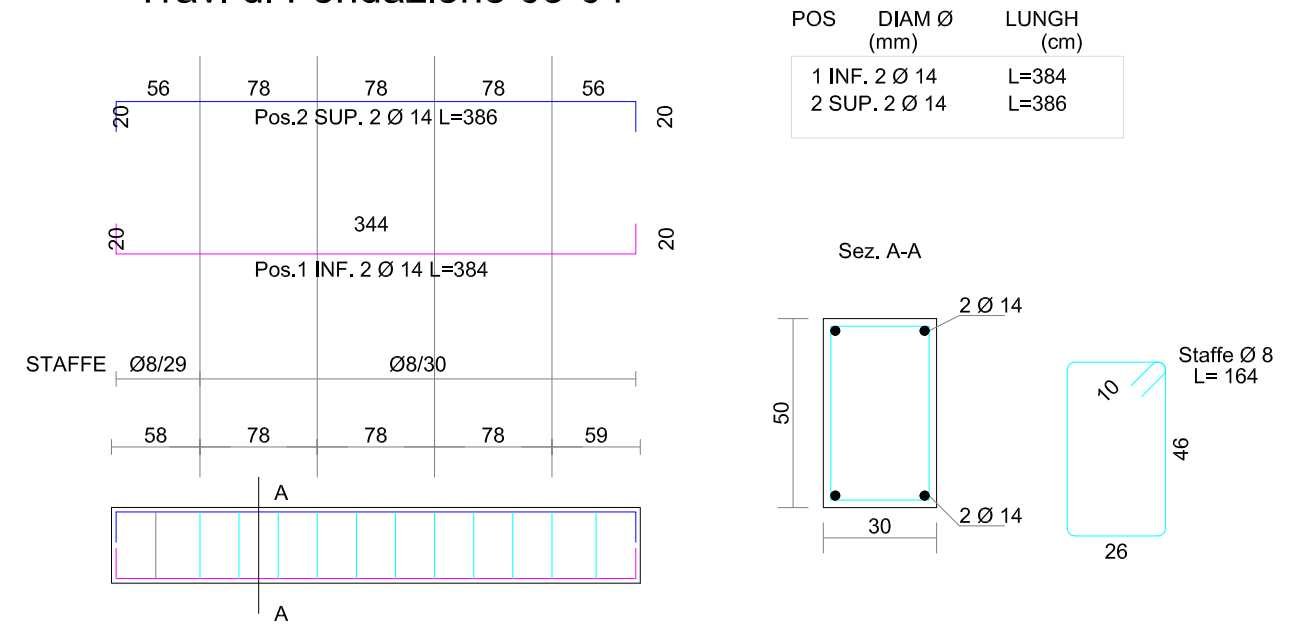
A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Michele Notarfrancesco".

Pianta Platea di Fondazione

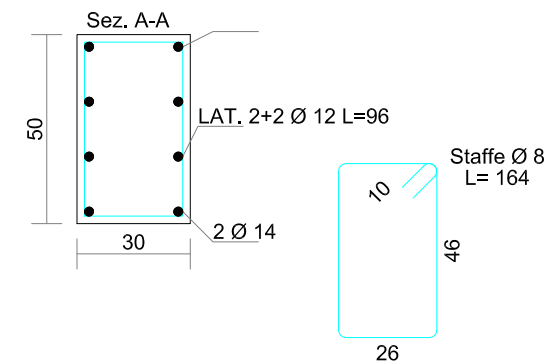
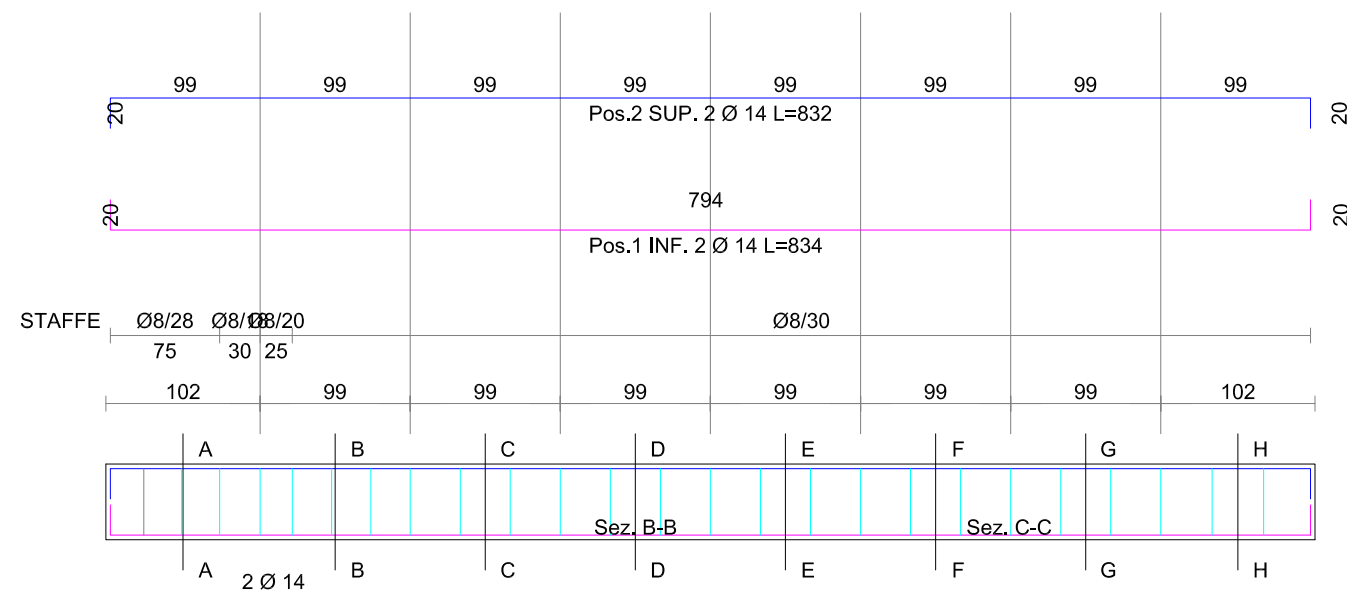
Scala - 1:50



Travi di Fondazione 03-04



Travi di Fondazione 01-02



CALCESTRUZZI

Conformi alle norme NTC 2018 UNI EN206:2016 e UNI EN 13670

FONDAZIONI/PARETI/SOLETTE

Rapporto acqua/cemento: max 0.6

Rck 30 (C25/30): >=30 N/mm²

Contenuto minimo cemento: 300 kg/m³

Classe di esposizione ambientale: XC2

FERRI DI ARMATURA

ad ader. migl. B450C control. (f <= 20 mm) conforme al Decreto 17.01.2018

COPRIFERRO

30 mm

CARATTERISTICHE MATERIALI

Calcestruzzo fcd= 141,1 daN/cm²

Acciaio B450C fyk= 4580 daN/cm² (barre di armatura)

LEONARDO

**Laboratorio Tecnico Associato
di Ingegneria Civile ed Ambientale**

Via Matteotti, 165 – 84036 Sala Consilina (SA)
tel. (0975) 22277 fax (0975) 22277
E-mail: laboratorioleonardo@libero.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN
DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC
PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI
SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI
ASCOLI SATTRIANO (FG)**

***Relazione Tecnica Generale Strutture
Calcoli Preliminari Stazioni delle Locali Cabine
Cabina per Attività Agricole
Platea (1300 cm x 350 cm x 50 cm)***

ELABORATO N. : 01.STR

DATA: Luglio 2022

**COMMITTENTE:
CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.**

**PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:
Me.Free. S.R.L.**

Progettista Strutturale (Calcoli Preliminari):
Ing. Michele Notarfrancesco

Geologo:
Dott. Tullio Ciccarone



INDICE

<i>INDICE</i>	1
PREMESSA	5
INTRODUZIONE	7
SCHEMA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE	7
RELAZIONE SUI MATERIALI	9
CARATTERISTICHE MATERIALI	9
DURABILITA' STRUTTURALE	10
TERRENO DI FONDAZIONE	10
AZIONI APPLICATE ALLE STRUTTURE	12
COMBINAZIONI DI CARICO	12
D.M. 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni	12
COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI ...	13
CARICHI PERMANENTI E PESI PROPRI:	17
CARICHI DA NEVE	18
PRESTAZIONI DI PROGETTO	20
ANALISI DI CALCOLO	21
AZIONE SISMICA	22
VITA NOMINALE, CLASSE D'USO, STATI LIMITE, PERIODO DI RITORNO	22
Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche.....	24
Descrizione dell'azione sismica	25
Amplificazione stratigrafica	26
Analisi allo S.L.U.	26
AZIONI SISMICHE	30
METODOLOGIE DI CALCOLO, TIPO DI ANALISI E STRUMENTI UTILIZZATI	32
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA	32
I NODI	32
Vista 3D – Nodi ed elementi Modello Strutturale Platea Inverter in c.a.	33

METODO DI CALCOLO	38
ANALISI DINAMICA MODALE	38
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL'ANALISI STRUTTURALE....	38
DEFORMATE	38
ASPETTI PARTICOLARI DELL'ANALISI DINAMICA.....	38
ASTE RETICOLARI	39
TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE.....	39
GUSCI.....	40
ELEMENTO IN STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE, ASSIALSIMMETRICI	40
VINCOLI	41
PLINTI	41
SINTESI DEI RISULTATI	41
PROGETTAZIONE E VERIFICA PLATEA INVERTER.....	41
FONDAZIONI	41
LE FONDAZIONI NEL CASO STATICO	42
(ASSENZA DI FORZE SISMICHE).....	42
VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)	42
VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU).....	42
VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO.....	46
IL CASO SISMICO.....	49
VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO SLU PER FONDAZIONI.....	51
SUPERFICIALI.....	51
DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI E MINIMI DI NORMA	51
SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI.....	52
Si riporta di seguito la sintesi grafica che è scaturita dall'analisi strutturale dimensionale della Platea in c.a.....	52
VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA LORO ACCETTABILITÀ.....	115

**CODICE DI CALCOLO ADOTTATO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI
RISULTATI 116**
AFFIDABILITA' DEL CODICE DI CALCOLO116

RELAZIONE TECNICA GENERALE
CALCOLI PRELIMINARI STRUTTURE
PLATEA CABINA ATTIVITÀ AGRICOLE
(1300 CM X 350 CM X 50 CM)

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG)

Committente: *CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.;*

Progettazione e Coordinamento: *Me.Free. S.r.L. ;*

Progettista Strutture (calcoli preliminari): *Ing. Michele Notarfrancesco;*

Collaudatore in c.o.: *;*

Geologo: *Dott. Tullio Ciccarone.*

PREMESSA

Si riportano di seguito i calcoli preliminari per realizzazione delle opere strutturali facenti parte del progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza complessiva in DC di **75.053,04 kWp** a cui corrisponde una potenza di connessione in AC di **55.000 kW**, da installare nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e Deliceto in località “Catenaccio” situato a 1 km a sud del centro abitato di Castelluccio dei Sauri e a 7,3 km a Est dal centro abitato di Deliceto, avente opere di connessione ricadenti nello stesso Comune di Ascoli Satriano (FG) presso il futuro ampliamento della stazione elettrica 380/150 kV della RTN. Proponente dell’iniziativa è la società **Catenaccio Solar Park Srl**.

L’impianto fotovoltaico è stato configurato con un sistema ad inseguitore solare mono-assiale. L’inseguitore mono-assiale utilizza una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l’esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione. L’inseguitore solare orienta i pannelli fotovoltaici posizionandoli sempre nella direzione migliore per assorbire più radiazione luminosa possibile. L’impianto nel suo complesso prevede l’installazione di 137.712 pannelli fotovoltaici monocristallino, per una potenza di picco complessiva di **75.053,04 kWp**, raggruppati in stringhe del singolo inseguitore e collegate direttamente sull’ingresso dedicato dell’inverter. L’impianto fotovoltaico interesserà complessivamente una superficie contrattualizzata di **139 Ha** di cui soltanto circa **36,23 Ha** saranno occupati dagli inseguitori, dalle cabine di trasformazione e consegna, dalle strade interne, dalla SE di utenza, mettendo così a disposizione ampi spazi per le compensazioni ambientali e di mitigazione degli impatti visivi dell’impianto fotovoltaico oltre che per la coltivazione.

L’impianto fotovoltaico essenzialmente è costituito da 3 CAMPI collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato (detto “cavidotto interno”), di cui due sono ubicati nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) nella località “Catenaccio” e il terzo in località Pascuccio nel Comune di Deliceto (FG) su terreni individuati al NCT del Comune di Castelluccio dei Sauri al Foglio 18 p. 307, 158,73, 155,43, 40,306,463,249,299 e Foglio 15 p.214,215,47,49,219,34,51,53,108,104,174,46,33,63,64,110,126,156,157,158,205,231,127,111,285, 176,206 e al NCT del Comune di Deliceto al F.28 P. 166,211,575,576,577,281,272,16,69,470,37,93,92,10.

Nello specifico di seguito sono riportati i calcoli preliminari per la realizzazione di platea in c.a. dello spessore di 50 cm, di dimensioni 1300 cm x 350 cm su cui sarà installata la cabina per le Attività Agricole prevista da progetto.

Per la redazione del progetto si è fatto riferimento alle seguenti disposizioni essenziali:

- **D.M. 17 Gennaio 2018 “Norme tecniche per le costruzioni”;**
- **CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. . “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”**

Norme di cui è consentita l’applicazione ai sensi del cap. 12 del Decreto 17 gennaio 2018:

Per quanto non diversamente specificato nel Decreto 2018, si intendono coerenti con i principi alla base delle NTC2018, le indicazioni riportate nei seguenti documenti:

- Eurocodici strutturali pubblicati dal CEN, con le precisazioni riportate nelle Appendici Nazionali;
- Norme UNI EN armonizzate i cui riferimenti siano pubblicati su Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea;
- Norme per prove su materiali e prodotti pubblicate da UNI.

Inoltre, a integrazione delle NTC 2018 e per quanto con esse non in contrasto, possono essere utilizzati i documenti di seguito indicati che costituiscono riferimenti di comprovata validità:

- Istruzioni del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale e successive modificazioni del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, previo parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sul documento stesso;
- Istruzioni e documenti tecnici del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.).

Per quanto non trattato nelle NTC2018 o nei documenti di comprovata validità sopra elencati, possono essere utilizzati anche altri codici internazionali; è responsabilità del progettista garantire espressamente livelli di sicurezza coerenti con quelli delle Norme tecniche 2018.

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, per il tramite del Servizio Tecnico Centrale, predispone e pubblica, sentiti il Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) e l'Ente Italiano di Normazione (UNI), l'elenco dei documenti che costituiscono riferimento tecnico per le Norme tecniche per le costruzioni ai sensi del presente capitolo. Con analoga procedura sono anche predisposti e pubblicati gli aggiornamenti periodici a tale elenco, nonché gli aggiornamenti degli elenchi delle specifiche tecniche volontarie UNI, EN ed ISO richiamate nella presente norma.

PARTICOLARE CABINA PER ATTIVITA' AGRICOLE

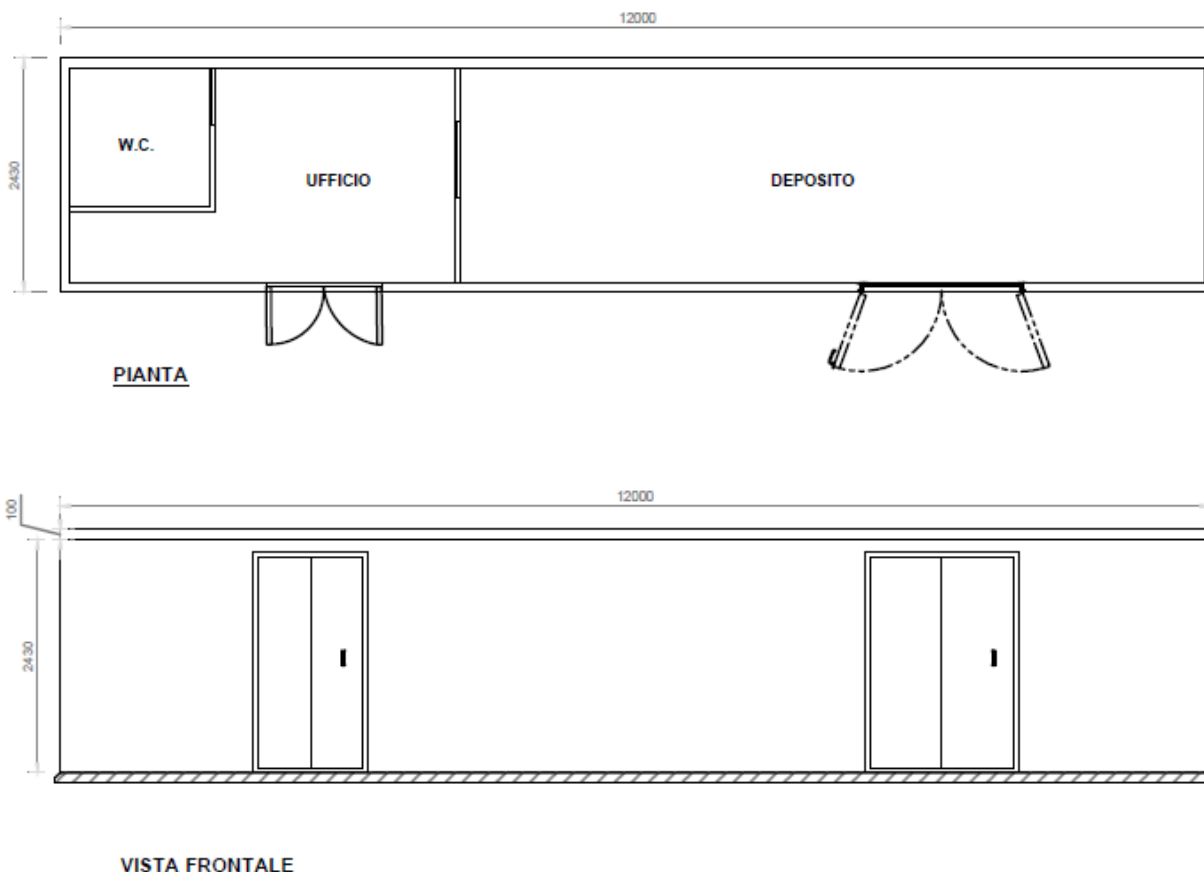


Figura 1 – Particolare Cabina Attività Agricole

INTRODUZIONE

Il presente documento ha per oggetto i calcoli di verifica preliminari delle strutture in c.a., previste per la realizzazione di platea in c.a. per installazione inverter, rientrante nei lavori previsti dal progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza complessiva in AC di 55.000 kW e in DC di 75.053,04 kWp, da installare nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e Deliceto in località “Catenaccio”

Il progetto è stato effettuato facendo riferimento alle prescrizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC), di cui al Decreto del Ministero per le Infrastrutture del 17 gennaio 2018. Esse, assieme alla relativa Circolare applicativa (Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.- Istruzioni per l'applicazione dell'“Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni”), sono state assunte quale principale riferimento nello svolgimento del progetto relativamente a:

- criteri generali di sicurezza
- assunzioni fondamentali dell'analisi strutturale
- definizione delle azioni previste nella vita nominale delle costruzioni
- caratteristiche dei materiali
- verifiche di sicurezza dell'insieme strutturale ovvero dei singoli elementi di cui esso si compone.

Il progetto in zona sismica della struttura in c.a., è stato effettuato in base a quanto riportato al 7.2.5 delle NTC 2018, e considerando le azioni trasmesse in fondazione derivanti dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3. delle NTC.

Il dimensionamento delle opere è stato effettuato considerando l'intera opera quale struttura di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno è stata eseguita assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3 NTC 2018).

Oltre alla presente relazione, il progetto preliminare della struttura in c.a. è composto dai seguenti elaborati:

- 1- Tavola 01.STR (Scala 1:50, 1:25 e 1:20):
 - Pianta Fondazioni e Fili Fissi
 - Carpenteria Platea e Travi di Fondazione

SCHEMA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE

Si riportano di seguito la pianta, la sezione strutturale e lo schema strutturale 3D, relativo alla modellazione agli elementi finiti, della struttura in c.a. per la realizzazione della platea in c.a. La platea, presenta dimensioni in pianta con lunghezza pari a 13,00 ml e larghezza di 3,50 ml. Il lato più lungo ha direzione coincidente con quello dell'asse X del riferimento globale e il lato più corto è diretto come l'asse Y di tale riferimento. Lo spessore della platea di fondazione e delle travi di fondazione, incorporate nella stessa, è pari a 50 cm.

Il manufatto è strutturalmente simmetrico, in quanto, sia in direzione Y, sia in direzione X, la configurazione in pianta risulta essere compatta e simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, e tale situazione si verifica in relazione alla distribuzione di masse e rigidità.

Pianta Platea di Fondazione

Scala - 1:50

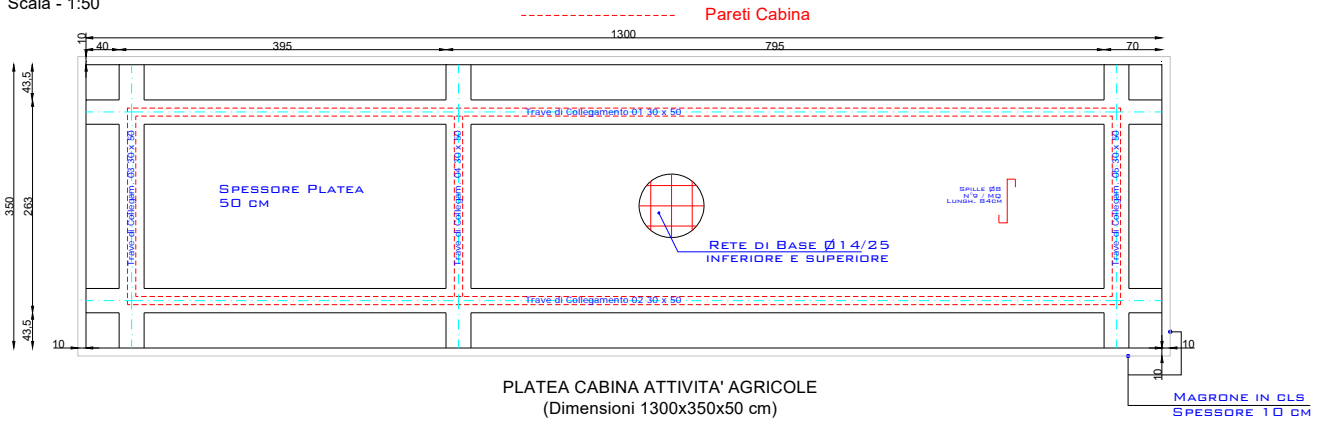


Figura 1 - Pianta Strutturale Platea di Fondazione

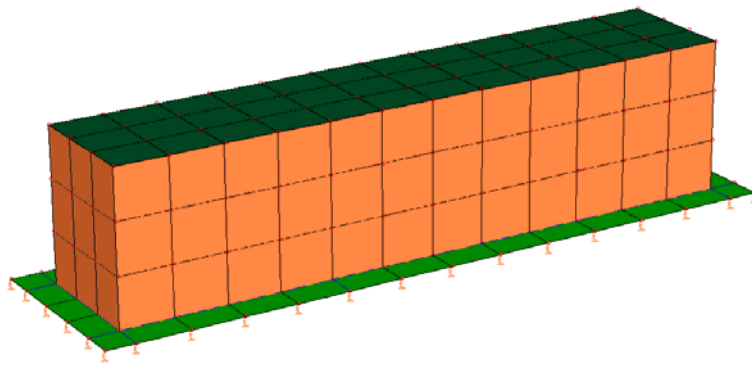


Figura 2 – Modello 3D Calcoli Preliminari

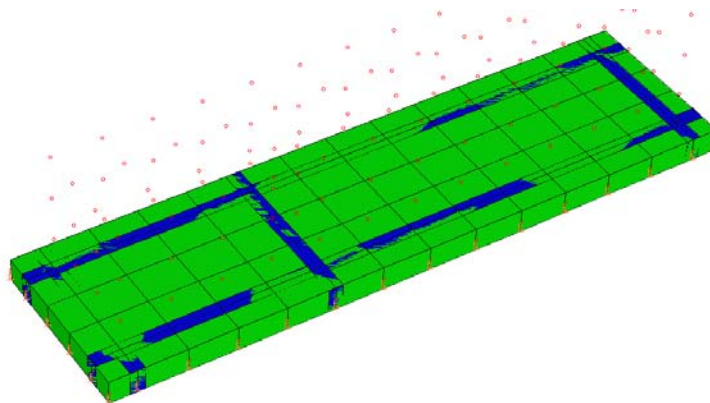


Figura 3 – Vista 3D Platea di Fondazione con Travi di Collegamento

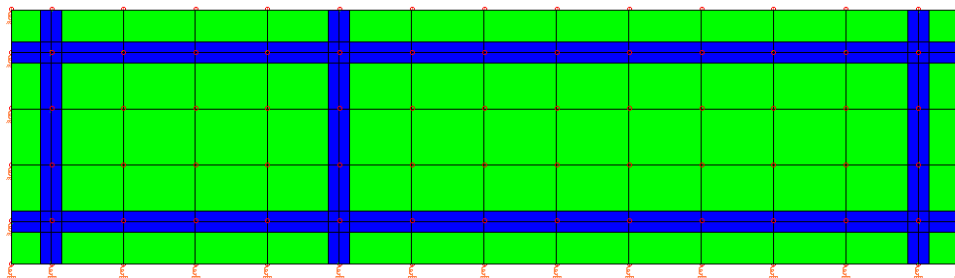


Figura 4 - Vista in Pianta Platea e Travi di Fondazione

RELAZIONE SUI MATERIALI
CARATTERISTICHE MATERIALI

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali utilizzati, rimandando per i dettagli alla relazione sui materiali.

Requisiti dei materiali – Caratteristiche meccaniche

Calcestruzzo classe C 25/30 (Rck = 30 MPa) – Classe di Esposizione XC2

Per quanto concerne i materiali impiegati, si è scelto di usare un calcestruzzo di classe **C25/30** [tabella 4.1.I - NTC] e un acciaio in barre **B450C** [11.3.2 - NTC].

I valori dei parametri caratteristici per la classe di calcestruzzo utilizzata sono di seguito riportati:

- 1- Resistenza caratteristica a compressione $f_{ck} = 0.83 \cdot 30 = 25 \text{ N/mm}^2$
- 2- Resistenza media a compressione $f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ N/mm}^2$
- 3- Coeff. di sicurezza allo Stato Limite Ultimo del materiale $\gamma_c = 1,5$
- 4- Resistenza di calcolo a compressione $f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 0.85 \cdot 25 / 1,5 = 14,17 \text{ N/mm}^2$
- 5- Resistenza media a trazione $f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 0.3 \cdot 25^{2/3} = 3,35 \text{ N/mm}^2$
- 6- Resistenza caratteristica a trazione $f_{ctk} = 0,7 \cdot f_{ctm} = 0.7 \cdot 3,35 = 2,34 \text{ N/mm}^2$
- 7- Resistenza di calcolo a trazione $f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 2,34 / 1,5 = 1,56 \text{ N/mm}^2$
- 8- Peso specifico $\gamma = 25000 \text{ N/ m}^3$

Per il modulo elastico E_c , in sede di progettazione si può assumere [11.2.10.3 - NTC]:

$$E_{cm} = 22000 \cdot \left(\frac{f_{cm}}{10} \right)^{0,3} = 22000 \cdot \frac{33}{10} = 31475 \frac{N}{mm^2}$$

dove:

$f_{cm} = f_{ck} + 8$ è il valore medio della resistenza caratteristica cilindrica a compressione [11.2.10.1 - NTC].

b) Diagramma di calcolo tensione-deformazione dell'acciaio

E' stato adottato, quale diagramma di calcolo tensione-deformazione, il diagramma rappresentato nella figura 2, riferito alla tensione di snervamento di calcolo f_{yd} , di un acciaio ordinario. Esso si ottiene a partire dal diagramma caratteristico, secondo le modalità indicate nella figura, in cui:

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$, tensione di snervamento di progetto;

$\epsilon_{yd} = f_{yd} / \text{arctg} E_s$, deformazione limite elastico.

Il diagramma caratteristico è determinato dai seguenti parametri:

f_{yk} , tensione caratteristica di snervamento;

E_s , modulo elastico dell'acciaio;

ϵ_{yd} , deformazione in corrispondenza della tensione di snervamento.

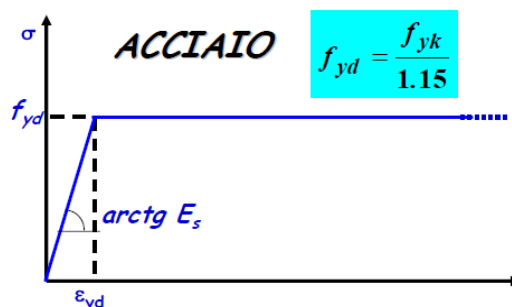


Figura 5 – Diagrammi di calcolo tensione/deformazione per l'acciaio

DURABILITA' STRUTTURALE CLASSI DI ESPOSIZIONE

La durabilità di una struttura di calcestruzzo dipende dall'interazione tra le caratteristiche del materiale con cui la struttura è costruita e le azioni di tipo chimico – fisico, legate alle condizioni dell'ambiente in cui essa si trova e alle quali è soggetta nell'arco della sua vita utile. Tali azioni, non prese in conto nell'analisi strutturale, comportano un'opportuna scelta del tipo di calcestruzzo, adeguate disposizioni costruttive delle armature e un'esecuzione curata. A tal fine, valutate opportunamente le condizioni ambientali del sito ove sorgerà la costruzione e quelle di impiego, conformemente alle indicazioni della tabella 4.1.III delle NTC 2018, in fase di progetto sono indicate le caratteristiche del calcestruzzo da impiegare in accordo alle Linee Guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici facendo anche, riferimento alle norme EN206-1 e UNI 11104, dove sono indicate, in base alle condizioni prevalenti della struttura, le classi di esposizione ambientale con le caratteristiche minime che deve avere il calcestruzzo. Inoltre sono rispettati i valori del copriferro nominale di cui al punto 4.1.6.1.3 delle NTC2018, nonché le modalità e la durata della maturazione umida in accordo alla UNI EN 13670:2010, alle Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale ed alle Linee Guida per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo in opera pubblicate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Per le strutture di progetto (platea e travi di fondazione) si considera la classe di esposizione ambientale XC2 (Ambiente bagnato, raramente secco – parti di strutture di contenimento liquidi e fondazioni). Per i manufatti di progetto è previsto un copriferro pari a 30 mm.

TERRENO DI FONDAZIONE

L'analisi delle onde superficiali, nella masw di riferimento, così come riportato nella relazione geologica effettuata dal Geologo Dott. Tullio Ciccarone, ha fornito risultati che collocano i terreni interessati dalle opere strutturali in progetto in **categoria C** del D.M. 17 gennaio 2018 e proprio in funzione della suddetta categoria e della **categoria topografica T1**, in aggiunta dei parametri di progetto dell'opera, a cura dello scrivente strutturista, sono stati ricavati i parametri d'interesse ingegneristico, quali gli spettri di risposta e di progetto elastico con cui si è proceduto a verificare il comportamento ante e post operam dell'opera da realizzare nelle varie fasi di calcolo.

Il valore di Velocità Equivalente V_{sh} ottenuto dalle indagini è $180 \text{ m/sec} < V_{sh} < 360 \text{ m/sec}$.

La prova presa a riferimento ha consentito di stilare grafici, tabelle ed ancora, stabilire il valore della Velocità Equivalente V_{sh} e la relativa tipologia del sottosuolo in questione, che risulta essere ai fini della progettazione in esame la seguente: **C “Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s”.**

Categoria di suolo	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> , caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D</i> , con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Categorie di Suoli di fondazione (D.M. 17 gennaio 2018)

Dalle indagini effettuate in sito, dalle prove di laboratorio e dalla relazione geologica redatta dal Geologo, Dott. Tullio, si rilevano le caratteristiche meccaniche ed i parametri geotecnici e sismici del terreno ipotizzato per la progettazione:

Sintesi parametri geomeccanici medi caratteristici utilizzati ai fini della sicurezza geotecnica nello strato significativo.

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 1

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ²]	Gams [t/m ²]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
Argilla limosa moderatamente consistente	4.04	0.00-2.20	1.70	1.87	24	0.075	0.20	40.40	43.00	0.40
Limo sabbioso con trovanti ghiaiosi	10.78	2.20-6.00	1.99	2.19	28	0.032	0.11	107.80	111.74	0.36

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 2

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ²]	Gams [t/m ²]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
Argilla moderatamente consistente	3.28	0.00-4.00	1.65	1.86	23	0.110	0.33	32.80	35.25	0.42
Limo debolmente argilloso	7.99	4.00-6.00	1.90	1.91	25	0.085	0.20	79.90	83.29	0.38

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 3

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ²]	Gams [t/m ²]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
1	3.7	0.00-3.40	1.68	1.87	24	0.065	0.19	39.53	39.53	0.41
2	7.32	3.40-8.00	1.87	1.90	25	0.042	0.15	76.96	76.96	0.37

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

Le indagini sismiche effettuate hanno fornito risultati che hanno classificato un **suolo di Tipo C** (NTC 2018) e le caratteristiche geomeccaniche e geolitologiche dei terreni indagati **escludono fenomeni di liquefazione in concomitanza di un evento sismico. Il piano di posa della platea dovrà essere impostato ad almeno 1 m dal piano campagna.**

Il modello geotecnico sopra indicato, riporta i parametri geomeccanici fondamentali riportati nello studio geologico, che vanno valutati e scelti, ai fini geotecnici, in relazione ai terreni affioranti e all'entità dell'opera da realizzare. Sono stati determinati nell'ambito del volume di terreno significativo.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica.

AZIONI APPLICATE ALLE STRUTTURE

Come richiesto dalle NTC, la sicurezza di una struttura deve essere valutata in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente possono verificarsi nel corso della sua vita utile, intendendo per stato limite una condizione oltre la quale la struttura non è più in grado di soddisfare le esigenze per cui è stata progettata.

Specificamente, la struttura nel suo complesso e ciascuna delle sue membrature devono soddisfare i seguenti requisiti:

- sicurezza nei confronti di stati limite ultimi (SLU);
- sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE);
- robustezza nei confronti di azioni accidentali, quali quelle derivanti dal fuoco, da urti, etc..

Per ciascuno stato limite devono essere individuati scenari di carico rappresentativi delle possibili combinazioni delle azioni.

Nel caso specifico si considerano le azioni permanenti, comprensive del peso proprio degli elementi strutturali (G1) e del peso proprio degli elementi non strutturali (G2), le azioni variabili (Q) e le azioni sismiche (E).

Ai fini delle verifiche le suddette azioni sono combinate tra loro come di seguito simbolicamente specificato (§ 2.5.3 NTC):

COMBINAZIONI DI CARICO

D.M. 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni

Le combinazioni di carico s.l.u. statiche (in assenza di azioni sismiche) sono ottenute mediante diverse combinazioni dei carichi permanenti ed accidentali in modo da considerare tutte le situazioni più sfavorevoli agenti sulla struttura. I carichi vengono applicati mediante opportuni coefficienti parziali di sicurezza, considerando l'eventualità più gravosa per la sicurezza della struttura.

Le azioni sismiche sono valutate in conformità a quanto stabilito dalle norme e specificato nel paragrafo sulle azioni. Vengono in particolare controllate le deformazioni allo stato limite ultimo, allo stato limite di danno e gli effetti del secondo ordine.

In sede di dimensionamento vengono analizzate tutte le combinazioni, anche sismiche, impostate ai fini della verifica s.l.u. Vengono anche processate le specifiche combinazioni di carico introdotte per valutare lo stato limite di esercizio (tensioni, fessurazione, deformabilità).

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro statico derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti.

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti.

Le combinazioni delle azioni sismiche con le altre azioni utilizzate per la verifica allo stato limite ultimo e stato limite di danno, nonché la determinazione dei carichi ed azioni utilizzati, sono riportati nel fascicolo dei calcoli a cui si rimanda, di seguito si riportano le combinazioni utilizzate in base alle NTC/2018.

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.U. (SLV)

(NTC/2018- A1 STR $\gamma_{G1}=1,3$; $\gamma_{G2}=1,5$; $\gamma_{Qi}=1,5$)

(AZIONI NON SISMICHE – AZIONE FONDAMENTALE IMPIEGATA PER LO SLV)

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE – COMBINAZIONE RARA PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE – COMBINAZIONE FREQUENTE PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{12} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE – COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

(COMBINAZIONE SISMICA – IMPIEGATO PER LO SLV CONNESSO ALL'AZIONE SISMICA E)

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

dove:

G_k "Valore caratteristico delle azioni permanenti"

P "Pretensione o precompressione"

Q_{ki} "Valore caratteristico delle azioni variabili"

E "Azioni sismiche"

Ψ_{ii} "Coefficiente di combinazione allo stato limite ultimo"

γ_{ii} "Coefficiente parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU"

Nelle combinazioni per SLE, si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G_2

COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI

Le verifiche agli stati limite ultimi o di esercizio devono essere effettuate per la combinazione dell'azione sismica con le altre azioni, che qui si riporta:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj}$$

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj} .$$

I valori dei coefficienti ψ_{2j} sono riportati nella Tabella 2.5.I delle NTC 2018.

La combinazione di carico fondamentale impiegata per gli stati limite ultimi (SLU) risulta essere [2.5.1-NTC]:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

dove:

- G_1 è il peso proprio di tutti gli elementi strutturali;

- G_2 è il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P è il valore della forza di precompressione;
- Q_{k1} è il valore caratteristico dell'azione variabile dominante;
- $Q_{k,i}$ è il valore caratteristico dell'azione variabile non dominante i ;
- $\gamma_{G,j}$ è il coefficiente parziale per l'azione permanente j [Tabella 2.6.I – NTC];
- γ_P è il coefficiente parziale per le azioni di precompressione;
- $\gamma_{Q,i}$ è il coefficiente parziale per l'azione variabile i [Tabella 2.6.I – NTC];
- ψ_{0i} è il coefficiente di combinazione per l'azione variabile [Tabella 2.5.I – NTC].

La combinazione impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E è [2.5.5 – NTC]:

$$E + G_1 + G_2 + P + \sum_j \psi_{2,j} \cdot Q_{kj}$$

Pertanto, in zona sismica, in presenza del sovraccarico variabile verticale ed in assenza di precompressione, si considerano le combinazioni:

Solo carichi verticali:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2}$$

essendo: Q_{k1} il valore caratteristico delle azioni accidentali pari a 6,00 kN/mq per ambienti ad uso industriale, quali platea per inverter o cabine di trasformazione etc., Q_{k2} è pari a 0,82 kN/mq azione neve ed avendo assunto

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,30, \gamma_{Q1} = 1,50$$

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,30$$

$$\gamma_{Q1} = \gamma_{Q2} = \gamma_{Q3} = 1,50$$

Tab. 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	ψ_{0j}	ψ_{1j}	ψ_{2j}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B - Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Aree per immagazzinamento, uso commerciale e uso industriale Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F - Rimesse , parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6

Categoria G – Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H - Coperture accessibili per sola manutenzione	0,0	0,0	0,0
Categoria I – Coperture praticabili	da valutarsi caso per caso		
Categoria K – Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)	da valutarsi caso per caso		
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

Carichi verticali ed azioni sismiche:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{2j}Q_{kj}$$

essendo:

$$\psi_{2j} = [\text{vedi Tabella 2.5.I – NTC}]$$

$$\psi_{2j} = [\text{vedi Tab. 2.5.I NTC}]$$

Per i valori dei coefficienti ψ_{0j} , ψ_{1j} e ψ_{2j} si rimanda alla Tabella 2.5.I delle NTC 2018

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.D.

Le verifiche allo stato limite di esercizio (SLD “Stato Limite di Danno”) devono essere effettuate considerando combinazioni del tipo:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{2j}Q_{kj}$$

essendo:

E l’azione sismica per lo stato limite in esame;

G il valore caratteristico delle azioni permanenti;

Q il valore caratteristico delle azioni accidentali;

ψ_{2j} il coefficiente di combinazione [Tabella 2.5.I – NTC].

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.E.

Trattandosi di stati limite di servizio le azioni esterne sono tali da poter assumere il valore 1 per i coefficienti amplificativi dei carichi G_k (carichi permanenti) Q_k (carichi accidentali) pertanto abbiamo $F_d = G_k + Q_k$.

Azioni sulle costruzioni

Le azioni prese in esame per l’analisi e le verifiche dei manufatti in progetto verranno classificate secondo la variazione della loro intensità nel tempo in:

- **Permanenti (G):** azioni che agiscono durante tutta la vita della costruzione e la loro variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo (es. peso proprio della struttura, peso di ciascuna sovrastruttura, forze indotte dalla pressione del terreno-escluse gli effetti di carichi variabili applicati al terreno stesso-, forze risultanti dalla pressione dell’acqua, quando si configurino costanti nel tempo, ecc.). Tali azioni si dividono inoltre in carichi permanenti strutturali (G1) e carichi permanenti non strutturali (carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione, ad esempio: tamponature, divisori interni, pavimenti e rivestimenti, intonaci,, impianti etc.);

• *Variabili (Q)*: azioni che agiscono sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro (es. carichi di esercizio di breve e lunga durata, azione della neve, azione sismica, ecc.);

Particolare attenzione è stata riservata al calcolo dell'azione sismica, effettuata in accordo con le prescrizioni delle **NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI (D.M. 17/01/2018)**.

Le combinazioni di carico applicate per le azioni applicate al modello strutturale, oltre ai carichi permanenti e il peso proprio, sono le seguenti:

COMBINAZIONI DI CARICO

NORMATIVA: NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI 2018 ITALIA COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
1	Dinamica	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
2	Statica	Azione sismica: Sisma assente	Variabile: Vento	Condizione 4	0.000
			Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.300
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	1.500
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.500
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.500

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE D'ESERCIZIO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
3	Rara	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	1.000
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000
4	Frequente	Tipologia: Frequente	Variabile: Vento	Condizione 4	1.000
			Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.500
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.900
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.200
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.200
			Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
5	Quasi permanente	Tipologia: Quasi permanente	Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI DANNO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
6	S.L.D.	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

Azioni sulle costruzioni

Le azioni prese in esame per l'analisi e le verifiche dei manufatti in progetto verranno classificate secondo la variazione della loro intensità nel tempo in:

- **Permanenti (G):** azioni che agiscono durante tutta la vita della costruzione e la loro variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo (es. peso proprio della struttura, peso di ciascuna sovrastruttura, forze indotte dalla pressione del terreno-escluse gli effetti di carichi variabili applicati al terreno stesso-, forze risultanti dalla pressione dell'acqua, quando si configurino costanti nel tempo, ecc.). Tali azioni si dividono inoltre in carichi permanenti strutturali (G1) e carichi permanenti non strutturali (carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione, ad esempio: tamponature, divisorii interni, pavimenti e rivestimenti, intonaci,, impianti etc.);
- **Variabili (Q):** azioni che agiscono sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro (es. carichi di esercizio di breve e lunga durata, azione della neve, azione sismica, ecc.);

Particolare attenzione è stata riservata al calcolo dell'azione sismica, effettuata in accordo con le prescrizioni delle **NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI (D.M. 17/01/2018)**.

Le azioni applicate al modello strutturale sono le seguenti:

CARICHI PERMANENTI E PESI PROPRI:

Peso proprio calcestruzzo	2500 kg/mc (24 kN/mc)
Peso proprio acciaio	7850 kg/mc (78,5 kN/mc)
Pavimentazione e portato platea	200 kg/mq (2 kN/mq)

CARICHI VARIABILI (analisi secondo D.M. 17.01.2018):

Tab. 3.1.II - Valori dei sovraccarichi per le diverse categorie d'uso delle costruzioni

B	Uffici			
	Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	4,00	4,00	2,00
F-G	Rimesse e aree per traffico di veicoli (esclusi i ponti)			
	Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)	2,50	2 x 10,00	1,00**
	Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci.	5,00	2 x 50,00	1,00**
H-I-K	Coperture			
	Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione	0,50	1,20	1,00
	Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D	secondo categorie di appartenenza		
	Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti.	da valutarsi caso per caso		

CARICHI DA NEVE

Normativa : D.M. 17/01/2018 (NTC 2018, Circolare 21/01/2019, n.7)

Il carico provocato dalla presenza della neve agisce in direzione verticale ed è riferito alla proiezione orizzontale della superficie della copertura. Esso è valutato con la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

Provincia : Foggia

Zona : II

Altitudine : 220 m s.l.m.

Valore caratteristico neve al suolo : $q_{sk} = 1.03 \text{ kN/m}^2$

Coefficiente di esposizione C_E : 1 (Normale)

Coefficiente termico C_t : 1



Tipo di copertura: piana estesa ($\alpha = 0^\circ$)

Dimensione minima in pianta della copertura: 3.5 m.

Dimensione massima in pianta della copertura: 8.5 m.

Dimensione in pianta equivalente L_c : 5.56 m.

Coefficiente $C_{e,F} = 1$



Si deve considerare la condizione di carico riportata nella figura a lato.

Carico da neve :

$$q_s(\mu_1(C_{e,F})) = 0.82 \text{ kN/m}^2 \quad [\mu_1 = 0.8]$$

$$q_s(\mu_1=0.8) = 0.82 \text{ kN/m}^2$$

CARICHI DA VENTO

Normativa: D.M. 17/01/2018 (NTC 2018, Circolare 17/01/2019, n.7)

La pressione del vento è calcolata secondo l'espressione:

$$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

Provincia: Foggia

Zona: 3

Altitudine: 220 m s.l.m

Tempo di ritorno T_r : 50 anni;

Velocità di riferimento $v_r(T_r)$: 27 m/s

Pressione cinetica di riferimento q_r : 455.62 N/m²

Altezza della costruzione z : 3 m (z_{\min} : 4m)

Distanza dalla costa: Terra, entro 10 km dalla costa

Classe di rugosità del terreno: C

Categoria di esposizione del sito: II

Coefficiente topografico c_t : 1

Coefficiente dinamico c_d : 1

Coefficiente di esposizione $c_e(z)$:

$$c_e(z = 3\text{m}) = c_e(z_{\min} = 4\text{ m}) = 1.8$$

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde inclinate o curvilinee

Dimensioni in pianta: 2.5 * 12 m

Altezza: 3 m

Pareti verticali

Faccia sopravvento: $c_{pe} = 0.75$

Faccia laterale: $c_{pe} = -0.9$

Faccia sottovento: $c_{pe} = -0.4$

Copertura piana

Fascia sopravvento di profondità pari a 1.25 m: $c_{pe,A} = -0.8$

Restanti zone: $c_{pe,B} = +0.2, -0.2$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.9$

$$p(z = 3\text{ m}) = p(z_{\min} = 4\text{ m}) = -738.33\text{ N/m}^2$$



Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.8$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -656.3 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.4$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -328.15 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.2$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -164.07 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = 0.2$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 164.07 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = 0.75$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 615.28 \text{ N/m}^2$$

Azione tangenziale del vento

Coefficiente di attrito $c_f = 0.01$

L'azione tangenziale per unità di superficie parallela alla direzione del vento è pari a:

$$p_f = q_r \cdot c_e \cdot c_f = 8.2 \text{ N/m}^2$$

PRESTAZIONI DI PROGETTO

Le prestazioni delle strutture e le condizioni per la loro sicurezza sono state individuate comunemente dal progettista e dal committente. A tal fine è stata posta attenzione al tipo della struttura, al suo uso e alle possibili conseguenze di azioni anche accidentali; particolare rilievo è stato dato alla sicurezza delle persone.

Tabella 2.4.I – Valori minimi della Vita nominale V_N di progetto per i diversi tipi di costruzioni

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di V_N (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d'uso C_U

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

La vita nominale della struttura V_N , appartenendo il tipo di opera alla categoria 2 (opere ordinarie ...) è pari a 50 anni, la classe d'uso della struttura C_U è la II (coefficiente d'uso pari a 1), pertanto la vita di riferimento dell'opera è pari a 50 anni così determinata:

$$V_R = V_N * C_U = 50 * 1 = 50 \text{ anni}$$

Risulta così definito l'insieme degli stati limite riscontrabili nella vita della struttura ed è stato accertato, in fase di dimensionamento, che essi non siano superati.

Altrettanta cura è stata posta per garantire la durabilità della struttura, con la consapevolezza che tutte le prestazioni attese potranno essere adeguatamente realizzate solo mediante opportune procedure da seguire non solo in fase di progettazione, ma anche di costruzione, manutenzione e gestione dell'opera. Per quanto riguarda la durabilità si sono presi tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche fisiche e dinamiche dei materiali e delle strutture, in considerazione dell'ambiente in cui l'opera dovrà vivere e dei cicli di carico a cui sarà sottoposta. La qualità dei materiali e le dimensioni degli elementi sono coerenti con tali obiettivi.

In fase di realizzazione degli elementi costituenti la struttura della platea inverter, saranno attuate severe procedure di controllo sulla qualità, in particolare per quanto riguarda materiali, componenti, lavorazione, metodi costruttivi.

Saranno seguiti tutti gli inderogabili suggerimenti previsti nelle “Norme Tecniche per le Costruzioni”.

ANALISI DI CALCOLO

Il dimensionamento degli spessori e delle armature degli elementi strutturali che compongono le opere di progetto inerenti la piazzola in c.a. è stato eseguito per via numerica sviluppando un'analisi agli elementi finiti con il programma di calcolo MASTERSAP - AMV, sia in condizioni di S.L.U. sia in condizioni di S.L.E. come previsto dalla normativa tecnica delle costruzioni D.M. 17/01/2018.

Valutazione della sicurezza

La misura della sicurezza è stata valutata attraverso il “metodo dei coefficienti parziali” di sicurezza espresso dalla equazione formale:

$$R_d \geq E_d$$

in cui

R_d = resistenza di progetto della struttura; funzione dei valori caratteristici $R_{k,i}$ di ciascun materiale, diviso per un coefficiente parziale $\gamma_{m,i}$ (> 1) di sicurezza sulla resistenza del materiale e le incertezze relative alle tolleranze geometriche e alla affidabilità del modello di calcolo;

E_d = effetto delle azioni di progetto, è una funzione del valore caratteristico di ciascuna azione $F_{k,j}$ moltiplicato per un coefficiente parziale di sicurezza $\gamma_{F,j}$ che tiene conto delle incertezze nel modellare le azioni e i loro effetti. E_d è anche funzione del coeffic. di combinazione per l'azione i -esima ψ_i .

La vita utile di progetto delle opere in esame, inteso come periodo di tempo nel quale le strutture, purché soggette a manutenzione ordinaria, devono poter essere utilizzate per lo scopo al quale sono state destinate, è stata convenzionalmente ipotizzata in 50 anni, il che, secondo il D.M. 17 Gennaio 2018, tenendo conto che le strutture in oggetto, sono di Classe II, fa sì che si possa parlare di costruzioni aventi V_R pari a 50 anni (periodo di riferimento per la valutazione dell'azione sismica).

AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al capitolo 3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 “Aggiornamento Norme tecniche per le Costruzioni” In particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica;
- individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T^*c per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio;
- determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica;
- calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate; nei paragrafi successivi vengono esaminate le fasi salienti del calcolo. Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche. La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria **A** quale definita al § 3.2.2 NTC), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR , come definite nel § 3.2.1 NTC, nel periodo di riferimento VR , come definito nel § 2.4. In alternativa è ammesso l'uso di accelerogrammi, purché correttamente commisurati alla *pericolosità sismica* del sito. Ai fini della presente normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR , a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

a_g accelerazione orizzontale massima al sito;

F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

T^*c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

In base al **D.M. 17 gennaio 2018** è stato considerato per il comportamento strutturale: **Comportamento strutturale non-dissipativo.**

Il progetto in zona sismica delle struttura della platea inverter, è stato effettuato in base a quanto riportato al 7.2.5 delle NTC 2018, e considerando le azioni trasmesse in fondazione derivanti dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3. delle NTC.

Il dimensionamento delle strutture di fondazione e delle parti in elevazione, e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno è stata eseguita assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo con fattore di struttura q pari a 1,5 e considerando per lo Spettro SLV un coefficiente di amplificazione pari a 1,10 (v. § 7.3 NTC 2018).

VITA NOMINALE, CLASSE D'USO, STATI LIMITE, PERIODO DI RITORNO

Le NTC adottano un approccio prestazionale agli stati limite per la progettazione delle strutture nuove e per la verifica di quelle esistenti. L'azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire da

una “pericolosità sismica di base”, che costituisce l’elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione al periodo di riferimento V_R che si ricava moltiplicandone la vita nominale V_N per un coefficiente d’uso CU funzione della classe d’uso [2.4.3 - NTC]. La vita nominale è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata. Per strutture ordinarie [2.4.2 - NTC], quale quella prevista in progetto (classe d’uso II), è possibile assumere $V_N = 50$ anni e $CU = 1,0$ ovvero $V_R = 50$ anni.

Noto il periodo di riferimento, le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono, a partire della “pericolosità sismica di base” del sito di

costruzione in termini di:

- Se (T) ordinate dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione;
- PVR probabilità di eccedenza nel periodo di riferimento V_R .

Le NTC prevedono quattro stati limite [3.2.1 - NTC], due di esercizio:

- Stato Limite di Operatività (SLO)
- Stato Limite di Danno (SLD)

e due ultimi:

- Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV)
- Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC)

Tab. 3.2.I – Probabilità di superamento PVR in funzione dello stato limite considerato

Stati Limite	P_{V_R} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R	
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Per classi d’uso I e II [7.3.6 - NTC] si tiene conto dei soli stati limite: **SLD e SLV**

Le verifiche allo stato limite di prevenzione del collasso (SLC), a meno di specifiche indicazioni, si svolgono soltanto in termini di duttilità e solo qualora le verifiche in duttilità siano espressamente richieste (v.§7.3.6.1)

Per gli stati limite considerati, **SLD E SLV**, le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, cui riferirsi per individuare l’azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati [Tabella 3.2.I - NTC], sono:

SLD => PVR = 63%

SLV => PVR = 10%

Noto PVR, il periodo di ritorno dell’azione sismica T_R , espresso in anni è pari a [Allegato A - NTC]:

$$SLD \Rightarrow T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{V_R})} = -\frac{50}{\ln(1 - 0,63)} = 50 \text{anni}$$

$$SLV \Rightarrow T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{V_R})} = -\frac{50}{\ln(1 - 0,10)} = 475 \text{anni}$$

Nota il periodo di ritorno dell'azione sismica, le forme spettrali sono definite a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- ag accelerazione orizzontale massima al sito;
- Fo valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T*c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche

Per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio VS,eq è definita dal parametro VS,30, ottenuto ponendo H=30 m nell'espressione 3.2.1 – NTC 2018 e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Ai fini della identificazione della categoria di sottosuolo, la classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs,30 di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità.

La velocità equivalente delle onde di taglio è definita dalla seguente espressione [Eq. 3.2.1 – NTC]:

$$V_{s,30} = \frac{30}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}}$$

dove:

hi è lo spessore (in metri) dell'i-esimo strato compreso nei primi 30 m di profondità; Vs,i è la velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato. Nel nostro caso si è assunto un terreno di tipo C [Tabella 3.2.II – NTC]. Infine supponendo che la struttura in c.a. sorga su una superficie pianeggiante la categoria topografica di riferimento è la T1 [Tabella 3.2.III – NTC].

Tab. 3.2.II – Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Descrizione dell’azione sismica

Il modello di riferimento per la descrizione del moto sismico sul piano di fondazione è definito dallo spettro di risposta elastico; esso è costituito da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5% e considerata indipendente dal livello di sismicità, moltiplicata per il valore della accelerazione massima convenzionale del terreno fondale ag che caratterizza il sito. Il moto può decomporsi in tre componenti ortogonali di cui una verticale. In via semplificata gli spettri delle due componenti orizzontali possono considerarsi eguali ed indipendenti.

Quale che sia la probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata, lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_B & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] & [3.2.2] \\
 T_B \leq T < T_C & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \\
 T_C \leq T < T_D & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

nelle quali T ed S_e sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale. S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente:

$$S = S_s \cdot S_T, \quad (3.2.3)$$

essendo S_s il coefficiente di amplificazione stratigrafica e S_T il coefficiente di amplificazione topografica;

η è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali ξ diversi dal 5%, mediante la relazione

$$\eta = \sqrt{10 / (5 + \xi)} \geq 0,55, \quad [3.2.4]$$

dove ξ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione; F_0 è il fattore che quantifica l’amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;

T^*_c è il periodo corrispondente all’inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da

$$T^*_c = C_c \cdot T_c$$

dove T^*_c è definito al § 3.2 delle NTC2018 e C_c è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo;

T_B è il periodo corrispondente all’inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante,

$$T_B = T_c / 3$$

T_D è il periodo corrispondente all’inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6.$$

Per le componenti orizzontali del moto e per le categorie di sottosuolo di fondazione definite nel § 3.2.2 NTC2018, la forma spettrale su sottosuolo di categoria **A** è modificata attraverso il coefficiente stratigrafico S_s , il coefficiente topografico S_T e il coefficiente C_c che modifica il valore del periodo T_c .

Amplificazione stratigrafica

Per sottosuolo di categoria **A** i coefficienti S_s e C_c valgono 1.

Per le categorie di sottosuolo **B, C, D** ed **E** i coefficienti S_s e C_c possono essere calcolati, in funzione dei valori di F_0 e T^*_c relativi al sottosuolo di categoria **A**, mediante le espressioni fornite nella Tab. 3.2.IV NTC2018, nelle quali g è l’accelerazione di gravità ed il tempo è espresso in secondi.

Tab. 3.2.IV – Espressioni di S_s e di C_c

Categoria sottosuolo	S_s	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_c^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_c^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_c^*)^{-0,40}$

La variazione spaziale del coefficiente di amplificazione topografica è definita da un decremento lineare con l’altezza del pendio o rilievo, dalla sommità o cresta fino alla base dove S_T assume valore unitario.

Analisi allo S.L.U.

Condizioni di Stato Limite Ultimo (S.L.U.)

Definite le opportune combinazioni delle azioni (azioni di calcolo, F_d), si valutano le azioni interne (sollecitazioni di calcolo, E_d) nei vari elementi strutturali. Per ogni elemento strutturale sono valutate le resistenze (resistenze di calcolo, R_d). La verifica della sicurezza agli stati limite ultimi si ritiene soddisfatta controllando che, per ogni elemento strutturale e per ciascuna delle combinazioni delle azioni prese in esame, risulti:

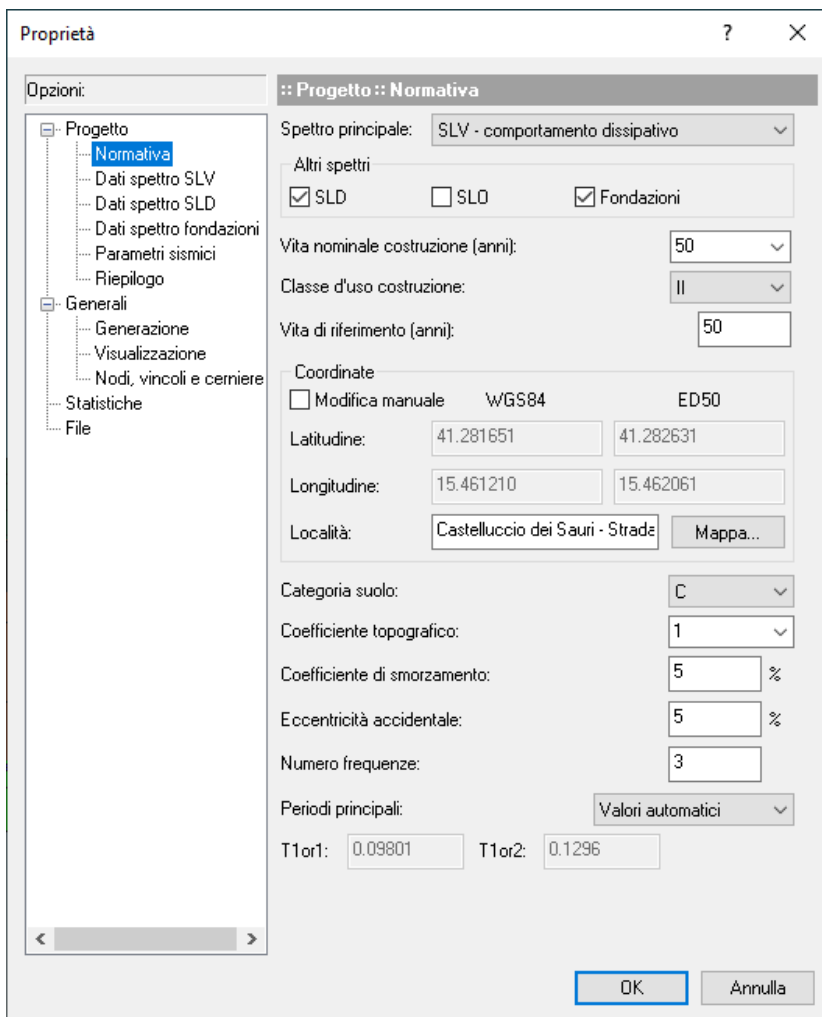
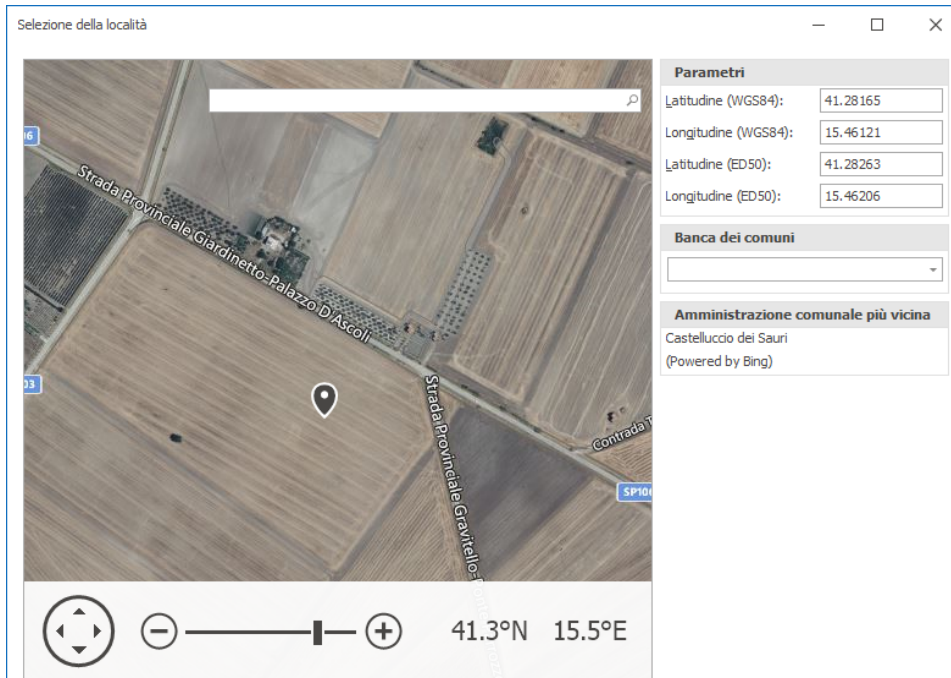
$$R_d \geq E_d$$

Valutazione dell’azione sismica

L’azione sismica di riferimento è definita a partire dai parametri a_g , F_0 , T^*_c individuati in funzione del reticolo di riferimento in cui è stata suddivisa l’Italia e del periodo di ritorno dell’azione sismica T_R . Tali punti sono definiti in termini di latitudine e longitudine. La struttura in progetto è ubicata nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG), il cui sito è individuato dalle seguenti coordinate geografiche:

Longitudine (WGS84) = 15°.461210

Latitudine (WGS84) = 41°.281651

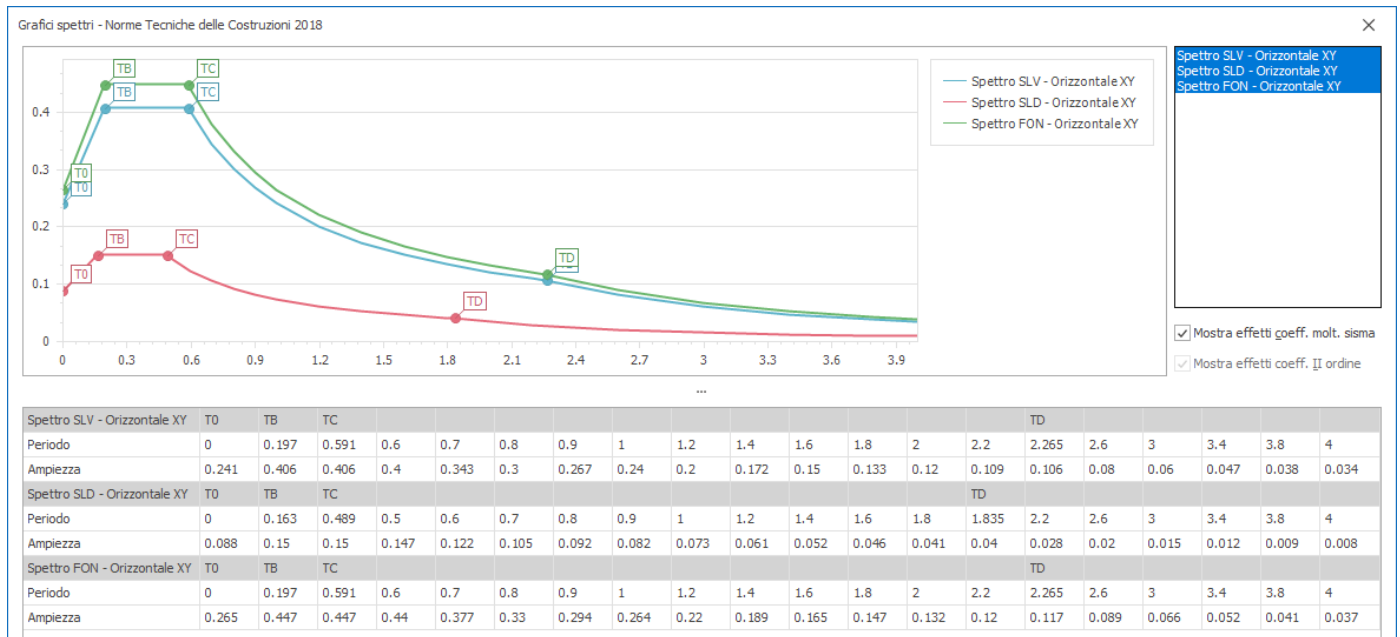


Spettro di progetto per lo S.L.U. (SLV)

Le capacità dissipative delle strutture possono essere messe in conto attraverso un fattore riduttivo delle forze elastiche, denominato fattore di struttura q che tiene conto della capacità dissipativa anelastica della struttura. L'azione sismica Sd(T) è in tal caso data dallo spettro di risposta elastico, con le ordinate ridotte utilizzando il fattore q.

Nel caso in esame è stato considerato comportamento **strutturale non dissipativo** pertanto è stato posto **fattore di struttura q = 1,5** quindi è stato utilizzato lo spettro elastico scalato del fattore di struttura q pari a 1,5.

Grafico spettri Norme Tecniche delle Costruzioni 2018



Stato limite ultimo SLV

Coefficiente moltiplicativo sisma = 1 applicato

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.241
2	0.197	0.406
3	0.591	0.406
4	0.600	0.400
5	0.700	0.343
6	0.800	0.300
7	0.900	0.267
8	1.000	0.240
9	1.200	0.200
10	1.400	0.172
11	1.600	0.150
12	1.800	0.133

13	2.000	0.120
14	2.200	0.109
15	2.265	0.106
16	2.600	0.080
17	3.000	0.060
18	3.400	0.047
19	3.800	0.038
20	4.000	0.034

Stato limite di danno SLD

Coefficiente moltiplicativo sisma = 1 applicato

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.088
2	0.163	0.150
3	0.489	0.150
4	0.500	0.147
5	0.600	0.122
6	0.700	0.105
7	0.800	0.092
8	0.900	0.082
9	1.000	0.073
10	1.200	0.061
11	1.400	0.052
12	1.600	0.046
13	1.800	0.041
14	1.835	0.040
15	2.200	0.028
16	2.600	0.020
17	3.000	0.015
18	3.400	0.012
19	3.800	0.009
20	4.000	0.008

Spettro per le fondazioni

Spettro SLV per fondazioni con amplificazione

Coefficiente di amplificazione = 1.1

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.265
2	0.197	0.447
3	0.591	0.447
4	0.600	0.440
5	0.700	0.377
6	0.800	0.330
7	0.900	0.294
8	1.000	0.264
9	1.200	0.220
10	1.400	0.189
11	1.600	0.165
12	1.800	0.147
13	2.000	0.132
14	2.200	0.120
15	2.265	0.117
16	2.600	0.089
17	3.000	0.066
18	3.400	0.052
19	3.800	0.041
20	4.000	0.037

AZIONI SISMICHE

Analisi svolta secondo il D.M. 17.01.2018

L'azione sismica è stata applicata alla struttura in conformità alle disposizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018).

L'azione sismica è calcolata mediante analisi dinamica modale. I parametri che determinano l'azione sismica sono i seguenti:

STAMPA DEI DATI DI PROGETTO INTESTAZIONE E DATI CARATTERISTICI DELLA STRUTTURA

Nome dell'archivio di lavoro	Platea Attività Agricole
Intestazione del lavoro	Platea Cabina Attività Agricole
Tipo di struttura	Nello Spazio
Tipo di analisi	Statica e Dinamica
Tipo di soluzione	Lineare
Unita' di misura delle forze	daN
Unita' di misura delle lunghezze	cm
Normativa	NTC-2018

NORMATIVA

Vita nominale costruzione	50 anni
Classe d'uso costruzione	II
Vita di riferimento	50 anni
Localita'	Castelluccio dei Sauri - Strada Provinciale Giardinetto-Palazzo D'Ascoli
Longitudine (WGS84)	15.4612
Latitudine (WGS84)	41.2817
Categoria del suolo	C
Coefficiente topografico	1
Coefficiente di smorzamento	5%
Eccentricita' accidentale	5%
Numero di frequenze	3
Periodo proprio T1 in direzione X	0.098
Periodo proprio T1 in direzione Y	0.130
Comportamento strutturale	Dissipativo

PARAMETRI SISMICI

	TR	ag/g	FO	TC*	CC	Ss	Pga (ag*S) (m/s^2)
SLO	30	0.0470	2.4180	0.29	1.58	1.50	0.692
SLD	50	0.0587	2.5560	0.32	1.53	1.50	0.864
SLV	475	0.1663	2.5330	0.42	1.39	1.45	2.361
SLE	475	0.1663	2.5330	0.42	1.39	1.45	2.361
SLC	975	0.2264	2.4950	0.43	1.38	1.36	3.023

STATO LIMITE ULTIMO

Fattore di comportamento q per sisma orizzontale	qor=1.5
Fattore q per comportamento non dissipativo	qorND = 1
Duttilita'	Bassa Duttilita'

STATO LIMITE DI DANNO

Fattore di comportamento q per sisma orizzontale	qor=1.5
Coeff.multiplicativo sisma	1.000

SLV PER FONDAZIONI

Modalita'	Spettro SLV per fondazioni con amplificazione
Coeff.di amplificazione	1.100

PARAMETRI SISMICI

Angolo del sisma nel piano orizzontale	0
Sisma verticale	Assente
Combinazione dei modi	CQC
Combinazione componenti azioni sismiche	NTC - Eurocodice 8
λ	0.3
μ	0.3

Analisi allo S.L.E.

Per le verifiche agli stati limite di esercizio si è fatto riferimento alle combinazioni di carico sopra riportate utilizzando i coefficienti di combinazione riportati nella tabella 2.5.I. delle NTC 2018.

METODOLOGIE DI CALCOLO, TIPO DI ANALISI E STRUMENTI UTILIZZATI.

Il codice di calcolo agli elementi finiti utilizzato è denominato **MASTERSAP TOP** prodotto e sviluppato dallo Studio Software AMV s.r.l. di Ronchi dei Legionari (GO), programma specifico per l'analisi e la verifica di edifici multipiano in cemento armato.

Il programma **MASTERSAP TOP** è diffuso su tutto il territorio nazionale, è dotato di analizzatore diagnostico ed è in contratto di manutenzione, assistenza ed aggiornamento dalla ditta produttrice.

Il responsabile dei calcoli è l'ing. Notarfrancesco Michele membro associato del Laboratorio Tecnico Associato di Ingegneria Civile ed Ambientale Leonardo.

E' stata utilizzata un'analisi lineare dinamica nel rispetto delle norme indicate in precedenza. Le procedure di verifica adottate seguono il metodo di calcolo degli stati limite ultimo/ danno/esercizio secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018, Aggiornamento Norme Tecniche per le Costruzioni.

Elaboratore utilizzato

Computer	Intel (R) XEON (R) CPU E 3 – 1225 v5 @ 3,30 GHz, 3,30 GHz 16,00 Gb di RAM
Sistema	Microsot Windows 10 PRO Registrato a nome di: Lab. Tec. Ass. "LEONARDO" Serial n°: CZC7247G27

MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA

La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi e quindi da nodi riportati in coordinate.

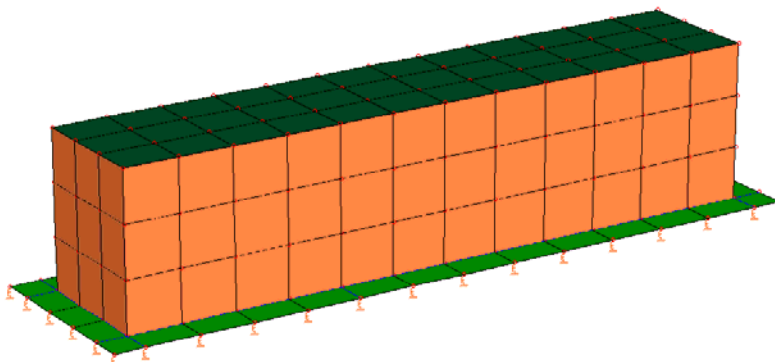
Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (codice 0), bloccati (1) o soggetti a connessione master slave (>1 , ovvero < 0 se assegnati automaticamente da programma in corrispondenza del nodo baricentrico delle masse di piano).

I NODI

La struttura è individuata da nodi riportati in coordinate. Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (spostamenti generalizzati incogniti), bloccati (spostamenti generalizzati corrispondente uguale a zero), di tipo slave o linked (il parametro cinematico dipende dalla relazione con altri gradi di libertà).

Si può intervenire sui gradi di libertà bloccando uno o più gradi. I blocchi vengono applicate nella direzione della terna locale del nodo. Le relazioni complesse creano un legame tra uno o più gradi di libertà di un nodo detto slave con quelli di un altro nodo detto master. Esistono tre tipi di relazioni complesse. Le relazioni di tipo link prescrivono l'uguaglianza tra gradi di libertà analoghi di nodi diversi. Specificare una relazione di tipo link significa specificare il nodo slave assieme ai gradi di libertà che partecipano al vincolo ed il nodo master. I gradi di libertà slave saranno eguagliati ai rispettivi gradi di libertà del nodo master. La relazione di piano rigido prescrive che il nodo slave appartiene ad un piano rigido e quindi che i due spostamenti in piano e la rotazione normale al piano sono legati ai tre parametri di roto-traslazione rigida di un piano. Il Corpo rigido prescrive che il nodo slave fa parte di un corpo rigido e tutti e sei i suoi gradi di libertà sono legati

ai sei gradi di libertà posseduti dal corpo rigido (i gradi di libertà del suo nodo master).



Vista 3D – Nodi ed elementi Modello Strutturale Platea Cabina Attività Agricole in c.a.

I MATERIALI

I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson, dal peso specifico, dal coefficiente di dilatazione termica.

LE SEZIONI

Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico, dal tipo e dai relativi parametri identificativi. La simbologia adottata dal programma è la seguente:

- Rettangolare piena (Rp);
- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T.);
- T rovescia (Tr);
- L (L.);
- C (C.);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge).

I CARICHI

I carichi agenti sulla struttura possono essere suddivisi in carichi nodali e carichi elementari. I carichi nodali sono forze e coppie concentrate applicate ai nodi della discretizzazione. I carichi elementari sono forze, coppie e sollecitazioni termiche.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti trapezoidali riferiti agli assi globali (fX, fY, fZ, fV) e locali (fx, fy, fz), forze concentrate riferite agli assi globali (FX, FY, FZ, FV) o locali (Fx, Fy, Fz), momenti concentrati riferiti agli assi locali (Mx, My, Mz), momento torcente distribuito riferito all'asse locale x (mx), carichi termici (tx, ty, tz), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

GLI ELEMENTI FINITI

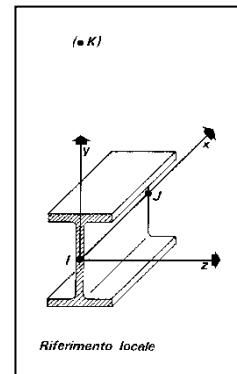
La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi.

ELEMENTO TRUSS (ASTA RETICOLARE)

L'elemento truss (asta reticolare) rappresenta il modello meccanico della biella elastica. Possiede 2 nodi I e J e di conseguenza 12 gradi di libertà. Gli elementi truss sono caratterizzati da 4 parametri fisici e geometrici ovvero:

1. A Area della sezione.
2. E. Modulo elastico.
3. ρ . Densità di peso (peso per unità di volume).
4. α . Coefficiente termico di dilatazione cubica.

I dati di input e i risultati del calcolo relativi all'elemento stesso sono riferiti alla terna locale di riferimento indicata in figura.



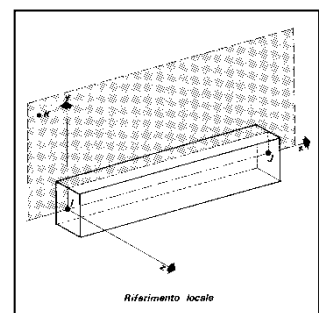
ELEMENTO FRAME (TRAVE E PILASTRO, TRAVE DI FONDAZIONE)

L'elemento frame implementa il modello della trave nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 2 nodi principali I e J posti alle sue estremità ed un nodo geometrico facoltativo K che serve solamente a fissare univocamente la posizione degli assi locali.

L'elemento frame possiede 12 gradi di libertà.

Ogni elemento viene riferito a una terna locale destra x, y, z, come mostrato in figura. L'elemento frame supporta varie opzioni tra cui:

1. deformabilità da taglio (travi tozze);
2. sconnessioni totali o parziali alle estremità;
3. connessioni elastiche alle estremità;
4. offsets, ovvero tratti rigidi eventualmente fuori asse alle estremità;
5. suolo elastico alla Winkler nelle tre direzioni locali e a torsione.

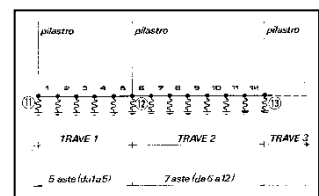


L'elemento frame supporta i seguenti carichi:

1. carichi distribuiti trapezoidali in tutte le direzioni locali o globali;
2. sollecitazioni termiche uniformi e gradienti termici nelle due direzioni principali;
3. forza concentrata in tutte le direzioni locali o globali applicata in un punto arbitrario;
4. carichi generici mediante prescrizione delle reazioni di incastro perfetto.

I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (indicate in legenda eventuali situazioni diverse dall'incastro perfetto ad entrambi i nodi), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico nelle otto possibili condizioni A, B, C, D, E, F, G, H: se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono limitate a due (A e B); È indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne. Per la trave di fondazione il programma abilita automaticamente solo i gradi di libertà relativi alla rotazione intorno agli assi globali X, Y e alla traslazione secondo Z, bloccando gli altri gradi di libertà. Ogni trave di fondazione è suddivisa in un numero adeguato di parti (aste). Ogni singola asta interagisce con il terreno mediante un elemento finito del tipo vincolo elastico alla traslazione verticale t_z convergente ai suoi nodi (vedi figura), il cui valore di rigidezza viene determinato da programma moltiplicando la costante di sottofondo assegnata dall'utente per l'area di contatto con il terreno in corrispondenza del nodo.



I tipi di carichi ammessi sono solo di tipo distribuito f_z , f_v , f_y . Inoltre accade che:

$V_i = V_f$; $d_i = d_f = 0$, ovvero il carico è di tipo rettangolare esteso per tutta la lunghezza della trave.

ELEMENTO SHELL (GUSCIO)

L'elemento shell implementa il modello del guscio piatto ortotropo nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K ed L posti nei vertici e 6 gradi di libertà per ogni nodo. Il comportamento flessionale e quello membranale sono disaccoppiati.

Gli elementi guscio/piastra si caratterizzano perché possono subire carichi nel piano ma anche ortogonali al piano ed essere quindi soggetti anche ad azioni flettenti e torcenti.

Gli elementi in esame hanno formalmente tutti i sei gradi di libertà attivi, ma non posseggono rigidità per la rotazione ortogonale al piano dell'elemento.

Nei gruppi shell definiti "platea" viene attuato il blocco di tre gradi di libertà, u_x , u_y , r_z , per tutti i nodi del gruppo.

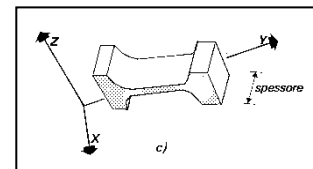
Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito da questi parametri:

1. elemento numero (massimo 1999 per ogni gruppo);
2. nodi di riferimento I, J, K, L;
3. spessore;
4. materiale;
5. pressioni e relative aliquote dinamiche;
6. temperatura;
7. gradiente termico;
8. carichi distribuiti e relative aliquote dinamiche.

ELEMENTO PLANE (STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE, ASSIALSIMMETRICO)

L'elemento plane implementa i modelli dell'elasticità piana nelle tre classiche varianti degli stati piani di tensione, di deformazione e dei problemi assialsimmetrici, per materiali ortotropi nello spazio bidimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K, L posti nei vertici e 2 gradi di libertà per ogni nodo.

Gli elementi in stato piano di tensione, di deformazione o assialsimmetrici sono elementi piani quadrilateri (4 nodi) o triangolari (3 nodi) bidimensionali, caratterizzati da due dimensioni dello stesso ordine di grandezza, prevalenti sulla terza dimensione, che individua lo spessore. Vengono utilizzati per rappresentare strutture bidimensionali caricate nel piano: sono nulle le tensioni ortogonali al piano dell'elemento.



Gli elementi in Stato Piano di Deformazione sono elementi per cui è nulla la deformazione ortogonale al piano, ma non la tensione relativa. Vanno obbligatoriamente analizzati nel piano YZ e si assume uno sviluppo unitario sulla terza dimensione (lungo X). Hanno attivi i due gradi di libertà relativi agli spostamenti nel piano YZ.

Gli elementi Assialsimmetrici rappresentano solidi simmetrici, ottenuti per rotazione intorno all'asse verticale Z e simmetricamente caricati; sono individuati dalla loro sezione nel piano YZ. Anche gli elementi assialsimmetrici vanno studiati nel piano YZ e hanno attivi i gradi di libertà relativi agli spostamenti in questo piano.

Il programma analizza il loro comportamento per uno sviluppo angolare di un radiante.

Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito con questi parametri:

1. numero elemento (massimo 1999 per gruppo);
2. nodi di riferimento I, J, K, L;
3. spessore;
4. materiale;
5. carichi (o pressioni) e relative aliquote dinamiche;
6. temperatura.

ELEMENTO BOUNDARY (VINCOLO)

L'elemento boundary è sostanzialmente un elemento molla con rigidezza assiale in una direzione specificata e rigidezza torsionale attorno alla stessa direzione. E' utile quando si vogliono determinare le reazioni vincolari oppure quando si vogliono imporre degli spostamenti o delle rotazioni di alcuni nodi (cedimenti vincolari).

I parametri relativi ad ogni singolo vincolo sono:

1. il nodo a cui è collegato il vincolo (o i vincoli, massimo sei);
2. la traslazione imposta (L) o la rotazione imposta (radianti);
3. la rigidezza (per le traslazioni in F/L, per le rotazioni in F*L/rad).

ELEMENTO PLINTO

Il plinto viene modellato mediante vincoli elastici alla traslazione e alla rotazione.

Il nodo I è il nodo di attacco del plinto e generalmente corrisponde con il nodo al piede di un pilastro. Si suppone, implicitamente, l'esistenza di un nodo J posizionato sopra I, sulla sua verticale (vedi figura).

Il nodo K consente, assieme a I e J, di orientare il plinto nello spazio.

Valgono al riguardo considerazioni analoghe a quelle fatte per i pilastri. L'asse locale x è diretto da I verso J, l'asse locale y è ortogonale a x e punta verso K, l'asse locale z forma, con x e y l'usuale terna cartesiana destrorsa.

La sezione del plinto è quella orizzontale in pianta, esclusivamente rettangolare. La base della sezione si misura parallelamente all'asse locale z, l'altezza si valuta secondo y.

L'altezza h del plinto si misura in verticale (secondo l'asse globale Z).

I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson e dal peso specifico.

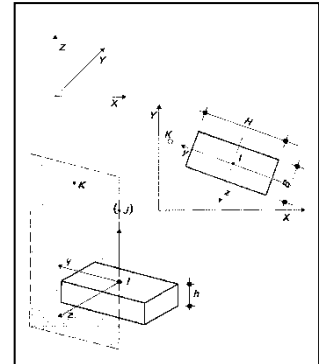
Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico e dal tipo:

- Rettangolare piena (Rp);
- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T);
- T rovescia (Tr);
- L (L);
- C (C);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge);

descritti con i relativi parametri identificativi.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti rettangolari con valore massimo riferiti agli assi globali (fX, fY, fZ, fV) e locali (fx, fy, fz), forze concentrate riferite agli assi globali (FX, FY, FZ, FV) o locali (F_x, F_y, F_z), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

I gruppi formati da elementi del tipo asta reticolare riportano, in ordine, il numero dei nodi iniziale, finale e di riferimento, i codici dei materiali e delle sezioni utilizzate, nonché, la temperatura di sollecitazione.



I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (0=connessione rigida, 1=svincolato, da 2 a 9 le situazioni intermedie, con il codice 2 prossimo al valore 0 e 9 al codice 1), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico. Se nel prospetto dei carichi è presente un codice del tipo C**, esso individua il corrispondente codice di carico, se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono riportate all'interno della relazione di calcolo; è indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne.

I gruppi relativi agli elementi in stato piano di tensione, deformazione, assialsimmetrici e guscio/piastra (elementi bidimensionali) riportano informazioni sui nodi (vertici) dell'elemento, sui materiali, sullo spessore, sui carichi, con relativa aliquota inerziale ai fini dell'analisi statica equivalente.

Nel caso di vincoli agenti secondo le direzioni globali X, Y, Z i relativi gruppi riportano per ogni nodo, su due righe distinte (la prima per le traslazioni, la seconda per le rotazioni), le informazioni relative alle deformazioni imposte e alla relativa rigidità.

Per vincoli agenti secondo qualsiasi direzione vengono riportati anche i nodi di riferimento.

Per i gruppi degli elementi bidimensionali viene anche riportato un prospetto relativo alle aliquote dichiarate del peso proprio (nelle tre direzioni globali X, Y, Z) e degli eventuali altri carichi abilitabili.

Il programma utilizzato **MASTERSAP TOP** ha eseguito l'analisi dinamica delle strutture disposte nello spazio, considerando il comportamento elastico lineare di un insieme di elementi finiti.

Gli elementi finiti sono del tipo:

- trave;
- trave di fondazione;
- guscio/piastra.

Alcuni elementi sono realizzati come combinazione di più elementi singoli, ad esempio per simulare in maniera più immediata l'interazione suolo-struttura.

a) Elemento trave

L'elemento trave è soggetto a tutte le possibili deformazioni nello spazio e alle corrispondenti sei sollecitazioni, determinate ai nodi di estremità. Possono essere applicati carichi, in luce in tutte le direzioni, del tipo distribuito e concentrato (forze e momenti) e carichi termici con effetto estensionale e flettente.

Esso può essere genericamente svincolato ai nodi di estremità, può essere composto con qualsiasi materiale ed avere sezione generica. I nodi di estremità dell'elemento trave possono essere definiti applicando regole di connessione rigida, utili anche per modellare piani orizzontali di solaio.

All'elemento trave il programma applica, se previsto, automaticamente i carichi inerziali di tipo sismico previsti dalla vigente normativa.

Possono essere inoltre applicati carichi nodali.

b) Elemento trave di fondazione

L'elemento trave di fondazione orizzontale è ottenuto per sovrapposizione dell'elemento trave e del vincolo alla traslazione verticale. Sono bloccati i gradi di libertà alla traslazione orizzontale e alla rotazione intorno all'asse verticale.

Possono essere applicati carichi in luce e carichi nodali.

c) Elemento guscio/piastra

L'elemento guscio/piastra è un elemento bidimensionale, con due dimensioni prevalenti sulla terza, destinato a rappresentare strutture soggette a carichi ortogonali al piano, termici, oltre al peso

proprio e ai carichi nodali. Ha sei gradi di libertà ed è soggetto a tensioni membranali e a momenti flettenti e torcenti di piano.

Per quanto riguarda il calcolo della struttura il programma provvede alla formazione delle matrici di rigidezza e di massa.

Il calcolo delle sollecitazioni determinate applicando il metodo degli elementi finiti viene ampliato da moduli aggiuntivi per il progetto e la verifica di opere in cemento armato.

METODO DI CALCOLO

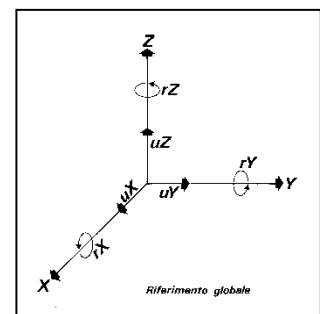
ANALISI DINAMICA MODALE

Il programma effettua l'analisi dinamica con il metodo dello spettro di risposta. Il sistema da analizzare è essere visto come un oscillatore a n gradi di libertà, di cui vanno individuati i modi propri di vibrazione. Il numero di frequenze da considerare è un dato di ingresso che l'utente deve assegnare. In generale si osservi che il numero di modi propri di vibrazione non può superare il numero di gradi di libertà del sistema. La procedura attua l'analisi dinamica in due fasi distinte: la prima si occupa di calcolare le frequenze proprie di vibrazione, la seconda calcola spostamenti e sollecitazioni conseguenti allo spettro di risposta assegnato in input. Nell'analisi spettrale il programma utilizza lo spettro di risposta assegnato in input, coerentemente con quanto previsto dalla normativa. L'eventuale spettro nella direzione globale Z è unitario. L'ampiezza degli spettri di risposta è determinata dai parametri sismici previsti dalla normativa e assegnati in input dall'utente. La procedura calcola inizialmente i coefficienti di partecipazione modale per ogni direzione del sisma e per ogni frequenza. Tali coefficienti possono essere visti come il contributo dinamico di ogni modo di vibrazione nelle direzioni assegnate. Si potrà perciò notare in quale direzione il singolo modo di vibrazione ha effetti predominanti. Successivamente vengono calcolati, per ogni modo di vibrazione, gli spostamenti e le sollecitazioni relative a ciascuna direzione dinamica attivata, per ogni modo di vibrazione. Per ogni direzione dinamica viene calcolato l'effetto globale, dovuto ai singoli modi di vibrazione, mediante la radice quadrata della somma dei quadrati dei singoli effetti. E' prevista una specifica fase di stampa per tali risultati. L'ultima elaborazione riguarda il calcolo degli effetti complessivi, ottenuti considerando tutte le direzioni dinamiche applicate. Tale risultato (inviluppo) può essere ottenuto, a discrezione dell'utente in tre modi distinti, inclusi quelli suggeriti della normativa italiana e dall'Eurocodice 8.

Diamo di seguito una breve descrizione delle simbologie adottate da MasterSap che ritroviamo nel fascicolo dei calcoli.

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL'ANALISI STRUTTURALE DEFORMATE

Per ogni combinazione di carico e per tutti i nodi non completamente bloccati il programma calcola spostamenti (unità di misura L) e rotazioni (radianti). Viene anche rappresentata la deformata in luce dell'asta che riproduce il comportamento di una funzione polinomiale di quarto grado. Gli spostamenti sono positivi se diretti nel verso degli assi globali X Y Z, le rotazioni positive se antiorarie rispetto all'asse di riferimento, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo (vedi figura a lato). Viene anche determinato il valore massimo assoluto (con segno) di ogni singola deformazione e il valore massimo dello spostamento nello spazio (radice quadrata della somma dei quadrati degli spostamenti).



ASPETTI PARTICOLARI DELL'ANALISI DINAMICA

Nella stampa degli autovettori vengono riportati i relativi risultati, pertinenti ad ogni nodo.

Nel calcolo della risposta spettrale vengono determinate, per ogni verso del sisma, le deformazioni relative ai vari modi di vibrare e la corrispondente media quadratica. Tali risultati vengono

successivamente combinati e danno luogo ad uno o più involuppi in relazione a quanto imposto dall'utente nella fase iniziale di intestazione del lavoro.

ASTE RETICOLARI

Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono calcolate:

- tensione unitaria (F/L^2);
- forza assiale (F).

Il segno positivo indica trazione.

Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni asta, viene indicato il modo che dà luogo al massimo effetto e il relativo valore, nonché l'effetto risultante calcolato in base al criterio SRSS o CQC come scelto dall'utente.

Nella stampa degli involuppi viene riportata la tensione e lo sforzo assiale F_x calcolato secondo la modalità scelta dall'utente nella fase di input riguardante l'assegnazione dell'intestazione e dei parametri iniziali.

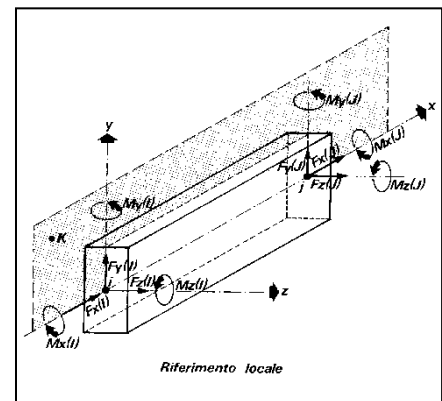
TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE

Il programma calcola ai due nodi estremi di ogni elemento e per ogni combinazione di carico sei sollecitazioni, riferite agli assi locali (come indicato nella figura a lato):

- F_x = forza assiale nella direzione locale x ;
- F_y = taglio nella direzione locale y ;
- F_z = taglio nella direzione locale z ;
- M_x = momento torcente attorno all'asse locale x ;
- M_y = momento flettente attorno all'asse locale y ;
- M_z = momento flettente attorno all'asse locale z ,

con le seguenti convenzioni sui segni:

- forze positive se concordi con gli assi locali (F);
- momenti positivi se antiorari rispetto gli assi locali, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo ($F*L$).



Tali convenzioni sono caratteristiche dei codici di calcolo numerico e sono mantenute soltanto nelle stampe globali. Nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe delle verifiche di sicurezza vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni. In caso di analisi sismica con il metodo statico equivalente viene riportato un prospetto riguardante il peso sismico del gruppo, le coordinate baricentriche relative, il coefficiente di distribuzione globale del gruppo funzione della sua quota, il coefficiente globale ricavato dal precedente in base ai parametri sismici, la forza sismica relativa.

Nell'analisi dinamica vengono calcolate le medesime sollecitazioni per ognuna delle tre azioni sismiche previste (Z eventuale). Viene evidenziato il modo di vibrazione che dà luogo all'effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta alla combinazione di tutti i modi di vibrazione mediante il criterio prescelto dall'utente.

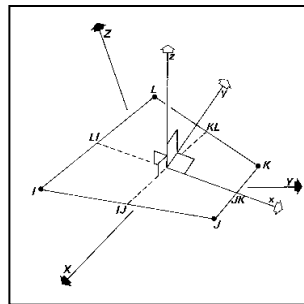
Per le travi di fondazione il programma calcola ai due nodi estremi della trave e in tutti i punti intermedi generati per effetto della suddivisione della trave di fondazione, per ogni combinazione di carico:

- F_y = taglio nella direzione locale y (F);
- M_x = momento torcente attorno asse locale x ($F*L$);
- M_z = momento flettente attorno asse locale z ($F*L$);
- U_Z = spostamento lungo Z (L);
- r_X = rotazione intorno X (rad);
- r_Y = rotazione intorno Y (rad);
- pressione sul suolo (F/L^2).

GUSCI

Il programma propone i risultati al “centro” di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

- S_{xx} (F/L^2);
- S_{yy} (F/L^2);
- S_{xy} (F/L^2);
- M_{xx} ($F*L/L$);
- M_{yy} ($F*L/L$);
- M_{xy} ($F*L/L$);
- σ_{idsup} (F/L^2);
- σ_{idinf} (F/L^2).
- S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} rappresentano le tensioni membranali (vedi figura)
- M_{xx} rappresenta il momento flettente (per unità di lunghezza) che produce tensioni in direzione locale x; analogamente per M_{yy} ;
- M_{xy} rappresenta il momento torcente (sempre per unità di lunghezza).



Le tensioni ideali σ_{idsup} (al bordo superiore, ovvero sul semiasse positivo dell’asse locale z) e σ_{idinf} sono calcolate mediante il criterio di Huber-Hencky-Mises. I momenti flettenti generano ai bordi dell’elemento delle tensioni valutate in base al modulo di resistenza dell’elemento. Le tensioni da momento flettente M_{xx} si sovrappongono alle tensioni S_{xx} , con segno positivo al bordo superiore, con segno negativo al bordo inferiore (analogamente per M_{yy} e S_{yy}). Gli effetti tensionali da momento torcente vengono sovrapposti a S_{xy} .

Le convenzioni sui segni dei momenti sono caratteristiche dei codici di calcolo automatici e sono mantenute solo nelle stampe dei risultati conseguenti all’elaborazione strutturale, nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe dei postprocessori vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni.

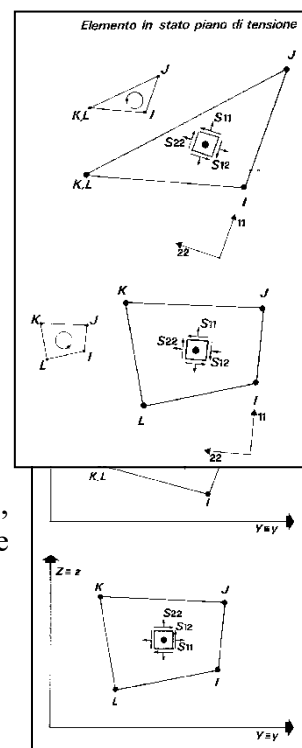
Nell’analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, viene indicato il modo che dà luogo all’effetto massimo, la risultante per sovrapposizione modale per S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} , M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} . Nel calcolo degli involuipi viene effettuata la sovrapposizione. Anche in questo caso vengono calcolate le tensioni ideali. Nell’analisi statica e negli involuipi dinamici, fra i risultati, alla fine di ogni gruppo vengono riportati i massimi delle tensioni (comprese quelle ideali) e dei momenti, nonché il numero dell’elemento e la combinazione di carico relativa.

ELEMENTO IN STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE, ASSIALSIMMETRICI

Il programma calcola le tensioni (F/L^2) al centro di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

- S_{11} ;
- S_{22} ;
- S_{33} (sempre nullo per l’elemento in stato piano di tensione);
- S_{12} ;
- S_{max} ;
- S_{min} ;
- Angolo.

Per il significato di S_{11} , S_{22} , S_{12} si osservino le figure successive. La tensione S_{33} è ortogonale al piano dell’elemento ed è, per definizione, nulla per l’elemento in stato piano di tensione. La tensione è positiva se



diretta verso l'osservatore (che vede i nodi dell'elemento susseguirsi, da I a L, in verso antiorario). Le tensioni S_{max} e S_{min} rappresentano le tensioni principali. L'angolo riportato fra i risultati rappresenta l'angolo in gradi sessagesimali compreso fra l'asse locale I1 e la direzione di S_{max} . In questo modo le tensioni principali sono completamente note, in valore, direzione e verso. Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, vengono riportate le tensioni S_{11} , S_{22} , S_{33} , S_{12} nei punti desiderati (a seconda dell'opzione di stampa scelta), specificando altresì il modo di vibrazione che dà luogo all'effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta a tutti i modi di vibrazione (secondo il metodo SRSS o CQC scelto). Per ogni gruppo, per l'analisi statica e per gli involucri dinamici, in stampa viene riportato un prospetto riepilogativo riguardante i valori massimi negativi e positivi delle tensioni, nonché gli elementi e le combinazioni di carico interessate.

VINCOLI

In stampa vengono fornite, per ogni nodo vincolato, le reazioni corrispondenti ai vincoli assegnati. Per quanto concerne i versi si tenga presente che è stata adottata la convenzione tradizionale. In generale le forze vincolari (unità di misura F) sono positive se vanno nel verso dell'asse di riferimento, i momenti (F*L) sono positivi se antiorari per un osservatore disposto lungo il corrispondente semiasse positivo; tali sollecitazioni tendono a contrastare deformazioni di segno opposto.

Per quanto concerne i vincoli comunque disposti nello spazio vale la stessa regola: se uno spostamento è positivo tende ad allontanare il nodo N da I; la conseguente reazione è di segno opposto, cioè negativa.

Nell'analisi dinamica, per ogni direzione, per ogni nodo vincolato, viene indicato il modo che dà luogo all'effetto massimo e il relativo valore; viene anche indicato il risultato complessivo calcolato a partire dai singoli effetti modali. Nella stampa degli involucri viene calcolata la risultante obbedendo alla modalità scelta dall'utente.

PLINTI

La procedura calcola le rigidezze del plinto e le assegna come avviene per un elemento "vincolo" disposto secondo le direzioni globali X, Y, Z. Pertanto i risultati per un plinto corrispondono a quelli proposti per l'elemento "vincolo". Nelle verifiche vengono invece riportati i risultati secondo le direzioni locali, come più consueto. La rigidezza alla traslazione verticale del plinto viene calcolata moltiplicando l'area del plinto per la costante di sottofondo. Le rigidezze alla rotazione rispetto ai due assi locali x e y vengono calcolate moltiplicando il relativo momento d'inerzia flessionale per la costante di sottofondo. Tali rigidezze alla rotazione vengono quindi riportate agli assi globali X e Y con le usuali regole di trasformazione, perché il programma tratta i vincoli come se fossero assegnati secondo le direzioni globali. Le due rigidezze alla traslazione secondo gli assi globali X e Y, nonché la rigidezza alla rotazione intorno l'asse globale Z vengono automaticamente poste ad un valore elevato, che dà luogo a deformazioni trascurabili. Si assume infatti che il plinto non possa spostarsi nel piano orizzontale e ruotare intorno all'asse verticale Z.

SINTESI DEI RISULTATI

Verifiche allo stato limite ultimo e di esercizio

Per i risultati si rimanda alla relazione di calcolo.

PROGETTAZIONE E VERIFICA PLATEA FONDAZIONI

Di seguito si riportano le modalità operative adottate con il programma di calcolo utilizzato per il dimensionamento e verifica delle strutture di fondazione in c.a. in generale, per i risultati si rimanda al tabulato dei calcoli, mentre l'argomento nello specifico sarà meglio trattato e specificato nella relazione geotecnica sulle fondazioni allegata alla presente.

LE FONDAZIONI NEL CASO STATICO (ASSENZA DI FORZE SISMICHE)

Il capitolo 6 delle Norme tecniche tratta il tema delle fondazioni in campo statico, ovvero in assenza di azioni sismiche; in particolare il par. 6.4.2. riguarda le fondazioni superficiali.

6.4.2. FONDAZIONI SUPERFICIALI

La profondità del piano di posa della fondazione deve essere scelta e giustificata in relazione alle caratteristiche e alle prestazioni della struttura in elevazione, alle caratteristiche del sottosuolo e alle condizioni ambientali.

Il piano di fondazione deve essere situato sotto la coltre di terreno vegetale nonché sotto lo strato interessato dal gelo e da significative variazioni stagionali del contenuto d'acqua.

In situazioni nelle quali sono possibili fenomeni di erosione o di scalzamento da parte di acque di scorrimento superficiale, le fondazioni devono essere poste a profondità tale da non risentire di questi fenomeni o devono essere adeguatamente difese.

In presenza di azioni sismiche, oltre a quanto previsto nel presente paragrafo, le fondazioni superficiali devono rispettare i criteri di verifica di cui al successivo § 7.11.5.3.1

Anche il dimensionamento strutturale delle fondazioni e gli effetti dell'interazione suolo-struttura vengono naturalmente verificati sia allo stato limite ultimo che allo stato limite di esercizio.

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Ribadendo che stiamo trattando il caso statico si inizia dalle verifiche allo stato limite di esercizio, che sono immediate e semplici, anche perché analoghe a quelle adottate nell'ambito delle tensioni ammissibili.

6.4.2.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Al fine di assicurare che le fondazioni risultino compatibili con i requisiti prestazionali della struttura in elevazione (§§ 2.2.2 e 2.6.2), si deve verificare il rispetto della condizione [6.2.7], calcolando i valori degli spostamenti e delle distorsioni nelle combinazioni di carico per gli SLE specificate al §2.5.3, tenendo conto anche dell'effetto della durata delle azioni.

Forma, dimensioni e rigidità della struttura di fondazione devono essere stabilite nel rispetto dei summenzionati requisiti prestazionali, tenendo presente che le verifiche agli stati limite di esercizio possono risultare più restrittive di quelle agli stati limite ultimi.

In pratica si tratta di fare una verifica sulle deformazioni, ovvero l'usuale verifica della pressione ammissibile, determinata dividendo la pressione ultima sul terreno per il coefficiente di sicurezza pari a 3, come indicato dal DM del 1988 che riguarda la geotecnica. In sintesi:

$$Q_{amm} = q_{ult} / 3$$

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Le verifiche allo stato limite ultimo sono più articolate e vengono richiamate in questo paragrafo delle norme, in cui abbiamo evidenziato le verifiche di interesse per le fondazioni superficiali che stiamo trattando. Nello stesso paragrafo vengono anche riportate tutte le regole da rispettare nel dimensionamento.

6.4.2.1. VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Nelle verifiche di sicurezza devono essere presi in considerazione tutti i meccanismi di stato limite ultimo, sia a breve sia a lungo termine.

Gli stati limite ultimi delle fondazioni superficiali si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno e al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono la fondazione stessa.

Nel caso di fondazioni posizionate su o in prossimità di pendii naturali o artificiali deve essere effettuata la verifica anche con riferimento alle condizioni di stabilità globale del pendio includendo nelle verifiche le azioni trasmesse dalle fondazioni.

Le verifiche devono essere effettuate almeno nei confronti dei seguenti stati limite, accertando che la condizione [6.2.1] sia soddisfatta per ogni stato limite considerato:

- *SLU di tipo geotecnico (GEO)*
 - collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno;
 - collasso per scorrimento sul piano di posa;
 - stabilità globale.
- *SLU di tipo strutturale (STR)*
 - raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali.

La verifica di stabilità globale deve essere effettuata, analogamente a quanto previsto nel § 6.8, secondo la Combinazione 2 (A2+M2+R2) dell'Approccio 1, tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e i parametri geotecnici e nella Tab. 6.8.I per le resistenze globali.

Le rimanenti verifiche devono essere effettuate applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'Approccio 2, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I.

Nelle verifiche nei confronti di SLU di tipo strutturale (STR), il coefficiente γ_R non deve essere portato in conto.

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale
	(R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

Pertanto il dimensionamento delle fondazioni, ad eccezione della verifica di stabilità globale, non necessaria nel caso in esame, deve essere fatto seguendo l'**Approccio 2**.

Le lettere simboliche, A, M e R, si riferiscono a coefficienti di sicurezza da impiegare, rispettivamente, per le combinazioni di carico...per determinare la pressione ultima sul terreno... e la relativa capacità portante. La normativa stabilisce che la verifica allo stato limite ultimo può riguardare differenti ambiti di interesse.

2.6 AZIONI NELLE VERIFICHE AGLI STATI LIMITE

Le verifiche agli stati limite devono essere eseguite per tutte le più gravose condizioni di carico che possono agire sulla struttura, valutando gli effetti delle combinazioni definite nel § 2.5.3.

2.6.1 STATI LIMITE ULTIMI

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

Introducendo le combinazioni di carico, abbiamo illustrato soltanto i coefficienti di sicurezza parziale di tipo A1, mentre ora entrano in gioco anche i coefficienti A2 nella colonna **geotecnica**.

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

Nella Tab. 2.6.I il significato dei simboli è il seguente:

γ_{G1} coefficiente parziale dei carichi permanenti G_1 ;

γ_{G2} coefficiente parziale dei carichi permanenti non strutturali G_2 ;

γ_Q coefficiente parziale delle azioni variabili Q.

Nel caso in cui l'azione sia costituita dalla spinta del terreno, per la scelta dei coefficienti parziali di sicurezza valgono le indicazioni riportate nel Capitolo 6.

Il coefficiente parziale della precompressione si assume pari a $\gamma_P = 1,0$.

Altri valori di coefficienti parziali sono riportati nei capitoli successivi con riferimento a particolari azioni specifiche.

Gli “approcci” sulle fondazioni risultano definiti, anticipatamente, in questo paragrafo del capitolo 2 delle NTC, che di seguito si riporta:

2.6.1. STATI LIMITE ULTIMI

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

Fatte salve tutte le prescrizioni fornite nei capitoli successivi delle presenti norme, la Tab. 2.6.I riporta i valori dei coefficienti parziali γ_F da assumersi per la determinazione degli effetti delle azioni nelle verifiche agli stati limite ultimi.

Per le verifiche nei confronti dello stato limite ultimo di equilibrio come corpo rigido (EQU) si utilizzano i coefficienti γ_F riportati nella colonna EQU della Tabella 2.6.I.

Per la progettazione di componenti strutturali che non coinvolgano azioni di tipo geotecnico, le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) si eseguono adottando i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I.

Per la progettazione di elementi strutturali che coinvolgano azioni di tipo geotecnico (plinti, platee, pali, muri di sostegno, ...) le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si eseguono adottando due possibili approcci progettuali, fra loro alternativi.

Nell'Approccio 1, le verifiche si conducono con due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni (γ_F), per la resistenza dei materiali (γ_M) e, eventualmente, per la resistenza globale del sistema (γ_R). Nella *Combinazione 1* dell'Approccio 1, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I. Nella *Combinazione 2* dell'Approccio 1, si impiegano invece i coefficienti γ_F riportati nella colonna A2. In tutti i casi, sia nei confronti del dimensionamento strutturale, sia per quello geotecnico, si deve utilizzare la combinazione più gravosa fra le due precedenti.

Nell'Approccio 2 si impiega un'unica combinazione dei gruppi di coefficienti parziali definiti per le Azioni (γ_F), per la resistenza dei materiali (γ_M) e, eventualmente, per la resistenza globale (γ_R). In tale approccio, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1.

Nella norma sulle fondazioni le Norme Tecniche ampliano, quindi, dei principi già esposti, sinteticamente riassunti in questa espressione

La rimanenti verifiche devono essere effettuate, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tab. 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I, seguendo almeno uno dei due approcci:

Approccio 1:

– Combinazione 1: $(A1+M1+R1)$

– Combinazione 2: $(A2+M2+R2)$

Approccio 2:

$(A1+M1+R3)$.

I coefficienti di tipo A sono i coefficienti parziali di sicurezza che già conosciamo, mentre i coefficienti simbolicamente indicati con le lettere M e R sono ulteriori opportuni coefficienti che illustreremo a breve. La scelta dell'Approccio da adottare spetta al progettista, pertanto nel nostro caso si è scelto di adottare l'Approccio 2.

Tab. 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Q1}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Per i carichi permanenti G_2 si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti γ_G

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	γ_c	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale (R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

L'APPROCCIO 2

La norma in buona sostanza dice che secondo l' *Approccio 2* bisogna:

- Per dimensionare le fondazioni i coefficienti parziali per le azioni (ovvero i coefficienti γ da applicare ai carichi) vanno presi nella colonna A1, ovvero sono i soliti coefficienti 1.3 e 1.5 che già sono stati adottati nel dimensionamento strutturale. **Non serve quindi introdurre altre combinazioni di carico.**

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

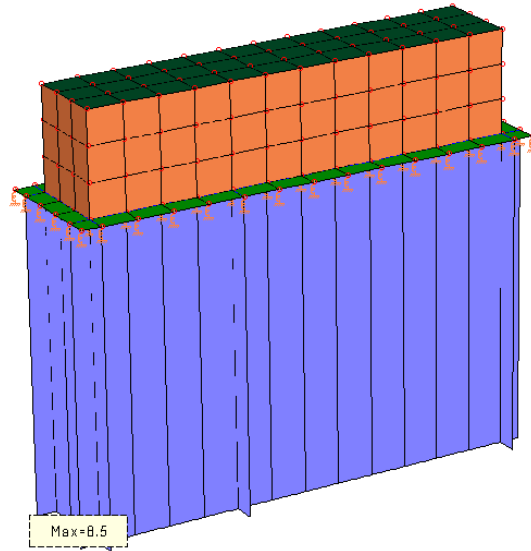
- Per determinare la resistenza del terreno ovvero la pressione ultima q_{ult} , bisogna utilizzare i coefficienti della tabella 6.2.II, riportata nel capitolo 6 delle NTC.
I coefficienti M_1 da utilizzare sono tutti unitari, ovvero nell'Approccio 2 non si utilizza nessun coefficiente di sicurezza. Quindi, per calcolare la pressione ultima del terreno, a partire dai soliti parametri geotecnici indicati in tabella, utilizzando qualsiasi criterio utile per la sua determinazione (ad esempio Terzaghi) non è necessario utilizzare alcun coefficiente di sicurezza.
- Infine, per determinare la capacità portante del terreno, allo stato limite ultimo, bisogna ridurre q_{ult} di un coefficiente di sicurezza R che nell'Approccio 2 è il coefficiente R3, pari a 2.3, riportato nella tabella 6.4.I delle NTC.

In definitiva, con l'Approccio 2, la pressione ultima sul terreno si determina al solito modo perché i coefficienti di sicurezza M sono tutti unitari; la capacità portante del terreno si ottiene applicando un fattore di sicurezza 2.3 (anziché usare il coefficiente 3 dello stato limite di esercizio). Osserviamo che la scelta dei coefficienti di sicurezza (3 per lo stato limite di esercizio, 2.3 per lo stato limite ultimo) è coerente con l'opportunità di ottenere risultati finali confrontabili nei due casi.

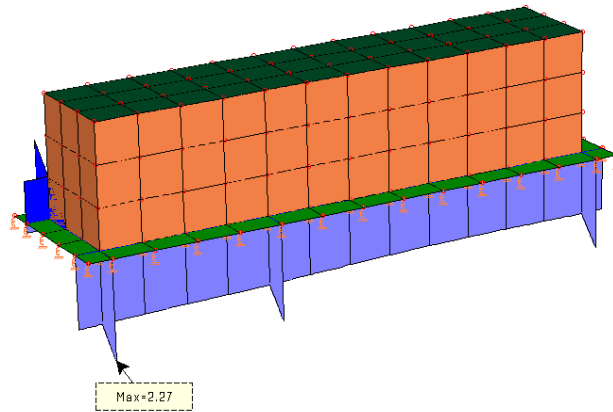
VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO

Per quanto esposto la verifica della pressione sul terreno per le fondazioni continue può essere eseguita visionando, al solito, le mappe del programma di calcolo "MasterSap" ed eventualmente escludendo alcune combinazioni di carico.

Qui mostriamo la verifica delle travi di collegamento di fondazione allo stato limite di esercizio. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa 8,54 daN/cm², la pressione ammissibile è pari a 1/3 di questo valore e quindi vale 2,85 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo per le travi di collegamento è pari a circa 2,27 daN/cm².

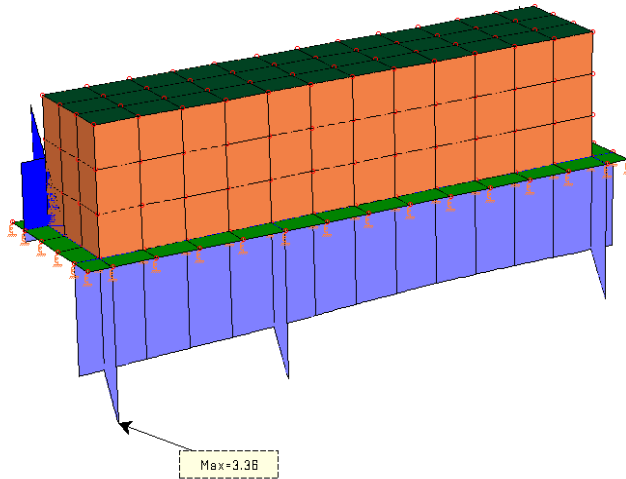


Carico Limite Ultimo pari a 8,54 DaN/cm² – Travi di Fondazione



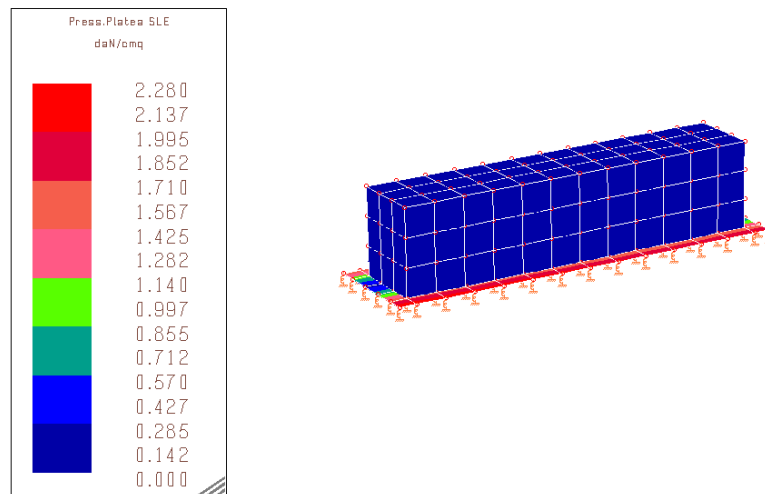
Pressione Max al Suolo SLE – Travi di Fondazione

Analogamente procediamo allo stato limite ultimo. Abbiamo adottato l'Approccio 2, quindi la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima per il coefficiente 2.3.
 Si riporta di seguito la verifica delle travi di collegamento di fondazione e di collegamento allo stato limite ultimo in condizioni statiche. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **8,542** daN/cm², la pressione ammissibile è pari a $Q_{ult}/2,3$ e quindi vale 3,71 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **3,36 daN/cm²**.



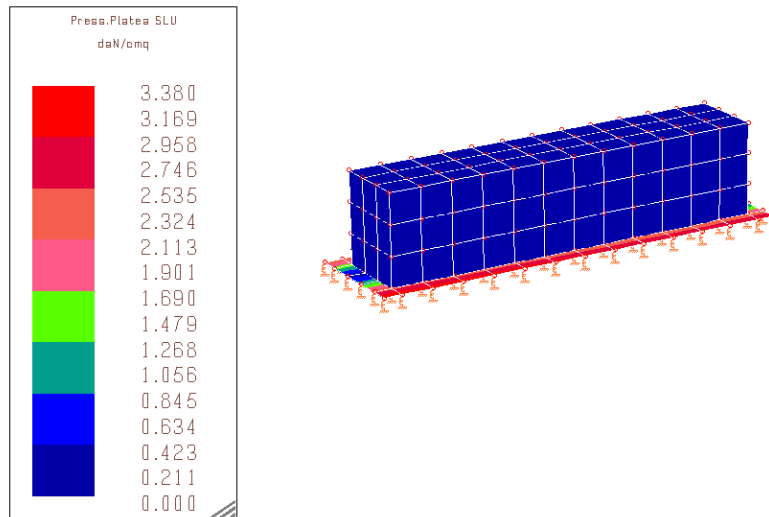
Pressione Max al Suolo SLU – Travi di Fondazione

Qui mostriamo la verifica della soletta di fondazione allo stato limite di esercizio. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **16,647 daN/cm²**, la pressione ammissibile è pari a 1/3 di questo valore e quindi vale **5,55 daN/cm²**. La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo per la platea di fondazione è pari a circa **1,96 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLE – Soletta di Fondazione

Analogamente procediamo allo stato limite ultimo. Abbiamo adottato l'Approccio 2, quindi la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima per il coefficiente 2.3, essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **16,647 daN/cm²**, la pressione ammissibile è pari a $Q_{ult}/2,3$ e quindi vale **7,47 daN/cm²**. La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **3,38 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLU – Soletta di Fondazione

IL CASO SISMICO

Il caso sismico è trattato al seguente paragrafo:

7.2.5. REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

Sia per CD "A" sia per CD "B" il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3);
- quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio;
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD "A" e 1,10 in CD "B";

La soluzione adottata, evidenziata in verde, è quella adottata in quanto per la platea è stato posto fattore di struttura **q pari a 1,5 (Comportamento Strutturale non dissipativo)**.

L'argomento delle fondazioni sismiche è brevemente trattato anche al par. 7.11.1 delle NTC 2018, che non aggiunge niente di nuovo. Viene semplicemente puntualizzato il fatto che in campo sismico i coefficienti di combinazione (ovvero i cosiddetti coefficienti A) assumono, come noto, valore unitario e non sono quelli introdotti nel capitolo 2 che abbiamo trattato all'inizio. In altre parole l'impostazione delle combinazioni sismiche che abbiamo fin qui considerato resta inalterata anche al fine del dimensionamento delle fondazioni.

7.11.1. REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE

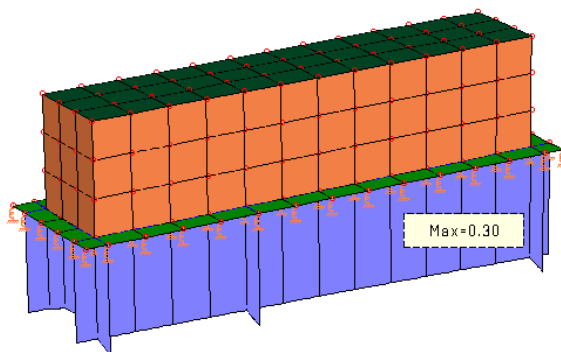
Sotto l'effetto dell'azione sismica di progetto, definita al Capitolo 3, le opere e i sistemi geotecnici devono rispettare gli stati limite ultimi e di esercizio definiti al § 3.2.1, con i requisiti di sicurezza indicati nel § 7.1.

Le verifiche agli stati limite ultimi di opere e sistemi geotecnici si riferiscono al solo stato limite di salvaguardia della vita (SLV) di cui al § 3.2.1; quelle agli stati limite di esercizio si riferiscono al solo stato limite di danno (SLD) di cui allo stesso § 3.2.1.

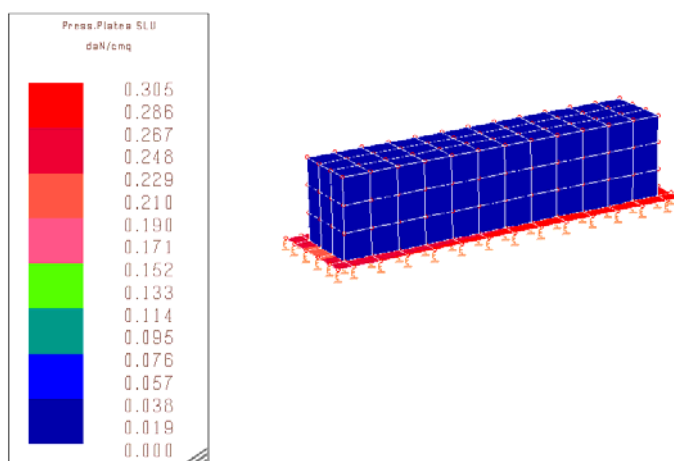
Le verifiche degli stati limite ultimi in presenza di azioni sismiche devono essere eseguite ponendo pari a 1 i coefficienti parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici e impiegando le resistenze di progetto, con i coefficienti parziali γ_R indicati nel presente Capitolo 7, oppure con i γ_R indicati nel Capitolo 6 laddove non espressamente specificato.

Nello stesso paragrafo viene precisato che anche i coefficienti di tipo M e R restano inalterati.

Avendo adottato l'Approccio 2, la pressione limite, per le travi di collegamento di fondazione, si ricava dividendo la pressione ultima, pari a 6,072 daN/cm² per il coefficiente 2.3 e vale **2,64 daN/cm²**. Anche in questo caso la verifica risulta soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,3 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLU – Travi di Fondazione



Pressione Max al Suolo SLU – Soletta di Fondazione

Per la soletta di fondazione, la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima, pari a 9,511 daN/cm² per il coefficiente 2.3 e vale 4,13 daN/cm². Anche in questo caso la verifica risulta soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,305 daN/cm²**.

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO SLU PER FONDAZIONI SUPERFICIALI

La verifica della pressione sul suolo allo stato limite ultimo non si differenzia pertanto da quella trattata in campo statico e la pressione sul suolo si valutata esaminando i risultati dell'analisi che è stata specificatamente effettuata maggiorando le azioni sismiche. In definitiva si può semplicemente valutare l'involuppi degli effetti delle combinazioni sia sismiche che statiche nello stesso modello.

DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI E MINIMI DI NORMA

7.2.5. REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

Sia per CD"A" sia per CD"B" il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3);
- quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio;
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD"A" e 1,10 in CD"B";

FONDAZIONI SUPERFICIALI

Le strutture delle fondazioni superficiali devono essere progettate per le azioni definite al precedente capoverso, assumendo un comportamento non dissipativo; non sono quindi necessarie armature specifiche per ottenere un comportamento duttile.

Le platee di fondazione in calcestruzzo armato devono avere armature longitudinali, secondo due direzioni ortogonali e per l'intera estensione, in percentuale non inferiore allo 0,1% dell'area della sezione trasversale della platea, sia inferiormente sia superiormente.

Le travi di fondazione in calcestruzzo armato devono avere, per l'intera lunghezza, armature longitudinali in percentuale non inferiore allo 0,2% dell'area della sezione trasversale della trave, sia inferiormente sia superiormente.

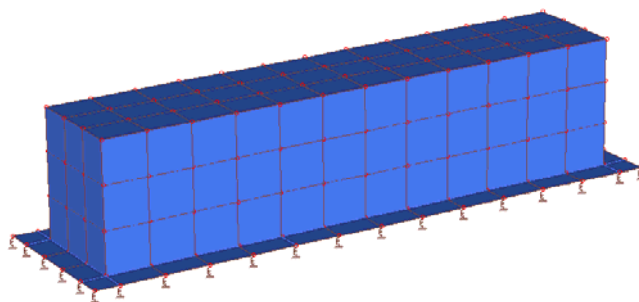
Il dimensionamento delle fondazioni non introduce ulteriori novità. Si opera semplicemente su un modello che è stato sottoposto ad azioni sismiche maggiorate e si effettuano in successione le verifiche sia sulle combinazioni sismiche che statiche. Poiché le fondazioni devono rimanere in campo elastico, non è richiesto un comportamento duttile: si applicano quindi le regole per il dimensionamento stabilite dal capitolo 4 per le azioni statiche. Per i risultati si rimanda al tabulato dei calcoli ed agli elaborati grafici esecutivi.

Per i minimi di norma si verifica che l'armatura minima, superiore e inferiore è pari allo 0.2%.

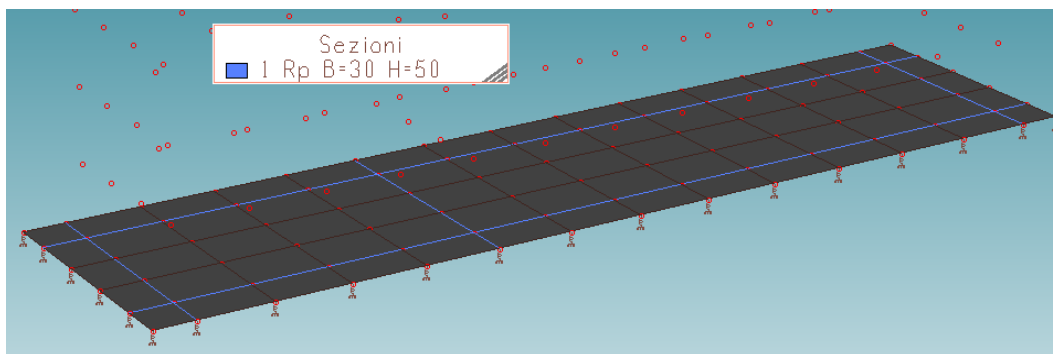
Come anticipato nei paragrafi precedenti anche le pareti di cantina vanno riguardate come opere di fondazione e sono state quindi dimensionate in base alle azioni sismiche maggiorate previste in questo caso.

SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI

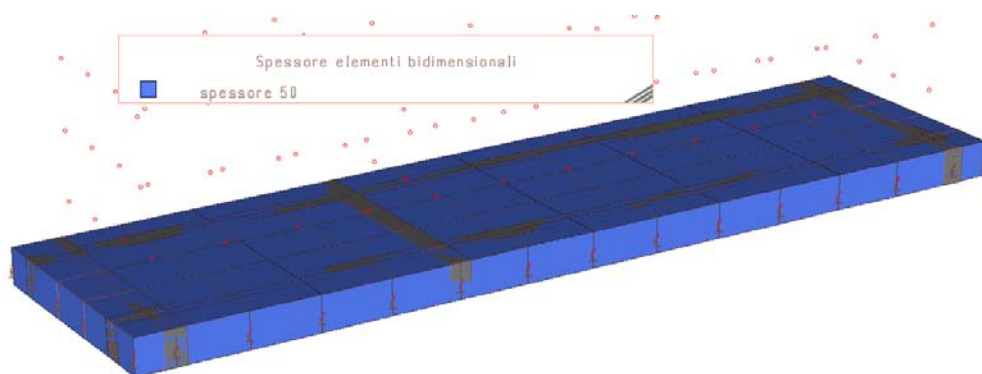
Si riporta di seguito la sintesi grafica che è scaturita dall'analisi strutturale dimensionale della Platea in c.a.



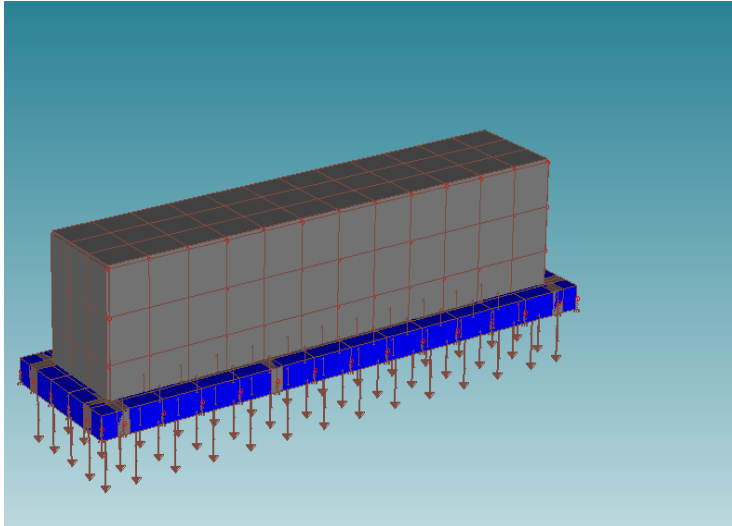
Platea di Fondazione Calcestruzzo C25/30 XC2 (Rck 300)



Sezioni Travi di Fondazione 30 x 50 cm

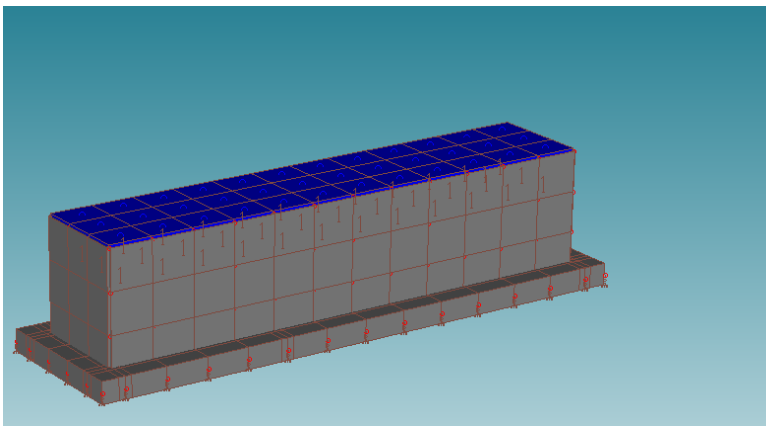


Spessore Platea di Fondazione



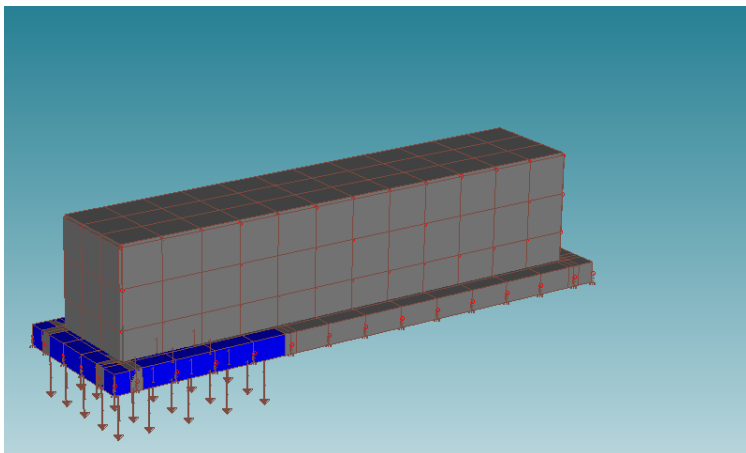
Descrizione	Cond...	Tipo	Parametri
1 Permanente [I]	Cond...	pZA	V=-0.02 Al=1 AISLD=1
2 Portalo Copertura [I]	Cond...	pZA	V=-0.005 Al=1 AISLD=1
3 Categoria B2 - Uffici aperti...	Cond...	pZA	V=-0.0306 Al=0.3 AISLD=0.3
4 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond...	pZA	V=-0.0612 Al=0.8 AISLD=0.8
5 Neve Zona II [I]	Cond...	pZ	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
6 Pressione Vento [I]	Cond...	pZA	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
7 Categoria H - Coperture ac...	Cond...	pZA	V=-0.0051 Al=0 AISLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Permanente Portato Platea



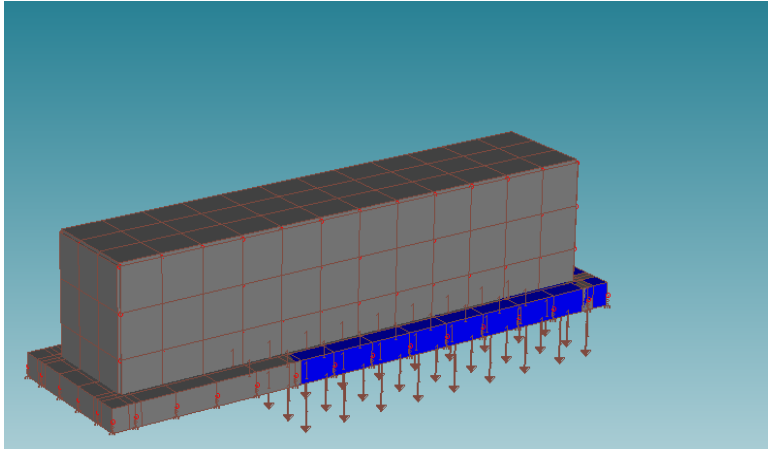
Descrizione	Cond...	Tipo	Parametri
1 Permanente [I]	Cond...	pZA	V=-0.02 Al=1 AISLD=1
2 Portalo Copertura [I]	Cond...	pZA	V=-0.005 Al=1 AISLD=1
3 Categoria B2 - Uffici aperti...	Cond...	pZA	V=-0.0306 Al=0.3 AISLD=0.3
4 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond...	pZA	V=-0.0612 Al=0.8 AISLD=0.8
5 Neve Zona II [I]	Cond...	pZ	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
6 Pressione Vento [I]	Cond...	pZA	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
7 Categoria H - Coperture ac...	Cond...	pZA	V=-0.0051 Al=0 AISLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Permanente Portato Copertura



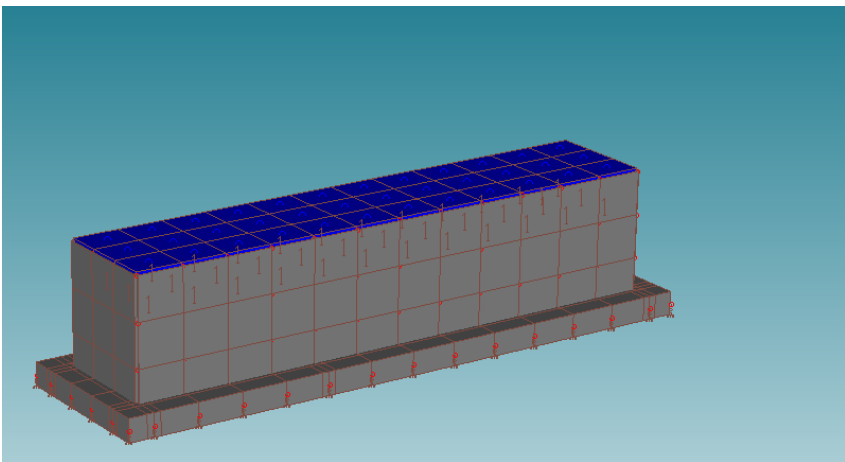
Descrizione	Cond...	Tipo	Parametri
1 Permanente [I]	Cond...	pZA	V=-0.02 Al=1 AISLD=1
2 Portalo Copertura [I]	Cond...	pZA	V=-0.005 Al=1 AISLD=1
3 Categoria B2 - Uffici aperti...	Cond...	pZA	V=-0.0306 Al=0.3 AISLD=0.3
4 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond...	pZA	V=-0.0612 Al=0.8 AISLD=0.8
5 Neve Zona II [I]	Cond...	pZ	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
6 Pressione Vento [I]	Cond...	pZA	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
7 Categoria H - Coperture ac...	Cond...	pZA	V=-0.0051 Al=0 AISLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Accidentale Categoria B2



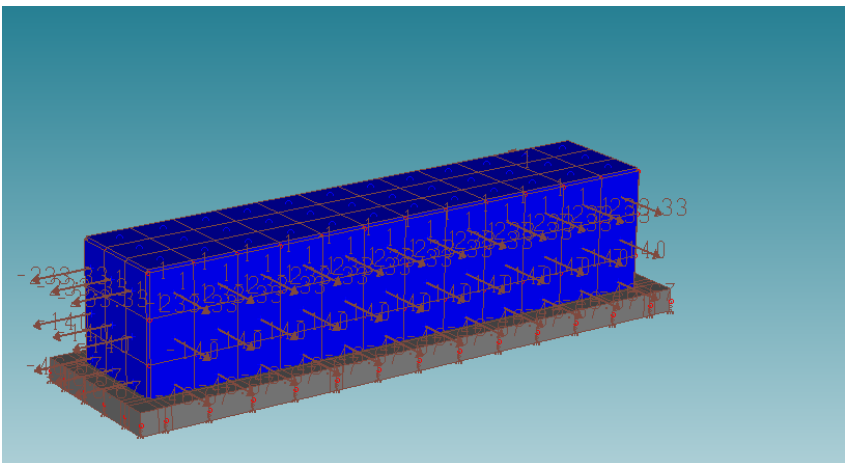
Descrizione	Cond...	Tipo	Parametri
1 Permanente [I]	Cond...	pZA	V=-0.02 Al=1 AISLD=1
2 Portato Copertura [I]	Cond...	pZA	V=-0.005 Al=1 AISLD=1
3 Categoria B2 - Uffici aperti ...	Cond...	pZA	V=-0.0306 Al=0.3 AISLD=0.3
4 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond...	pZA	V=-0.0612 Al=0.8 AISLD=0.8
5 Neve Zona II [I]	Cond...	pZ	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
6 Pressione Vento [I]	Cond...	pZA	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
7 Categoria H - Coperture ac...	Cond...	pZA	V=-0.0051 Al=0 AISLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Categoria E1



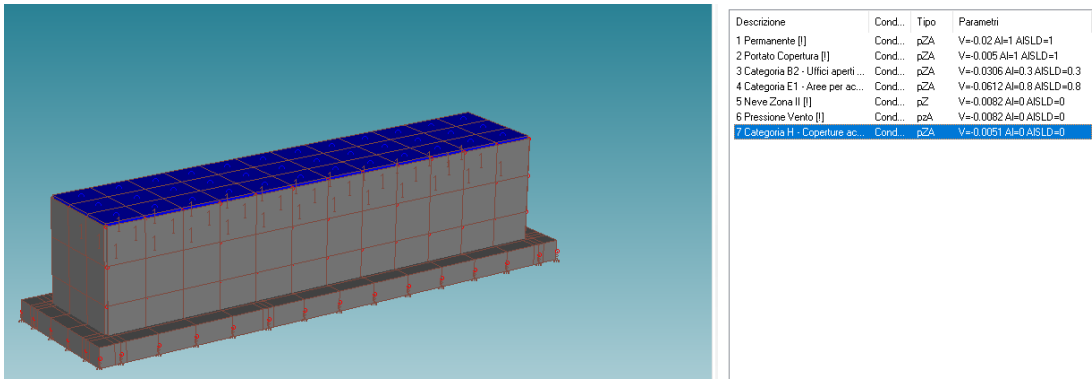
Descrizione	Cond...	Tipo	Parametri
1 Permanente [I]	Cond...	pZA	V=-0.02 Al=1 AISLD=1
2 Portato Copertura [I]	Cond...	pZA	V=-0.005 Al=1 AISLD=1
3 Categoria B2 - Uffici aperti ...	Cond...	pZA	V=-0.0306 Al=0.3 AISLD=0.3
4 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond...	pZA	V=-0.0612 Al=0.8 AISLD=0.8
5 Neve Zona II [I]	Cond...	pZ	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
6 Pressione Vento [I]	Cond...	pZA	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
7 Categoria H - Coperture ac...	Cond...	pZA	V=-0.0051 Al=0 AISLD=0

Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Accidentali Neve

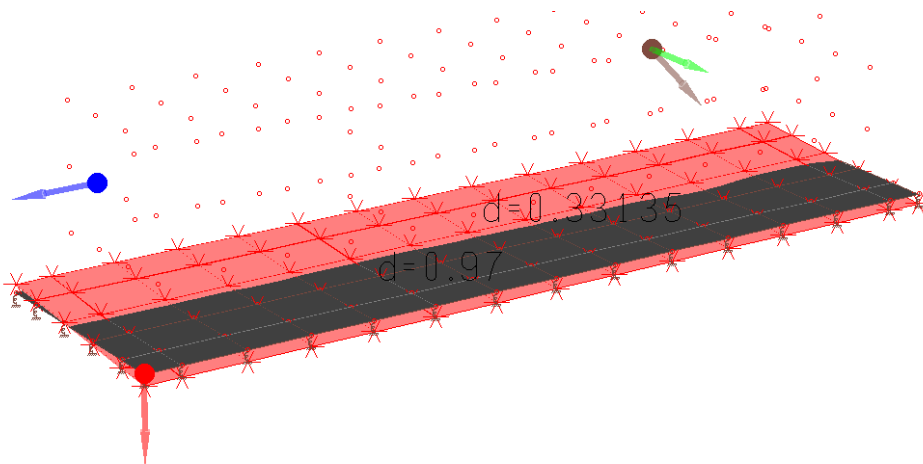


Descrizione	Cond...	Tipo	Parametri
1 Permanente [I]	Cond...	pZA	V=-0.02 Al=1 AISLD=1
2 Portato Copertura [I]	Cond...	pZA	V=-0.005 Al=1 AISLD=1
3 Categoria B2 - Uffici aperti ...	Cond...	pZA	V=-0.0306 Al=0.3 AISLD=0.3
4 Categoria E1 - Aree per ac...	Cond...	pZA	V=-0.0612 Al=0.8 AISLD=0.8
5 Neve Zona II [I]	Cond...	pZ	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
6 Pressione Vento [I]	Cond...	pZA	V=-0.0082 Al=0 AISLD=0
7 Categoria H - Coperture ac...	Cond...	pZA	V=-0.0051 Al=0 AISLD=0

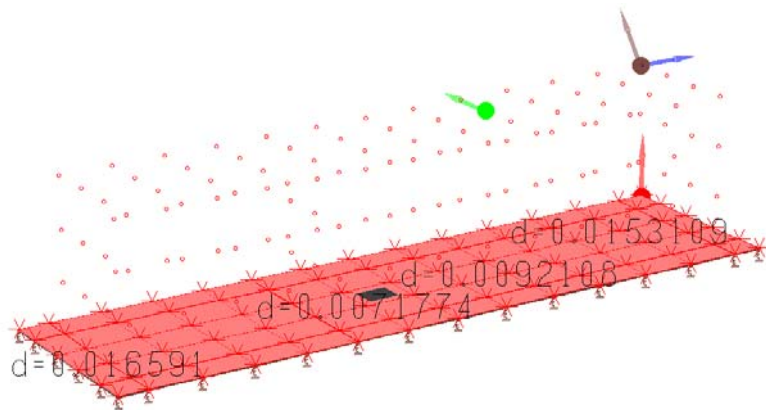
Carichi Elementi Bidimensionali – Pressione Vento



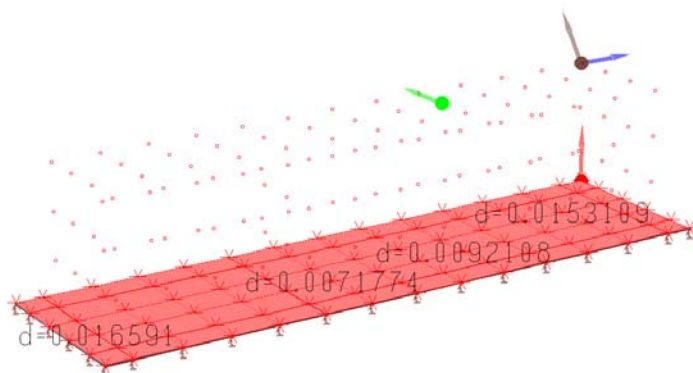
Carichi Elementi Bidimensionali – Carichi Accidentali Categoria H



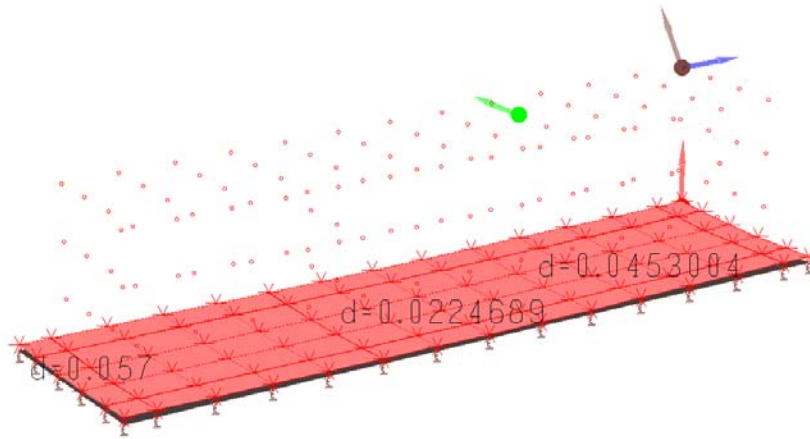
DEFORMATA STATICA PLATEA



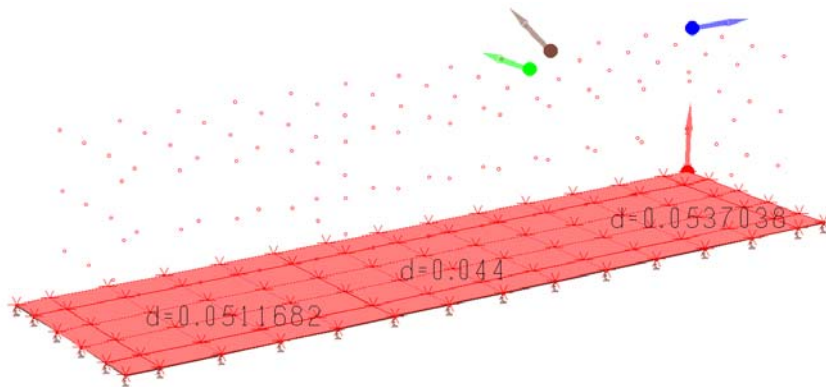
INVILUPPI DINAMICI (Ex + lampda Ey)



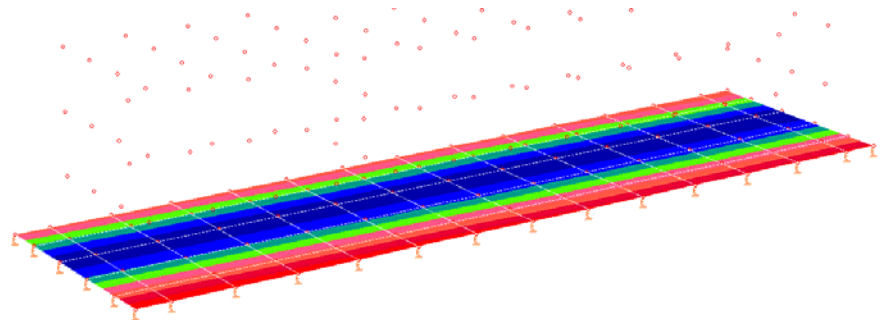
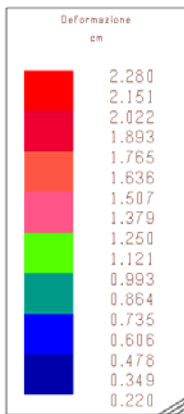
INVILUPPI DINAMICI (lampda Ex + Ey)



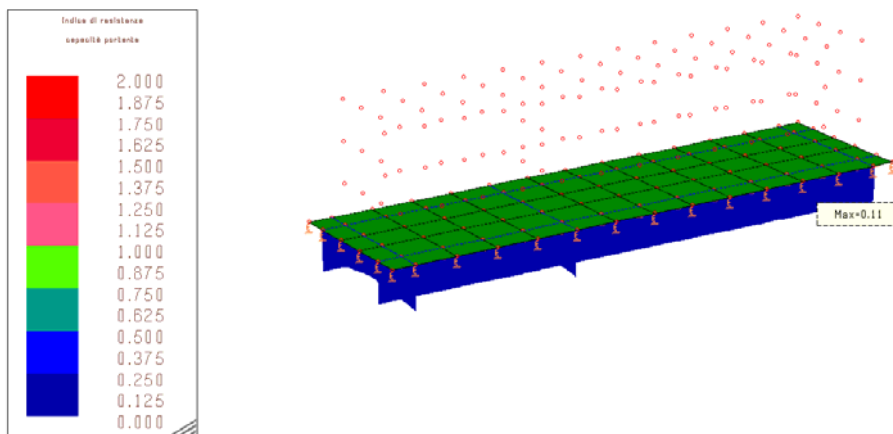
INVILUPPI DINAMICI S.L.U. (Ex + λ Ey)



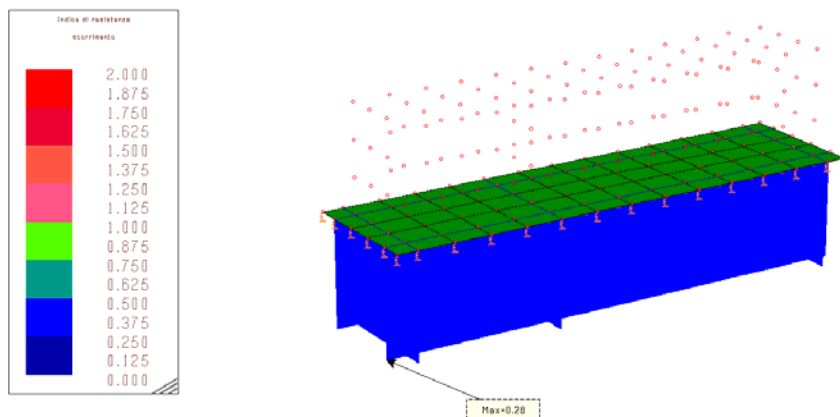
INVILUPPI DINAMICI S.L.U. (λ Ex + Ey)



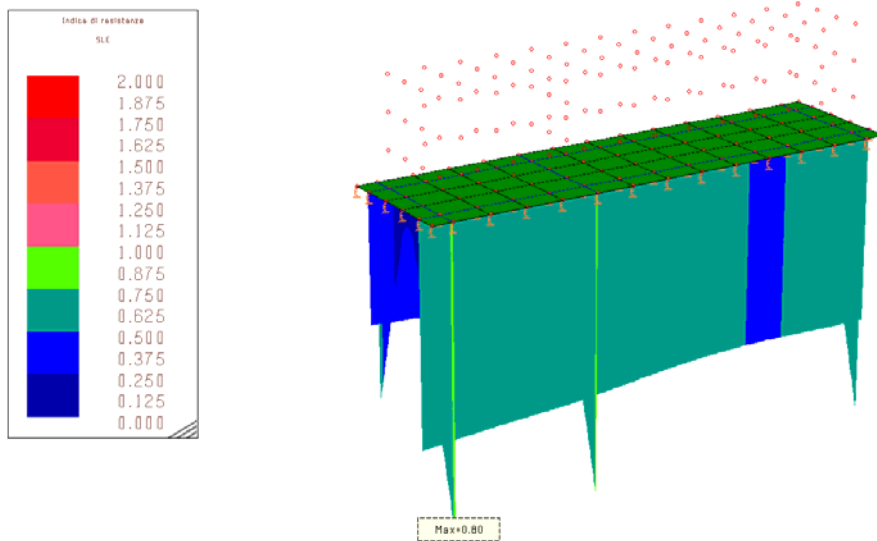
DEFORMAZIONI ASSOLUTE



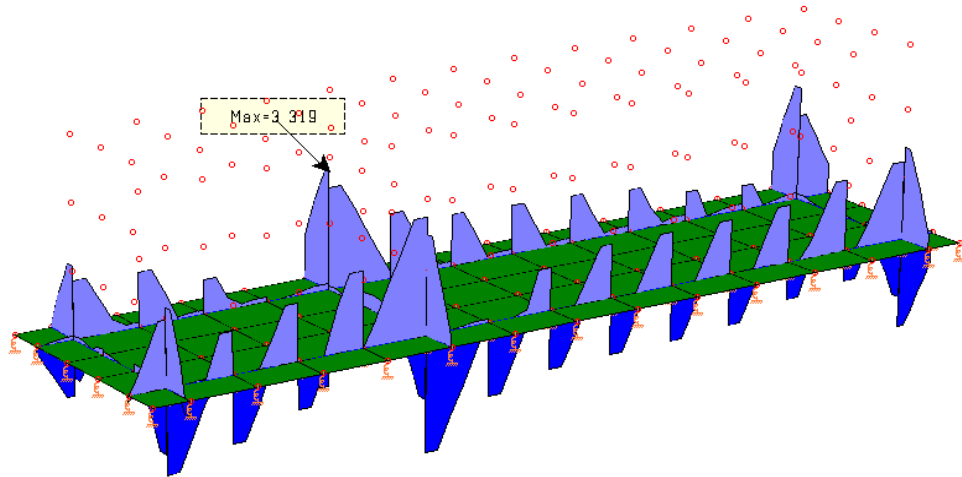
INDICI DI RESISTENZA CAPACITA' PORTANTE SLU



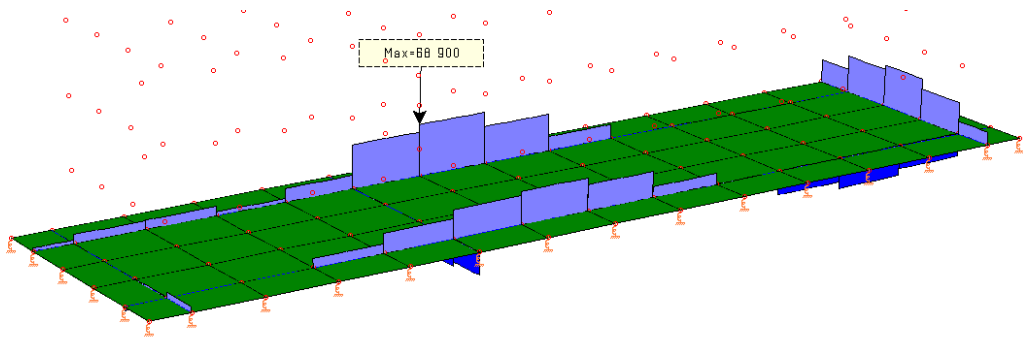
INDICI DI RESISTENZA A SCORRIMENTO



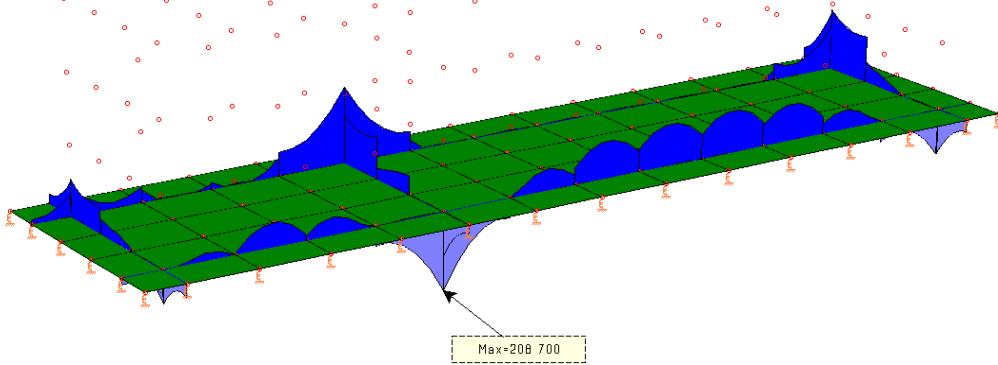
INDICI DI RESISTENZA CAPACITA' PORTANTE SLE



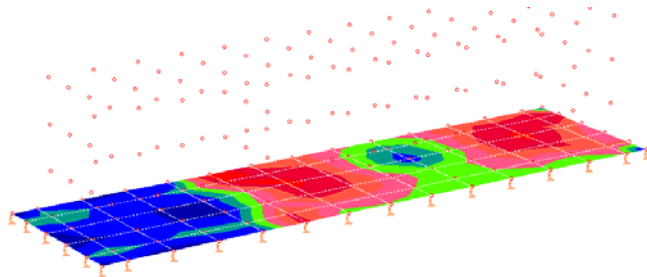
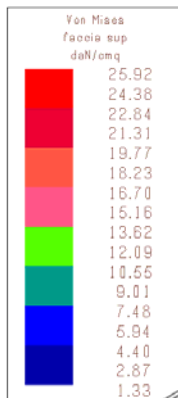
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Sforzo di Taglio Fy)



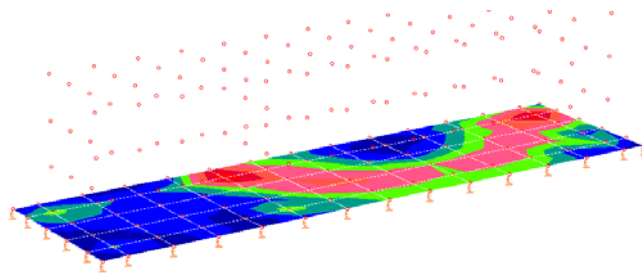
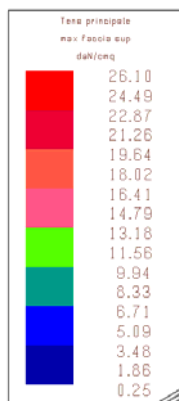
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Momento Torcente Mx)



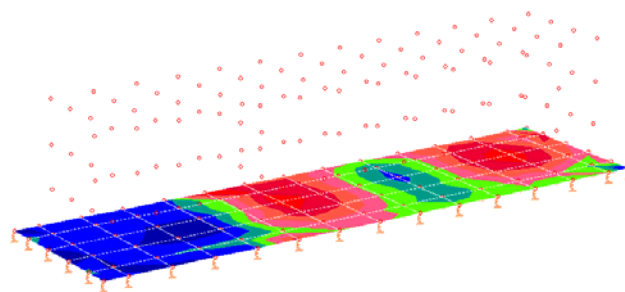
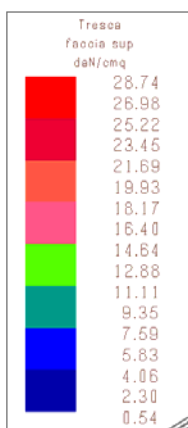
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Momento Flettente Mz)



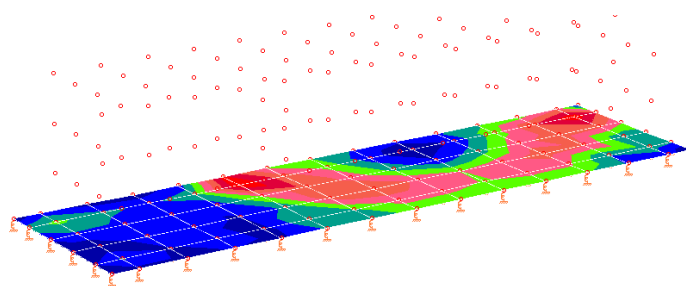
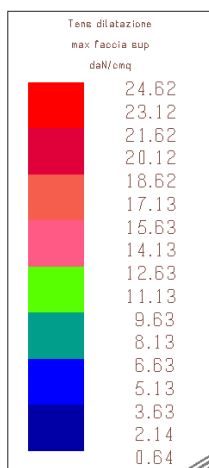
TENSIONI IDEALI GUSCI E LASTRE (Criterio di Von Mises)



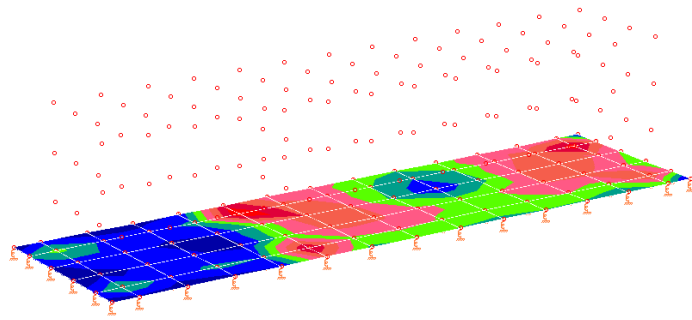
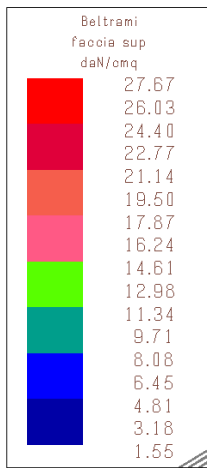
TENSIONI IDEALI (Tensioni Principali)



TENSIONI IDEALI (Criterio di Tresca)

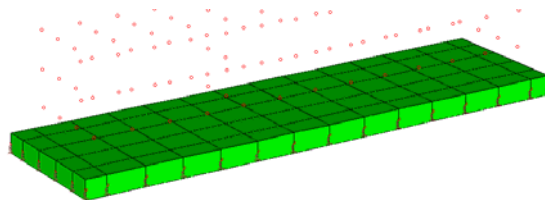


TENSIONI IDEALI (Criterio Massima Dilatazione)



TENSIONI IDEALI (Criterio di Beltrami)

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



**VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.
TRAVI DI FONDAZIONE VERIFICHE SLU
(Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)**

Lavoro: **Platea Attività Agricole** Intestazione lavoro: **Platea Cabina Attività Agricole**
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Copriferro: **3.0** cm
 Verifica in ottemperanza alle NTC2018
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 1 NI 16 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice resistenza			PASSO		
													Fx,M	Bielle	V,Mx			
		daN		daN*m		cmq				cmq/m			cm					
1A	0	-0	-32	-0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-26	-0	-3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-33	-0	-3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-25	-0	-3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	0	-0	-234	-0	-65	-0	250	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.04	0.01	0.15	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	6	-0	-32	-0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	6	-0	-26	-0	-3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	6	-0	-33	-0	-3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	6	-0	-25	-0	-3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	6	-0	-234	-0	-65	-0	250	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.04	0.01	0.15	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	11	-0	-32	-0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	11	-0	-26	-0	-3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	11	-0	-33	-0	-3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	11	-0	-25	-0	-3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	11	-0	507	0	-65	-0	250	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.04	0.02	0.21	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	17	-0	-5	-0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	17	-0	-2	-0	-3	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	17	-0	-9	0	-3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	17	-0	2	0	-3	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	17	-0	507	0	-65	-0	520	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.02	0.21	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

1A	22	-0	16	0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	22	-0	29	0	-3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	22	-0	-9	0	-3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	22	-0	37	0	-3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	22	-0	1248	0	-65	-0	940	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.04	0.35	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	28	-0	16	0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	28	-0	29	0	-3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	28	-0	7	0	-3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	28	-0	37	0	-3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	28	-0	1248	0	-65	-0	1009	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.04	0.35	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	33	-0	38	0	-3	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	33	-0	59	0	-3	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	33	-0	24	0	-3	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	33	-0	73	0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	33	-0	1987	0	-65	-0	936	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.05	0.49	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	39	-0	38	0	-3	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	39	-0	59	0	-3	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	39	-0	24	0	-3	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	39	-0	73	0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	39	-0	1987	0	-65	-0	936	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.05	0.49	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	44	-0	59	0	-3	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	44	-0	90	0	-3	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	44	-0	40	0	-3	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	44	-0	108	0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	44	-0	2725	0	-65	-0	936	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.07	0.63	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	50	-0	59	0	-3	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	50	-0	90	0	-3	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	50	-0	40	0	-3	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	50	-0	108	0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	50	-0	2725	0	-65	-0	936	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.07	0.63	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	55	-0	59	0	-3	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	55	-0	90	0	-3	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	55	-0	40	0	-3	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	55	-0	108	0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	55	-0	2725	0	-65	-0	936	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.07	0.63	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 2 NI 6 NF 28 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-123	-0	-6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-86	-0	-6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-145	-0	-6	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-63	-0	-6	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-3509	-0	-91	-0	982	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.09	0.82	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	10	-0	-123	-0	-6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-86	-0	-6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-145	-0	-6	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-63	-0	-6	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	-3509	-0	-91	-0	982	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.09	0.82	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	20	-0	-123	-0	-6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-86	-0	-6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-145	-0	-6	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-63	-0	-6	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	-3509	-0	-91	-0	982	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.09	0.82	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	30	-0	-67	-0	-6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-46	-0	-6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-81	-0	-6	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-33	-0	-6	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	30	-0	-2190	-0	-91	-0	982	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.06	0.57	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	40	-0	-67	-0	-6	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-46	-0	-6	0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-81	-0	-6	0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-33	-0	-6	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	-2190	-0	-91	0	-317	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.06	0.57	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	49	-0	-12	-0	-6	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	-6	-0	-6	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-16	-0	-6	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--

1J	49	-0	-2	-0	-6	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	49	-0	-875	-0	-91	0	-317	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.03	0.32	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	34	0	-6	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	59	-0	44	0	-6	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	59	-0	29	0	-6	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	59	-0	49	0	-6	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	59	-0	-875	-0	-91	0	-317	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.03	0.32	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	69	-0	34	0	-6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	69	-0	44	0	-6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	69	-0	29	0	-6	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	69	-0	49	0	-6	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	69	-0	436	0	-91	0	-317	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.02	0.24	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	79	-0	75	0	-6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	79	-0	100	0	-6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	61	0	-6	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	114	0	-6	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	79	-0	1744	0	-91	0	-317	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.05	0.48	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	89	-0	75	0	-6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	89	-0	100	0	-6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	61	0	-6	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	114	0	-6	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	89	-0	1744	0	-91	0	-317	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.05	0.48	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	99	-0	75	0	-6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	100	0	-6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	61	0	-6	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	114	0	-6	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	99	-0	1744	0	-91	-0	114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.05	0.48	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 41 NI 28 NF 66 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-121	-0	-3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-89	-0	-3	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-142	-0	-4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-68	-0	-4	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-2807	-0	5	-0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.06	0.54	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	10	-0	-121	-0	-3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-89	-0	-3	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-142	-0	-4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-68	-0	-4	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	-2807	-0	5	0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.06	0.54	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	20	-0	-121	-0	-3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-89	-0	-3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-142	-0	-4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-68	-0	-4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	-2807	-0	5	0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.06	0.54	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	30	-0	-64	-0	-3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-47	-0	-3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-76	-0	-4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-36	-0	-4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	-1508	-0	5	0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.03	0.29	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	40	-0	-64	-0	-3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-47	-0	-3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-76	-0	-4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-36	-0	-4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	40	-0	-1508	-0	5	0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.03	0.29	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	49	-0	-7	-0	-3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	-5	-0	-3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-10	-0	-4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	-3	-0	-4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	49	-0	-212	-0	5	0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.01	0.05	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	38	0	-3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	59	-0	50	0	-3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	59	-0	31	0	-4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	57	0	-4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	59	-0	1080	0	5	0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.02	0.21	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

1A	69	-0	38	0	-3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	69	-0	50	0	-3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	69	-0	31	0	-4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	69	-0	57	0	-4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	69	-0	1080	0	5	0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.02	0.21	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	79	-0	81	0	-3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	79	-0	107	0	-3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	64	0	-4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	124	0	-4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	79	-0	2369	0	5	0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.05	0.46	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	89	-0	81	0	-3	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	89	-0	107	0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	64	0	-4	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	124	0	-4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	89	-0	2369	0	5	0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.05	0.46	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	99	-0	81	0	-3	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	107	0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	64	0	-4	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	124	0	-4	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	99	-0	2369	0	5	-0	-937	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.05	0.46	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 42 NI 66 NF 65 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-114	-0	2	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-91	-0	2	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-131	-0	2	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-75	-0	2	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-1946	-0	176	-0	-673	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.07	0.67	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	10	-0	-114	-0	2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-91	-0	2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-131	-0	2	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-75	-0	2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	-1946	-0	176	0	-673	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.07	0.67	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	20	-0	-114	-0	2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-91	-0	2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-131	-0	2	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-75	-0	2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	-1946	-0	176	0	-673	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.07	0.67	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	30	-0	-56	-0	2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-46	-0	2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-63	-0	2	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-40	-0	2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	-663	-0	176	0	-673	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.04	0.42	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	40	-0	-56	-0	2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-46	-0	2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-63	-0	2	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-40	-0	2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	40	-0	-663	-0	176	0	-673	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.04	0.42	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	49	-0	-1	0	2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	49	-0	2	0	2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-5	0	2	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1J	49	-0	5	0	2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	--
2	49	-0	617	0	176	0	-673	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.04	0.41	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	59	-0	44	0	2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	59	-0	61	0	2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	59	-0	31	0	2	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	74	0	2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	59	-0	1894	0	176	0	-673	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.07	0.66	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	69	-0	44	0	2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	69	-0	61	0	2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	69	-0	31	0	2	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	69	-0	74	0	2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	69	-0	1894	0	176	0	-673	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.07	0.66	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	79	-0	90	0	2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	79	-0	120	0	2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	67	0	2	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--

1J	79	-0	143	0	2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	79	-0	3169	0	176	0	-673	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.10	0.90	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	89	-0	90	0	2	-0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	89	-0	120	0	2	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	67	0	2	-0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	143	0	2	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	89	-0	3169	0	176	-0	449	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.10	0.90	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	99	-0	90	0	2	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	120	0	2	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	67	0	2	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	143	0	2	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	99	-0	3169	0	176	-0	449	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.10	0.90	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 43 NI 65 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-98	-0	4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-86	-0	4	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-103	-0	5	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-81	-0	5	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-178	-0	386	-0	788	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.06	0.69	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	10	-0	-98	-0	4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-86	-0	4	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-103	-0	5	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-81	-0	5	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	-178	-0	386	-0	788	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.06	0.69	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	20	-0	-98	-0	4	0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-86	-0	4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-103	-0	5	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-81	-0	5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	1092	0	386	-0	788	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.08	0.86	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	30	-0	-41	-0	4	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-36	-0	4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-44	-0	5	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-33	-0	5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	1092	0	386	-0	1438	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.08	0.86	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	40	-0	-41	-0	4	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-36	-0	4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-44	-0	5	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	36	0	5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	2358	0	386	-0	2215	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.11	1.10	1.40	0.46	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	49	-0	8	0	4	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	22	0	4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-7	0	5	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	36	0	5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	49	-0	2358	0	386	-0	2448	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.44	0.11	1.10	1.40	0.46	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	56	0	4	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	59	-0	82	0	4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	59	-0	31	0	5	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	107	0	5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	59	-0	3622	0	386	-0	3114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.14	1.34	2.15	0.46	32.8
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.8										
1A	69	-0	56	0	4	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	69	-0	82	0	4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	69	-0	31	0	5	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	69	-0	107	0	5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	69	-0	3622	0	386	-0	3114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.14	1.34	2.15	0.46	32.8
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.8										
1A	79	-0	104	0	4	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	79	-0	142	0	4	0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	69	0	5	0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	177	0	5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	79	-0	4882	0	386	-0	3114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.16	1.58	2.90	0.46	26.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 26.3										
1A	89	-0	104	0	4	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	89	-0	142	0	4	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	69	0	5	0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	177	0	5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	89	-0	4882	0	386	-0	3114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.16	1.58	2.90	0.46	26.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 26.3										

1A	99	-0	104	0	4	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	142	0	4	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	69	0	5	-0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	177	0	5	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	99	-0	4882	0	386	-0	3114	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.16	1.58	2.90	0.46	26.3

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 26.3

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 3 NI 7 NF 35 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	cmg						Fx,M	Bielle	V,Mx	cmg/m	cm	
1A	0	-0	-134	-0	-4	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-98	-0	-4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-170	-0	-9	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-62	-0	-9	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	0	-0	-4881	-0	566	-0	3124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.19	1.88	2.90	0.67	23.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.7

1A	10	-0	-134	-0	-4	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-98	-0	-4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-170	-0	-9	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-62	-0	-9	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	10	-0	-4881	-0	566	-0	3124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.19	1.88	2.90	0.67	23.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.7

1A	20	-0	-134	-0	-4	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-98	-0	-4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-170	-0	-9	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-62	-0	-9	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	20	-0	-4881	-0	566	-0	3124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.19	1.88	2.90	0.67	23.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.7

1A	30	-0	-73	-0	-4	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-48	-0	-4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-98	-0	-9	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-23	-0	-9	-0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	30	-0	-3622	-0	566	-0	3124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.16	1.64	2.15	0.67	28.8

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.8

1A	40	-0	-73	-0	-4	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-48	-0	-4	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-98	-0	-9	-0	76	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-23	-0	-9	-0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	-3622	-0	566	-0	3124	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.56	0.16	1.64	2.15	0.67	28.8

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.8

1A	50	-0	-11	0	-4	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	2	0	-4	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-26	0	-9	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	50	-0	17	0	-9	-0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	50	-0	-2368	-0	566	-0	2451	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.44	0.13	1.41	1.41	0.67	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	49	0	-4	-0	39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	54	0	-4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	46	0	-9	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	57	0	-9	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	-2368	-0	566	-0	2215	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.13	1.41	1.41	0.67	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	70	-0	49	0	-4	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	54	0	-4	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	46	0	-9	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	70	-0	57	0	-9	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	70	-0	-1120	-0	566	-0	1444	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.11	1.17	0.66	0.67	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	80	-0	104	0	-4	-0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	80	-0	114	0	-4	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	97	0	-9	-0	52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	80	-0	120	0	-9	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	80	-0	-1120	-0	566	-0	765	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.11	1.17	0.66	0.67	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	89	-0	104	0	-4	-0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	89	-0	114	0	-4	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	97	0	-9	-0	52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	89	-0	120	0	-9	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	89	-0	122	0	566	-0	765	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.08	0.98	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	104	0	-4	-0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	114	0	-4	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	97	0	-9	-0	52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	99	-0	120	0	-9	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	99	-0	122	0	566	-0	765	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.08	0.98	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 34 NI 35 NF 84 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	cm		daN			daN*m		cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm

1A	0	-0	-132	-0	-6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-105	-0	-6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-158	-0	-11	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-79	-0	-11	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	0	-0	-3089	-0	651	-0	263	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.05	0.16	1.69	1.83	0.77	29.7

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 29.7

1A	10	-0	-132	-0	-6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-105	-0	-6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-158	-0	-11	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-79	-0	-11	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	10	-0	-3089	-0	651	0	-847	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.16	1.69	1.83	0.77	29.7

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 29.7

1A	20	-0	-132	-0	-6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-105	-0	-6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-158	-0	-11	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-79	-0	-11	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	20	-0	-3089	-0	651	0	-847	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.16	1.69	1.83	0.77	29.7

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 29.7

1A	30	-0	-69	-0	-6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-54	-0	-6	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-84	-0	-11	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-38	-0	-11	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	30	-0	-1859	-0	651	0	-847	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.13	1.45	1.10	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-69	-0	-6	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-54	-0	-6	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-84	-0	-11	0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-38	-0	-11	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	40	-0	-1859	-0	651	0	-847	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.13	1.45	1.10	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	50	-0	-5	-0	-6	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	-1	-0	-6	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-10	0	-11	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	50	-0	4	0	-11	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	50	-0	-635	-0	651	0	-847	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.11	1.22	0.38	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	51	0	-6	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	58	0	-6	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	46	0	-11	0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	60	-0	64	0	-11	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	-635	-0	651	0	-847	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.11	1.22	0.38	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	70	-0	51	0	-6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	58	0	-6	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	46	0	-11	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	70	-0	64	0	-11	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	70	-0	582	0	651	0	-847	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.11	1.21	0.35	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	80	-0	105	0	-6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	80	-0	122	0	-6	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	88	0	-11	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	80	-0	139	0	-11	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	80	-0	1794	0	651	0	-847	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.13	1.44	1.06	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	89	-0	105	0	-6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	89	-0	122	0	-6	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	88	0	-11	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	89	-0	139	0	-11	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	89	-0	1794	0	651	0	-847	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.13	1.44	1.06	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	105	0	-6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	122	0	-6	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	88	0	-11	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	99	-0	139	0	-11	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	99	-0	1794	0	651	0	-847	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.15	0.13	1.44	1.06	0.77	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione
 ASTA NUM. 35 NI 84 NF 83 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	cm		daN			daN*m		cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm

1A	0	-0	-131	-0	-4	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00</
----	---	----	------	----	----	----	----	------	------	------	------	------	------	--------

2	0	-0	-2498	-0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.13	1.35	1.48	0.62	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	10	-0	-131	-0	-4	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-108	-0	-4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-153	-0	-8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-85	-0	-8	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	10	-0	-2498	-0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.13	1.35	1.48	0.62	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	20	-0	-131	-0	-4	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-108	-0	-4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-153	-0	-8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-85	-0	-8	-0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	20	-0	-2498	-0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.13	1.35	1.48	0.62	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	30	-0	-66	-0	-4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-54	-0	-4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-78	-0	-8	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-42	-0	-8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	30	-0	-1297	-0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.10	1.12	0.77	0.62	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	40	-0	-66	-0	-4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-54	-0	-4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-78	-0	-8	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-42	-0	-8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	-1297	-0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.10	1.12	0.77	0.62	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	50	-0	-1	0	-4	0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	0	0	-4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-2	0	-8	0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	50	-0	1	0	-8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	50	-0	-101	-0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.08	0.90	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	60	-0	54	0	-4	0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	65	0	-4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	45	0	-8	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	74	0	-8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	1090	0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.10	1.08	0.65	0.62	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	70	-0	54	0	-4	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	65	0	-4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	45	0	-8	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	70	-0	74	0	-8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	70	-0	1090	0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.10	1.08	0.65	0.62	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	80	-0	109	0	-4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	80	-0	131	0	-4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	90	0	-8	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	80	-0	150	0	-8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	80	-0	2277	0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.12	1.31	1.35	0.62	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	89	-0	109	0	-4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	89	-0	131	0	-4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	90	0	-8	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	89	-0	150	0	-8	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	89	-0	2277	0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.12	1.31	1.35	0.62	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	99	-0	109	0	-4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	131	0	-4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	90	0	-8	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	99	-0	150	0	-8	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	99	-0	2277	0	518	0	-1472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.12	1.31	1.35	0.62	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 36 NI 83 NF 80 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-136	-0	-2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-111	-0	-2	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-156	-0	-3	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-90	-0	-3	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-2401	-0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.08	0.82	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	10	-0	-136	-0	-2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-111	-0	-2	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-156	-0	-3	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-90	-0	-3	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	-2401	-0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.08	0.82			

1A	20	-0	-136	-0	-2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-111	-0	-2	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-156	-0	-3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-90	-0	-3	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	-2401	-0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.08	0.82	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	30	-0	-69	-0	-2	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-56	-0	-2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-79	-0	-3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-45	-0	-3	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	-1222	-0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.06	0.60	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	40	-0	-69	-0	-2	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-56	-0	-2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-79	-0	-3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-45	-0	-3	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	40	-0	-1222	-0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.06	0.60	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	50	-0	-1	-0	-2	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	50	-0	-1	-0	-2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-2	-0	-3	0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	50	-0	-0	-0	-3	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	50	-0	-47	-0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.03	0.38	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	60	-0	55	0	-2	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	60	-0	67	0	-2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	46	0	-3	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	60	-0	76	0	-3	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	1125	0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.06	0.58	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	70	-0	55	0	-2	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	70	-0	67	0	-2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	46	0	-3	0	39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	70	-0	76	0	-3	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	70	-0	1125	0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.06	0.58	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	80	-0	111	0	-2	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	80	-0	135	0	-2	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	92	0	-3	0	39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	80	-0	154	0	-3	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	80	-0	2294	0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.08	0.80	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	89	-0	111	0	-2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	89	-0	135	0	-2	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	92	0	-3	-0	39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	154	0	-3	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	89	-0	2294	0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.08	0.80	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	99	-0	111	0	-2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	135	0	-2	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	92	0	-3	-0	39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	154	0	-3	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	99	-0	2294	0	217	0	-1661	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.08	0.80	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 37 NI 80 NF 79 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-141	-0	1	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-115	-0	1	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-161	-0	3	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-96	-0	3	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-2339	-0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.07	0.70	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	10	-0	-141	-0	1	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-115	-0	1	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-161	-0	3	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-96	-0	3	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	-2339	-0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.07	0.70	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	20	-0	-141	-0	1	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-115	-0	1	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-161	-0	3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-96	-0	3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	-2339	-0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.07	0.70	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	30	-0	-72	-0	1	0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-59	-0	1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-82	-0	3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-49	-0	3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--

2	30	-0	-1175	-0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.05	0.48	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	40	-0	-72	-0	1	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-59	-0	1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-82	-0	3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-49	-0	3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	40	-0	-1175	-0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.05	0.48	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	50	-0	-2	-0	1	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	50	-0	-2	-0	1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-2	-0	3	0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	50	-0	-2	-0	3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	50	-0	-12	-0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.02	0.26	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	60	-0	55	0	1	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	60	-0	68	0	1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	45	0	3	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	60	-0	77	0	3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	1149	0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.05	0.47	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	70	-0	55	0	1	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	70	-0	68	0	1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	45	0	3	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	70	-0	77	0	3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	70	-0	1149	0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.05	0.47	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	80	-0	112	0	1	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	80	-0	138	0	1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	92	0	3	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	80	-0	158	0	3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	80	-0	2309	0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.07	0.69	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	89	-0	112	0	1	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	89	-0	138	0	1	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	92	0	3	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	158	0	3	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	89	-0	2309	0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.07	0.69	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	99	-0	112	0	1	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	138	0	1	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	92	0	3	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	158	0	3	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	99	-0	2309	0	-151	0	-1687	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.07	0.69	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 38 NI 79 NF 162 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-145	-0	4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-118	-0	4	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-163	-0	8	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-101	-0	8	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	0	-0	-2172	-0	-475	0	-1497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.12	1.21	1.29	0.56	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	10	-0	-145	-0	4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-118	-0	4	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-163	-0	8	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-101	-0	8	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	10	-0	-2172	-0	-475	0	-1497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.12	1.21	1.29	0.56	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	20	-0	-145	-0	4	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-118	-0	4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-163	-0	8	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-101	-0	8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	20	-0	-2172	-0	-475	0	-1497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.12	1.21	1.29	0.56	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	30	-0	-74	-0	4	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-61	-0	4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-82	-0	8	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-53	-0	8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	30	-0	-1013	-0	-475	0	-1497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.09	1.00	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	40	-0	-74	-0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-61	-0	4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-82	-0	8	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-53	-0	8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2																		

1A	50	-0	-3	-0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	-2	-0	4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-5	-0	8	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	50	-0	-1	-0	8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	50	-0	145	0	-475	0	-1497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.07	0.83	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	55	0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	70	0	4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	44	0	8	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	81	0	8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	1304	0	-475	0	-1497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.10	1.05	0.77	0.56	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	70	-0	55	0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	70	0	4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	44	0	8	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	70	-0	81	0	8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	70	-0	1304	0	-475	0	-1497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.10	1.05	0.77	0.56	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	80	-0	113	0	4	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	80	-0	143	0	4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	93	0	8	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	80	-0	163	0	8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	80	-0	2463	0	-475	0	-1497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.12	1.27	1.46	0.56	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	89	-0	113	0	4	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	89	-0	143	0	4	-0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	93	0	8	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	89	-0	163	0	8	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	89	-0	2463	0	-475	0	-1497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.12	1.27	1.46	0.56	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	113	0	4	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	143	0	4	-0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	93	0	8	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	99	-0	163	0	8	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	99	-0	2463	0	-475	0	-1497	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.12	1.27	1.46	0.56	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 39 NI 162 NF 161 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
--	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm

1A	0	-0	-141	-0	8	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-116	-0	8	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-154	-0	13	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-103	-0	13	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	-1606	-0	-603	0	-782	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.14	0.12	1.33	0.95	0.72	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	10	-0	-141	-0	8	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-116	-0	8	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-154	-0	13	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-103	-0	13	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	10	-0	-1606	-0	-603	0	-782	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.14	0.12	1.33	0.95	0.72	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-141	-0	8	0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-116	-0	8	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-154	-0	13	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-103	-0	13	-0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	20	-0	-1606	-0	-603	0	-782	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.14	0.12	1.33	0.95	0.72	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	30	-0	-68	-0	8	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-57	-0	8	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-72	-0	13	0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-54	-0	13	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	30	-0	-446	-0	-603	0	-782	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.14	0.10	1.11	0.26	0.72	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-68	-0	8	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-57	-0	8	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-72	-0	13	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-54	-0	13	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	40	-0	716	0	-603	0	-782	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.14	0.10	1.16	0.43	0.72	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	50	-0	1	0	8	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	6	0	8	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-4	0	13	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	50	-0	12	0	13	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	50	-0	716	0	-603	0	-782	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.14	0.10	1.16	0.43	0.72	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	60	0	8	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	81	0	8	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	60	-0	46	0	13	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	60	-0	95	0	13	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--

2	60	-0	1879	0	-603	0	-782	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.14	0.13	1.38	1.12	0.72	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	70	-0	60	0	8	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	81	0	8	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	70	-0	46	0	13	0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	70	-0	95	0	13	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	70	-0	1879	0	-603	0	-782	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.14	0.13	1.38	1.12	0.72	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	80	-0	120	0	8	0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	80	-0	156	0	8	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	80	-0	96	0	13	0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	80	-0	179	0	13	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	80	-0	3043	0	-603	0	-782	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.14	0.15	1.60	1.81	0.72	31.0
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.0																		
1A	89	-0	120	0	8	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	89	-0	156	0	8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	89	-0	96	0	13	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	89	-0	179	0	13	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	89	-0	3043	0	-603	-0	338	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.15	1.60	1.81	0.72	31.0
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.0																		
1A	99	-0	120	0	8	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	99	-0	156	0	8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	99	-0	96	0	13	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	99	-0	179	0	13	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	99	-0	3043	0	-603	-0	338	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.15	1.60	1.81	0.72	31.0
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.0																		

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 40 NI 161 NF 9 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AAANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-140	-0	8	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-113	-0	8	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-151	-0	12	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-102	-0	12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	-1302	-0	-457	-0	848	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.15	0.09	1.02	0.77	0.54	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	10	-0	-140	-0	8	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-113	-0	8	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-151	-0	12	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-102	-0	12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	10	-0	-1302	-0	-457	-0	848	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.15	0.09	1.02	0.77	0.54	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	20	-0	-140	-0	8	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-113	-0	8	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-151	-0	12	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-102	-0	12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	20	-0	-1302	-0	-457	-0	848	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.15	0.09	1.02	0.77	0.54	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	30	-0	-64	-0	8	-0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-54	-0	8	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-66	-0	12	-0	51	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-51	-0	12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	30	-0	-135	-0	-457	-0	647	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.12	0.07	0.80	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	40	-0	-64	-0	8	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-54	-0	8	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-66	-0	12	0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-51	-0	12	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	40	-0	1033	0	-457	-0	848	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.15	0.09	0.97	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	50	-0	6	0	8	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	12	0	8	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-0	0	12	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	50	-0	19	0	12	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	50	-0	1033	0	-457	-0	848	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.15	0.09	0.97	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	60	-0	66	0	8	0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	60	-0	89	0	8	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	60	-0	51	0	12	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	60	-0	104	0	12	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	60	-0	2203	0	-457	-0	1876	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.34	0.11	1.19	1.31	0.54	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	70	-0	66	0	8	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	70	-0	89	0	8	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	70	-0	51	0	12	-0	51	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	70	-0	104	0	12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	70	-0	2203	0	-457	-0	1876	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.34	0.11	1.19	1.31	0.54	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		

1A	80	-0	127	0	8	-0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	80	-0	167	0	8	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	80	-0	103	0	12	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	80	-0	190	0	12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	80	-0	3373	0	-457	-0	1876	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.34	0.14	1.41	2.00	0.54	32.5

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.5

1A	89	-0	127	0	8	-0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	89	-0	167	0	8	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	89	-0	103	0	12	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	89	-0	190	0	12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	89	-0	3373	0	-457	-0	1876	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.34	0.14	1.41	2.00	0.54	32.5

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.5

1A	99	-0	127	0	8	-0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	99	-0	167	0	8	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	99	-0	103	0	12	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	99	-0	190	0	12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	99	-0	3373	0	-457	-0	1876	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.34	0.14	1.41	2.00	0.54	32.5

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.5

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 4 NI 9 NF 17 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN			daN*m			cmg				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmg/m	cm		
1A	0	-0	-123	-0	4	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-86	-0	4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-149	-0	7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-61	-0	7	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-3839	-0	-351	-0	1674	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.14	1.32	2.28	0.42	32.3

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.3

1A	6	-0	-123	-0	4	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	6	-0	-86	-0	4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	6	-0	-149	-0	7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	6	-0	-61	-0	7	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	6	-0	-3839	-0	-351	-0	1674	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.14	1.32	2.28	0.42	32.3

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.3

1A	11	-0	-123	-0	4	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	11	-0	-86	-0	4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	11	-0	-149	-0	7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	11	-0	-61	-0	7	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	11	-0	-3839	-0	-351	-0	1674	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.14	1.32	2.28	0.42	32.3

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.3

1A	17	-0	-80	-0	4	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	17	-0	-53	-0	4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	17	-0	-101	-0	7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	17	-0	-32	-0	7	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	17	-0	-3191	-0	-351	-0	1674	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.12	1.20	1.89	0.42	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	22	-0	-80	-0	4	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	22	-0	-53	-0	4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	22	-0	-101	-0	7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	22	-0	-32	-0	7	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	22	-0	-3191	-0	-351	-0	1674	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.12	1.20	1.89	0.42	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	28	-0	-37	-0	4	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	28	-0	-19	-0	4	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	28	-0	-53	-0	7	-0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	28	-0	-3	-0	7	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	28	-0	-2543	-0	-351	-0	1674	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.11	1.08	1.51	0.42	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	33	-0	-37	-0	4	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	33	-0	-19	-0	4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	33	-0	-53	0	7	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	33	-0	26	0	7	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	33	-0	-2543	-0	-351	-0	1965	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.35	0.11	1.08	1.51	0.42	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	39	-0	5	0	4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	39	-0	16	0	4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-6	0	7	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	39	-0	26	0	7	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	39	-0	-1895	-0	-351	-0	1518	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.09	0.95	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	44	-0	44	0	4	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	44	-0	54	0	4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	44	-0	41	0	7	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	44	-0	57	0	7	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	44	-0	-1895	-0	-351	-0	1414	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.25	0.09	0.95	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	50	-0	44	0	4	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	50	-0	54	0	4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	50	-0	41	0	7	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	50	-0	57	0	7	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--

2	50	-0	-1247	-0	-351	-0	1003	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.08	0.83	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	55	-0	44	0	4	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	55	-0	54	0	4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	55	-0	41	0	7	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	55	-0	57	0	7	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	55	-0	-1247	-0	-351	-0	275	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.05	0.08	0.83	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 5 NI 15 NF 5 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-32	-0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-26	-0	3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-33	-0	3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-25	-0	3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	0	-0	-218	-0	70	0	-276	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.05	0.01	0.16	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	6	-0	-32	-0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	6	-0	-26	-0	3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	6	-0	-33	-0	3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	6	-0	-25	-0	3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	6	-0	-218	-0	70	0	-288	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.05	0.01	0.16	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	11	-0	-32	-0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	11	-0	-26	-0	3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	11	-0	-33	-0	3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	11	-0	-25	-0	3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	11	-0	-753	-0	70	0	-583	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.03	0.26	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	17	-0	-5	-0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	17	-0	-2	-0	3	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	17	-0	-9	0	3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	17	-0	2	0	3	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	17	-0	-753	-0	70	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.03	0.26	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	22	-0	16	0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	22	-0	29	0	3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	22	-0	-9	0	3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	22	-0	37	0	3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	22	-0	-1288	-0	70	0	-870	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.04	0.36	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	28	-0	16	0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	28	-0	29	0	3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	28	-0	8	0	3	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	28	-0	37	0	3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	28	-0	-1288	-0	70	0	-870	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.04	0.36	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	33	-0	38	0	3	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	33	-0	59	0	3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	33	-0	24	0	3	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	33	-0	73	0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	33	-0	-1825	-0	70	0	-870	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.05	0.46	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	39	-0	38	0	3	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	39	-0	59	0	3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	39	-0	24	0	3	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	39	-0	73	0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	39	-0	-1825	-0	70	0	-870	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.05	0.46	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	44	-0	59	0	3	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	44	-0	90	0	3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	44	-0	41	0	3	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	44	-0	108	0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	44	-0	-2362	-0	70	0	-870	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.06	0.57	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	50	-0	59	0	3	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	50	-0	90	0	3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	50	-0	41	0	3	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	50	-0	108	0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	50	-0	-2362	-0	70	0	-870	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.06	0.57	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	55	-0	59	0	3	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	55	-0	90	0	3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	55	-0	41	0	3	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	55	-0	108	0	3	-0												

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 6 NI 5 NF 32 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-123	-0	6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-86	-0	6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-145	-0	6	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-64	-0	6	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	2433	0	176	0	-1102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.08	0.76	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	10	-0	-123	-0	6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-86	-0	6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-145	-0	6	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-64	-0	6	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	2433	0	176	0	-1102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.08	0.76	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	20	-0	-123	-0	6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-86	-0	6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-145	-0	6	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-64	-0	6	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	2433	0	176	0	-1102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.08	0.76	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	30	-0	-68	-0	6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-47	-0	6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-81	-0	6	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-33	-0	6	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	30	-0	1463	0	176	0	-1102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.06	0.57	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	40	-0	-68	-0	6	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-47	-0	6	0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-81	-0	6	0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-33	-0	6	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	1463	0	176	0	-1102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.06	0.57	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	49	-0	-12	-0	6	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	-6	-0	6	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-16	-0	6	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	-2	-0	6	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	49	-0	491	0	176	0	-543	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.04	0.39	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	34	0	6	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	59	-0	44	0	6	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	59	-0	29	0	6	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	59	-0	49	0	6	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	59	-0	491	0	176	0	-495	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.04	0.39	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	69	-0	34	0	6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	69	-0	44	0	6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	69	-0	29	0	6	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	69	-0	49	0	6	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	69	-0	-484	-0	176	0	-539	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.04	0.39	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	79	-0	75	0	6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	79	-0	100	0	6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	61	0	6	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	115	0	6	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	79	-0	-1462	-0	176	0	-1102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.06	0.57	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	89	-0	75	0	6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	89	-0	100	0	6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	61	0	6	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	115	0	6	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	89	-0	-1462	-0	176	0	-1102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.06	0.57	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	99	-0	75	0	6	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	100	0	6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	61	0	6	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	115	0	6	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	99	-0	-1462	-0	176	0	-1102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.06	0.57	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 31 NI 32 NF 73 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-121	-0	3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--

1B	0	-0	-89	-0	3	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-142	-0	4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-69	-0	4	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	2283	0	185	0	-494	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.08	0.75	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	10	-0	-121	-0	3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-89	-0	3	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-142	-0	4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-69	-0	4	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	2283	0	185	0	-494	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.08	0.75	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-121	-0	3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-89	-0	3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-142	-0	4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-69	-0	4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	2283	0	185	-0	-494	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.08	0.75	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	30	-0	-65	-0	3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-47	-0	3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-76	-0	4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-36	-0	4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	1300	0	185	-0	772	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.14	0.06	0.56	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-65	-0	3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-47	-0	3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-76	-0	4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-36	-0	4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	40	-0	1300	0	185	-0	901	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.06	0.56	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	49	-0	-7	-0	3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	-5	-0	3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-10	-0	4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	-3	-0	4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	49	-0	315	0	185	-0	411	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.07	0.03	0.37	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	59	-0	38	0	3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	59	-0	50	0	3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	59	-0	31	0	4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	57	0	4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	59	-0	-673	-0	185	-0	631	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.04	0.44	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	69	-0	38	0	3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	69	-0	50	0	3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	69	-0	31	0	4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	69	-0	57	0	4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	69	-0	-673	-0	185	-0	565	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.04	0.44	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	82	0	3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	79	-0	108	0	3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	65	0	4	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	125	0	4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	79	-0	-1663	-0	185	-0	1022	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.06	0.63	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	89	-0	82	0	3	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	89	-0	108	0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	65	0	4	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	125	0	4	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	89	-0	-1663	-0	185	0	-494	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.06	0.63	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	82	0	3	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	108	0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	65	0	4	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	125	0	4	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	99	-0	-1663	-0	185	0	-494	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.06	0.63	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 32 NI 73 NF 74 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-115	-0	-2	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-91	-0	-2	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-131	-0	-2	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-75	-0	-2	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	1504	0	77	0	-746	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.04	0.41	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	10	-0	-115	-0	-2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-91	-0	-2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-131	-0	-2	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-75	-0	-2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	1504	0	77	0	-746	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.04	0.41	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	20	-0	-115	-0	-2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-91	-0	-2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-131	-0	-2	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-75	-0	-2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	1504	0	77	-0	833	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.15	0.04	0.41	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	30	-0	-57	-0	-2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-46	-0	-2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-63	-0	-2	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-40	-0	-2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	508	0	77	-0	357	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.02	0.23	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	40	-0	-57	-0	-2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-46	-0	-2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-63	-0	-2	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-40	-0	-2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	40	-0	508	0	77	-0	407	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.07	0.02	0.23	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	49	-0	-1	0	-2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	49	-0	2	0	-2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-5	0	-2	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1J	49	-0	5	0	-2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	--
2	49	-0	-490	-0	77	-0	349	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.02	0.22	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	59	-0	44	0	-2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	59	-0	61	0	-2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	59	-0	31	0	-2	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	74	0	-2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	59	-0	-1491	-0	77	-0	830	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.15	0.04	0.41	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	69	-0	44	0	-2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	69	-0	61	0	-2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	69	-0	31	0	-2	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	69	-0	74	0	-2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	69	-0	-1491	-0	77	0	-746	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.04	0.41	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	79	-0	90	0	-2	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	79	-0	120	0	-2	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	67	0	-2	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	143	0	-2	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	79	-0	-2494	-0	77	0	-746	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.07	0.60	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	89	-0	90	0	-2	-0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	89	-0	120	0	-2	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	67	0	-2	-0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	143	0	-2	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	89	-0	-2494	-0	77	0	-746	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.07	0.60	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	99	-0	90	0	-2	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	120	0	-2	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	67	0	-2	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	143	0	-2	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	99	-0	-2494	-0	77	0	-746	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.13	0.07	0.60	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	10	-0	-98	-0	-4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-87	-0	-4	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-104	-0	-5	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-81	-0	-5	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	-117	-0	271	0	-1052	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.19	0.04	0.48	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	20	-0	-98	-0	-4	0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-87	-0	-4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-104	-0	-5	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-81	-0	-5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	-1125	-0	271	0	-1597	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.06	0.67	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	30	-0	-41	-0	-4	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 33 NI 74 NF 8 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-98	-0	-4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-87	-0	-4	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-104	-0	-5	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-81	-0	-5	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-117	-0	271	0	-1040	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.19	0.04	0.48	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	10	-0	-98	-0	-4	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-87	-0	-4	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-104	-0	-5	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-81	-0	-5	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	-117	-0	271	0	-1052	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.19	0.04	0.48	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	20	-0	-98	-0	-4	0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-87	-0	-4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-104	-0	-5	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-81	-0	-5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.0					

1B	30	-0	-36	-0	-4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-44	-0	-5	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-33	-0	-5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	-1125	-0	271	0	-1708	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.06	0.67	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	40	-0	-41	-0	-4	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-36	-0	-4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-44	0	-5	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	36	0	-5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	-2136	-0	271	0	-2354	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.09	0.86	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	49	-0	8	0	-4	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	22	0	-4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-6	0	-5	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	36	0	-5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	49	-0	-2136	-0	271	0	-2564	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.09	0.86	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	56	0	-4	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	59	-0	82	0	-4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	59	-0	31	0	-5	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	107	0	-5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	59	-0	-3149	-0	271	0	-3090	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.55	0.11	1.06	1.87	0.32	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	69	-0	56	0	-4	0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	69	-0	82	0	-4	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	69	-0	31	0	-5	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	69	-0	107	0	-5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	69	-0	-3149	-0	271	0	-3090	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.55	0.11	1.06	1.87	0.32	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	79	-0	105	0	-4	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	79	-0	143	0	-4	0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	69	0	-5	0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	79	-0	178	0	-5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	79	-0	-4163	-0	271	0	-3090	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.55	0.13	1.25	2.47	0.32	32.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.3										
1A	89	-0	105	0	-4	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	89	-0	143	0	-4	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	69	0	-5	0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	178	0	-5	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	89	-0	-4163	-0	271	0	-3090	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.55	0.13	1.25	2.47	0.32	32.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.3										
1A	99	-0	105	0	-4	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	143	0	-4	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	69	0	-5	-0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	178	0	-5	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	99	-0	-4163	-0	271	0	-3090	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.55	0.13	1.25	2.47	0.32	32.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.3										

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 7 NI 8 NF 38 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	cmq		cmq		cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-135	-0	4	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-98	-0	4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-170	-0	9	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-63	-0	9	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	0	-0	4362	0	878	0	-3095	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.55	0.22	2.31	2.59	1.04	21.5
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.5										
1A	10	-0	-135	-0	4	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-98	-0	4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-170	-0	9	-0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-63	-0	9	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	10	-0	4362	0	878	0	-3095	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.55	0.22	2.31	2.59	1.04	21.5
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.5										
1A	20	-0	-135	-0	4	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-98	-0	4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-170	-0	9	0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-63	-0	9	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	20	-0	4362	0	878	0	-3095	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.55	0.22	2.31	2.59	1.04	21.5
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.5										
1A	30	-0	-73	-0	4	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-48	-0	4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-98	-0	9	0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-23	-0	9	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	30	-0	3340	0	878	0	-3095	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.55	0.20	2.12	1.98	1.04	24.7
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.7										
1A	40	-0	-73	-0	4	-0	54	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-48	-0	4	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-98	-0	9	0	76	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-23	-0	9	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	3340	0	878	0	-3095	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.55	0.20	2.12	1.98	1.04	24.7

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.7

1A	50	-0	-11	0	4	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	2	0	4	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-26	0	9	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	50	-0	17	0	9	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	50	-0	2319	0	878	0	-2560	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.46	0.18	1.93	1.38	1.04	29.0

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 29.0

1A	60	-0	49	0	4	-0	39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	54	0	4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	47	0	9	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	57	0	9	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	2319	0	878	0	-2329	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.42	0.18	1.93	1.38	1.04	29.0

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 29.0

1A	70	-0	49	0	4	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	54	0	4	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	47	0	9	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	70	-0	57	0	9	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	70	-0	1298	0	878	0	-1660	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.30	0.15	1.73	0.77	1.04	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	80	-0	104	0	4	-0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	80	-0	114	0	4	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	97	0	9	-0	52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	80	-0	120	0	9	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	80	-0	1298	0	878	0	-1531	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.27	0.15	1.73	0.77	1.04	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	89	-0	104	0	4	-0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	89	-0	114	0	4	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	97	0	9	-0	52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	89	-0	120	0	9	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	89	-0	279	0	878	0	-964	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.17	0.13	1.54	0.17	1.04	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	104	0	4	-0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	114	0	4	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	97	0	9	-0	52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	99	-0	120	0	9	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	99	-0	279	0	878	0	-937	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.17	0.13	1.54	0.17	1.04	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 24 NI 38 NF 96 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AAANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-132	-0	6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-106	-0	6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-158	-0	11	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-80	-0	11	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	0	-0	2770	0	1033	0	-418	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.07	0.21	2.27	1.64	1.23	24.5

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.5

1A	10	-0	-132	-0	6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-106	-0	6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-158	-0	11	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-80	-0	11	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	10	-0	2770	0	1033	0	-418	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.07	0.21	2.27	1.64	1.23	24.5

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.5

1A	20	-0	-132	-0	6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-106	-0	6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-158	-0	11	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-80	-0	11	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	20	-0	2770	0	1033	-0	1597	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.29	0.21	2.27	1.64	1.23	24.5

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.5

1A	30	-0	-69	-0	6	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-54	-0	6	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-84	-0	11	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-38	-0	11	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	30	-0	1753	0	1033	-0	1233	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.22	0.19	2.08	1.04	1.23	28.7

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.7

1A	40	-0	-69	-0	6	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-54	-0	6	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-84	-0	11	0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-38	-0	11	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	40	-0	1753	0	1033	-0	1408	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.25	0.19	2.08	1.04	1.23	28.7

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.7

1A	50	-0	-5	-0	6	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	-1	-0	6	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-10	0	11	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	50	-0	4	0	11	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	50	-0	738	0	1033	-0	944	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.17	0.16	1.89	0.44	1.23	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	52	0	6	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
----	----	----	----	---	---	---	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

1B	60	-0	58	0	6	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	46	0	11	0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	60	-0	64	0	11	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	738	0	1033	-0	1017	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.18	0.16	1.89	0.44	1.23	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	70	-0	52	0	6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	58	0	6	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	46	0	11	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	70	-0	64	0	11	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	70	-0	-277	-0	1033	-0	746	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.13	0.15	1.80	0.16	1.23	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	80	-0	105	0	6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	80	-0	123	0	6	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	88	0	11	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	80	-0	139	0	11	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	80	-0	-1291	-0	1033	-0	1255	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.23	0.18	1.99	0.77	1.23	31.2
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.2																		
1A	89	-0	105	0	6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	89	-0	123	0	6	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	88	0	11	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	89	-0	139	0	11	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	89	-0	-1291	-0	1033	-0	1127	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.20	0.18	1.99	0.77	1.23	31.2
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.2																		
1A	99	-0	105	0	6	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	123	0	6	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	88	0	11	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	99	-0	139	0	11	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	99	-0	-1291	-0	1033	-0	316	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.18	1.99	0.77	1.23	31.2
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.2																		
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 25 NI 96 NF 97 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	cmg		cmg				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmg/m	cm	
1A	0	-0	-131	-0	4	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-108	-0	4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-154	-0	8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-86	-0	8	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	0	-0	2251	0	741	-0	574	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.10	0.16	1.68	1.34	0.88	32.4
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.4																		
1A	10	-0	-131	-0	4	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-108	-0	4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-154	-0	8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-86	-0	8	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	10	-0	2251	0	741	-0	1988	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.36	0.16	1.68	1.34	0.88	32.4
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.4																		
1A	20	-0	-131	-0	4	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-108	-0	4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-154	-0	8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-86	-0	8	-0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	20	-0	2251	0	741	-0	2212	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.40	0.16	1.68	1.34	0.88	32.4
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.4																		
1A	30	-0	-66	-0	4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-54	-0	4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-78	-0	8	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-42	-0	8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	30	-0	1239	0	741	-0	1800	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.32	0.13	1.49	0.74	0.88	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	40	-0	-66	-0	4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-54	-0	4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-78	-0	8	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-42	-0	8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	1239	0	741	-0	1923	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.34	0.13	1.49	0.74	0.88	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	50	-0	-1	0	4	0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	0	0	4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-2	0	8	0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	50	-0	1	0	8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	50	-0	228	0	741	-0	1411	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.25	0.11	1.30	0.14	0.88	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	60	-0	54	0	4	0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	65	0	4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	45	0	8	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	74	0	8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	-783	-0	741	-0	1727	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.31	0.12	1.40	0.46	0.88	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	70	-0	54	0	4	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	65	0	4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	45	0	8	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	70	-0	74	0	8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	70	-0	-783	-0	741	-0	1649	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.30	0.12	1.40	0.46	0.88	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	80	-0	109	0	4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	80	-0	131	0	4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	90	0	8	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	80	-0	151	0	8	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	80	-0	-1794	-0	741	-0	2107	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.38	0.15	1.59	1.06	0.88	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	89	-0	109	0	4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	89	-0	131	0	4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	90	0	8	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	89	-0	151	0	8	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	89	-0	-1794	-0	741	-0	1928	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.35	0.15	1.59	1.06	0.88	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	109	0	4	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	131	0	4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	90	0	8	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	99	-0	151	0	8	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	99	-0	-1794	-0	741	-0	801	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.14	0.15	1.59	1.06	0.88	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 26 NI 97 NF 92 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
cm	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	cmq						Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-136	-0	2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-111	-0	2	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-157	-0	3	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-91	-0	3	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	2147	0	289	-0	908	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.09	0.90	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	10	-0	-136	-0	2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-111	-0	2	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-157	-0	3	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-91	-0	3	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	2147	0	289	-0	2256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.09	0.90	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-136	-0	2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-111	-0	2	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-157	-0	3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-91	-0	3	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	2147	0	289	-0	2469	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.44	0.09	0.90	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	30	-0	-69	-0	2	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-56	-0	2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-79	-0	3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-45	-0	3	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	1135	0	289	-0	2047	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.37	0.07	0.70	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-69	-0	2	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-56	-0	2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-79	-0	3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-45	-0	3	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	40	-0	1135	0	289	-0	2160	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.39	0.07	0.70	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	50	-0	-1	-0	2	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	50	-0	-1	-0	2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-2	-0	3	0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	50	-0	-0	-0	3	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	50	-0	122	0	289	-0	1637	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.04	0.51	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	55	0	2	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	60	-0	67	0	2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	46	0	3	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	60	-0	76	0	3	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	-892	-0	289	-0	2056	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.37	0.06	0.66	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	70	-0	55	0	2	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	70	-0	67	0	2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	46	0	3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	70	-0	76	0	3	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	70	-0	-892	-0	289	-0	1967	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.35	0.06	0.66	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	80	-0	111	0	2	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	80	-0	135	0	2	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	92	0	3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	80	-0	155	0	3	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	80	-0	-1908	-0	289	-0	2416	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.43	0.08	0.85	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	89	-0	111	0	2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
----	----	----	-----	---	---	----	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

1B	89	-0	135	0	2	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	92	0	3	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	155	0	3	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	89	-0	-1908	-0	289	-0	2226	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.08	0.85	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	111	0	2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	99	-0	135	0	2	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	92	0	3	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	99	-0	155	0	3	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	99	-0	-1908	-0	289	-0	1028	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.08	0.85	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 27 NI 92 NF 93 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
cm		daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm

1A	0	-0	-142	-0	-1	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-115	-0	-1	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-161	-0	-3	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-96	-0	-3	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	2053	0	-219	-0	1045	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.19	0.08	0.76	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	10	-0	-142	-0	-1	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-115	-0	-1	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-161	-0	-3	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-96	-0	-3	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	10	-0	2053	0	-219	-0	2335	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.08	0.76	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-142	-0	-1	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-115	-0	-1	-0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-161	-0	-3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-96	-0	-3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	20	-0	2053	0	-219	-0	2539	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.08	0.76	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	30	-0	-72	-0	-1	0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-59	-0	-1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-82	-0	-3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-49	-0	-3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	30	-0	1033	0	-219	-0	2102	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.38	0.05	0.57	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-72	-0	-1	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-59	-0	-1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-82	-0	-3	0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-49	-0	-3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	40	-0	1033	0	-219	-0	2204	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.05	0.57	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	50	-0	-2	-0	-1	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	50	-0	-2	-0	-1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-2	-0	-3	0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1J	50	-0	-2	-0	-3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
2	50	-0	10	0	-219	-0	1665	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.30	0.03	0.37	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	55	0	-1	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	60	-0	68	0	-1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	60	-0	45	0	-3	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	60	-0	78	0	-3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	60	-0	-1015	-0	-219	-0	2197	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.39	0.05	0.56	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	70	-0	55	0	-1	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	70	-0	68	0	-1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	70	-0	45	0	-3	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	70	-0	78	0	-3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	70	-0	-1015	-0	-219	-0	2096	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.38	0.05	0.56	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	80	-0	112	0	-1	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	80	-0	139	0	-1	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	93	0	-3	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	80	-0	158	0	-3	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	80	-0	-2044	-0	-219	-0	2539	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.08	0.76	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	89	-0	112	0	-1	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	89	-0	139	0	-1	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	93	0	-3	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	89	-0	158	0	-3	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	89	-0	-2044	-0	-219	-0	2336	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.08	0.76	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 28 NI 93 NF 170 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-146	-0	-4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-119	-0	-4	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-163	-0	-8	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-101	-0	-8	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	0	-0	1851	0	-694	-0	958	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.17	0.14	1.53	1.10	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	10	-0	-146	-0	-4	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-119	-0	-4	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-163	-0	-8	-0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-101	-0	-8	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	10	-0	1851	0	-694	-0	2121	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.38	0.14	1.53	1.10	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	20	-0	-146	-0	-4	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-119	-0	-4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-163	-0	-8	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-101	-0	-8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	20	-0	1851	0	-694	-0	2305	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.41	0.14	1.53	1.10	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	30	-0	-74	-0	-4	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-61	-0	-4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-82	-0	-8	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-53	-0	-8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	30	-0	815	0	-694	-0	1838	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.33	0.12	1.33	0.48	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	40	-0	-74	-0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-61	-0	-4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-82	-0	-8	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-53	-0	-8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	40	-0	815	0	-694	-0	1919	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.34	0.12	1.33	0.48	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	50	-0	-3	-0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	-2	-0	-4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-4	-0	-8	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	50	-0	-0	-0	-8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	50	-0	-226	-0	-694	-0	1585	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.28	0.10	1.22	0.13	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	60	-0	55	0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	71	0	-4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	60	-0	44	0	-8	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	60	-0	81	0	-8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	60	-0	-1272	-0	-694	-0	2116	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.38	0.13	1.42	0.76	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	70	-0	55	0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	71	0	-4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	44	0	-8	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	70	-0	81	0	-8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	70	-0	-1272	-0	-694	-0	1989	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.36	0.13	1.42	0.76	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	80	-0	113	0	-4	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	80	-0	144	0	-4	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	80	-0	93	0	-8	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	80	-0	164	0	-8	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	80	-0	-2322	-0	-694	-0	2418	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.43	0.15	1.61	1.38	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	89	-0	113	0	-4	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	89	-0	144	0	-4	-0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	89	-0	93	0	-8	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	89	-0	164	0	-8	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	89	-0	-2322	-0	-694	-0	2187	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.39	0.15	1.61	1.38	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	99	-0	113	0	-4	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	99	-0	144	0	-4	-0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	99	-0	93	0	-8	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	99	-0	164	0	-8	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	99	-0	-2322	-0	-694	-0	729	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.13	0.15	1.61	1.38	0.82	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 29 NI 170 NF 169 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	

1A	0	-0	-142	-0	-8	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-116	-0	-8	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-155	-0	-13	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-103	-0	-13	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	1295	0	-992	-0	461	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.08	0.17	1.92	0.77	1.18	32.1
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.1																		
1A	10	-0	-142	-0	-8	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-116	-0	-8	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-155	-0	-13	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-103	-0	-13	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	10	-0	1295	0	-992	-0	1275	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.23	0.17	1.92	0.77	1.18	32.1
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.1																		
1A	20	-0	-142	-0	-8	0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-116	-0	-8	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-155	-0	-13	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-103	-0	-13	-0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	20	-0	1295	0	-992	-0	1404	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.25	0.17	1.92	0.77	1.18	32.1
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 32.1																		
1A	30	-0	-68	-0	-8	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-57	-0	-8	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-72	-0	-13	0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-54	-0	-13	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	30	-0	234	0	-992	-0	866	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.16	0.15	1.72	0.14	1.18	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	40	-0	-68	-0	-8	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-57	-0	-8	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-72	-0	-13	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-54	-0	-13	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	40	-0	-833	-0	-992	-0	1206	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.22	0.16	1.84	0.49	1.18	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	50	-0	1	0	-8	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	7	0	-8	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-4	0	-13	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	50	-0	12	0	-13	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	50	-0	-833	-0	-992	-0	1123	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.20	0.16	1.84	0.49	1.18	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	60	-0	61	0	-8	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	60	-0	81	0	-8	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	60	-0	46	0	-13	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	60	-0	96	0	-13	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	60	-0	-1905	-0	-992	-0	1607	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.29	0.18	2.04	1.13	1.18	28.8
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.8																		
1A	70	-0	61	0	-8	0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	81	0	-8	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	70	-0	46	0	-13	0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	70	-0	96	0	-13	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	70	-0	-1905	-0	-992	-0	1418	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.25	0.18	2.04	1.13	1.18	28.8
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.8																		
1A	80	-0	120	0	-8	0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	80	-0	157	0	-8	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	80	-0	97	0	-13	0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	80	-0	180	0	-13	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	80	-0	-2983	-0	-992	-0	1799	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.32	0.21	2.24	1.77	1.18	24.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.3																		
1A	89	-0	120	0	-8	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	89	-0	157	0	-8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	89	-0	97	0	-13	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	89	-0	180	0	-13	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	89	-0	-2983	-0	-992	0	-372	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.07	0.21	2.24	1.77	1.18	24.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.3																		
1A	99	-0	120	0	-8	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	99	-0	157	0	-8	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	99	-0	97	0	-13	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	99	-0	180	0	-13	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	99	-0	-2983	-0	-992	0	-372	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.07	0.21	2.24	1.77	1.18	24.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.3																		

Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione
 ASTA NUM. 30 NI 169 NF 10 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-140	-0	-8	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-114	-0	-8	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-152	-0	-12	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-102	-0	-12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	1082	0	-844	0	-1291	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.23	0.15	1.63	0.64	1.00	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	10	-0	-140	-0	-8	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-114	-0	-8	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--

1I	10	-0	-152	-0	-12	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-102	-0	-12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	10	-0	1082	0	-844	0	-1184	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.21	0.15	1.63	0.64	1.00	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	20	-0	-140	-0	-8	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-114	-0	-8	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-152	-0	-12	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-102	-0	-12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	20	-0	1082	0	-844	0	-1077	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.15	1.63	0.64	1.00	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	30	-0	-64	-0	-8	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-54	-0	-8	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-67	-0	-12	-0	51	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-51	-0	-12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	30	-0	-8	-0	-844	0	-509	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.09	0.12	1.43	0.00	1.00	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	40	-0	-64	-0	-8	0	41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	40	-0	-54	-0	-8	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	40	-0	-67	-0	-12	0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	40	-0	-51	-0	-12	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	40	-0	-1104	-0	-844	0	-1090	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.20	0.15	1.64	0.66	1.00	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	50	-0	6	0	-8	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	50	-0	12	0	-8	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	50	-0	-0	0	-12	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	50	-0	19	0	-12	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	50	-0	-1104	-0	-844	0	-1199	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.22	0.15	1.64	0.66	1.00	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	60	-0	66	0	-8	0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	60	-0	89	0	-8	0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	60	-0	51	0	-12	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	60	-0	105	0	-12	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	60	-0	-2205	-0	-844	0	-1822	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.33	0.17	1.85	1.31	1.00	30.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 30.3																		
1A	70	-0	66	0	-8	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	70	-0	89	0	-8	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	70	-0	51	0	-12	-0	51	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	70	-0	105	0	-12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	70	-0	-2205	-0	-844	0	-1822	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.33	0.17	1.85	1.31	1.00	30.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 30.3																		
1A	80	-0	127	0	-8	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	80	-0	167	0	-8	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	80	-0	103	0	-12	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	80	-0	191	0	-12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	80	-0	-3311	-0	-844	0	-1822	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.33	0.19	2.06	1.97	1.00	25.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 25.3																		
1A	89	-0	127	0	-8	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	89	-0	167	0	-8	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	89	-0	103	0	-12	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	89	-0	191	0	-12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	89	-0	-3311	-0	-844	0	-1822	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.33	0.19	2.06	1.97	1.00	25.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 25.3																		
1A	99	-0	127	0	-8	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	99	-0	167	0	-8	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	99	-0	103	0	-12	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	99	-0	191	0	-12	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	99	-0	-3311	-0	-844	0	-1822	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.33	0.19	2.06	1.97	1.00	25.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 25.3																		

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 8 NI 10 NF 18 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-124	-0	-4	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-87	-0	-4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-150	-0	-7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-61	-0	-7	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	3755	0	-435	0	-1620	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.15	1.45	2.23	0.52	30.8
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 30.8																		
1A	6	-0	-124	-0	-4	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	6	-0	-87	-0	-4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	6	-0	-150	-0	-7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	6	-0	-61	-0	-7	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	6	-0	3755	0	-435	0	-1620	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.15	1.45	2.23	0.52	30.8
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 30.8																		
1A	11	-0	-124	-0	-4	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	11	-0	-87	-0	-4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	11	-0	-150	-0	-7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	11	-0	-61	-0	-7	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	11	-0	3755	0	-435	0	-1620	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.15	1.45	2.23	0.52	30.8

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 30.8																	
1A	17	-0	-81	-0	-4	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00
1B	17	-0	-53	-0	-4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1I	17	-0	-102	-0	-7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00
1J	17	-0	-32	-0	-7	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
2	17	-0	3139	0	-435	0	-1620	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.13	1.33	1.86	0.52
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	22	-0	-81	-0	-4	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00
1B	22	-0	-53	-0	-4	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1I	22	-0	-102	-0	-7	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00
1J	22	-0	-32	-0	-7	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
2	22	-0	3139	0	-435	0	-1620	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.13	1.33	1.86	0.52
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	28	-0	-37	-0	-4	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
1B	28	-0	-19	-0	-4	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1I	28	-0	-54	-0	-7	-0	45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00
1J	28	-0	-3	-0	-7	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
2	28	-0	2521	0	-435	0	-1620	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.12	1.21	1.50	0.52
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	33	-0	-37	-0	-4	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1B	33	-0	-19	-0	-4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1I	33	-0	-54	0	-7	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1J	33	-0	26	0	-7	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
2	33	-0	2521	0	-435	0	-1620	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.12	1.21	1.50	0.52
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	39	-0	5	0	-4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1B	39	-0	16	0	-4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1I	39	-0	-6	0	-7	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1J	39	-0	26	0	-7	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
2	39	-0	1901	0	-435	0	-1485	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.27	0.10	1.10	1.13	0.52
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	44	-0	44	0	-4	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1B	44	-0	54	0	-4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1I	44	-0	41	0	-7	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1J	44	-0	57	0	-7	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
2	44	-0	1901	0	-435	0	-1380	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.25	0.10	1.10	1.13	0.52
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	50	-0	44	0	-4	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1B	50	-0	54	0	-4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1I	50	-0	41	0	-7	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1J	50	-0	57	0	-7	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
2	50	-0	1281	0	-435	0	-982	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.09	0.98	0.00	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	55	-0	44	0	-4	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1B	55	-0	54	0	-4	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1I	55	-0	41	0	-7	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1J	55	-0	57	0	-7	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
2	55	-0	1281	0	-435	0	-912	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.09	0.98	0.00	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
Nome travata: Travi di Fondazione05_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																	
ASTA NUM. 9 NI 20 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																	
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	6	-0	-42	0	5	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1B	6	-0	-34	0	5	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1I	6	-0	-44	0	5	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1J	6	-0	-32	0	5	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
2	6	-0	-609	0	107	0	488	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.03	0.30	0.00	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	12	-0	-42	0	5	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1B	12	-0	-34	0	5	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1I	12	-0	-44	0	5	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
1J	12	-0	-32	0	5	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
2	12	-0	-609	0	107	0	488	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.03	0.30	0.00	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	18	-0	-13	0	5	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1B	18	-0	-7	0	5	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1I	18	-0	-18	0	5	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1J	18	-0	-2	0	5	0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
2	18	-0	447	-0	107	0	488	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.03	0.27	0.00	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A	23	-0	-13	0	5	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
1B	23	-0	25	0	5	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

1I	23	-0	-18	0	5	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	23	-0	38	0	5	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	23	-0	1434	-0	107	0	488	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.09	0.05	0.45	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	29	-0	10	-0	5	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	29	-0	25	-0	5	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-3	0	5	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	29	-0	38	0	5	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	29	-0	1434	-0	107	0	1311	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.05	0.45	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	35	-0	32	-0	5	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	35	-0	58	-0	5	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	35	-0	13	-0	5	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	35	-0	78	-0	5	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	35	-0	2354	-0	107	0	1288	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.07	0.63	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	41	-0	32	-0	5	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	41	-0	58	-0	5	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	41	-0	13	-0	5	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	41	-0	78	-0	5	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	41	-0	2354	-0	107	0	1288	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.07	0.63	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	47	-0	55	-0	5	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	47	-0	91	-0	5	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	47	-0	29	-0	5	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	47	-0	117	-0	5	0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	47	-0	3206	-0	107	0	1288	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.09	0.79	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	53	-0	55	-0	5	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	53	-0	91	-0	5	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	53	-0	29	-0	5	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	53	-0	117	-0	5	0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	53	-0	3206	-0	107	0	1288	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.09	0.79	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	55	-0	5	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	59	-0	91	-0	5	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	59	-0	29	-0	5	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	117	-0	5	0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	59	-0	3206	-0	107	0	1288	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.09	0.79	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

Nome travata: **Travi di Fondazione05_IPI** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 10 NI 6 NF 29 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AAANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-101	0	4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-72	0	4	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-116	0	4	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-57	0	4	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	-2667	0	21	0	1295	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.06	0.54	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	8	-0	-101	0	4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-72	0	4	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-116	0	4	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-57	0	4	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	8	-0	-2667	0	21	0	1295	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.06	0.54	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	16	-0	-101	0	4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-72	0	4	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-116	0	4	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-57	0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	16	-0	-2667	0	21	0	1295	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.06	0.54	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	23	-0	-58	0	4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	23	-0	-41	0	4	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	23	-0	-67	0	4	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	23	-0	-31	0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	23	-0	-1747	0	21	0	1295	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.04	0.37	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	31	-0	-58	0	4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	31	-0	-41	0	4	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	31	-0	-67	0	4	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	31	-0	-31	0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	31	-0	-1747	0	21	0	1295	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.04	0.37	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	39	-0	-15	0	4	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-9	0	4	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-20	0	4	0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-4	0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	39	-0	-946	0	21	0	1036	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.19	0.02	0.21	0.00	0.00	--

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	47	-0	23	-0	4	0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	47	-0	27	-0	4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	47	-0	24	-0	4	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	47	-0	25	-0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	47	-0	-946	0	21	0	467	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	54	-0	23	-0	4	0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	54	-0	27	-0	4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	54	-0	24	-0	4	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	54	-0	25	-0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	54	-0	-266	0	21	0	467	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.01	0.09	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	62	-0	56	-0	4	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	62	-0	68	-0	4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	62	-0	55	-0	4	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	62	-0	69	-0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	62	-0	295	-0	21	0	467	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.01	0.09	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	70	-0	56	-0	4	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	68	-0	4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	55	-0	4	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	70	-0	69	-0	4	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	70	-0	295	-0	21	0	467	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.01	0.09	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	78	-0	56	-0	4	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	78	-0	68	-0	4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	78	-0	55	-0	4	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	78	-0	69	-0	4	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	78	-0	295	-0	21	0	467	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.01	0.09	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
Nome travata: Travi di Fondazione05_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 22 NI 29 NF 42 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	8	-0	-82	0	-0	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-66	0	-0	0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-87	0	-1	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-61	0	-1	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	8	-0	-998	0	-129	0	-566	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.04	0.41	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	16	-0	-82	0	-0	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-66	0	-0	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-87	0	-1	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-61	0	-1	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	16	-0	-998	0	-129	-0	-566	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.04	0.41	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	23	-0	-42	0	-0	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	23	-0	-32	0	-0	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	23	-0	-46	0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	23	-0	-28	0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	23	-0	-678	0	-129	-0	-566	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.03	0.35	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	31	-0	-42	0	-0	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	31	-0	-32	0	-0	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	31	-0	-46	0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	31	-0	-28	0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	31	-0	-678	0	-129	-0	-566	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.03	0.35	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	39	-0	-2	0	-0	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	39	-0	2	0	-0	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-8	0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1J	39	-0	8	0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
2	39	-0	-479	0	-129	-0	-566	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.03	0.31	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	47	-0	32	-0	-0	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	47	-0	42	-0	-0	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	47	-0	28	-0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	47	-0	46	-0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	47	-0	-479	0	-129	-0	-566	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.03	0.31	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	54	-0	32	-0	-0	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	54	-0	42	-0	-0	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--

1I	54	-0	28	-0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	54	-0	46	-0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	54	-0	-400	0	-129	-0	-566	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.03	0.29	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	62	-0	66	-0	-0	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	62	-0	83	-0	-0	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	62	-0	62	-0	-1	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	62	-0	87	-0	-1	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	62	-0	-441	0	-129	-0	-566	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.03	0.30	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	70	-0	66	-0	-0	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	70	-0	83	-0	-0	0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	70	-0	62	-0	-1	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	70	-0	87	-0	-1	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	70	-0	-441	0	-129	-0	-566	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.03	0.30	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	78	-0	66	-0	-0	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	78	-0	83	-0	-0	0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	78	-0	62	-0	-1	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	78	-0	87	-0	-1	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	78	-0	-441	0	-129	-0	-566	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.03	0.30	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
Nome travata: Travi di Fondazione05_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 23 NI 42 NF 5 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-68	0	-4	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-56	0	-4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-69	0	-4	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-55	0	-4	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	245	-0	-219	-0	-1171	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.21	0.04	0.42	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	8	-0	-68	0	-4	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-56	0	-4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-69	0	-4	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-55	0	-4	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	8	-0	245	-0	-219	-0	-1152	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.21	0.04	0.42	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	16	-0	-68	0	-4	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-56	0	-4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-69	0	-4	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-55	0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	16	-0	245	-0	-219	-0	-1133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.04	0.42	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	23	-0	-27	0	-4	0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	23	-0	-23	0	-4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	23	-0	-25	0	-4	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	23	-0	-24	0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	23	-0	-37	0	-219	-0	-1026	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.03	0.38	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	31	-0	-27	0	-4	0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	31	-0	-23	0	-4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	31	-0	-25	0	-4	0	28	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	31	-0	-24	0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	31	-0	-438	0	-219	-0	-1241	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.22	0.04	0.45	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	39	-0	9	-0	-4	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	39	-0	16	-0	-4	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	39	-0	4	-0	-4	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	39	-0	20	-0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	39	-0	-438	0	-219	-0	-1275	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.04	0.45	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	47	-0	41	-0	-4	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	47	-0	58	-0	-4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	47	-0	31	-0	-4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	47	-0	67	-0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	47	-0	-959	0	-219	-0	-1475	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.05	0.55	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	54	-0	41	-0	-4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	54	-0	58	-0	-4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	54	-0	31	-0	-4	0	39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	54	-0	67	-0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	54	-0	-959	0	-219	-0	-1475	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.05	0.55	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	62	-0	72	-0	-4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	62	-0	101	-0	-4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	62	-0	57	-0	-4	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	62	-0	116	-0	-4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	62	-0	-1600	0	-219	-0	-1475	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.07	0.67	0.00	0.00	--

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	70	-0	72	-0	-4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	70	-0	101	-0	-4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	70	-0	57	-0	-4	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	70	-0	116	-0	-4	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	70	-0	-1600	0	-219	-0	-1475	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.07	0.67	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	78	-0	72	-0	-4	0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	78	-0	101	-0	-4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	78	-0	57	-0	-4	0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	78	-0	116	-0	-4	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	78	-0	-1600	0	-219	-0	-1475	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.26	0.07	0.67	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
Nome travata: Travi di Fondazione05_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 11 NI 5 NF 19 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	6	-0	-91	0	-5	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	6	-0	-56	0	-5	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	6	-0	-117	0	-5	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	6	-0	-30	0	-5	0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	6	-0	3038	-0	-63	-0	-1358	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.08	0.68	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	12	-0	-91	0	-5	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	12	-0	-56	0	-5	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	12	-0	-117	0	-5	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	12	-0	-30	0	-5	0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	12	-0	3038	-0	-63	-0	-1358	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.08	0.68	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	18	-0	-58	0	-5	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	18	-0	-33	0	-5	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	18	-0	-78	0	-5	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	18	-0	-13	0	-5	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	18	-0	2398	-0	-63	-0	-1358	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.06	0.56	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	23	-0	-58	0	-5	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	23	-0	-33	0	-5	0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	23	-0	-78	0	-5	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	23	-0	-13	0	-5	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	23	-0	2398	-0	-63	-0	-1358	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.06	0.56	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	29	-0	-25	0	-5	0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-10	0	-5	0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-38	0	-5	0	35	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	29	-0	3	0	-5	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	29	-0	1690	-0	-63	-0	-1358	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.05	0.43	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	35	-0	-25	0	-5	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	35	-0	13	0	-5	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	35	-0	-38	0	-5	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	35	-0	18	0	-5	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	35	-0	1690	-0	-63	-0	-1358	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.24	0.05	0.43	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	41	-0	7	-0	-5	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	41	-0	13	-0	-5	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	41	-0	2	-0	-5	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	41	-0	18	-0	-5	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	41	-0	914	-0	-63	-0	-954	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.03	0.28	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	47	-0	34	-0	-5	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	47	-0	42	-0	-5	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	47	-0	32	-0	-5	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	47	-0	44	-0	-5	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	47	-0	914	-0	-63	-0	-900	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.03	0.28	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	53	-0	34	-0	-5	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	53	-0	42	-0	-5	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	53	-0	32	-0	-5	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	53	-0	44	-0	-5	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	53	-0	70	-0	-63	-0	-450	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.01	0.12	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	59	-0	34	-0	-5	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	59	-0	42	-0	-5	0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--

1I	59	-0	32	-0	-5	0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	44	-0	-5	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	59	-0	70	-0	-63	-0	-446	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.01	0.12	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione04_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 12 NI 12 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-61	0	1	0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-54	0	1	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-65	0	4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-49	0	4	0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	0	-0	495	-0	-440	0	347	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.06	0.07	0.84	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	6	-0	-61	0	1	0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	6	-0	-54	0	1	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	6	-0	-65	0	4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	6	-0	-49	0	4	0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	6	-0	495	-0	-440	0	638	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.84	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	12	-0	-61	0	1	0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	12	-0	-54	0	1	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	12	-0	-65	0	4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	12	-0	-49	0	4	0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	12	-0	1509	-0	-440	0	1203	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.22	0.10	1.03	0.90	0.52	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	18	-0	-32	0	1	0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	18	-0	-18	0	1	0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	18	-0	-46	0	4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	18	-0	-4	0	4	0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	18	-0	1509	-0	-440	0	1292	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.10	1.03	0.90	0.52	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	23	-0	-32	0	1	0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	23	-0	-18	0	1	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	23	-0	-46	0	4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	23	-0	41	0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	23	-0	2456	-0	-440	0	1881	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.34	0.12	1.21	1.46	0.52	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	29	-0	-3	0	1	0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	29	-0	18	0	1	0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-26	0	4	0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	29	-0	41	0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	29	-0	2456	-0	-440	0	2024	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.36	0.12	1.21	1.46	0.52	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	35	-0	26	-0	1	0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	35	-0	54	-0	1	0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	35	-0	-26	0	4	0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	35	-0	85	0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	35	-0	3335	-0	-440	0	1745	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.14	1.38	1.98	0.52	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	41	-0	26	-0	1	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	41	-0	54	-0	1	0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	41	-0	-5	0	4	0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	41	-0	85	0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	41	-0	3335	-0	-440	0	1745	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.14	1.38	1.98	0.52	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	47	-0	54	-0	1	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	47	-0	91	-0	1	0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	47	-0	17	-0	4	0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	47	-0	128	-0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	47	-0	4146	-0	-440	0	1745	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.16	1.53	2.46	0.52	28.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.7

1A	53	-0	54	-0	1	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	53	-0	91	-0	1	0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	53	-0	17	-0	4	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	53	-0	128	-0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	53	-0	4146	-0	-440	0	1745	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.16	1.53	2.46	0.52	28.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.7

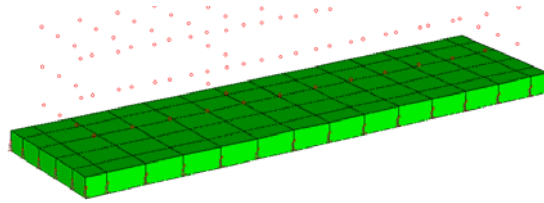
1A	59	-0	54	-0	1	0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	59	-0	91	-0	1	0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	59	-0	17	-0	4	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	59	-0	128	-0	4	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	59	-0	4146	-0	-440	0	1744	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.16	1.53	2.46	0.52	28.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.7

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE

VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.

**TRAVI DI FONDAZIONE VERIFICHE SLE
(Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)**



Lavoro: **Platea Attività Agricole** Intestazione lavoro: **Platea Cabina Attività Agricole**
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Condizioni ambientali: **Ordinaria**
 Copriferro: **3.0** cm
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 1 NI 16 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		--
cm														mm
3	0	-0	-159	-0	-44	-0	168	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.06	8.8	0.00
4	0	-0	-56	-0	-11	-0	42	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.2	0.00
5	0	-0	-29	-0	-3	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	6	-0	-159	-0	-44	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.01	8.4	0.00
4	6	-0	-56	-0	-11	-0	39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
5	6	-0	-29	-0	-3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	11	-0	338	0	-44	-0	150	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.95	7.9	0.00
4	11	-0	64	0	-11	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.9	0.00
5	11	-0	-29	-0	-3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	17	-0	338	0	-44	-0	169	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.07	8.9	0.00
4	17	-0	64	0	-11	-0	39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
5	17	-0	-3	-0	-3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	22	-0	835	0	-44	-0	188	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.19	9.9	0.00
4	22	-0	185	0	-11	-0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.2	0.00
5	22	-0	22	0	-3	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	28	-0	835	0	-44	-0	233	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.48	12.3	0.00
4	28	-0	185	0	-11	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.33	2.8	0.00
5	28	-0	22	0	-3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	33	-0	1331	0	-44	-0	279	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.77	14.7	0.00
4	33	-0	305	0	-11	-0	63	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00
5	33	-0	48	0	-3	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	1331	0	-44	-0	353	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.23	18.6	0.00
4	39	-0	305	0	-11	-0	80	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
5	39	-0	48	0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	44	-0	1826	0	-44	-0	426	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.69	22.4	0.00
4	44	-0	426	0	-11	-0	97	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00
5	44	-0	74	0	-3	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	1826	0	-44	-0	526	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.33	27.7	0.00
4	50	-0	426	0	-11	-0	120	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.76	6.3	0.00
5	50	-0	74	0	-3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

3	55	-0	1826	0	-44	-0	627	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.96	33.0	0.00
4	55	-0	426	0	-11	-0	143	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.91	7.6	0.00
5	55	-0	74	0	-3	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 2 NI 6 NF 28 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN		daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm	
cm	cm													
3	0	-0	-2352	-0	-61	-0	659	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.17	34.7	0.00
4	0	-0	-556	-0	-16	-0	159	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.01	8.4	0.00
5	0	-0	-104	-0	-5	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-2352	-0	-61	-0	426	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.70	22.5	0.00
4	10	-0	-556	-0	-16	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
5	10	-0	-104	-0	-5	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	-2352	-0	-61	-0	194	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.23	10.2	0.00
4	20	-0	-556	-0	-16	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	20	-0	-104	-0	-5	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-1466	-0	-61	-0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
4	30	-0	-340	-0	-16	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
5	30	-0	-57	-0	-5	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	40	-0	-1466	-0	-61	0	-95	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
4	40	-0	-340	-0	-16	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
5	40	-0	-57	-0	-5	0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	-584	-0	-61	0	-153	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.97	8.1	0.00
4	49	-0	-124	-0	-16	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
5	49	-0	-9	-0	-5	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-584	-0	-61	0	-211	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.33	11.1	0.00
4	59	-0	-124	-0	-16	0	-42	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.2	0.00
5	59	-0	39	0	-5	0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	296	0	-61	0	-182	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.15	9.6	0.00
4	69	-0	91	0	-16	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.7	0.00
5	69	-0	39	0	-5	0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	1173	0	-61	0	-152	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.96	8.0	0.00
4	79	-0	307	0	-16	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00
5	79	-0	88	0	-5	0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	1173	0	-61	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
4	89	-0	307	0	-16	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
5	89	-0	88	0	-5	0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	1173	0	-61	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
4	99	-0	307	0	-16	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
5	99	-0	88	0	-5	-0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 41 NI 28 NF 66 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN		daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm	
cm	cm													
3	0	-0	-1883	-0	3	-0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
4	0	-0	-463	-0	-2	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	0	-0	-105	-0	-3	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-1883	-0	3	0	-212	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.34	11.2	0.00
4	10	-0	-463	-0	-2	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
5	10	-0	-105	-0	-3	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	-1883	-0	3	0	-399	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.52	21.0	0.00
4	20	-0	-463	-0	-2	0	-83	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
5	20	-0	-105	-0	-3	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-1011	-0	3	0	-498	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.15	26.3	0.00
4	30	-0	-248	-0	-2	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.7	0.00
5	30	-0	-56	-0	-3	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	40	-0	-1011	-0	3	0	-598	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.78	31.5	0.00
4	40	-0	-248	-0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.84	7.0	0.00
5	40	-0	-56	-0	-3	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	-142	-0	3	0	-612	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.87	32.3	0.00
4	49	-0	-33	-0	-2	0	-136	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.86	7.1	0.00
5	49	-0	-6	-0	-3	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	725	0	3	0	-626	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.96	33.0	0.00
4	59	-0	181	0	-2	0	-139	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.88	7.3	0.00
5	59	-0	44	0	-3	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	725	0	3	0	-555	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.51	29.2	0.00
4	69	-0	181	0	-2	0	-121	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.77	6.4	0.00
5	69	-0	44	0	-3	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	1590	0	3	0	-483	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.05	25.5	0.00
4	79	-0	396	0	-2	0	-103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
5	79	-0	94	0	-3	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	1590	0	3	0	-326	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.06	17.2	0.00
4	89	-0	396	0	-2	0	-64	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.41	3.4	0.00
5	89	-0	94	0	-3	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	1590	0	3	-0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.07	8.9	0.00
4	99	-0	396	0	-2	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
5	99	-0	94	0	-3	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 42 NI 66 NF 65 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		mm	
3	0	-0	-1308	-0	117	-0	-104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.5	0.00
4	0	-0	-346	-0	25	-0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
5	0	-0	-103	-0	2	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	10	-0	-1308	-0	117	0	-233	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.47	12.3	0.00
4	10	-0	-346	-0	25	0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	10	-0	-103	-0	2	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	20	-0	-1308	-0	117	0	-362	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.29	19.1	0.00
4	20	-0	-346	-0	25	0	-81	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.52	4.3	0.00
5	20	-0	-103	-0	2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	30	-0	-447	-0	117	0	-406	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.57	21.4	0.00
4	30	-0	-132	-0	25	0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
5	30	-0	-51	-0	2	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	40	-0	-447	-0	117	0	-450	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.85	23.7	0.00
4	40	-0	-132	-0	25	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.7	0.00
5	40	-0	-51	-0	2	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	49	-0	412	0	117	0	-409	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.59	21.6	0.00
4	49	-0	82	0	25	0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00
5	49	-0	0	0	2	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	59	-0	1269	0	117	0	-369	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.33	19.4	0.00
4	59	-0	297	0	25	0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.58	4.8	0.00
5	59	-0	52	0	2	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	69	-0	1269	0	117	0	-243	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.54	12.8	0.00
4	69	-0	297	0	25	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.3	0.00
5	69	-0	52	0	2	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	79	-0	2124	0	117	0	-118	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.75	6.2	0.00
4	79	-0	511	0	25	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.7	0.00
5	79	-0	105	0	2	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 89 -0 2124 0 117 -0 92 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.58 4.8 0.00
 4 89 -0 511 0 25 -0 18 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.11 0.9 0.00
 5 89 -0 105 0 2 0 -1 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.00 0.0 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 99 -0 2124 0 117 -0 301 3.08 3.08 3.08 3.08 -1.91 15.9 0.00
 4 99 -0 511 0 25 -0 68 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.43 3.6 0.00
 5 99 -0 105 0 2 -0 10 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.06 0.5 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 43 NI 65 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-128	-0	258	-0	528	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.34	27.8	0.00
4	0	-0	-102	-0	54	-0	120	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.76	6.3	0.00
5	0	-0	-92	-0	3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 10 -0 -128 -0 258 -0 516 3.08 3.08 3.08 3.08 -3.26 27.2 0.00
 4 10 -0 -102 -0 54 -0 110 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.70 5.8 0.00
 5 10 -0 -92 -0 3 -0 9 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.06 0.5 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 20 -0 724 0 258 -0 503 3.08 3.08 3.08 3.08 -3.18 26.5 0.00
 4 20 -0 113 0 54 -0 100 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.63 5.3 0.00
 5 20 -0 -92 -0 3 0 -0 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.00 0.0 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 30 -0 724 0 258 -0 575 3.08 3.08 3.08 3.08 -3.63 30.3 0.00
 4 30 -0 113 0 54 -0 111 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.70 5.9 0.00
 5 30 -0 -39 -0 3 0 -4 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.03 0.2 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 40 -0 1574 0 258 -0 646 3.08 3.08 3.08 3.08 -4.09 34.0 0.00
 4 40 -0 327 0 54 -0 122 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.77 6.4 0.00
 5 40 -0 -39 -0 3 0 -8 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.05 0.4 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 49 -0 1574 0 258 -0 801 3.08 3.08 3.08 3.08 -5.07 42.2 0.00
 4 49 -0 327 0 54 -0 155 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.98 8.1 0.00
 5 49 -0 15 0 3 0 -6 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.04 0.3 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 59 -0 2422 0 258 -0 957 3.08 3.08 3.08 3.08 -6.05 50.4 0.00
 4 59 -0 541 0 54 -0 187 3.08 3.08 3.08 3.08 -1.18 9.8 0.00
 5 59 -0 69 0 3 0 -5 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.03 0.3 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 69 -0 2422 0 258 -0 1196 3.08 3.08 3.08 3.08 -7.56 63.0 0.00
 4 69 -0 541 0 54 -0 240 3.08 3.08 3.08 3.08 -1.52 12.7 0.00
 5 69 -0 69 0 3 -0 2 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.01 0.1 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 79 -0 3267 0 258 -0 1435 3.08 3.08 3.08 3.08 -9.08 75.6 0.00
 4 79 -0 755 0 54 -0 294 3.08 3.08 3.08 3.08 -1.86 15.5 0.00
 5 79 -0 123 0 3 -0 9 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.05 0.5 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 89 -0 3267 0 258 -0 1758 3.08 3.08 3.08 3.08 -11.11 92.6 0.00
 4 89 -0 755 0 54 -0 368 3.08 3.08 3.08 3.08 -2.33 19.4 0.00
 5 89 -0 123 0 3 -0 21 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.13 1.1 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 99 -0 3267 0 258 -0 2080 3.08 3.08 3.08 3.08 -13.15 109.6 0.00
 4 99 -0 755 0 54 -0 443 3.08 3.08 3.08 3.08 -2.80 23.3 0.00
 5 99 -0 123 0 3 -0 33 3.08 3.08 3.08 3.08 -0.21 1.7 0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 3 NI 7 NF 35 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-3267	-0	377	-0	2087	3.08	3.08	3.08	3.08	-13.20	110.0	0.00
4	0	-0	-749	-0	74	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.88	24.0	0.00
5	0	-0	-116	-0	-2	-0	46	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)
 3 10 -0 -3267 -0 377 -0 1762 3.08 3.08 3.08 3.08 -11.14 92.9 0.00
 4 10 -0 -749 -0 74 -0 380 3.08 3.08 3.08 3.08 -2.41 20.1 0.00

5	10	-0	-116	-0	-2	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-3267	-0	377	-0	1438	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.09	75.8	0.00
4	20	-0	-749	-0	74	-0	306	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.94	16.1	0.00
5	20	-0	-116	-0	-2	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	-2422	-0	377	-0	1197	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.57	63.1	0.00
4	30	-0	-534	-0	74	-0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.60	13.3	0.00
5	30	-0	-60	-0	-2	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	-2422	-0	377	-0	957	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.05	50.4	0.00
4	40	-0	-534	-0	74	-0	200	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
5	40	-0	-60	-0	-2	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	-1580	-0	377	-0	800	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.06	42.1	0.00
4	50	-0	-319	-0	74	-0	168	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.06	8.9	0.00
5	50	-0	-4	-0	-2	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	-1580	-0	377	-0	643	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.06	33.9	0.00
4	60	-0	-319	-0	74	-0	136	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.86	7.2	0.00
5	60	-0	52	0	-2	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	-743	-0	377	-0	569	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.60	30.0	0.00
4	70	-0	-105	-0	74	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.80	6.6	0.00
5	70	-0	52	0	-2	-0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	80	-0	-743	-0	377	-0	495	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.13	26.1	0.00
4	80	-0	108	0	74	-0	116	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
5	80	-0	109	0	-2	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	89	-0	91	0	377	-0	504	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.19	26.6	0.00
4	89	-0	108	0	74	-0	126	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.80	6.7	0.00
5	89	-0	109	0	-2	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	99	-0	91	0	377	-0	513	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.24	27.0	0.00
4	99	-0	108	0	74	-0	137	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.87	7.2	0.00
5	99	-0	109	0	-2	-0	42	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.26	2.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 34 NI 35 NF 84 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
	cm													
3	0	-0	-2070	-0	433	-0	177	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.12	9.3	0.00
4	0	-0	-512	-0	84	-0	67	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.42	3.5	0.00
5	0	-0	-119	-0	-3	-0	37	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-2070	-0	433	0	-28	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
4	10	-0	-512	-0	84	-0	16	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
5	10	-0	-119	-0	-3	-0	26	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.16	1.4	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-2070	-0	433	0	-234	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.48	12.3	0.00
4	20	-0	-512	-0	84	0	-35	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
5	20	-0	-119	-0	-3	-0	14	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	-1245	-0	433	0	-358	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.26	18.9	0.00
4	30	-0	-300	-0	84	0	-65	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.41	3.4	0.00
5	30	-0	-61	-0	-3	-0	8	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	-1245	-0	433	0	-482	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.05	25.4	0.00
4	40	-0	-300	-0	84	0	-95	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
5	40	-0	-61	-0	-3	0	2	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	-424	-0	433	0	-524	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.31	27.6	0.00
4	50	-0	-87	-0	84	0	-103	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
5	50	-0	-3	-0	-3	-0	1	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	-424	-0	433	0	-566	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.58	29.8	0.00
4	60	-0	124	0	84	0	-112	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.71	5.9	0.00
5	60	-0	55	0	-3	0	1	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

3	70	-0	394	0	433	0	-527	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.33	27.8	0.00
4	70	-0	124	0	84	0	-100	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00
5	70	-0	55	0	-3	-0	7	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	80	-0	1207	0	433	0	-488	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.08	25.7	0.00
4	80	-0	335	0	84	0	-87	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00
5	80	-0	114	0	-3	-0	12	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.08	0.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	1207	0	433	0	-368	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.32	19.4	0.00
4	89	-0	335	0	84	0	-54	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
5	89	-0	114	0	-3	-0	23	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	1207	0	433	0	-248	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
4	99	-0	335	0	84	-0	-21	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
5	99	-0	114	0	-3	-0	35	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 35 NI 84 NF 83 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m				cm ²		daN/cm ²		mm

3	0	-0	-1676	-0	345	0	-464	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.93	24.4	0.00
4	0	-0	-434	-0	67	-0	-65	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.41	3.4	0.00
5	0	-0	-119	-0	-2	-0	33	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.21	1.7	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-1676	-0	345	0	-630	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.98	33.2	0.00
4	10	-0	-434	-0	67	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.69	5.7	0.00
5	10	-0	-119	-0	-2	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	-1676	-0	345	0	-797	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.04	42.0	0.00
4	20	-0	-434	-0	67	0	-152	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.96	8.0	0.00
5	20	-0	-119	-0	-2	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-870	-0	345	0	-883	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.58	46.5	0.00
4	30	-0	-224	-0	67	0	-174	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.10	9.2	0.00
5	30	-0	-60	-0	-2	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	40	-0	-870	-0	345	0	-970	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.13	51.1	0.00
4	40	-0	-224	-0	67	0	-196	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.24	10.3	0.00
5	40	-0	-60	-0	-2	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	50	-0	-67	-0	345	0	-976	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.17	51.5	0.00
4	50	-0	-14	-0	67	0	-197	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.25	10.4	0.00
5	50	-0	-0	-0	-2	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	733	0	345	0	-983	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.22	51.8	0.00
4	60	-0	196	0	67	0	-199	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
5	60	-0	60	0	-2	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	733	0	345	0	-910	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.76	48.0	0.00
4	70	-0	196	0	67	0	-179	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.13	9.4	0.00
5	70	-0	60	0	-2	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	80	-0	1529	0	345	0	-837	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.29	44.1	0.00
4	80	-0	405	0	67	0	-160	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.01	8.4	0.00
5	80	-0	120	0	-2	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	1529	0	345	0	-685	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.33	36.1	0.00
4	89	-0	405	0	67	0	-120	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.76	6.3	0.00
5	89	-0	120	0	-2	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	1529	0	345	0	-533	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.37	28.1	0.00
4	99	-0	405	0	67	0	-79	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
5	99	-0	120	0	-2	-0	33	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 36 NI 83 NF 80 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m				cm ²		daN/cm ²		mm

3	0	-0	-1612	-0	145	0	-619	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.92	32.6	0.00
4	0	-0	-425	-0	28	0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00
5	0	-0	-123	-0	-1	-0	32	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-1612	-0	145	0	-779	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.93	41.1	0.00
4	10	-0	-425	-0	28	0	-139	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.88	7.3	0.00
5	10	-0	-123	-0	-1	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-1612	-0	145	0	-939	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.94	49.5	0.00
4	20	-0	-425	-0	28	0	-182	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.15	9.6	0.00
5	20	-0	-123	-0	-1	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	-820	-0	145	0	-1021	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.46	53.8	0.00
4	30	-0	-216	-0	28	0	-203	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.28	10.7	0.00
5	30	-0	-62	-0	-1	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	-820	-0	145	0	-1102	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.97	58.1	0.00
4	40	-0	-216	-0	28	0	-224	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.42	11.8	0.00
5	40	-0	-62	-0	-1	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	-31	-0	145	0	-1105	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.99	58.3	0.00
4	50	-0	-7	-0	28	0	-225	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.42	11.9	0.00
5	50	-0	-1	-0	-1	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	756	0	145	0	-1109	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.01	58.5	0.00
4	60	-0	201	0	28	0	-226	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.43	11.9	0.00
5	60	-0	61	0	-1	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	756	0	145	0	-1034	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.54	54.5	0.00
4	70	-0	201	0	28	0	-206	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.30	10.8	0.00
5	70	-0	61	0	-1	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	80	-0	1540	0	145	0	-959	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.06	50.5	0.00
4	80	-0	410	0	28	0	-186	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.17	9.8	0.00
5	80	-0	123	0	-1	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	89	-0	1540	0	145	0	-805	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.09	42.4	0.00
4	89	-0	410	0	28	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.92	7.6	0.00
5	89	-0	123	0	-1	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	99	-0	1540	0	145	0	-652	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.13	34.4	0.00
4	99	-0	410	0	28	0	-104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
5	99	-0	123	0	-1	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 37 NI 80 NF 79 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		mm	
3	0	-0	-1570	-0	-100	0	-656	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.15	34.6	0.00
4	0	-0	-420	-0	-19	0	-105	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00
5	0	-0	-128	-0	1	-0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-1570	-0	-100	0	-812	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.13	42.8	0.00
4	10	-0	-420	-0	-19	0	-147	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.93	7.8	0.00
5	10	-0	-128	-0	1	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-1570	-0	-100	0	-968	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.12	51.0	0.00
4	20	-0	-420	-0	-19	0	-189	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.20	10.0	0.00
5	20	-0	-128	-0	1	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	-789	-0	-100	0	-1046	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.62	55.1	0.00
4	30	-0	-212	-0	-19	0	-210	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.33	11.1	0.00
5	30	-0	-65	-0	1	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	-789	-0	-100	0	-1124	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.11	59.3	0.00
4	40	-0	-212	-0	-19	0	-231	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.46	12.2	0.00
5	40	-0	-65	-0	1	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	-8	-0	-100	0	-1125	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.11	59.3	0.00
4	50	-0	-4	-0	-19	0	-231	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.46	12.2	0.00
5	50	-0	-2	-0	1	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	771	0	-100	0	-1126	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.12	59.3	0.00
4	60	-0	205	0	-19	0	-232	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.47	12.2	0.00
5	60	-0	61	0	1	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	771	0	-100	0	-1049	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.64	55.3	0.00
4	70	-0	205	0	-19	0	-211	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.34	11.1	0.00
5	70	-0	61	0	1	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	80	-0	1550	0	-100	0	-973	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.15	51.3	0.00
4	80	-0	414	0	-19	0	-191	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.21	10.1	0.00
5	80	-0	125	0	1	0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	1550	0	-100	0	-819	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.18	43.2	0.00
4	89	-0	414	0	-19	0	-150	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.95	7.9	0.00
5	89	-0	125	0	1	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	1550	0	-100	0	-665	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.20	35.0	0.00
4	99	-0	414	0	-19	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.69	5.7	0.00
5	99	-0	125	0	1	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 38 NI 79 NF 162 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-1459	-0	-316	0	-574	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.63	30.3	0.00
4	0	-0	-401	-0	-61	0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.57	4.8	0.00
5	0	-0	-132	-0	3	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-1459	-0	-316	0	-719	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.55	37.9	0.00
4	10	-0	-401	-0	-61	0	-131	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.83	6.9	0.00
5	10	-0	-132	-0	3	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	-1459	-0	-316	0	-864	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.46	45.5	0.00
4	20	-0	-401	-0	-61	0	-171	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
5	20	-0	-132	-0	3	0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	30	-0	-681	-0	-316	0	-932	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.89	49.1	0.00
4	30	-0	-192	-0	-61	0	-190	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.20	10.0	0.00
5	30	-0	-67	-0	3	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	40	-0	-681	-0	-316	0	-999	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.32	52.7	0.00
4	40	-0	-192	-0	-61	0	-209	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.32	11.0	0.00
5	40	-0	-67	-0	3	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	50	-0	96	0	-316	0	-990	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.26	52.2	0.00
4	50	-0	17	0	-61	0	-207	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.31	10.9	0.00
5	50	-0	-3	-0	3	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	60	-0	874	0	-316	0	-980	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.20	51.7	0.00
4	60	-0	227	0	-61	0	-205	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.30	10.8	0.00
5	60	-0	63	0	3	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	874	0	-316	0	-893	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.65	47.1	0.00
4	70	-0	227	0	-61	0	-183	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.16	9.6	0.00
5	70	-0	63	0	3	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	80	-0	1652	0	-316	0	-806	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.10	42.5	0.00
4	80	-0	437	0	-61	0	-160	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.01	8.4	0.00
5	80	-0	128	0	3	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	89	-0	1652	0	-316	0	-642	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.06	33.9	0.00
4	89	-0	437	0	-61	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.74	6.2	0.00
5	89	-0	128	0	3	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	99	-0	1652	0	-316	0	-478	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.02	25.2	0.00
4	99	-0	437	0	-61	0	-73	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.46	3.9	0.00
5	99	-0	128	0	3	-0	27	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 39 NI 162 NF 161 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
cm		daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-1081	-0	-401	0	-248	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
4	0	-0	-323	-0	-76	-0	-26	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
5	0	-0	-129	-0	5	-0	29	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	10	-0	-1081	-0	-401	0	-355	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.25	18.7	0.00
4	10	-0	-323	-0	-76	0	-58	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00
5	10	-0	-129	-0	5	-0	16	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	20	-0	-1081	-0	-401	0	-463	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.93	24.4	0.00
4	20	-0	-323	-0	-76	0	-90	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.57	4.7	0.00
5	20	-0	-129	-0	5	0	3	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	30	-0	-302	-0	-401	0	-493	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.12	26.0	0.00
4	30	-0	-112	-0	-76	0	-101	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.64	5.3	0.00
5	30	-0	-63	-0	5	0	-3	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	40	-0	478	0	-401	0	-523	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.31	27.5	0.00
4	40	-0	-112	-0	-76	0	-112	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.71	5.9	0.00
5	40	-0	-63	-0	5	0	-9	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	50	-0	478	0	-401	0	-475	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.00	25.0	0.00
4	50	-0	99	0	-76	0	-102	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
5	50	-0	4	0	5	0	-9	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	60	-0	1258	0	-401	0	-428	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.70	22.5	0.00
4	60	-0	310	0	-76	0	-92	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.58	4.9	0.00
5	60	-0	71	0	5	0	-9	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.05	0.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	70	-0	1258	0	-401	0	-303	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.91	16.0	0.00
4	70	-0	310	0	-76	0	-62	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.39	3.2	0.00
5	70	-0	71	0	5	0	-2	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	80	-0	2040	0	-401	0	-178	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.12	9.4	0.00
4	80	-0	522	0	-76	0	-31	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
5	80	-0	138	0	5	-0	5	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	89	-0	2040	0	-401	-0	25	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
4	89	-0	522	0	-76	-0	21	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
5	89	-0	138	0	5	-0	19	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	99	-0	2040	0	-401	-0	228	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.44	12.0	0.00
4	99	-0	522	0	-76	-0	73	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.46	3.8	0.00
5	99	-0	138	0	5	-0	33	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.21	1.7	0.00

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 40 NI 161 NF 9 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
cm		daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-878	-0	-304	-0	568	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.59	30.0	0.00
4	0	-0	-281	-0	-56	-0	148	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.94	7.8	0.00
5	0	-0	-127	-0	6	-0	42	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.26	2.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	10	-0	-878	-0	-304	-0	481	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.04	25.4	0.00
4	10	-0	-281	-0	-56	-0	121	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.76	6.4	0.00
5	10	-0	-127	-0	6	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	20	-0	-878	-0	-304	-0	394	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.49	20.8	0.00
4	20	-0	-281	-0	-56	-0	93	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00
5	20	-0	-127	-0	6	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	30	-0	-95	-0	-304	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.43	20.3	0.00
4	30	-0	-68	-0	-56	-0	86	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
5	30	-0	-59	-0	6	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														

3	40	-0	690	0	-304	-0	375	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.37	19.8	0.00
4	40	-0	146	0	-56	-0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
5	40	-0	-59	-0	6	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	690	0	-304	-0	444	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.80	23.4	0.00
4	50	-0	146	0	-56	-0	94	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00
5	50	-0	9	0	6	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	1475	0	-304	-0	512	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.24	27.0	0.00
4	60	-0	360	0	-56	-0	108	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.7	0.00
5	60	-0	78	0	6	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	1475	0	-304	-0	659	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.16	34.7	0.00
4	70	-0	360	0	-56	-0	144	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.91	7.6	0.00
5	70	-0	78	0	6	-0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	80	-0	2260	0	-304	-0	805	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.09	42.4	0.00
4	80	-0	574	0	-56	-0	180	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.14	9.5	0.00
5	80	-0	147	0	6	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	89	-0	2260	0	-304	-0	1030	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.51	54.3	0.00
4	89	-0	574	0	-56	-0	237	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.50	12.5	0.00
5	89	-0	147	0	6	-0	37	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	99	-0	2260	0	-304	-0	1254	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.93	66.1	0.00
4	99	-0	574	0	-56	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.86	15.5	0.00
5	99	-0	147	0	6	-0	51	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.33	2.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione														
ASTA NUM. 4 NI 9 NF 17 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-2568	-0	-234	-0	1118	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.07	58.9	0.00
4	0	-0	-600	-0	-44	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
5	0	-0	-105	-0	3	-0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	6	-0	-2568	-0	-234	-0	977	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.18	51.5	0.00
4	6	-0	-600	-0	-44	-0	215	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.36	11.4	0.00
5	6	-0	-105	-0	3	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	11	-0	-2568	-0	-234	-0	836	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.29	44.1	0.00
4	11	-0	-600	-0	-44	-0	182	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.15	9.6	0.00
5	11	-0	-105	-0	3	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	17	-0	-2133	-0	-234	-0	719	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.54	37.9	0.00
4	17	-0	-482	-0	-44	-0	156	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.99	8.2	0.00
5	17	-0	-67	-0	3	-0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	22	-0	-2133	-0	-234	-0	601	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.80	31.7	0.00
4	22	-0	-482	-0	-44	-0	129	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.82	6.8	0.00
5	22	-0	-67	-0	3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	28	-0	-1698	-0	-234	-0	508	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.21	26.8	0.00
4	28	-0	-363	-0	-44	-0	109	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.69	5.8	0.00
5	28	-0	-28	-0	3	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	33	-0	-1698	-0	-234	-0	415	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.62	21.9	0.00
4	33	-0	-363	-0	-44	-0	90	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.57	4.7	0.00
5	33	-0	-28	-0	3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	-1263	-0	-234	-0	345	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.18	18.2	0.00
4	39	-0	-244	-0	-44	-0	76	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00
5	39	-0	10	0	3	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	44	-0	-1263	-0	-234	-0	276	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.74	14.5	0.00
4	44	-0	-244	-0	-44	-0	63	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00
5	44	-0	49	0	3	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	50	-0	-828	-0	-234	-0	230	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.46	12.1	0.00
4	50	-0	-125	-0	-44	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.35	2.9	0.00
5	50	-0	49	0	3	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	55	-0	-828	-0	-234	-0	185	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.17	9.7	0.00
4	55	-0	-125	-0	-44	-0	49	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	55	-0	49	0	3	-0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 5 NI 15 NF 5 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN		daN*m			cm ²				daN/cm ²		--	
	cm													mm
3	0	-0	-149	-0	47	0	-106	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00
4	0	-0	-54	-0	12	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
5	0	-0	-29	-0	3	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	6	-0	-149	-0	47	0	-114	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.72	6.0	0.00
4	6	-0	-54	-0	12	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
5	6	-0	-29	-0	3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	11	-0	-502	-0	47	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.77	6.5	0.00
4	11	-0	-104	-0	12	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	11	-0	-29	-0	3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	17	-0	-502	-0	47	0	-150	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.95	7.9	0.00
4	17	-0	-104	-0	12	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
5	17	-0	-3	-0	3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-856	-0	47	0	-178	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.12	9.4	0.00
4	22	-0	-153	-0	12	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
5	22	-0	22	0	3	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	28	-0	-856	-0	47	0	-225	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.42	11.8	0.00
4	28	-0	-153	-0	12	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.0	0.00
5	28	-0	22	0	3	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	33	-0	-1211	-0	47	0	-272	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.72	14.3	0.00
4	33	-0	-203	-0	12	0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	33	-0	48	0	3	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	-1211	-0	47	0	-338	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.14	17.8	0.00
4	39	-0	-203	-0	12	0	-58	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.37	3.1	0.00
5	39	-0	48	0	3	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	44	-0	-1566	-0	47	0	-405	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.56	21.3	0.00
4	44	-0	-252	-0	12	0	-70	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.44	3.7	0.00
5	44	-0	75	0	3	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	50	-0	-1566	-0	47	0	-491	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.11	25.9	0.00
4	50	-0	-252	-0	12	0	-83	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
5	50	-0	75	0	3	-0	18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	55	-0	-1566	-0	47	0	-577	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.65	30.4	0.00
4	55	-0	-252	-0	12	0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.1	0.00
5	55	-0	75	0	3	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 6 NI 5 NF 32 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN		daN*m			cm ²				daN/cm ²		--	
	cm													mm
3	0	-0	1610	0	118	0	-731	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.62	38.5	0.00
4	0	-0	236	0	28	0	-118	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.75	6.2	0.00
5	0	-0	-105	-0	5	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

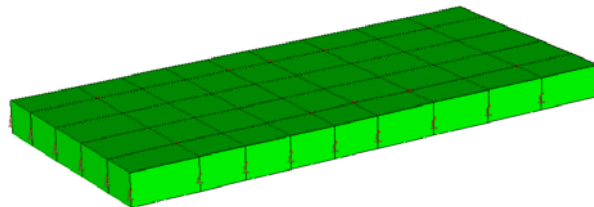
3	10	-0	1610	0	118	0	-572	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.61	30.1	0.00
4	10	-0	236	0	28	0	-95	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
5	10	-0	-105	-0	5	-0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	1610	0	118	0	-413	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.61	21.7	0.00
4	20	-0	236	0	28	0	-72	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.8	0.00
5	20	-0	-105	-0	5	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	969	0	118	0	-317	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.00	16.7	0.00
4	30	-0	147	0	28	0	-57	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00
5	30	-0	-57	-0	5	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	969	0	118	0	-221	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.40	11.7	0.00
4	40	-0	147	0	28	0	-43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
5	40	-0	-57	-0	5	0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	326	0	118	0	-189	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.19	10.0	0.00
4	49	-0	58	0	28	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	2.0	0.00
5	49	-0	-9	-0	5	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	59	-0	326	0	118	0	-157	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.99	8.3	0.00
4	59	-0	58	0	28	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.6	0.00
5	59	-0	39	0	5	0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	69	-0	-318	-0	118	0	-188	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.19	9.9	0.00
4	69	-0	-31	-0	28	0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
5	69	-0	39	0	5	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	-965	-0	118	0	-220	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.39	11.6	0.00
4	79	-0	-121	-0	28	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
5	79	-0	88	0	5	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	89	-0	-965	-0	118	0	-315	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.99	16.6	0.00
4	89	-0	-121	-0	28	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	89	-0	88	0	5	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	99	-0	-965	-0	118	0	-410	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.59	21.6	0.00
4	99	-0	-121	-0	28	0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.2	0.00
5	99	-0	88	0	5	-0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. PLATEA FONDAZIONE VERIFICHE SLU (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)

Lavoro: **Platea Attività Agricole** Intestazione lavoro: **Platea Cabina Attività Agricole**
 Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **Platea**
 Rck: **300.00** daN/cm² f_{yk}: **4580.0** daN/cm² Copriferro sup.: **3.0** cm Copriferro inf.: **3.0** cm
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)
 Coeff. di partecipazione M_{xy}: **0.50** Coeff. di partecipazione S_{xy}: **0.50**
 d_{xx} base sup.: **14** mm d_{xx} base inf.: **14** mm p_{xx}: **25** cm d_{xx} agg.: **14** mm p_{xx} agg.: **10** cm
 d_{yy} base sup.: **14** mm d_{yy} base inf.: **14** mm p_{yy}: **25** cm d_{yy} agg.: **14** mm p_{yy} agg.: **20** cm
 Orientamento armature: **rif. globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	N _{xx}	M _{xx}	N _{yy}	M _{yy}	V _z (M _{xx})	V _z (M _{yy})	A _{xx} inf.	A _{xx} sup.	A _{yy} inf.	A _{yy} sup.	Indice di resistenza		
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/m	daN/m	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	N, M	t _{xy}	V _z /V _{rd1}
1 1A	0	3	0	2	105	119	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 1B	0	3	0	2	105	119	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 1C	0	18	0	21	85	107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 1D	0	18	0	21	85	107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 1I	0	-8	0	-13	119	130	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 1J	0	-8	0	-13	119	130	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 1K	0	29	0	37	69	100	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 1L	0	29	0	37	69	100	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 2	0	480	0	695	5552	8753	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	0.50

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
2 1A	0	2	0	1	124	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1B	0	2	0	1	124	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1C	0	25	0	28	99	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1D	0	25	0	28	99	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1I	0	-19	0	-24	118	189	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1J	0	-19	0	-24	118	189	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1K	0	47	0	53	49	136	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
2 1L	0	47	0	53	49	136	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
2 2	0	-1405	0	-1717	15219	18812	1.54	1.54	1.54	5.39	0.49	0.00	0.89
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= 2 d 14/20	(e arm. base nelle due direz.)							
3 1A	0	7	0	7	229	9	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
3 1B	0	7	0	7	229	9	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
3 1C	0	28	0	28	212	31	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
3 1D	0	28	0	28	212	31	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
3 1I	0	-12	0	-15	222	107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
3 1J	0	-12	0	-15	222	107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
3 1K	0	48	0	50	175	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
3 1L	0	48	0	50	175	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
3 2	0	-1227	0	-2589	10990	11117	1.54	1.54	1.54	1.54	0.91	0.00	0.63
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
4 1A	0	11	0	3	219	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 1B	0	11	0	3	219	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 1C	0	22	0	14	208	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 1D	0	22	0	14	208	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 1I	0	3	0	-9	262	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 1J	0	3	0	-9	262	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 1K	0	30	0	26	230	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 1L	0	30	0	26	230	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
4 2	0	721	0	-1028	951	10762	1.54	1.54	1.54	1.54	0.36	0.00	0.61
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
5 1A	0	7	0	7	228	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1B	0	7	0	7	228	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1C	0	28	0	28	211	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1D	0	28	0	28	211	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1I	0	-12	0	-15	222	108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1J	0	-12	0	-15	222	108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1K	0	48	0	50	174	11	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
5 1L	0	48	0	50	174	11	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
5 2	0	1179	0	1824	11394	10571	1.54	1.54	1.54	1.54	0.64	0.00	0.65
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
6 1A	0	2	0	1	123	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
6 1B	0	2	0	1	123	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
6 1C	0	25	0	27	98	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
6 1D	0	25	0	27	98	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
6 1I	0	-19	0	-25	117	187	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
6 1J	0	-19	0	-25	117	187	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
6 1K	0	47	0	53	48	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
6 1L	0	47	0	53	48	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
6 2	0	1158	0	1308	13367	14792	1.54	1.54	1.54	1.54	0.46	0.00	0.84
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
7 1A	0	14	0	7	30	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
7 1B	0	14	0	7	30	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
7 1C	0	31	0	31	56	176	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
7 1D	0	31	0	31	56	176	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
7 1I	0	-2	0	-17	10	223	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
7 1J	0	-2	0	-17	10	223	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
7 1K	0	48	0	54	79	179	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
7 1L	0	48	0	54	79	179	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
7 2	0	-1725	0	-1692	9403	16309	1.54	1.54	1.54	1.54	0.61	0.00	0.93
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
8 1A	0	3	0	12	10	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
8 1B	0	3	0	12	10	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
8 1C	0	15	0	17	11	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
8 1D	0	15	0	17	11	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
8 1I	0	-9	0	8	37	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
8 1J	0	-9	0	8	37	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
8 1K	0	27	0	21	40	84	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
8 1L	0	27	0	21	40	84	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
8 2	0	1673	0	-300	881	512	1.54	1.54	1.54	1.54	0.59	0.00	0.05
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
9 1A	0	1	0	13	6	126	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1B	0	1	0	13	6	126	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1C	0	14	0	22	9	126	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1D	0	14	0	22	9	126	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1I	0	-14	0	6	9	116	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1J	0	-14	0	6	9	116	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1K	0	28	0	29	20	112	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1L	0	28	0	29	20	112	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 2	0	1845	0	-747	2203	1971	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	0.13
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
10 1A	0	5	0	11	20	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
10 1B	0	5	0	11	20	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
10 1C	0	17	0	28	29	133	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
10 1D	0	17	0	28	29	133	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
10 1I	0	-8	0	-4	5	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
10 1J	0	-8	0	-4	5	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
10 1K	0	29	0	43	24	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
10 1L	0	29	0	43	24	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
10 2	0	1188	0	-1319	6061	6706	1.54	1.54	1.54	1.54	0.46	0.00	0.38
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
11 1A	0	9	0	7	6	86	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00

11 1B	0	9	0	7	6	86	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
11 1C	0	20	0	21	29	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
11 1D	0	20	0	21	29	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
11 1I	0	-3	0	-8	28	99	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
11 1J	0	-3	0	-8	28	99	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
11 1K	0	32	0	36	46	60	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
11 1L	0	32	0	36	46	60	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
11 2	0	1152	0	-1325	4966	5239	1.54	1.54	1.54	1.54	0.47	0.00	0.30
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
12 1A	0	5	0	11	3	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
12 1B	0	5	0	11	3	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
12 1C	0	18	0	19	1	92	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
12 1D	0	18	0	19	1	92	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
12 1I	0	-8	0	3	2	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
12 1J	0	-8	0	3	2	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
12 1K	0	31	0	26	12	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
12 1L	0	31	0	26	12	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
12 2	0	1746	0	-803	2061	2062	1.54	1.54	1.54	1.54	0.61	0.00	0.12
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
13 1A	0	2	0	13	5	106	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
13 1B	0	2	0	13	5	106	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
13 1C	0	13	0	18	5	114	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
13 1D	0	13	0	18	5	114	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
13 1I	0	-10	0	9	29	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
13 1J	0	-10	0	9	29	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
13 1K	0	25	0	22	30	96	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
13 1L	0	25	0	22	30	96	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
13 2	0	1688	0	-226	249	357	1.54	1.54	1.54	1.54	0.59	0.00	0.02
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
14 1A	0	7	0	0	6	141	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
14 1B	0	7	0	0	6	141	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
14 1C	0	31	0	24	32	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
14 1D	0	31	0	24	32	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
14 1I	0	-19	0	-26	18	201	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
14 1J	0	-19	0	-26	18	201	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
14 1K	0	58	0	51	101	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
14 1L	0	58	0	51	101	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
14 2	0	-2352	0	-1698	12767	13925	1.54	1.54	1.54	1.54	0.83	0.00	0.79
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
15 1A	0	14	0	4	123	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
15 1B	0	14	0	4	123	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
15 1C	0	32	0	26	145	145	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
15 1D	0	32	0	26	145	145	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
15 1I	0	-2	0	-18	105	47	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
15 1J	0	-2	0	-18	105	47	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
15 1K	0	49	0	48	161	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
15 1L	0	49	0	48	161	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
15 2	0	-1472	0	-2359	7327	9284	1.54	1.54	1.54	1.54	0.83	0.00	0.53
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
16 1A	0	-8	0	-11	4	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
16 1B	0	-8	0	-11	4	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
16 1C	0	4	0	-0	2	295	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
16 1D	0	4	0	-0	2	295	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
16 1I	0	-19	0	-19	0	288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
16 1J	0	-19	0	-19	0	288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
16 1K	0	15	0	8	8	324	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
16 1L	0	15	0	8	8	324	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
16 2	0	1312	0	-1029	1646	4904	1.54	1.54	1.54	1.54	0.46	0.00	0.28
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
17 1A	0	13	0	-9	212	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
17 1B	0	13	0	-9	212	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
17 1C	0	25	0	5	229	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
17 1D	0	25	0	5	229	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
17 1I	0	4	0	-23	273	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
17 1J	0	4	0	-23	273	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
17 1K	0	34	0	19	318	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
17 1L	0	34	0	19	318	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
17 2	0	1054	0	-1461	1966	6079	1.54	1.54	1.54	1.54	0.51	0.00	0.35
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
18 1A	0	1	0	-11	9	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18 1B	0	1	0	-11	9	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18 1C	0	9	0	-3	8	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18 1D	0	9	0	-3	8	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18 1I	0	-8	0	-18	6	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18 1J	0	-8	0	-18	6	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18 1K	0	18	0	4	3	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18 1L	0	18	0	4	3	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
18 2	0	976	0	-500	692	6530	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	0.37
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
19 1A	0	7	0	-8	22	178	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
19 1B	0	7	0	-8	22	178	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
19 1C	0	18	0	3	42	199	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
19 1D	0	18	0	3	42	199	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
19 1I	0	-3	0	-19	7	154	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
19 1J	0	-3	0	-19	7	154	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
19 1K	0	29	0	14	54	228	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
19 1L	0	29	0	14	54	228	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
19 2	0	1084	0	-1739	3211	245	1.54	1.54	1.54	1.54	0.61	0.00	0.18
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
20 1A	0	-2	0	-33	45	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
20 1B	0	-2	0	-33	45	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
20 1C	0	3	0	-28	43	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
20 1D	0	3	0	-28	43	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00

20 1I	0	-5	0	-35	105	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
20 1J	0	-5	0	-35	105	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
20 1K	0	6	0	-26	103	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
20 1L	0	6	0	-26	103	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
20 2	0	-537	0	-1541	112	10876	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	0.62
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
21 1A	0	14	0	4	124	112	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
21 1B	0	14	0	4	124	112	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
21 1C	0	32	0	26	145	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
21 1D	0	32	0	26	145	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
21 1I	0	-2	0	-18	105	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
21 1J	0	-2	0	-18	105	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
21 1K	0	49	0	48	162	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
21 1L	0	49	0	48	162	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
21 2	0	1318	0	1043	10243	9772	1.54	1.54	1.54	1.54	0.46	0.00	0.58
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
22 1A	0	0	0	-11	9	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
22 1B	0	0	0	-11	9	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
22 1C	0	9	0	-3	8	274	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
22 1D	0	9	0	-3	8	274	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
22 1I	0	-8	0	-18	6	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
22 1J	0	-8	0	-18	6	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
22 1K	0	18	0	4	3	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
22 1L	0	18	0	4	3	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
22 2	0	-1379	0	-2668	891	764	1.54	1.54	1.54	1.54	0.94	0.00	0.05
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
23 1A	0	-9	0	-33	56	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
23 1B	0	-9	0	-33	56	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
23 1C	0	-2	0	-26	54	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
23 1D	0	-2	0	-26	54	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
23 1I	0	-15	0	-38	154	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
23 1J	0	-15	0	-38	154	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
23 1K	0	5	0	-21	148	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
23 1L	0	5	0	-21	148	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
23 2	0	-906	0	-1794	817	8645	1.54	1.54	1.54	1.54	0.63	0.00	0.49
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
24 1A	0	0	0	-1	39	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
24 1B	0	0	0	-1	39	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
24 1C	0	12	0	13	49	258	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
24 1D	0	12	0	13	49	258	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
24 1I	0	-11	0	-13	22	217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
24 1J	0	-11	0	-13	22	217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
24 1K	0	23	0	25	44	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
24 1L	0	23	0	25	44	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
24 2	0	1146	0	-1772	4169	733	1.54	1.54	1.54	1.54	0.62	0.00	0.24
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
25 1A	0	-2	0	-11	6	305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
25 1B	0	-2	0	-11	6	305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
25 1C	0	7	0	-2	6	308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
25 1D	0	7	0	-2	6	308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
25 1I	0	-10	0	-17	7	343	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
25 1J	0	-10	0	-17	7	343	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
25 1K	0	15	0	4	7	359	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
25 1L	0	15	0	4	7	359	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
25 2	0	969	0	-420	199	6726	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	0.38
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
26 1A	0	-6	0	-24	112	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
26 1B	0	-6	0	-24	112	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
26 1C	0	2	0	-15	121	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
26 1D	0	2	0	-15	121	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
26 1I	0	-13	0	-31	230	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
26 1J	0	-13	0	-31	230	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
26 1K	0	9	0	-8	252	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
26 1L	0	9	0	-8	252	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
26 2	0	-1179	0	-1859	1423	3007	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	0.17
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
27 1A	0	5	0	-22	93	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
27 1B	0	5	0	-22	93	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
27 1C	0	12	0	-14	109	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
27 1D	0	12	0	-14	109	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
27 1I	0	-2	0	-30	197	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
27 1J	0	-2	0	-30	197	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
27 1K	0	19	0	-6	246	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
27 1L	0	19	0	-6	246	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
27 2	0	-1250	0	-1933	1344	3138	1.54	1.54	1.54	1.54	0.68	0.00	0.18
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
28 1A	0	3	0	-11	16	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
28 1B	0	3	0	-11	16	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
28 1C	0	13	0	-1	13	245	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
28 1D	0	13	0	-1	13	245	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
28 1I	0	-8	0	-19	13	240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
28 1J	0	-8	0	-19	13	240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
28 1K	0	24	0	7	3	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
28 1L	0	24	0	7	3	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
28 2	0	1234	0	-1080	1552	4776	1.54	1.54	1.54	1.54	0.43	0.00	0.27
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
29 1A	0	11	0	-4	50	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
29 1B	0	11	0	-4	50	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
29 1C	0	34	0	16	71	115	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
29 1D	0	34	0	16	71	115	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
29 1I	0	-14	0	-26	24	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
29 1J	0	-14	0	-26	24	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
29 1K	0	58	0	38	92	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01

29	1L	0	58	0	38	92	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
29	2	0	-1834	0	-2131	8594	10001	1.54	1.54	1.54	1.54	0.75	0.00	0.57
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
30	1A	0	-0	0	-29	72	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
30	1B	0	-0	0	-29	72	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
30	1C	0	6	0	-23	70	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
30	1D	0	6	0	-23	70	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
30	1I	0	-6	0	-34	170	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
30	1J	0	-6	0	-34	170	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
30	1K	0	12	0	-18	162	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
30	1L	0	12	0	-18	162	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
30	2	0	-998	0	-1859	658	8479	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	0.48
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
31	1A	0	-8	0	-11	4	284	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31	1B	0	-8	0	-11	4	284	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31	1C	0	3	0	-0	1	294	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31	1D	0	3	0	-0	1	294	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31	1I	0	-19	0	-19	1	287	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31	1J	0	-19	0	-19	1	287	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31	1K	0	14	0	8	8	323	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31	1L	0	14	0	8	8	323	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31	2	0	-1543	0	-2602	2907	1077	1.54	1.54	1.54	1.54	0.92	0.00	0.17
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
32	1A	0	0	0	-1	39	235	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
32	1B	0	0	0	-1	39	235	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
32	1C	0	12	0	13	48	256	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
32	1D	0	12	0	13	48	256	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
32	1I	0	-11	0	-13	22	215	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
32	1J	0	-11	0	-13	22	215	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
32	1K	0	23	0	25	44	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
32	1L	0	23	0	25	44	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
32	2	0	-1191	0	-1842	6466	4402	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	0.37
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
33	1A	0	7	0	-8	22	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
33	1B	0	7	0	-8	22	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
33	1C	0	18	0	3	42	198	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
33	1D	0	18	0	3	42	198	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
33	1I	0	-3	0	-19	8	154	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
33	1J	0	-3	0	-19	8	154	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
33	1K	0	29	0	14	54	228	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
33	1L	0	29	0	14	54	228	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
33	2	0	-1268	0	-1875	5452	4496	1.54	1.54	1.54	1.54	0.66	0.00	0.31
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
34	1A	0	3	0	-11	16	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
34	1B	0	3	0	-11	16	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
34	1C	0	13	0	-1	13	245	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
34	1D	0	13	0	-1	13	245	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
34	1I	0	-8	0	-19	13	240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
34	1J	0	-8	0	-19	13	240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
34	1K	0	23	0	7	3	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
34	1L	0	23	0	7	3	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
34	2	0	-1577	0	-2605	2651	1786	1.54	1.54	1.54	1.54	0.92	0.00	0.15
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
35	1A	0	-5	0	-35	3	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
35	1B	0	-5	0	-35	3	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
35	1C	0	-0	0	-29	2	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
35	1D	0	-0	0	-29	2	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
35	1I	0	-8	0	-37	11	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
35	1J	0	-8	0	-37	11	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
35	1K	0	3	0	-28	11	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
35	1L	0	3	0	-28	11	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
35	2	0	-445	0	-1462	330	11016	1.54	1.54	1.54	1.54	0.51	0.00	0.63
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
36	1A	0	17	0	-14	98	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	1B	0	17	0	-14	98	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	1C	0	28	0	-5	116	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	1D	0	28	0	-5	116	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	1I	0	7	0	-23	103	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	1J	0	7	0	-23	103	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	1K	0	38	0	5	157	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	1L	0	38	0	5	157	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	2	0	895	0	-1489	1954	4768	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	0.27
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
37	1A	0	-2	0	-11	6	305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
37	1B	0	-2	0	-11	6	305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
37	1C	0	7	0	-2	6	308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
37	1D	0	7	0	-2	6	308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
37	1I	0	-10	0	-17	7	342	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
37	1J	0	-10	0	-17	7	342	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
37	1K	0	15	0	4	7	359	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
37	1L	0	15	0	4	7	359	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
37	2	0	-1327	0	-2623	693	376	1.54	1.54	1.54	1.54	0.92	0.00	0.04
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
38	1A	0	11	0	-4	49	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
38	1B	0	11	0	-4	49	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
38	1C	0	34	0	16	71	114	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
38	1D	0	34	0	16	71	114	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
38	1I	0	-14	0	-26	23	40	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
38	1J	0	-14	0	-26	23	40	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
38	1K	0	58	0	38	91	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
38	1L	0	58	0	38	91	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
38	2	0	1603	0	857	11553	12352	1.54	1.54	1.54	1.54	0.56	0.00	0.70

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)					
39 1A	0	14	0	7	31	188	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
39 1B	0	14	0	7	31	188	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
39 1C	0	31	0	31	56	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
39 1D	0	31	0	31	56	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
39 1I	0	-3	0	-17	10	221	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
39 1J	0	-3	0	-17	10	221	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
39 1K	0	48	0	54	80	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
39 1L	0	48	0	54	80	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
39 2	0	1378	0	1247	8674	10630	1.54	1.54	1.54	1.54	0.48	0.00	0.60

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)					
40 1A	0	3	0	12	10	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
40 1B	0	3	0	12	10	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
40 1C	0	15	0	17	11	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
40 1D	0	15	0	17	11	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
40 1I	0	-9	0	8	37	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
40 1J	0	-9	0	8	37	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
40 1K	0	27	0	21	40	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
40 1L	0	27	0	21	40	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
40 2	0	-1532	0	417	774	7712	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	0.44

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)					
41 1A	0	1	0	13	7	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
41 1B	0	1	0	13	7	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
41 1C	0	14	0	22	10	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
41 1D	0	14	0	22	10	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
41 1I	0	-14	0	7	9	114	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
41 1J	0	-14	0	7	9	114	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
41 1K	0	28	0	29	20	110	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
41 1L	0	28	0	29	20	110	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
41 2	0	-1526	0	721	2310	5814	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	0.33

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)					
42 1A	0	5	0	11	20	140	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
42 1B	0	5	0	11	20	140	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
42 1C	0	17	0	28	28	131	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
42 1D	0	17	0	28	28	131	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
42 1I	0	-8	0	-4	4	150	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
42 1J	0	-8	0	-4	4	150	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
42 1K	0	29	0	43	23	118	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
42 1L	0	29	0	43	23	118	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
42 2	0	-829	0	1078	5842	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.38	0.00	0.33

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)					
43 1A	0	9	0	7	5	86	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
43 1B	0	9	0	7	5	86	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
43 1C	0	21	0	21	29	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
43 1D	0	21	0	21	29	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
43 1I	0	-3	0	-8	28	98	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
43 1J	0	-3	0	-8	28	98	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
43 1K	0	32	0	36	46	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
43 1L	0	32	0	36	46	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
43 2	0	-983	0	1099	4612	904	1.54	1.54	1.54	1.54	0.39	0.00	0.26

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)					
44 1A	0	5	0	11	3	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
44 1B	0	5	0	11	3	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
44 1C	0	18	0	18	1	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
44 1D	0	18	0	18	1	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
44 1I	0	-8	0	3	2	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
44 1J	0	-8	0	3	2	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
44 1K	0	31	0	26	12	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
44 1L	0	31	0	26	12	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
44 2	0	-1547	0	787	1941	5302	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	0.30

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)					
45 1A	0	2	0	13	5	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
45 1B	0	2	0	13	5	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
45 1C	0	13	0	18	5	114	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
45 1D	0	13	0	18	5	114	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
45 1I	0	-10	0	9	29	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
45 1J	0	-10	0	9	29	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
45 1K	0	25	0	22	29	95	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
45 1L	0	25	0	22	29	95	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
45 2	0	-1509	0	343	422	8005	1.54	1.54	1.54	1.54	0.53	0.00	0.45

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)					
46 1A	0	7	0	0	6	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
46 1B	0	7	0	0	6	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
46 1C	0	31	0	24	31	122	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
46 1D	0	31	0	24	31	122	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
46 1I	0	-19	0	-26	17	200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
46 1J	0	-19	0	-26	17	200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
46 1K	0	58	0	51	100	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
46 1L	0	58	0	51	100	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
46 2	0	1910	0	1335	12626	9348	1.54	1.54	1.54	1.54	0.67	0.00	0.72

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)					
47 1A	0	-6	0	2	33	178	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
47 1B	0	-6	0	2	33	178	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
47 1C	0	16	0	25	65	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
47 1D	0	16	0	25	65	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
47 1I	0	-29	0	-23	48	206	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
47 1J	0	-29	0	-23	48	206	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
47 1K	0	40	0	50	57	149	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1L	0	40	0	50	57	149	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 2	0	-2013	0	-1308	11545	14400	1.54	1.54	1.54	1.54	0.71	0.00	0.82

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --		Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)					
48 1A	0	-6	0	12	26	203	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01

48 1B	0	-6	0	12	26	203	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
48 1C	0	-2	0	25	36	193	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
48 1D	0	-2	0	25	36	193	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
48 1I	0	-10	0	2	19	213	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
48 1J	0	-10	0	2	19	213	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
48 1K	0	2	0	35	40	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
48 1L	0	2	0	35	40	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
48 2	0	-156	0	-648	1665	6460	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	0.37

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

49 1A	0	-9	0	10	20	190	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
49 1B	0	-9	0	10	20	190	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
49 1C	0	-4	0	24	12	176	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
49 1D	0	-4	0	24	12	176	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
49 1I	0	-13	0	-3	56	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
49 1J	0	-13	0	-3	56	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
49 1K	0	0	0	36	49	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
49 1L	0	0	0	36	49	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
49 2	0	-315	0	-715	3136	6911	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	0.39

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

50 1A	0	10	0	8	29	193	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
50 1B	0	10	0	8	29	193	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
50 1C	0	19	0	25	50	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
50 1D	0	19	0	25	50	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
50 1I	0	3	0	-5	12	203	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
50 1J	0	3	0	-5	12	203	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
50 1K	0	26	0	39	63	176	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
50 1L	0	26	0	39	63	176	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
50 2	0	-669	0	-759	3775	9918	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	0.56

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

51 1A	0	3	0	3	105	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
51 1B	0	3	0	3	105	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
51 1C	0	18	0	21	85	108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
51 1D	0	18	0	21	85	108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
51 1I	0	-8	0	-13	120	131	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
51 1J	0	-8	0	-13	120	131	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
51 1K	0	29	0	37	69	100	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
51 1L	0	29	0	37	69	100	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
51 2	0	-510	0	-743	7017	9693	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	0.55

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

52 1A	0	-3	0	-3	143	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
52 1B	0	-3	0	-3	143	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
52 1C	0	18	0	15	167	223	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
52 1D	0	18	0	15	167	223	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
52 1I	0	-23	0	-21	113	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
52 1J	0	-23	0	-21	113	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
52 1K	0	38	0	34	194	288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
52 1L	0	38	0	34	194	288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
52 2	0	-1324	0	-1580	7622	10499	1.54	1.54	1.54	1.54	0.56	0.00	0.60

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

53 1A	0	-15	0	-3	7	308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53 1B	0	-15	0	-3	7	308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53 1C	0	-11	0	7	18	338	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53 1D	0	-11	0	7	18	338	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53 1I	0	-18	0	-11	34	290	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53 1J	0	-18	0	-11	34	290	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53 1K	0	-9	0	14	47	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53 1L	0	-9	0	14	47	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53 2	0	-276	0	-927	1879	2037	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	0.12

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

54 1A	0	1	0	-19	246	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
54 1B	0	1	0	-19	246	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
54 1C	0	9	0	-12	263	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
54 1D	0	9	0	-12	263	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
54 1I	0	-5	0	-23	275	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
54 1J	0	-5	0	-23	275	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
54 1K	0	15	0	-7	336	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
54 1L	0	15	0	-7	336	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
54 2	0	-226	0	-733	1667	5763	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	0.33

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

55 1A	0	-13	0	-1	41	297	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55 1B	0	-13	0	-1	41	297	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55 1C	0	-8	0	10	51	322	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55 1D	0	-8	0	10	51	322	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55 1I	0	-16	0	-9	33	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55 1J	0	-16	0	-9	33	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55 1K	0	-5	0	18	53	347	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55 1L	0	-5	0	18	53	347	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55 2	0	-324	0	-878	743	1023	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	0.06

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

56 1A	0	9	0	4	127	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
56 1B	0	9	0	4	127	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
56 1C	0	20	0	19	145	187	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
56 1D	0	20	0	19	145	187	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
56 1I	0	3	0	-8	113	133	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
56 1J	0	3	0	-8	113	133	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
56 1K	0	26	0	31	154	207	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
56 1L	0	26	0	31	154	207	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
56 2	0	-694	0	-1083	2639	4093	1.54	1.54	1.54	1.54	0.38	0.00	0.23

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

57 1A	0	-16	0	-27	66	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
57 1B	0	-16	0	-27	66	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
57 1C	0	-13	0	-23	75	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
57 1D	0	-13	0	-23	75	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00

57 1I	0	-17	0	-29	78	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
57 1J	0	-17	0	-29	78	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
57 1K	0	-12	0	-21	97	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
57 1L	0	-12	0	-21	97	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
57 2	0	-577	0	-767	557	867	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	0.05

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

58 1A	0	-3	0	-3	143	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
58 1B	0	-3	0	-3	143	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
58 1C	0	18	0	15	167	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
58 1D	0	18	0	15	167	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
58 1I	0	-23	0	-21	112	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
58 1J	0	-23	0	-21	112	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
58 1K	0	38	0	34	194	287	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
58 1L	0	38	0	34	194	287	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
58 2	0	1195	0	664	9896	13017	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	0.74

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

59 1A	0	-13	0	-1	41	297	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1B	0	-13	0	-1	41	297	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1C	0	-8	0	10	51	321	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1D	0	-8	0	10	51	321	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1I	0	-16	0	-9	33	274	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1J	0	-16	0	-9	33	274	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1K	0	-5	0	18	53	347	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1L	0	-5	0	18	53	347	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 2	0	-664	0	-530	1446	5936	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	0.34

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

60 1A	0	-20	0	-30	7	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
60 1B	0	-20	0	-30	7	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
60 1C	0	-17	0	-25	26	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
60 1D	0	-17	0	-25	26	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
60 1I	0	-20	0	-31	9	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
60 1J	0	-20	0	-31	9	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
60 1K	0	-16	0	-24	52	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
60 1L	0	-16	0	-24	52	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
60 2	0	-365	0	-646	719	524	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	0.04

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

61 1A	0	6	0	-12	208	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
61 1B	0	6	0	-12	208	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
61 1C	0	13	0	-4	222	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
61 1D	0	13	0	-4	222	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
61 1I	0	3	0	-18	214	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
61 1J	0	3	0	-18	214	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
61 1K	0	16	0	2	245	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
61 1L	0	16	0	2	245	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
61 2	0	-513	0	-647	2278	2329	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	0.13

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

62 1A	0	-15	0	-3	7	307	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
62 1B	0	-15	0	-3	7	307	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
62 1C	0	-11	0	7	18	337	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
62 1D	0	-11	0	7	18	337	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
62 1I	0	-18	0	-11	34	289	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
62 1J	0	-18	0	-11	34	289	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
62 1K	0	-9	0	14	47	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
62 1L	0	-9	0	14	47	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
62 2	0	-442	0	-421	2971	6647	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.38

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

63 1A	0	9	0	4	127	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
63 1B	0	9	0	4	127	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
63 1C	0	20	0	19	145	187	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
63 1D	0	20	0	19	145	187	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
63 1I	0	3	0	-8	113	133	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
63 1J	0	3	0	-8	113	133	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
63 1K	0	26	0	31	154	207	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
63 1L	0	26	0	31	154	207	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
63 2	0	-89	0	217	6465	7825	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.44

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

64 1A	0	8	0	6	201	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
64 1B	0	8	0	6	201	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
64 1C	0	22	0	21	188	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
64 1D	0	22	0	21	188	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
64 1I	0	-2	0	-6	211	6	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
64 1J	0	-2	0	-6	211	6	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
64 1K	0	31	0	33	176	77	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
64 1L	0	31	0	33	176	77	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
64 2	0	-377	0	-1114	6427	5217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.39	0.00	0.37

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

65 1A	0	11	0	1	186	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
65 1B	0	11	0	1	186	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
65 1C	0	17	0	7	178	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
65 1D	0	17	0	7	178	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
65 1I	0	9	0	-4	191	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
65 1J	0	9	0	-4	191	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
65 1K	0	19	0	12	170	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
65 1L	0	19	0	12	170	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
65 2	0	227	0	-311	195	4687	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.27

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

66 1A	0	7	0	6	201	25	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
66 1B	0	7	0	6	201	25	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
66 1C	0	22	0	21	187	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
66 1D	0	22	0	21	187	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
66 1I	0	-2	0	-6	211	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
66 1J	0	-2	0	-6	211	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
66 1K	0	31	0	33	176	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01

66 1L	0	31	0	33	176	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
66 2	0	434	0	688	6156	6288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	0.36

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

67 1A	0	-6	0	2	32	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
67 1B	0	-6	0	2	32	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
67 1C	0	16	0	25	64	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
67 1D	0	16	0	25	64	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
67 1I	0	-29	0	-23	48	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
67 1J	0	-29	0	-23	48	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
67 1K	0	40	0	50	56	148	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
67 1L	0	40	0	50	56	148	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
67 2	0	1771	0	1246	11276	10967	1.54	1.54	1.54	1.54	0.62	0.00	0.64

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

68 1A	0	-6	0	12	26	202	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68 1B	0	-6	0	12	26	202	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68 1C	0	-2	0	25	36	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68 1D	0	-2	0	25	36	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68 1I	0	-10	0	2	19	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68 1J	0	-10	0	2	19	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68 1K	0	2	0	35	40	182	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68 1L	0	2	0	35	40	182	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68 2	0	-421	0	765	759	4144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	0.24

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

69 1A	0	-9	0	10	20	189	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
69 1B	0	-9	0	10	20	189	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
69 1C	0	-4	0	24	12	175	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
69 1D	0	-4	0	24	12	175	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
69 1I	0	-13	0	-3	56	190	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
69 1J	0	-13	0	-3	56	190	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
69 1K	0	0	0	36	49	146	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
69 1L	0	0	0	36	49	146	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
69 2	0	-271	0	951	2961	4107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	0.23

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

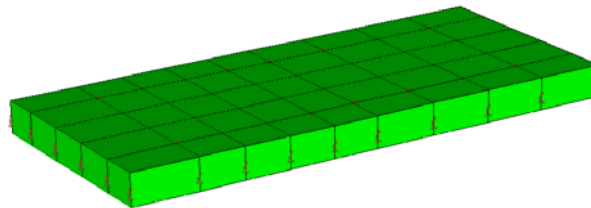
70 1A	0	10	0	8	28	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
70 1B	0	10	0	8	28	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
70 1C	0	19	0	25	50	182	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
70 1D	0	19	0	25	50	182	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
70 1I	0	3	0	-5	12	202	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
70 1J	0	3	0	-5	12	202	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
70 1K	0	26	0	39	63	175	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
70 1L	0	26	0	39	63	175	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
70 2	0	219	0	729	4906	8543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	0.49

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massimo IR a presso-tenso-flessione (N, M), IR txy, IR Vz/Vrdl)

GUSCI						
Gruppo	El.	NC	N, M	txy	Vz/Vrdl	Note
			IR	IR	IR	
1	22	2	0.94	--	--	
1	1	1A	--	0.00	--	
1	7	2	--	--	0.93	

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. PLATEA FONDAZIONE VERIFICHE SLE (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)

Lavoro: **Platea Attività Agricole** Intestazione lavoro: **Platea Cabina Attività Agricole**
 Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **Platea**
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Condizioni ambientali: **Aggressiva**
 Copriferro sup.: **3.0** cm Copriferro inf.: **3.0** cm
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **14** mm dxx base inf.: **14** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **14** mm pxx agg.: **10** cm
 dyy base sup.: **14** mm dyy base inf.: **14** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **14** mm pyy agg.: **20** cm
 Orientamento armature: **rif._globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	cmq / 25 cm		cmq / 25 cm		daN/cmq		mm	
1 3	0	321	0	465	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.62	30.2	0.00	
1 4	0	73	0	103	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.80	6.7	0.00	
1 5	0	11	0	12	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.09	0.8	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
2 3	0	-936	0	-1144	1.54	1.54	1.54	5.39	-8.62	68.8	0.00	
2 4	0	-181	0	-222	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.68	13.4	0.00	
2 5	0	14	0	14	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.11	0.9	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 2 d 14/20 (e arm. base nelle due direz.)												
3 3	0	-817	0	-1725	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.45	112.2	0.00	
3 4	0	-153	0	-334	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.60	21.7	0.00	
3 5	0	18	0	18	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.14	1.2	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
4 3	0	482	0	-685	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.34	44.6	0.00	
4 4	0	110	0	-130	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.01	8.4	0.00	
4 5	0	17	0	9	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.13	1.1	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
5 3	0	787	0	1217	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.48	79.2	0.00	
5 4	0	168	0	254	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.98	16.5	0.00	
5 5	0	18	0	17	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.14	1.2	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
6 3	0	772	0	873	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.80	56.8	0.00	
6 4	0	160	0	181	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.41	11.8	0.00	
6 5	0	14	0	14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	0.9	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
7 3	0	-1149	0	-1128	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.96	74.8	0.00	
7 4	0	-219	0	-218	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.70	14.2	0.00	
7 5	0	23	0	19	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.18	1.5	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
8 3	0	1116	0	-198	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.69	72.6	0.00	
8 4	0	231	0	40	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.80	15.0	0.00	
8 5	0	9	0	15	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	0.9	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
9 3	0	1231	0	-497	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.59	80.1	0.00	
9 4	0	252	0	-89	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.96	16.4	0.00	
9 5	0	7	0	18	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.14	1.2	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
10 3	0	793	0	-879	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.85	57.1	0.00	
10 4	0	167	0	-167	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.31	10.9	0.00	
10 5	0	11	0	20	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.15	1.3	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
11 3	0	769	0	-882	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.87	57.4	0.00	
11 4	0	166	0	-169	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.32	11.0	0.00	
11 5	0	15	0	14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	1.0	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
12 3	0	1164	0	-534	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.07	75.7	0.00	
12 4	0	242	0	-98	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.89	15.8	0.00	
12 5	0	11	0	15	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	1.0	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
13 3	0	1126	0	-149	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.77	73.2	0.00	
13 4	0	231	0	34	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.80	15.1	0.00	
13 5	0	7	0	16	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.12	1.0	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
14 3	0	-1567	0	-1131	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.21	101.9	0.00	
14 4	0	-300	0	-219	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.34	19.5	0.00	
14 5	0	19	0	12	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.15	1.3	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
15 3	0	-980	0	-1573	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.26	102.3	0.00	
15 4	0	-183	0	-308	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.40	20.1	0.00	
15 5	0	23	0	15	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.18	1.5	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
16 3	0	874	0	-688	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.81	56.9	0.00	
16 4	0	176	0	-141	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.37	11.5	0.00	
16 5	0	-2	0	-5	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.04	0.3	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
17 3	0	704	0	-975	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.60	63.4	0.00	
17 4	0	157	0	-196	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.53	12.8	0.00	
17 5	0	19	0	-2	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.15	1.2	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
18 3	0	650	0	-335	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.06	42.3	0.00	
18 4	0	134	0	-72	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.05	8.7	0.00	
18 5	0	5	0	-7	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.06	0.5	0.00	

Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
19 3	0	723	0	-1161	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.05	75.5	0.00
19 4	0	155	0	-234	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.82	15.2	0.00
19 5	0	13	0	-3	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.10	0.8	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
20 3	0	-359	0	-1034	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.06	67.3	0.00
20 4	0	-71	0	-230	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.79	15.0	0.00
20 5	0	0	0	-31	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.24	2.0	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
21 3	0	879	0	695	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.85	57.2	0.00
21 4	0	188	0	145	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.47	12.3	0.00
21 5	0	23	0	15	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.18	1.5	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
22 3	0	-920	0	-1780	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.87	115.8	0.00
22 4	0	-180	0	-360	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.81	23.4	0.00
22 5	0	5	0	-7	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.05	0.5	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
23 3	0	-605	0	-1202	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.36	78.2	0.00
23 4	0	-125	0	-263	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.05	17.1	0.00
23 5	0	-5	0	-29	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.23	1.9	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
24 3	0	764	0	-1183	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.22	76.9	0.00
24 4	0	158	0	-237	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.85	15.4	0.00
24 5	0	6	0	6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.05	0.4	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
25 3	0	645	0	-282	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.03	42.0	0.00
25 4	0	131	0	-61	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.02	8.5	0.00
25 5	0	2	0	-7	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.05	0.4	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
26 3	0	-787	0	-1244	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.69	80.9	0.00
26 4	0	-159	0	-264	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.06	17.2	0.00
26 5	0	-2	0	-20	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.15	1.3	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
27 3	0	-834	0	-1294	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.08	84.2	0.00
27 4	0	-159	0	-272	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.12	17.7	0.00
27 5	0	8	0	-18	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.14	1.2	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
28 3	0	822	0	-722	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.41	53.5	0.00
28 4	0	171	0	-149	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.33	11.1	0.00
28 5	0	8	0	-6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.06	0.5	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
29 3	0	-1221	0	-1421	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.07	92.4	0.00
29 4	0	-228	0	-281	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.19	18.3	0.00
29 5	0	22	0	6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.17	1.5	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
30 3	0	-667	0	-1245	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.70	81.0	0.00
30 4	0	-130	0	-269	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.09	17.5	0.00
30 5	0	3	0	-26	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.20	1.7	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
31 3	0	-1029	0	-1736	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.53	112.9	0.00
31 4	0	-204	0	-348	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.71	22.6	0.00
31 5	0	-2	0	-6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.04	0.4	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
32 3	0	-794	0	-1228	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.57	79.9	0.00
32 4	0	-154	0	-241	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.87	15.6	0.00
32 5	0	6	0	6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.05	0.4	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
33 3	0	-845	0	-1251	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.75	81.4	0.00
33 4	0	-158	0	-248	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.93	16.1	0.00
33 5	0	13	0	-3	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.10	0.8	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
34 3	0	-1052	0	-1738	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.54	113.0	0.00
34 4	0	-204	0	-349	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.72	22.7	0.00
34 5	0	8	0	-6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.06	0.5	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
35 3	0	-298	0	-981	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.65	63.8	0.00
35 4	0	-61	0	-221	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.72	14.4	0.00
35 5	0	-2	0	-32	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.25	2.1	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
36 3	0	599	0	-995	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.76	64.7	0.00
36 4	0	138	0	-206	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.60	13.4	0.00
36 5	0	23	0	-9	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.18	1.5	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
37 3	0	-885	0	-1750	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.64	113.9	0.00

37	4	0	-175	0	-354	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.76	23.0	0.00
37	5	0	2	0	-7	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.05	0.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
38	3	0	1070	0	571	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.34	69.6	0.00
38	4	0	231	0	118	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.80	15.0	0.00
38	5	0	22	0	6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.17	1.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
39	3	0	919	0	832	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.16	59.8	0.00
39	4	0	195	0	174	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.52	12.7	0.00
39	5	0	23	0	19	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.18	1.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
40	3	0	-1021	0	280	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.96	66.4	0.00
40	4	0	-197	0	67	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.53	12.8	0.00
40	5	0	9	0	14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	0.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
41	3	0	-1017	0	482	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.92	66.1	0.00
41	4	0	-197	0	107	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.54	12.8	0.00
41	5	0	7	0	18	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.14	1.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
42	3	0	-552	0	720	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.61	46.8	0.00
42	4	0	-102	0	153	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.19	9.9	0.00
42	5	0	11	0	20	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.15	1.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
43	3	0	-655	0	734	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.72	47.7	0.00
43	4	0	-119	0	154	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.20	10.0	0.00
43	5	0	15	0	14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	1.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
44	3	0	-1031	0	526	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.03	67.1	0.00
44	4	0	-197	0	114	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.53	12.8	0.00
44	5	0	11	0	15	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	0.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
45	3	0	-1006	0	231	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.84	65.4	0.00
45	4	0	-195	0	57	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.52	12.7	0.00
45	5	0	8	0	16	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.12	1.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
46	3	0	1275	0	891	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.93	82.9	0.00
46	4	0	268	0	186	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.09	17.4	0.00
46	5	0	19	0	12	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.15	1.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
47	3	0	-1341	0	-870	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.45	87.2	0.00
47	4	0	-264	0	-163	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.06	17.2	0.00
47	5	0	5	0	14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	0.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
48	3	0	-104	0	-430	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.35	28.0	0.00
48	4	0	-24	0	-75	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.58	4.8	0.00
48	5	0	-4	0	19	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.15	1.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
49	3	0	-210	0	-475	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.70	30.9	0.00
49	4	0	-46	0	-81	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.63	5.3	0.00
49	5	0	-7	0	17	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.13	1.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
50	3	0	-445	0	-505	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.94	32.9	0.00
50	4	0	-83	0	-93	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.73	6.1	0.00
50	5	0	14	0	17	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.13	1.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
51	3	0	-340	0	-495	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.85	32.2	0.00
51	4	0	-64	0	-94	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.73	6.1	0.00
51	5	0	11	0	12	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.09	0.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
52	3	0	-881	0	-1053	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.20	68.5	0.00
52	4	0	-170	0	-205	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.60	13.4	0.00
52	5	0	8	0	6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.06	0.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
53	3	0	-185	0	-618	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.81	40.2	0.00
53	4	0	-46	0	-122	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.95	7.9	0.00
53	5	0	-13	0	2	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.10	0.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
54	3	0	-149	0	-491	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.83	31.9	0.00
54	4	0	-26	0	-110	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.86	7.2	0.00
54	5	0	5	0	-15	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.12	1.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
55	3	0	-217	0	-586	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.56	38.1	0.00
55	4	0	-52	0	-117	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.91	7.6	0.00
55	5	0	-10	0	4	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.08	0.7	0.00

Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
56	3	0	-462	0	-721	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.62	46.9	0.00
56	4	0	-87	0	-141	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.10	9.2	0.00
56	5	0	14	0	12	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	0.9	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
57	3	0	-387	0	-515	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.01	33.5	0.00
57	4	0	-89	0	-123	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.96	8.0	0.00
57	5	0	-15	0	-25	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.20	1.6	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
58	3	0	798	0	443	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.22	51.9	0.00
58	4	0	166	0	94	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.29	10.8	0.00
58	5	0	8	0	6	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.06	0.5	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
59	3	0	-443	0	-353	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.45	28.8	0.00
59	4	0	-93	0	-67	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.73	6.1	0.00
59	5	0	-10	0	4	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.08	0.7	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
60	3	0	-245	0	-434	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.38	28.2	0.00
60	4	0	-64	0	-109	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.85	7.1	0.00
60	5	0	-18	0	-28	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.21	1.8	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
61	3	0	-341	0	-432	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.37	28.1	0.00
61	4	0	-60	0	-93	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.72	6.0	0.00
61	5	0	9	0	-8	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.07	0.6	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
62	3	0	-296	0	-281	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.31	19.2	0.00
62	4	0	-70	0	-56	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.54	4.5	0.00
62	5	0	-13	0	2	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.10	0.9	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
63	3	0	-57	0	145	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.13	9.4	0.00
63	4	0	4	0	32	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.25	2.1	0.00
63	5	0	14	0	12	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	0.9	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
64	3	0	-250	0	-742	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.78	48.2	0.00
64	4	0	-42	0	-141	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.10	9.2	0.00
64	5	0	15	0	14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	1.0	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
65	3	0	153	0	-207	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.61	13.5	0.00
65	4	0	42	0	-38	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.33	2.7	0.00
65	5	0	14	0	4	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	0.9	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
66	3	0	291	0	460	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.59	29.9	0.00
66	4	0	70	0	103	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.80	6.7	0.00
66	5	0	15	0	14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	1.0	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
67	3	0	1182	0	832	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.21	76.9	0.00
67	4	0	240	0	177	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.87	15.6	0.00
67	5	0	5	0	14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.11	0.9	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
68	3	0	-281	0	512	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.99	33.3	0.00
68	4	0	-56	0	114	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.89	7.4	0.00
68	5	0	-4	0	19	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.14	1.2	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
69	3	0	-181	0	636	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.96	41.4	0.00
69	4	0	-42	0	141	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.10	9.2	0.00
69	5	0	-7	0	17	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.13	1.1	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
70	3	0	148	0	488	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.80	31.7	0.00
70	4	0	41	0	111	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.87	7.2	0.00
70	5	0	14	0	17	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.13	1.1	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massima Sc, Sf, w)

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	cmq / 25 cm		cmq / 25 cm		daN/cmq		mm	
22	3	0	-920	0	-1780	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.87	115.8	-- rara
35	5	0	-2	0	-32	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.25	--	0.00 quasi perm.

VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA LORO ACCETTABILITÀ

Il programma di calcolo utilizzato MasterSap è idoneo a riprodurre nel modello matematico il comportamento della struttura e gli elementi finiti disponibili e utilizzati sono rappresentativi della realtà costruttiva. Le funzioni di controllo disponibili, innanzitutto quelle grafiche, consentono di verificare la riproduzione della realtà costruttiva ed accertare la corrispondenza del modello con la geometria strutturale e con le condizioni di carico ipotizzate. Si evidenzia che il modello viene generato direttamente dal disegno architettonico riproducendone così fedelmente le proporzioni geometriche. In ogni caso sono stati effettuati alcuni controlli dimensionali con gli strumenti software a disposizione dell'utente. Tutte le proprietà di rilevanza strutturale (materiali, sezioni, carichi, sconnessioni, etc.) sono state controllate attraverso le funzioni di indagine specificatamente previste.

Sono state sfruttate le funzioni di autodiagnostica presenti nel software che hanno accertato che non sussistono difetti formali di impostazione.

E' stato accertato che le risultanti delle azioni verticali sono in equilibrio con i carichi applicati.

Sono state controllate le azioni taglianti di piano ed accertata la loro congruenza con quella ricavabile da semplici ed agevoli elaborazioni. Le sollecitazioni prodotte da alcune combinazioni di carico di prova hanno prodotto valori prossimi a quelli ricavabili adottando consolidate

formulazioni ricavate della Scienza delle Costruzioni. Anche le deformazioni risultano prossime ai valori attesi. Il dimensionamento e le verifiche di sicurezza hanno determinato risultati che sono in linea con casi di comprovata validità, confortati anche dalla propria esperienza.

CODICE DI CALCOLO ADOTTATO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI RISULTATI

Informazioni integrative sull'uso dei codici di calcolo

Titolo del codice di calcolo: MasterSap;

Autore, produttore e distributore: AMV s.r.l., via San Lorenzo 106, 34077 Ronchi dei Legionari (Go);

Versione: MasterSap 2021

AFFIDABILITA' DEL CODICE DI CALCOLO

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 17.01.2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore Studio Software AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene pertanto sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore.

Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di *Lanczos* noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da

una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria *LAPACK*.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidezza elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidezza geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato preconditionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture.

In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente.

Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per il c.a., acciaio, legno, alluminio, muratura etc.

Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidezza del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposta a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

Si allega alla presente attestato rilasciato da Studio Software AMV srl sul tema dell'affidabilità.

Sala Consilina, lì Luglio 2022

Il progettista strutturale

Ing. Michele Notarfrancesco

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 106
34077 Ronchi dei Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00382470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



**Attestato dell'affidabilità del codice di calcolo e delle procedure implementate nei prodotti software AMV
In base al paragrafo 10.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018 e successivi aggiornamenti).**

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore. Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di Lanczos noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria LAPACK.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidezza elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidezza geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato precondizionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture. In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un'ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente. Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per l'acciaio, legno, alluminio, muratura etc. Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidezza del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Le altre procedure di calcolo, oltre a MasterSap, seguono la medesima impostazione teorica e lo stesso procedimento di validazione.

Nei relativi manuali viene fornita una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, dei metodi e criteri usati per il dimensionamento strutturale e delle sezioni; vengono forniti esempi significativi che possono essere facilmente replicati, segnalando che si tratta spesso di procedure di calcolo e di verifica, che per loro natura, non denotano particolari complessità teoriche e concettuali.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposta a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati e realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

AMV s.r.l.
Amministratore Unico
Ing. Luciano Miglionini

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 106
34077 Ronchi dei Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00382470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



LICENZA D'USO SOFTWARE

Ragione Sociale: **LABORATORIO TEC.ASS. ING. CIVILE E AMB. LEONARDO**

Indirizzo: **VIA MATTEOTTI, 165**

CAP: **84036**

Città: **SALA CONSILINA**

Prov.: **SA**

Telefono: **0975.22277**

Fax: **0975.22277**

Email: **laboratorioleonardo@libero.it**

Partita IVA: **03964250652**

Codice Fiscale: **03964250652**

DATI RELATIVI ALL'INSTALLAZIONE DEI PROGRAMMI (se diversi da quelli di fatturazione)

Nominativo
Indirizzo (Via, n°, CAP, città, prov. e tel.):

DESCRIZIONE PROGRAMMI

TITOLO PROGRAMMA	AUTORE / DISTRIBUT.	VERS.	N° LICENZA D'USO	DECORRENZA LICENZA D'USO	SCADENZA ASSIST./ MANUT.
MASTERSAP TOP	AMV	34,10	32440	10/01/2003	15/05/2023
BIM TOP	AMV	34,10	32440	21/11/2017	15/05/2023
SOLUTORE PUSHOVER TOP	AMV	34,10	32440	26/07/2011	15/05/2023
MASTERARM TOP	AMV	34,10	32440	10/01/2003	15/05/2023
MASTERESIST TOP	AMV	34,10	32440	26/07/2011	15/05/2023
MASTERMURI TOP	AMV	34,10	32440	05/06/2008	15/05/2023
MASTERLEGNO TOP	AMV	34,10	32440	09/10/2013	15/05/2023
MASTERSTEEL TOP	AMV	34,10	32440	09/10/2013	15/05/2023
MASTERNODO TOP	AMV	34,10	32440	05/06/2008	15/05/2023
CAD C.A. TRAVI/PILASTRI E VIEW	AMV	34,10	32441	10/01/2003	15/05/2023
IMPAGINATORE DXF TOP	AMV	34,10	32441	10/01/2003	15/05/2023
SUITE CAD ACCIAIO TOP	AMV	34,10	34970	05/06/2008	15/05/2023
VERIFICHE RINFORZI	AMV	34,10	37661	21/11/2017	15/05/2023
VERIFICHE C.A. T.A./SL./S.L.U	AMV	34,10	32443	10/01/2003	15/05/2023
SOLAI TOP	AMV	34,10	33612	31/03/2005	15/05/2023

LEONARDO

**Laboratorio Tecnico Associato
di Ingegneria Civile ed Ambientale**

Via Matteotti, 165 – 84036 Sala Consilina (SA)
tel. (0975) 22277 fax (0975) 22277
E-mail: laboratorioleonardo@libero.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN
DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC
PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI
SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI
ASCOLI SATTRIANO (FG)**

Elaborati Grafici
Calcoli Preliminari Stazioni delle Locali Cabine
Cabina per Attività Agricole
Platea (1300 cm x 350 cm x 50 cm)

TAVOLA N. : 01.STR

DATA: Marzo 2021

Scala: 1:50 1:25 1:20

COMMITTENTE:
CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:
Me.Free. S.R.L.

Progettista Strutturale (Calcoli Prelimnari):
Ing. Michele Notarfrancesco

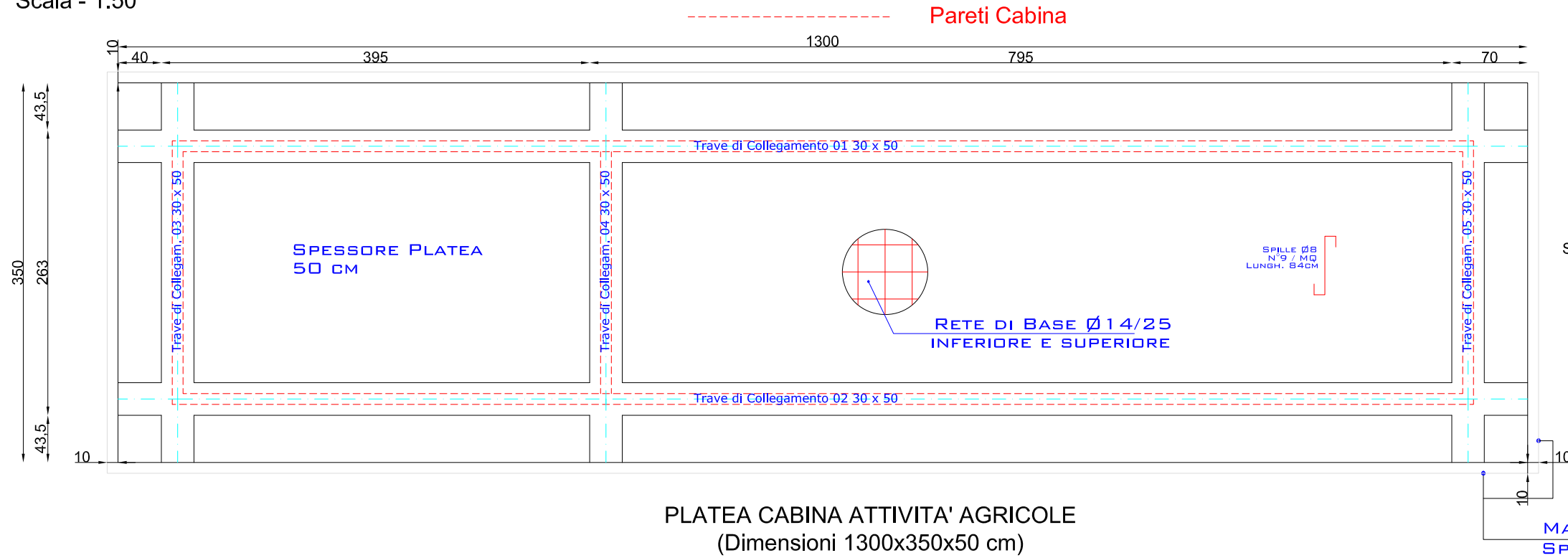
Geologo:
Dott. Tullio Ciccarone



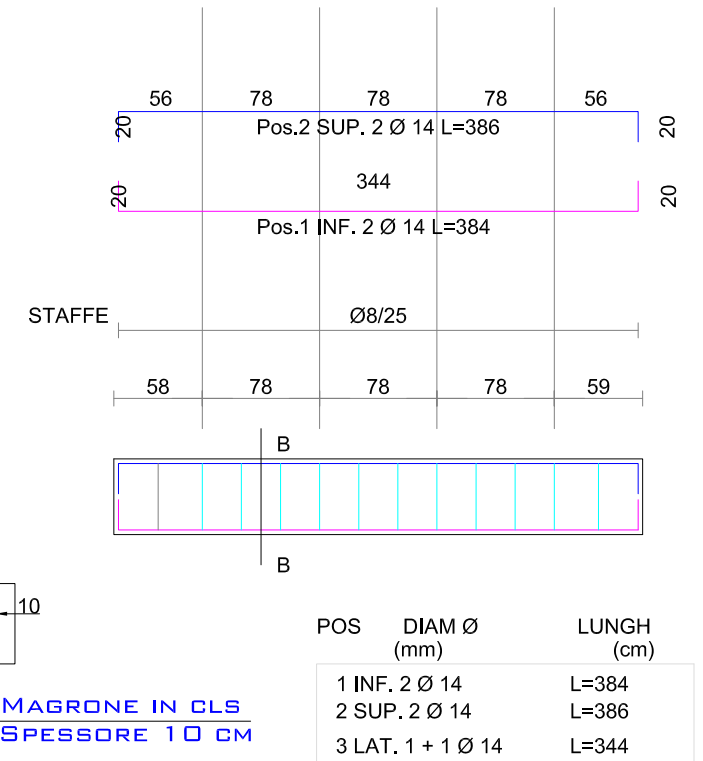
A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Michele Notarfrancesco", written over the bottom portion of the professional stamp.

Pianta Platea di Fondazione

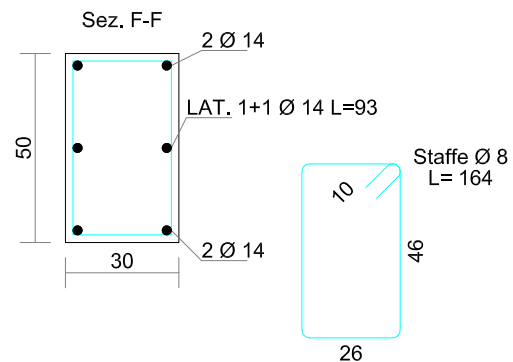
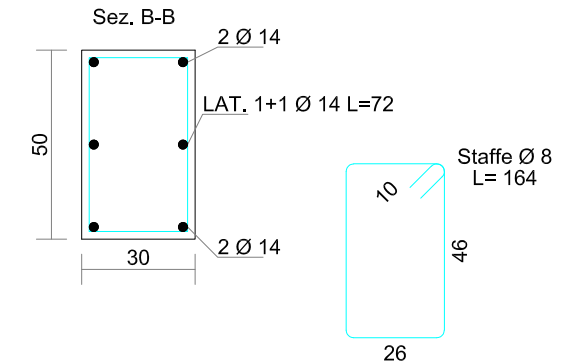
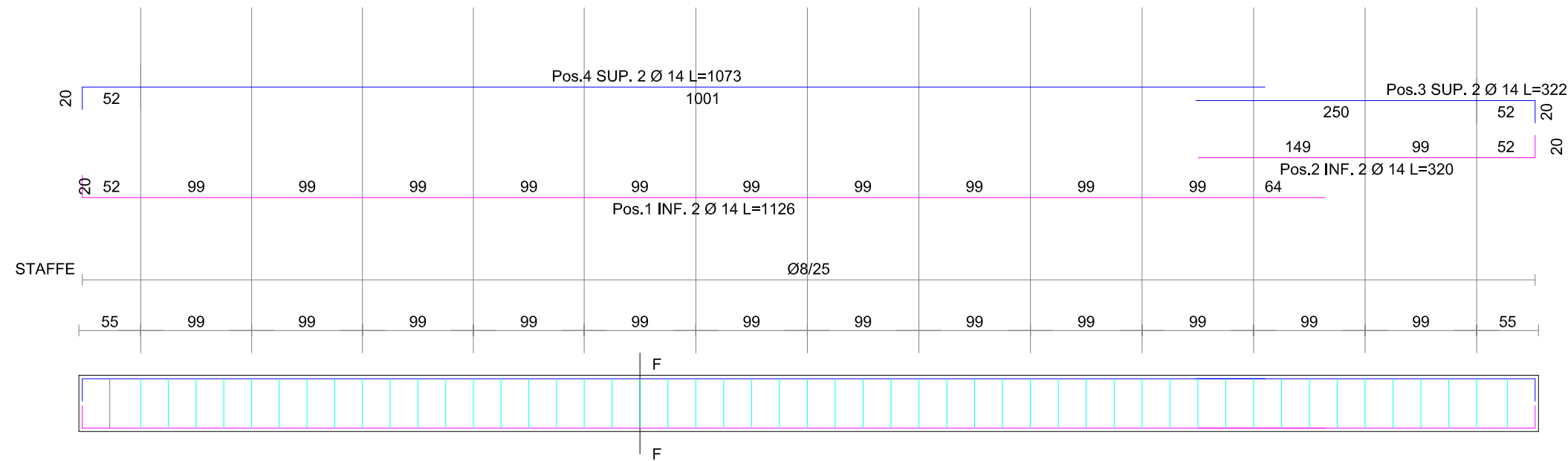
Scala - 1:50



Travi di Fondazione 03-04-05



Travi di Fondazione 01-02



POS	DIAM Ø (mm)	LUNGH (cm)
1 INF. 2 Ø 14	14	L=1126
2 INF. 2 Ø 14	14	L=320
3 SUP. 2 Ø 14	14	L=322
4 SUP. 2 Ø 14	14	L=1073
5 LAT. 1 + 1 Ø 14	14	L= int. trave

CALCESTRUZZI

Conformi alle norme NTC 2018 UNI EN206:2016 e UNI EN 13670

FONDAZIONI/PARETI/SOLETTE

Rapporto acqua/cemento: max 0,6

Rck 30 (C25/30): >=30 N/mm²

Contenuto minimo cemento: 300 kg/m³

Classe di esposizione ambientale: XC2

FERRI DI ARMATURA

ad ader. migl. B450C control. (f <= 20 mm) conforme al Decreto 17.01.2018

COPRIFERRO

30 mm

CARATTERISTICHE MATERIALI

Calcestruzzo fcd= 141,1 daN/cm²

Acciaio B450C fyk= 4580 daN/cm² (barre di armatura)

LEONARDO

**Laboratorio Tecnico Associato
di Ingegneria Civile ed Ambientale**

Via Matteotti, 165 – 84036 Sala Consilina (SA)
tel. (0975) 22277 fax (0975) 22277
E-mail: laboratorioleonardo@libero.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN
DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC
PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI
SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI
ASCOLI SATTIANO (FG)**

Relazione Tecnica Generale Strutture

*Calcoli Preliminari Stazioni delle Locali Cabine
Cabina di Trasformazione
Platea (1000 cm x 350 cm x 50 cm)*

ELABORATO N. : 01.STR

DATA: Luglio 2022

**COMMITTENTE:
CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.**

**PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:
Me.Free. S.R.L.**

Progettista Strutturale (Calcoli Preliminari):
Ing. Michele Notarfrancesco

Geologo:
Dott. Tullio Ciccarone



Michele Notarfrancesco

INDICE

<i>INDICE</i>	1
PREMESSA	5
INTRODUZIONE	7
SCHEMA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE	8
RELAZIONE SUI MATERIALI	9
CARATTERISTICHE MATERIALI	9
DURABILITA' STRUTTURALE	10
TERRENO DI FONDAZIONE	10
AZIONI APPLICATE ALLE STRUTTURE	12
COMBINAZIONI DI CARICO	12
D.M. 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni	12
COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI ...	13
CARICHI PERMANENTI E PESI PROPRI:	17
CARICHI DA NEVE	18
PRESTAZIONI DI PROGETTO	20
ANALISI DI CALCOLO	21
AZIONE SISMICA	22
VITA NOMINALE, CLASSE D'USO, STATI LIMITE, PERIODO DI RITORNO	23
Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche.....	24
Descrizione dell'azione sismica	25
Amplificazione stratigrafica	26
Analisi allo S.L.U.	27
AZIONI SISMICHE	31
METODOLOGIE DI CALCOLO, TIPO DI ANALISI E STRUMENTI UTILIZZATI	33
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA	33
I NODI	33

**Vista 3D – Nodi ed elementi Modello Strutturale Platea Cabina di
Trasformazione in c.a..... 34**

METODO DI CALCOLO 39

ANALISI DINAMICA MODALE 39

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL’ANALISI STRUTTURALE.... 39

 DEFORMATE39

 ASPETTI PARTICOLARI DELL’ANALISI DINAMICA.....39

 ASTE RETICOLARI40

 TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE.....40

 GUSCI.....41

 ELEMENTO IN STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE,
 ASSIALSIMMETRICI41

 VINCOLI42

 PLINTI42

SINTESI DEI RISULTATI 43

PROGETTAZIONE E VERIFICA PLATEA 43

FONDAZIONI 43

LE FONDAZIONI NEL CASO STATICO 43

(ASSENZA DI FORZE SISMICHE)..... 43

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE) 43

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)..... 44

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO 47

IL CASO SISMICO..... 49

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO SLU PER FONDAZIONI..... 51

SUPERFICIALI..... 51

DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI E MINIMI DI NORMA 52

SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI..... 53

**Si riporta di seguito la sintesi grafica che è scaturita dall’analisi strutturale
dimensionale della Platea in c.a..... 53**

**VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA
LORO ACCETTABILITÀ..... 105**

**CODICE DI CALCOLO ADOTTATO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI
RISULTATI 106**

AFFIDABILITA' DEL CODICE DI CALCOLO106

RELAZIONE TECNICA GENERALE
CALCOLI PRELIMINARI STRUTTURE
PLATEA CABINA DI TRASFORMAZIONE
(1000 CM X 350 CM X 50 CM)

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI ASCOLI SATRANO (FG)

Committente: *CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.;*

Progettazione e Coordinamento: *Me.Free. S.r.L. ;*

Progettista Strutture (calcoli preliminari): *Ing. Michele Notarfrancesco;*

Collaudatore in c.o.: *;*

Geologo: *Dott. Tullio Ciccarone.*

PREMESSA

Si riportano di seguito i calcoli preliminari per realizzazione delle opere strutturali facenti parte del progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza complessiva in DC di **75.053,04 kWp** a cui corrisponde una potenza di connessione in AC di **55.000 kW**, da installare nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e Deliceto in località “Catenaccio” situato a 1 km a sud del centro abitato di Castelluccio dei Sauri e a 7,3 km a Est dal centro abitato di Deliceto, avente opere di connessione ricadenti nello stesso Comune di Ascoli Satriano (FG) presso il futuro ampliamento della stazione elettrica 380/150 kV della RTN. Proponente dell’iniziativa è la società **Catenaccio Solar Park Srl**.

L’impianto fotovoltaico è stato configurato con un sistema ad inseguitore solare mono-assiale. L’inseguitore mono-assiale utilizza una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l’esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione. L’inseguitore solare orienta i pannelli fotovoltaici posizionandoli sempre nella direzione migliore per assorbire più radiazione luminosa possibile. L’impianto nel suo complesso prevede l’installazione di 137.712 pannelli fotovoltaici monocristallino, per una potenza di picco complessiva di **75.053,04 kWp**, raggruppati in stringhe del singolo inseguitore e collegate direttamente sull’ingresso dedicato dell’inverter. L’impianto fotovoltaico interesserà complessivamente una superficie contrattualizzata di **139 Ha** di cui soltanto circa **36,23 Ha** saranno occupati dagli inseguitori, dalle cabine di trasformazione e consegna, dalle strade interne, dalla SE di utenza, mettendo così a disposizione ampi spazi per le compensazioni ambientali e di mitigazione degli impatti visivi dell’impianto fotovoltaico oltre che per la coltivazione.

L’impianto fotovoltaico essenzialmente è costituito da 3 CAMPI collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato (detto “cavidotto interno”), di cui due sono ubicati nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) nella località “Catenaccio” e il terzo in località Pascuccio nel Comune di Deliceto (FG) su terreni individuati al NCT del Comune di Castelluccio dei Sauri al Foglio 18 p. 307, 158,73, 155,43, 40,306,463,249,299 e Foglio 15 p.214,215,47,49,219,34,51,53,108,104,174,46,33,63,64,110,126,156,157,158,205,231,127,111,285, 176,206 e al NCT del Comune di Deliceto al F.28 P. 166,211,575,576,577,281,272,16,69,470,37,93,92,10.

Nello specifico di seguito sono riportati i calcoli preliminari per la realizzazione di platea in c.a. dello spessore di 50 cm, di dimensioni 1000 cm x 350 cm su cui sarà installata la cabina di trasformazione prevista da progetto.

Per la redazione del progetto si è fatto riferimento alle seguenti disposizioni essenziali:

- **D.M. 17 Gennaio 2018 “Norme tecniche per le costruzioni”;**
- **CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. . “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”**

Norme di cui è consentita l’applicazione ai sensi del cap. 12 del Decreto 17 gennaio 2018:

Per quanto non diversamente specificato nel Decreto 2018, si intendono coerenti con i principi alla base delle NTC2018, le indicazioni riportate nei seguenti documenti:

- Eurocodici strutturali pubblicati dal CEN, con le precisazioni riportate nelle Appendici Nazionali;

- Norme UNI EN armonizzate i cui riferimenti siano pubblicati su Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea;
- Norme per prove su materiali e prodotti pubblicate da UNI.

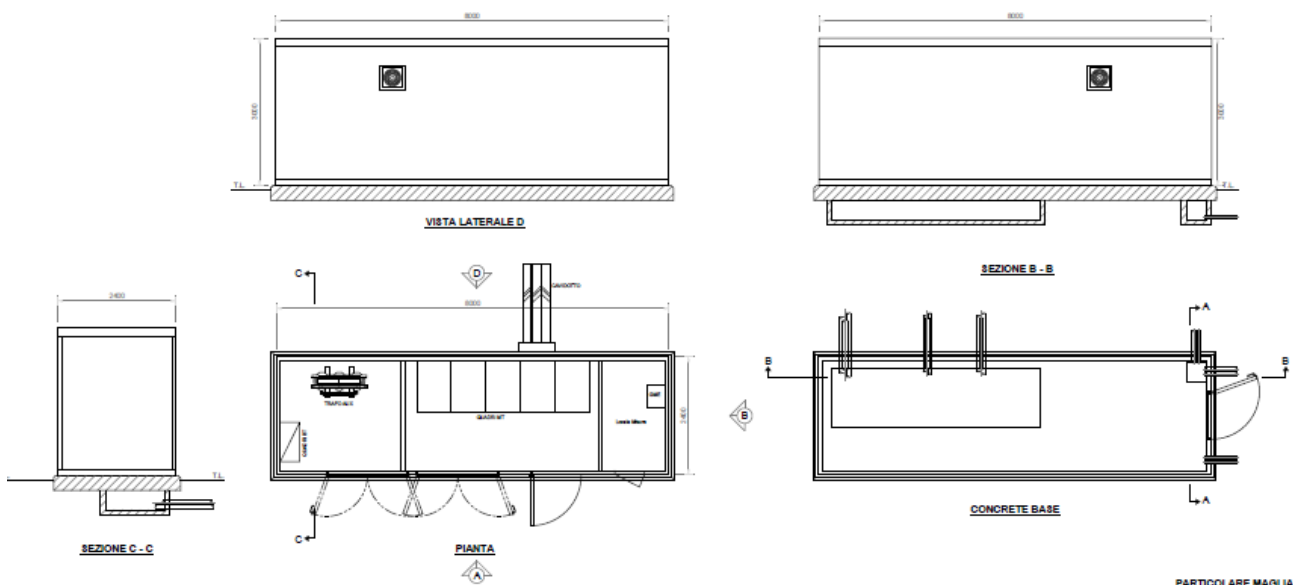
Inoltre, a integrazione delle NTC 2018 e per quanto con esse non in contrasto, possono essere utilizzati i documenti di seguito indicati che costituiscono riferimenti di comprovata validità:

- Istruzioni del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale e successive modificazioni del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, previo parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sul documento stesso;
- Istruzioni e documenti tecnici del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.).

Per quanto non trattato nelle NTC2018 o nei documenti di comprovata validità sopra elencati, possono essere utilizzati anche altri codici internazionali; è responsabilità del progettista garantire espressamente livelli di sicurezza coerenti con quelli delle Norme tecniche 2018.

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, per il tramite del Servizio Tecnico Centrale, predispone e pubblica, sentiti il Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) e l’Ente Italiano di Normazione (UNI), l’elenco dei documenti che costituiscono riferimento tecnico per le Norme tecniche per le costruzioni ai sensi del presente capitolo. Con analoga procedura sono anche predisposti e pubblicati gli aggiornamenti periodici a tale elenco, nonché gli aggiornamenti degli elenchi delle specifiche tecniche volontarie UNI, EN ed ISO richiamate nella presente norma.

PARTICOLARE CABINA DI TRASFORMAZIONE MT - CAMPO 2



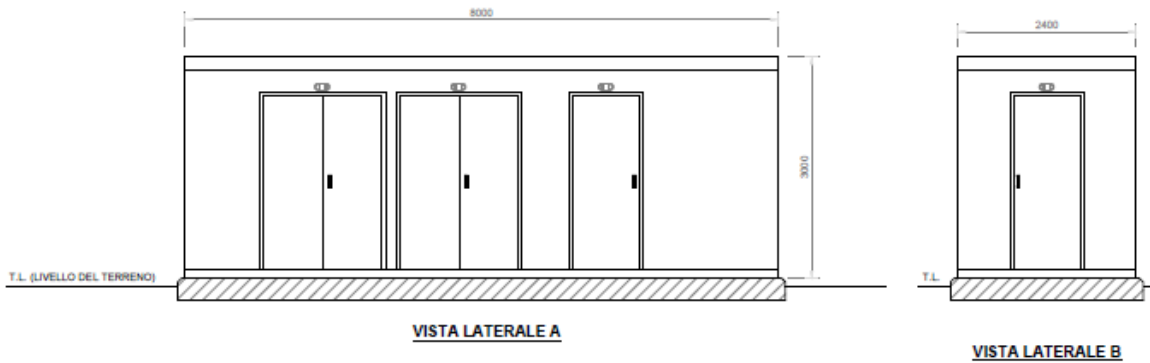


Figura 1 – Particolare Cabina di Trasformazione Tipo

INTRODUZIONE

Il presente documento ha per oggetto i calcoli di verifica preliminari delle strutture in c.a., previste per la realizzazione di platea in c.a. per installazione inverter, rientrante nei lavori previsti dal progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza complessiva in AC di 55.000 kW e in DC di 75.053,04 kWp, da installare nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e Deliceto in località “Catenaccio”

Il progetto è stato effettuato facendo riferimento alle prescrizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC), di cui al Decreto del Ministero per le Infrastrutture del 17 gennaio 2018. Esse, assieme alla relativa Circolare applicativa (Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.- Istruzioni per l’applicazione dell’“Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni”), sono state assunte quale principale riferimento nello svolgimento del progetto relativamente a:

- criteri generali di sicurezza
- assunzioni fondamentali dell’analisi strutturale
- definizione delle azioni previste nella vita nominale delle costruzioni
- caratteristiche dei materiali
- verifiche di sicurezza dell’insieme strutturale ovvero dei singoli elementi di cui esso si compone.

Il progetto in zona sismica della struttura in c.a., è stato effettuato in base a quanto riportato al 7.2.5 delle NTC 2018, e considerando le azioni trasmesse in fondazione derivanti dall’analisi del comportamento dell’intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3. delle NTC.

Il dimensionamento delle opere è stato effettuato considerando l’intera opera quale struttura di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno è stata eseguita assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, quella derivante dall’analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3 NTC 2018).

Oltre alla presente relazione, il progetto preliminare della struttura in c.a. è composto dai seguenti elaborati:

- 1- Tavola 01.STR (Scala 1:50, 1:25 e 1:20):
 - Pianta Fondazioni e Fili Fissi
 - Carpenteria Platea e Travi di Fondazione

SCHEMA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE

Si riportano di seguito la pianta, la sezione strutturale e lo schema strutturale 3D, relativo alla modellazione agli elementi finiti, della struttura in c.a. per la realizzazione della platea in c.a. La platea, presenta dimensioni in pianta con lunghezza pari a 10,00 ml e larghezza di 3,50 ml. Il lato più lungo ha direzione coincidente con quello dell’asse X del riferimento globale e il lato più corto è diretto come l’asse Y di tale riferimento. Lo spessore della platea di fondazione e delle travi di fondazione, incorporate nella stessa, è pari a 50 cm.

Il manufatto è strutturalmente simmetrico, in quanto, sia in direzione Y, sia in direzione X, la configurazione in pianta risulta essere compatta e simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, e tale situazione si verifica in relazione alla distribuzione di masse e rigidzze.

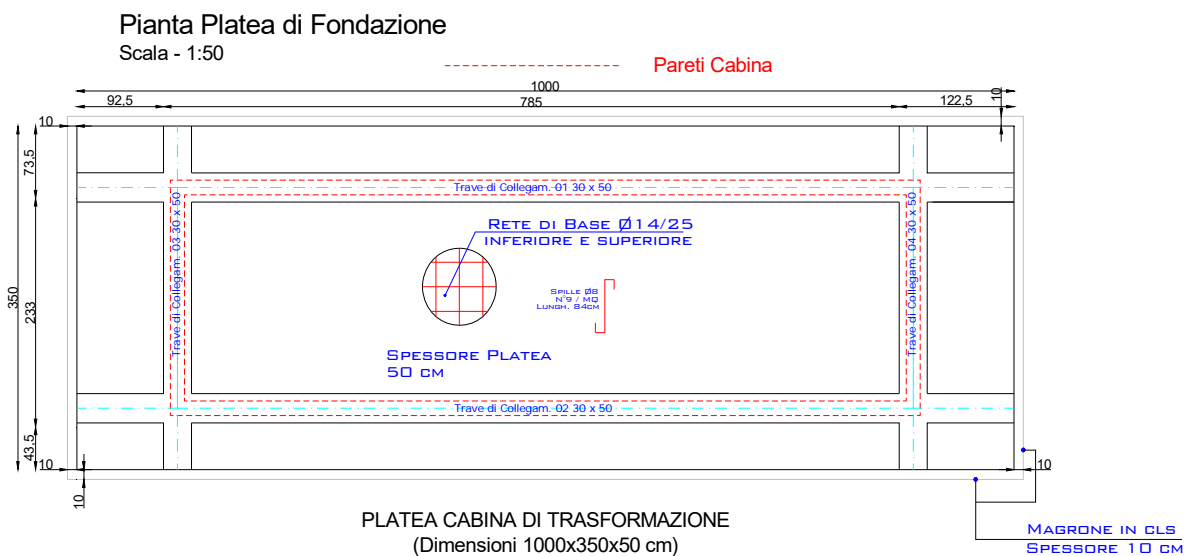


Figura 1 - Pianta Strutturale Platea di Fondazione

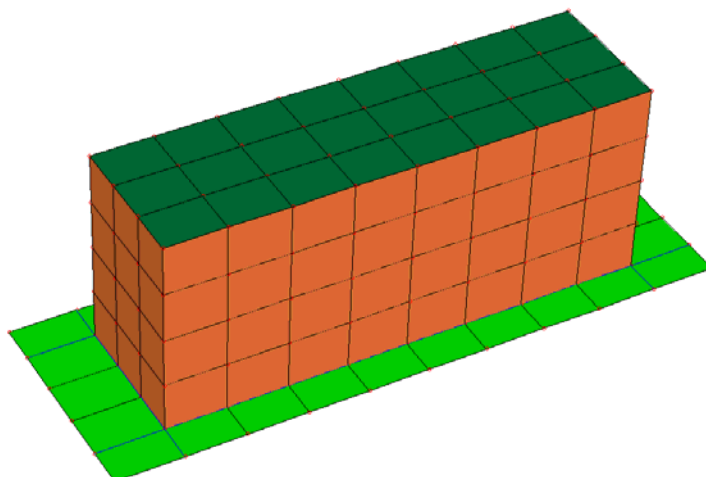


Figura 2 – Modello 3D Calcoli Preliminari

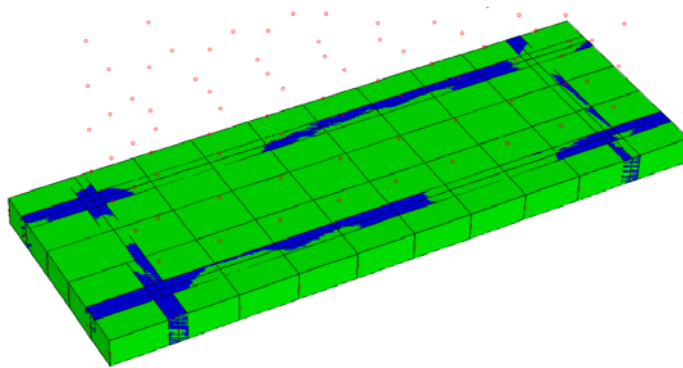


Figura 3 – Vista 3D Platea di Fondazione con Travi di Collegamento

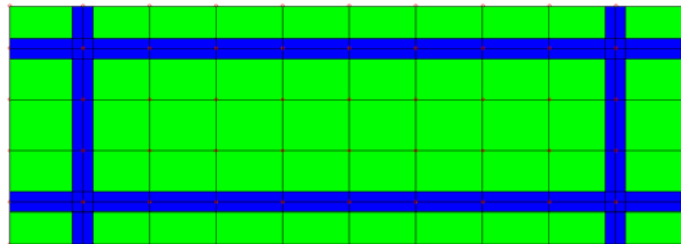


Figura 4 - Vista in Pianta Platea e Travi di Fondazione

RELAZIONE SUI MATERIALI

CARATTERISTICHE MATERIALI

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali utilizzati, rimandando per i dettagli alla relazione sui materiali.

Requisiti dei materiali – Caratteristiche meccaniche

Calcestruzzo classe C 25/30 (Rck = 30 MPa) – Classe di Esposizione XC2

Per quanto concerne i materiali impiegati, si è scelto di usare un calcestruzzo di classe **C25/30** [tabella 4.1.I - NTC] e un acciaio in barre **B450C** [11.3.2 - NTC].

I valori dei parametri caratteristici per la classe di calcestruzzo utilizzata sono di seguito riportati:

- 1- Resistenza caratteristica a compressione $f_{ck} = 0,83 \cdot 30 = 25 \text{ N/mm}^2$
- 2- Resistenza media a compressione $f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ N/mm}^2$
- 3- Coeff. di sicurezza allo Stato Limite Ultimo del materiale $\gamma_c = 1,5$
- 4- Resistenza di calcolo a compressione $f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 0,85 \cdot 25 / 1,5 = 14,17 \text{ N/mm}^2$
- 5- Resistenza media a trazione $f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 0,3 \cdot 25^{2/3} = 3,35 \text{ N/mm}^2$
- 6- Resistenza caratteristica a trazione $f_{ctk} = 0,7 \cdot f_{ctm} = 0,7 \cdot 3,35 = 2,34 \text{ N/mm}^2$
- 7- Resistenza di calcolo a trazione $f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 2,34 / 1,5 = 1,56 \text{ N/mm}^2$
- 8- Peso specifico $\gamma = 25000 \text{ N/ m}^3$

Per il modulo elastico E_c , in sede di progettazione si può assumere [11.2.10.3 - NTC]:

$$E_{cm} = 22000 \cdot \left(\frac{f_{cm}}{10} \right)^{0,3} = 22000 \cdot \frac{33}{10} = 31475 \frac{N}{mm^2}$$

dove:

$f_{cm} = f_{ck} + 8$ è il valore medio della resistenza caratteristica cilindrica a compressione [11.2.10.1 - NTC].

b) Diagramma di calcolo tensione-deformazione dell'acciaio

E' stato adottato, quale diagramma di calcolo tensione-deformazione, il diagramma rappresentato nella figura 2, riferito alla tensione di snervamento di calcolo f_{yd} , di un acciaio ordinario. Esso si ottiene a partire dal diagramma caratteristico, secondo le modalità indicate nella figura, in cui:

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$, tensione di snervamento di progetto;

$\epsilon_{yd} = f_{yd} / \arctg E_s$, deformazione limite elastico.

Il diagramma caratteristico è determinato dai seguenti parametri:

f_{yk} , tensione caratteristica di snervamento;

E_s , modulo elastico dell'acciaio;

ϵ_{yd} , deformazione in corrispondenza della tensione di snervamento.

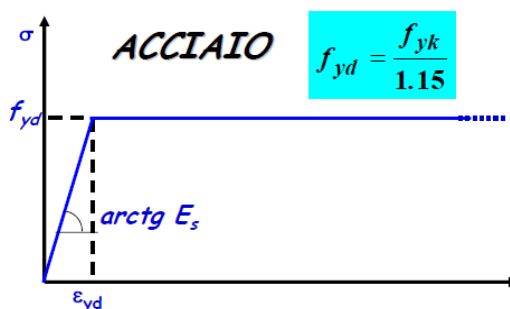


Figura 5 – Diagrammi di calcolo tensione/deformazione per l'acciaio

DURABILITA' STRUTTURALE CLASSI DI ESPOSIZIONE

La durabilità di una struttura di calcestruzzo dipende dall'interazione tra le caratteristiche del materiale con cui la struttura è costruita e le azioni di tipo chimico – fisico, legate alle condizioni dell'ambiente in cui essa si trova e alle quali è soggetta nell'arco della sua vita utile. Tali azioni, non prese in conto nell'analisi strutturale, comportano un'opportuna scelta del tipo di calcestruzzo, adeguate disposizioni costruttive delle armature e un'esecuzione curata. A tal fine, valutate opportunamente le condizioni ambientali del sito ove sorgerà la costruzione e quelle di impiego, conformemente alle indicazioni della tabella 4.1.III delle NTC 2018, in fase di progetto sono indicate le caratteristiche del calcestruzzo da impiegare in accordo alle Linee Guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici facendo anche, riferimento alle norme EN206-1 e UNI 11104, dove sono indicate, in base alle condizioni prevalenti della struttura, le classi di esposizione ambientale con le caratteristiche minime che deve avere il calcestruzzo. Inoltre sono rispettati i valori del copriferro nominale di cui al punto 4.1.6.1.3 delle NTC2018, nonché le modalità e la durata della maturazione umida in accordo alla UNI EN 13670:2010, alle Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale ed alle Linee Guida per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo in opera pubblicate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Per le strutture di progetto (platea e travi di fondazione) si considera la classe di esposizione ambientale XC2 (Ambiente bagnato, raramente secco – parti di strutture di contenimento liquidi e fondazioni). Per i manufatti di progetto è previsto un copriferro pari a 30 mm.

TERRENO DI FONDAZIONE

L'analisi delle onde superficiali, nella masw di riferimento, così come riportato nella relazione geologica effettuata dal Geologo Dott. Tullio Ciccarone, ha fornito risultati che collocano i terreni interessati dalle opere strutturali in progetto in **categoria C** del D.M. 17 gennaio 2018 e proprio in funzione della suddetta categoria e della **categoria topografica T1**, in aggiunta dei parametri di progetto dell'opera, a cura dello scrivente strutturista, sono stati ricavati i parametri d'interesse

ingegneristico, quali gli spettri di risposta e di progetto elastico con cui si è proceduto a verificare il comportamento ante e post operam dell’opera da realizzare nelle varie fasi di calcolo.

Il valore di Velocità Equivalente V_{sh} ottenuto dalle indagini è $180 \text{ m/sec} < V_{sh} < 360 \text{ m/sec}$.

La prova presa a riferimento ha consentito di stilare grafici, tabelle ed ancora, stabilire il valore della Velocità Equivalente V_{sh} e la relativa tipologia del sottosuolo in questione, che risulta essere ai fini della progettazione in esame la seguente: **C “Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s”.**

Categoria di suolo	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> , caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D</i> , con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Categorie di Suoli di fondazione (D.M. 17 gennaio 2018)

Dalle indagine effettuate in sito, dalle prove di laboratorio e dalla relazione geologica redatta dal Geologo, Dott. Tullio , si rilevano le caratteristiche meccaniche ed i parametri geotecnici e sismici del terreno ipotizzato per la progettazione:

Sintesi parametri geomeccanici medi caratteristici utilizzati ai fini della sicurezza geotecnica nello strato significativo.

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 1

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ²]	Gams [t/m ²]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
Argilla limosa moderatamente consistente	4.04	0.00-2.20	1.70	1.87	24	0.075	0.20	40.40	43.00	0.40
Limo sabbioso con trovanti ghiaiosi	10.78	2.20-6.00	1.99	2.19	28	0.032	0.11	107.80	111.74	0.36

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 2

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ²]	Gams [t/m ²]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
Argilla moderatamente consistente	3.28	0.00-4.00	1.65	1.86	23	0.110	0.33	32.80	35.25	0.42
Limo debolmente argilloso	7.99	4.00-6.00	1.90	1.91	25	0.085	0.20	79.90	83.29	0.38

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 3

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ³]	Gams [t/m ³]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
1	3.7	0.00-3.40	1.68	1.87	24	0.065	0.19	39.53	39.53	0.41
2	7.32	3.40-8.00	1.87	1.90	25	0.042	0.15	76.96	76.96	0.37

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

Le indagini sismiche effettuate hanno fornito risultati che hanno classificato un **suolo di Tipo C** (NTC 2018) e le caratteristiche geomeccaniche e geolitologiche dei terreni indagati **escludono fenomeni di liquefazione in concomitanza di un evento sismico. Il piano di posa della platea dovrà essere impostato ad almeno 1 m dal piano campagna.**

Il modello geotecnico sopra indicato, riporta i parametri geomeccanici fondamentali riportati nello studio geologico, che vanno valutati e scelti, ai fini geotecnici, in relazione ai terreni affioranti e all'entità dell'opera da realizzare. Sono stati determinati nell'ambito del volume di terreno significativo.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica.

AZIONI APPLICATE ALLE STRUTTURE

Come richiesto dalle NTC, la sicurezza di una struttura deve essere valutata in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente possono verificarsi nel corso della sua vita utile, intendendo per stato limite una condizione oltre la quale la struttura non è più in grado di soddisfare le esigenze per cui è stata progettata.

Specificamente, la struttura nel suo complesso e ciascuna delle sue membrature devono soddisfare i seguenti requisiti:

- sicurezza nei confronti di stati limite ultimi (SLU);
- sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE);
- robustezza nei confronti di azioni accidentali, quali quelle derivanti dal fuoco, da urti, etc..

Per ciascuno stato limite devono essere individuati scenari di carico rappresentativi delle possibili combinazioni delle azioni.

Nel caso specifico si considerano le azioni permanenti, comprensive del peso proprio degli elementi strutturali (G1) e del peso proprio degli elementi non strutturali (G2), le azioni variabili (Q) e le azioni sismiche (E).

Ai fini delle verifiche le suddette azioni sono combinate tra loro come di seguito simbolicamente specificato (§ 2.5.3 NTC):

COMBINAZIONI DI CARICO

D.M. 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni

Le combinazioni di carico s.l.u. statiche (in assenza di azioni sismiche) sono ottenute mediante diverse combinazioni dei carichi permanenti ed accidentali in modo da considerare tutte le situazioni più sfavorevoli agenti sulla struttura. I carichi vengono applicati mediante opportuni coefficienti parziali di sicurezza, considerando l'eventualità più gravosa per la sicurezza della struttura.

Le azioni sismiche sono valutate in conformità a quanto stabilito dalle norme e specificato nel paragrafo sulle azioni. Vengono in particolare controllate le deformazioni allo stato limite ultimo, allo stato limite di danno e gli effetti del secondo ordine.

In sede di dimensionamento vengono analizzate tutte le combinazioni, anche sismiche, impostate ai fini della verifica s.l.u. Vengono anche processate le specifiche combinazioni di carico introdotte per valutare lo stato limite di esercizio (tensioni, fessurazione, deformabilità).

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro statico derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti.

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti.

Le combinazioni delle azioni sismiche con le altre azioni utilizzate per la verifica allo stato limite ultimo e stato limite di danno, nonché la determinazione dei carichi ed azioni utilizzati, sono riportati nel fascicolo dei calcoli a cui si rimanda, di seguito si riportano le combinazioni utilizzate in base alle NTC/2018.

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.U. (SLV)

(NTC/2018- A1 STR $\gamma_{G1}=1,3$; $\gamma_{G2}=1,5$; $\gamma_{Qi}=1,5$)

(AZIONI NON SISMICHE - AZIONE FONDAMENTALE IMPIEGATA PER LO SLV)

$$\gamma_{G1} * G_1 + \gamma_{G2} * G_2 + \gamma_P * P + \gamma_{Q1} * Q_{k1} + \gamma_{Q2} * \psi_{02} * Q_{k2} + \gamma_{Q3} * \psi_{03} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE - COMBINAZIONE RARA PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} * Q_{k2} + \psi_{03} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE - COMBINAZIONE FREQUENTE PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} * Q_{k1} + \psi_{12} * Q_{k2} + \psi_{23} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE - COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} * Q_{k1} + \psi_{22} * Q_{k2} + \psi_{23} * Q_{k3} + \dots$$

(COMBINAZIONE SISMICA - IMPIEGATO PER LO SLV CONNESSO ALL'AZIONE SISMICA E)

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} * Q_{k1} + \psi_{22} * Q_{k2} + \dots$$

dove:

G_k "Valore caratteristico delle azioni permanenti"

P "Pretensione o precompressione"

Q_{ki} "Valore caratteristico delle azioni variabili"

E "Azioni sismiche"

Ψ_{ii} "Coefficiente di combinazione allo stato limite ultimo"

γ_{ii} "Coefficiente parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU"

Nelle combinazioni per SLE, si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G_2

COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI

Le verifiche agli stati limite ultimi o di esercizio devono essere effettuate per la combinazione dell'azione sismica con le altre azioni, che qui si riporta:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj}$$

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj} .$$

I valori dei coefficienti ψ_{2j} sono riportati nella Tabella 2.5.I delle NTC 2018.

La combinazione di carico fondamentale impiegata per gli stati limite ultimi (SLU) risulta essere [2.5.1-NTC]:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

dove:

- G_1 è il peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G_2 è il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P è il valore della forza di precompressione;
- Q_{k1} è il valore caratteristico dell'azione variabile dominante;
- $Q_{k,i}$ è il valore caratteristico dell'azione variabile non dominante i ;
- $\gamma_{G,j}$ è il coefficiente parziale per l'azione permanente j [Tabella 2.6.I – NTC];
- γ_P è il coefficiente parziale per le azioni di precompressione;
- $\gamma_{Q,i}$ è il coefficiente parziale per l'azione variabile i [Tabella 2.6.I – NTC];
- ψ_{0i} è il coefficiente di combinazione per l'azione variabile [Tabella 2.5.I – NTC].

La combinazione impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E è [2.5.5 – NTC]:

$$E + G_1 + G_2 + P + \sum_j \psi_{2,j} \cdot Q_{kj}$$

Pertanto, in zona sismica, in presenza del sovraccarico variabile verticale ed in assenza di precompressione, si considerano le combinazioni:

Solo carichi verticali:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2}$$

essendo: Q_{k1} il valore caratteristico delle azioni accidentali pari a 6,00 kN/mq per ambienti ad uso industriale, quali platea per inverter o cabine di trasformazione etc., Q_{k2} è pari a 0,82 kN/mq azione neve ed avendo assunto

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,30, \gamma_{Q1} = 1,50$$

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,30$$

$$\gamma_{Q1} = \gamma_{Q2} = \gamma_{Q3} = 1,50$$

Tab. 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	Ψ_{0j}	Ψ_{1j}	Ψ_{2j}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B - Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E - Aree per immagazzinamento, uso commerciale e uso industriale Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F - Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G - Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H - Coperture accessibili per sola manutenzione	0,0	0,0	0,0
Categoria I - Coperture praticabili	da valutarsi caso per caso		
Categoria K - Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)	da valutarsi caso per caso		
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

Carichi verticali ed azioni sismiche:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{2j}Q_{kj}$$

essendo:

$\psi_{2j} = [vedi Tabella 2.5.I - NTC]$

$\psi_{2j} = [vedi Tab. 2.5.I NTC]$

Per i valori dei coefficienti ψ_{0j} , ψ_{1j} e ψ_{2j} si rimanda alla Tabella 2.5.I delle NTC 2018

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.D.

Le verifiche allo stato limite di esercizio (SLD “Stato Limite di Danno”) devono essere effettuate considerando combinazioni del tipo:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{2j}Q_{kj}$$

essendo:

E l’azione sismica per lo stato limite in esame;

G il valore caratteristico delle azioni permanenti;

Q il valore caratteristico delle azioni accidentali;

ψ_{2j} il coefficiente di combinazione [Tabella 2.5.I – NTC].

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.E.

Trattandosi di stati limite di servizio le azioni esterne sono tali da poter assumere il valore 1 per i coefficienti amplificativi dei carichi G_k (carichi permanenti) Q_k (carichi accidentali) pertanto abbiamo $F_d = G_k + Q_k$.

Azioni sulle costruzioni

Le azioni prese in esame per l'analisi e le verifiche dei manufatti in progetto verranno classificate secondo la variazione della loro intensità nel tempo in:

- **Permanenti (G):** azioni che agiscono durante tutta la vita della costruzione e la loro variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo (es. peso proprio della struttura, peso di ciascuna sovrastruttura, forze indotte dalla pressione del terreno-escluse gli effetti di carichi variabili applicati al terreno stesso-, forze risultanti dalla pressione dell'acqua, quando si configurino costanti nel tempo, ecc.). Tali azioni si dividono inoltre in carichi permanenti strutturali (G_1) e carichi permanenti non strutturali (carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione, ad esempio: tamponature, divisori interni, pavimenti e rivestimenti, intonaci,, impianti etc.);
- **Variabili (Q):** azioni che agiscono sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro (es. carichi di esercizio di breve e lunga durata, azione della neve, azione sismica, ecc.);

Particolare attenzione è stata riservata al calcolo dell'azione sismica, effettuata in accordo con le prescrizioni delle **NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI (D.M. 17/01/2018)**.

Le combinazioni di carico applicate per le azioni applicate al modello strutturale, oltre ai carichi permanenti e il peso proprio, sono le seguenti:

COMBINAZIONI DI CARICO

NORMATIVA: NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI 2018 ITALIA COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
1	Dinamica	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000
2	Statica	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.300
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	1.500
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.500
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.500

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE D'ESERCIZIO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
3	Rara	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	1.000
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.000
4	Frequente	Tipologia: Frequente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.500
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.900
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.200

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
5	Quasi permanente	Tipologia: Quasi permanente	Variabile: Vento	Condizione 4	0.200
			Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI DANNO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
6	S.L.D.	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

Azioni sulle costruzioni

Le azioni prese in esame per l’analisi e le verifiche dei manufatti in progetto verranno classificate secondo la variazione della loro intensità nel tempo in:

- **Permanenti (G):** azioni che agiscono durante tutta la vita della costruzione e la loro variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo (es. peso proprio della struttura, peso di ciascuna sovrastruttura, forze indotte dalla pressione del terreno-escluse gli effetti di carichi variabili applicati al terreno stesso-, forze risultanti dalla pressione dell’acqua, quando si configurino costanti nel tempo, ecc.). Tali azioni si dividono inoltre in carichi permanenti strutturali (G1) e carichi permanenti non strutturali (carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione, ad esempio: tamponature, divisorii interni, pavimenti e rivestimenti, intonaci,, impianti etc.);
- **Variabili (Q):** azioni che agiscono sulla struttura o sull’elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro (es. carichi di esercizio di breve e lunga durata, azione della neve, azione sismica, ecc.);

Particolare attenzione è stata riservata al calcolo dell’azione sismica, effettuata in accordo con le prescrizioni delle **NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI (D.M. 17/01/2018)**.

Le azioni applicate al modello strutturale sono le seguenti:

CARICHI PERMANENTI E PESI PROPRI:

Peso proprio calcestruzzo	2500 kg/mc (24 kN/mc)
Peso proprio acciaio	7850 kg/mc (78,5 kN/mc)
Pavimentazione e portato platea	200 kg/mq (2 kN/mq)

CARICHI VARIABILI (analisi secondo D.M. 17.01.2018):

Tab. 3.1.II - Valori dei sovraccarichi per le diverse categorie d’uso delle costruzioni

B	Uffici			
	Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	4,00	4,00	2,00

E	Aree per immagazzinamento e uso commerciale ed uso industriale			
	Cat. E1 Aree per accumulo di merci e relative aree d'accesso, quali biblioteche, archivi, magazzini, depositi, laboratori manifatturieri	≥ 6,00	7,00	1,00*
	Cat. E2 Ambienti ad uso industriale	da valutarsi caso per caso		
F-G	Rimesse e aree per traffico di veicoli (esclusi i ponti)			
	Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)	2,50	2 x 10,00	1,00**
	Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci.	5,00	2 x 50,00	1,00**
H-I-K	Coperture			
	Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione	0,50	1,20	1,00
	Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D	secondo categorie di appartenenza		
	Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti.	da valutarsi caso per caso		

CARICHI DA NEVE

Normativa : D.M. 17/01/2018 (NTC 2018, Circolare 21/01/2019, n.7)

Il carico provocato dalla presenza della neve agisce in direzione verticale ed è riferito alla proiezione orizzontale della superficie della copertura. Esso è valutato con la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

Provincia : Foggia

Zona : II

Altitudine : 220 m s.l.m.

Valore caratteristico neve al suolo : $q_{sk} = 1.03 \text{ kN/m}^2$

Coefficiente di esposizione C_E : 1 (Normale)

Coefficiente termico C_t : 1



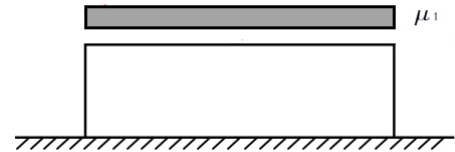
Tipo di copertura: piana estesa ($\alpha = 0^\circ$)

Dimensione minima in pianta della copertura: 3.5 m.

Dimensione massima in pianta della copertura: 10.0 m.

Dimensione in pianta equivalente L_C : 5.56 m.

Coefficiente $C_{e,F} = 1$



Si deve considerare la condizione di carico riportata nella figura a lato.

Carico da neve :

$$q_s(\mu_1(C_{e,F})) = 0.82 \text{ kN/m}^2 [\mu_1 = 0.8]$$

$$q_s(\mu_1=0.8) = 0.82 \text{ kN/m}^2$$

CARICHI DA VENTO

Normativa: D.M. 17/01/2018 (NTC 2018, Circolare 17/01/2019, n.7)

La pressione del vento è calcolata secondo l'espressione:

$$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

Provincia: Foggia

Zona: 3

Altitudine: 220 m s.l.m

Tempo di ritorno T_R : 50 anni;

Velocità di riferimento $v_T(T_R)$: 27 m/s

Pressione cinetica di riferimento q_r : 455.62 N/m²

Altezza della costruzione z : 3 m (z_{\min} : 4m)

Distanza dalla costa: Terra, entro 10 km dalla costa

Classe di rugosità del terreno: C

Categoria di esposizione del sito: II

Coefficiente topografico c_t : 1

Coefficiente dinamico c_d : 1

Coefficiente di esposizione $c_e(z)$:

$$c_e(z = 3\text{m}) = c_e(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 1.8$$



Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde inclinate o curvilinee**Dimensioni in pianta:** 3 * 8 m**Altezza:** 3 m**Pareti verticali**Faccia sopravvento: $c_{pe} = 0.75$ Faccia laterale: $c_{pe} = -0.9$ Faccia sottovento: $c_{pe} = -0.4$ **Copertura piana**Fascia sopravvento di profondità pari a 1.25 m: $c_{pe,A} = -0.8$ Restanti zone: $c_{pe,B} = +0.2, -0.2$ **Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.9$**

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -738.33 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.8$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -656.3 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.4$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -328.15 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.2$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -164.07 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = 0.2$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 164.07 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = 0.75$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 615.28 \text{ N/m}^2$$

Azione tangenziale del ventoCoefficiente di attrito $c_f = 0.01$

L'azione tangenziale per unità di superficie parallela alla direzione del vento è pari a:

$$p_f = q_r \cdot c_e \cdot c_f = 8.2 \text{ N/m}^2$$

PRESTAZIONI DI PROGETTO

Le prestazioni delle strutture e le condizioni per la loro sicurezza sono state individuate

comunemente dal progettista e dal committente. A tal fine è stata posta attenzione al tipo della struttura, al suo uso e alle possibili conseguenze di azioni anche accidentali; particolare rilievo è stato dato alla sicurezza delle persone.

Tabella 2.4.I – Valori minimi della Vita nominale V_N di progetto per i diversi tipi di costruzioni

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di V_N (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d’uso C_U

CLASSE D’USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

La vita nominale della struttura V_N , appartenendo il tipo di opera alla categoria 2 (opere ordinarie ...) è pari a 50 anni, la classe d’uso della struttura C_U è la II (coefficiente d’uso pari a 1), pertanto la vita di riferimento dell’opera è pari a 50 anni così determinata:

$$V_R = V_N * C_U = 50 * 1 = 50 \text{ anni}$$

Risulta così definito l’insieme degli stati limite riscontrabili nella vita della struttura ed è stato accertato, in fase di dimensionamento, che essi non siano superati.

Altrettanta cura è stata posta per garantire la durabilità della struttura, con la consapevolezza che tutte le prestazioni attese potranno essere adeguatamente realizzate solo mediante opportune procedure da seguire non solo in fase di progettazione, ma anche di costruzione, manutenzione e gestione dell’opera. Per quanto riguarda la durabilità si sono presi tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche fisiche e dinamiche dei materiali e delle strutture, in considerazione dell’ambiente in cui l’opera dovrà vivere e dei cicli di carico a cui sarà sottoposta. La qualità dei materiali e le dimensioni degli elementi sono coerenti con tali obiettivi.

In fase di realizzazione degli elementi costituenti la struttura della platea inverter, saranno attuate severe procedure di controllo sulla qualità, in particolare per quanto riguarda materiali, componenti, lavorazione, metodi costruttivi.

Saranno seguiti tutti gli inderogabili suggerimenti previsti nelle “Norme Tecniche per le Costruzioni”.

ANALISI DI CALCOLO

Il dimensionamento degli spessori e delle armature degli elementi strutturali che compongono le opere di progetto inerenti la piazzola in c.a. è stato eseguito per via numerica sviluppando un’analisi agli elementi finiti con il programma di calcolo MASTERSAP - AMV, sia in condizioni di S.L.U. sia in condizioni di S.L.E. come previsto dalla normativa tecnica delle costruzioni D.M. 17/01/2018.

Valutazione della sicurezza

La misura della sicurezza è stata valutata attraverso il “metodo dei coefficienti parziali” di sicurezza espresso dalla equazione formale:

$$R_d \geq E_d$$

in cui

R_d = resistenza di progetto della struttura; funzione dei valori caratteristici $R_{k,i}$ di ciascun materiale, diviso per un coefficiente parziale $\gamma_{m,i}$ (> 1) di sicurezza sulla resistenza del materiale e le incertezze relative alle tolleranze geometriche e alla affidabilità del modello di calcolo;

E_d = effetto delle azioni di progetto, è una funzione del valore caratteristico di ciascuna azione $F_{k,j}$ moltiplicato per un coefficiente parziale di sicurezza $\gamma_{F,j}$ che tiene conto delle incertezze nel modellare le azioni e i loro effetti. E_d è anche funzione del coeffic. di combinazione per l'azione i -esima ψ_i .

La vita utile di progetto delle opere in esame, inteso come periodo di tempo nel quale le strutture, purché soggette a manutenzione ordinaria, devono poter essere utilizzate per lo scopo al quale sono state destinate, è stata convenzionalmente ipotizzata in 50 anni, il che, secondo il D.M. 17 Gennaio 2018, tenendo conto che le strutture in oggetto, sono di Classe II, fa sì che si possa parlare di costruzioni aventi V_R pari a 50 anni (periodo di riferimento per la valutazione dell'azione sismica).

AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al capitolo 3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 “Aggiornamento Norme tecniche per le Costruzioni” In particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica;
- individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T^*c per

tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio;

- determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica;
- calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate; nei paragrafi successivi vengono esaminate le fasi salienti del calcolo. Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche. La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria **A** quale definita al § 3.2.2 NTC), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR , come definite nel § 3.2.1 NTC, nel periodo di riferimento V_R , come definito nel § 2.4. In alternativa è ammesso l'uso di accelerogrammi, purché correttamente commisurati alla *pericolosità sismica* del sito. Ai fini della presente normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR , a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

a_g accelerazione orizzontale massima al sito;

Fo valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
 T *c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

In base al **D.M. 17 gennaio 2018** è stato considerato per il comportamento strutturale:
Comportamento strutturale non-dissipativo.

Il progetto in zona sismica delle struttura della platea, è stato effettuato in base a quanto riportato al 7.2.5 delle NTC 2018, e considerando le azioni trasmesse in fondazione derivanti dall’analisi del comportamento dell’intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3. delle NTC.

Il dimensionamento delle strutture di fondazione e delle parti in elevazione, e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno è stata eseguita assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, quella derivante dall’analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo con fattore di struttura q pari a 1,5 e considerando per lo Spettro SLV un coefficiente di amplificazione pari a 1,10 (v. § 7.3 NTC 2018).

VITA NOMINALE, CLASSE D’USO, STATI LIMITE, PERIODO DI RITORNO

Le NTC adottano un approccio prestazionale agli stati limite per la progettazione delle strutture nuove e per la verifica di quelle esistenti. L’azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire da una “pericolosità sismica di base”, che costituisce l’elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione al periodo di riferimento VR che si ricava moltiplicandone la vita nominale VN per un coefficiente d’uso CU funzione della classe d’uso [2.4.3 - NTC]. La vita nominale è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata. Per strutture ordinarie [2.4.2 - NTC], quale quella prevista in progetto (classe d’uso II), è possibile assumere VN = 50 anni e CU = 1,0 ovvero VR = 50 anni.

Nota il periodo di riferimento, le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono, a partire della “pericolosità sismica di base” del sito di

costruzione in termini di:

- Se (T) ordinate dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione;
- PVR probabilità di eccedenza nel periodo di riferimento VR.

Le NTC prevedono quattro stati limite [3.2.1 - NTC], due di esercizio:

- Stato Limite di Operatività (SLO)
- Stato Limite di Danno (SLD)

e due ultimi:

- Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV)
- Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC)

Tab. 3.2.I – Probabilità di superamento PVR in funzione dello stato limite considerato

Stati Limite	P _{VR} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V _R	
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Per classi d'uso I e II [7.3.6 - NTC] si tiene conto dei soli stati limite: **SLD e SLV**

Le verifiche allo stato limite di prevenzione del collasso (SLC), a meno di specifiche indicazioni, si svolgono soltanto in termini di duttilità e solo qualora le verifiche in duttilità siano espressamente richieste (v.§7.3.6.1)

Per gli stati limite considerati, **SLD E SLV**, le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati [Tabella 3.2.I - NTC], sono:

SLD => PVR = 63%

SLV => PVR = 10%

Nota PVR, il periodo di ritorno dell'azione sismica TR, espresso in anni è pari a [Allegato A - NTC]:

$$SLD \Rightarrow T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} = -\frac{50}{\ln(1 - 0,63)} = 50anni$$

$$SLV \Rightarrow T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} = -\frac{50}{\ln(1 - 0,10)} = 475anni$$

Nota il periodo di ritorno dell'azione sismica, le forme spettrali sono definite a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- ag accelerazione orizzontale massima al sito;
- Fo valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T*c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche

Per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio VS,eq è definita dal parametro VS,30, ottenuto ponendo H=30 m nell'espressione 3.2.1 – NTC 2018 e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Ai fini della identificazione della categoria di sottosuolo, la classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs,30 di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità.

La velocità equivalente delle onde di taglio è definita dalla seguente espressione [Eq. 3.2.1 – NTC]:

$$V_{s,30} = \frac{30}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}}$$

dove:

hi è lo spessore (in metri) dell'i-esimo strato compreso nei primi 30 m di profondità; Vs,i è la velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato. Nel nostro caso si è assunto un terreno di tipo C [Tabella 3.2.II – NTC]. Infine supponendo che la struttura in c.a. sorga su una superficie pianeggiante la categoria topografica di riferimento è la T1 [Tabella 3.2.III – NTC].

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Descrizione dell'azione sismica

Il modello di riferimento per la descrizione del moto sismico sul piano di fondazione è definito dallo spettro di risposta elastico; esso è costituito da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5% e considerata indipendente dal livello di sismicità, moltiplicata per il valore della accelerazione massima convenzionale del terreno fondale a_g che caratterizza il sito. Il moto può decomporsi in tre componenti ortogonali di cui una verticale. In via semplificata gli spettri delle due componenti orizzontali possono considerarsi eguali ed indipendenti.

Quale che sia la probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata, lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_B & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] & [3.2.2] \\
 T_B \leq T < T_C & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \\
 T_C \leq T < T_D & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

nelle quali T ed S_e sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale. S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente:

$$S = S_s \cdot S_T, \quad (3.2.3)$$

essendo S_s il coefficiente di amplificazione stratigrafica e S_T il coefficiente di amplificazione topografica;

η è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali ξ diversi dal 5%, mediante la relazione

$$\eta = \sqrt{10 / (5 + \xi)} \geq 0,55, \quad [3.2.4]$$

dove ξ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione; F_0 è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;

T^*_c è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da

$$T^*_c = C_c \cdot T_c$$

dove T^*_c è definito al § 3.2 delle NTC2018 e C_c è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo;

T_B è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante,

$$T_B = T_c / 3$$

T_D è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6.$$

Per le componenti orizzontali del moto e per le categorie di sottosuolo di fondazione definite nel § 3.2.2 NTC2018, la forma spettrale su sottosuolo di categoria **A** è modificata attraverso il coefficiente stratigrafico S_s , il coefficiente topografico S_T e il coefficiente C_c che modifica il valore del periodo T_c .

Amplificazione stratigrafica

Per sottosuolo di categoria **A** i coefficienti S_s e C_c valgono 1.

Per le categorie di sottosuolo **B**, **C**, **D** ed **E** i coefficienti S_s e C_c possono essere calcolati, in funzione dei valori di F_0 e T^*_c relativi al sottosuolo di categoria **A**, mediante le espressioni fornite nella Tab. 3.2.IV NTC2018, nelle quali g è l'accelerazione di gravità ed il tempo è espresso in secondi.

Tab. 3.2.IV – Espressioni di S_s e di C_c

Categoria sottosuolo	S_s	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_c^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_c^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_c^*)^{-0,40}$

La variazione spaziale del coefficiente di amplificazione topografica è definita da un decremento lineare con l'altezza del pendio o rilievo, dalla sommità o cresta fino alla base dove S_T assume valore unitario.

Analisi allo S.L.U.

Condizioni di Stato Limite Ultimo (S.L.U.)

Definite le opportune combinazioni delle azioni (azioni di calcolo, Fd), si valutano le azioni interne (sollecitazioni di calcolo, Ed) nei vari elementi strutturali. Per ogni elemento strutturale sono valutate le resistenze (resistenze di calcolo, Rd). La verifica della sicurezza agli stati limite ultimi si ritiene soddisfatta controllando che, per ogni elemento strutturale e per ciascuna delle combinazioni delle azioni prese in esame, risulti:

$$R_d \geq E_d$$

Valutazione dell’azione sismica

L’azione sismica di riferimento è definita a partire dai parametri a_g , F_0 , T^*c individuati in funzione del reticolo di riferimento in cui è stata suddivisa l’Italia e del periodo di ritorno dell’azione sismica TR. Tali punti sono definiti in termini di latitudine e longitudine. La struttura in progetto è ubicata nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG), il cui sito è individuato dalle seguenti coordinate geografiche:

Longitudine (WGS84) = 15°.464090

Latitudine (WGS84) = 41°.272549

Selezione della località

Parametri

Latitudine (WGS84):	41.27255
Longitudine (WGS84):	15.46409
Latitudine (ED50):	41.27353
Longitudine (ED50):	15.46494

Banca dei comuni

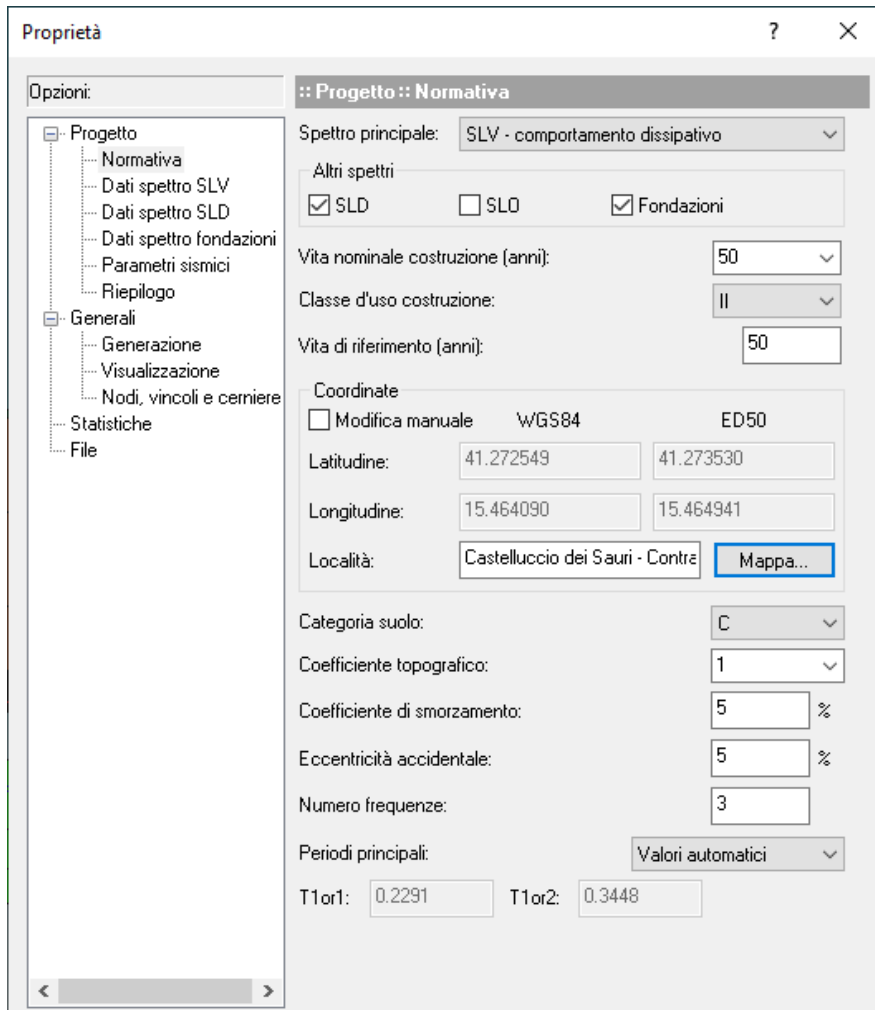
Amministrazione comunale più vicina

Castelluccio dei Sauri
(Powered by Bing)

⬆️ ⬇️ ⬆️ ⬆️

⊖ ————— ⊕

41.3°N 15.5°E



Spettro di progetto per lo S.L.U. (SLV)

Le capacità dissipative delle strutture possono essere messe in conto attraverso un fattore riduttivo delle forze elastiche, denominato fattore di struttura q che tiene conto della capacità dissipativa anelastica della struttura. L'azione sismica $S_d(T)$ è in tal caso data dallo spettro di risposta elastico, con le ordinate ridotte utilizzando il fattore q .

Nel caso in esame è stato considerato comportamento **strutturale non dissipativo** pertanto è stato posto **fattore di struttura $q = 1,5$** quindi è stato utilizzato lo spettro elastico scalato del fattore di struttura q pari a 1,5.

Grafico spettri Norme Tecniche delle Costruzioni 2018



Stato limite ultimo SLV

Coefficiente moltiplicativo sisma = 1 applicato

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.243
2	0.197	0.409
3	0.590	0.409
4	0.600	0.402
5	0.700	0.345
6	0.800	0.302
7	0.900	0.268
8	1.000	0.241
9	1.200	0.201
10	1.400	0.172
11	1.600	0.151
12	1.800	0.134
13	2.000	0.121
14	2.200	0.110
15	2.272	0.106
16	2.600	0.081
17	3.000	0.061
18	3.400	0.047
19	3.800	0.038
20	4.000	0.034

Stato limite di danno SLD

Coefficiente moltiplicativo sisma = 1 applicato

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.088
2	0.163	0.150
3	0.489	0.150
4	0.500	0.147
5	0.600	0.123
6	0.700	0.105
7	0.800	0.092
8	0.900	0.082
9	1.000	0.074
10	1.200	0.061
11	1.400	0.053
12	1.600	0.046
13	1.800	0.041
14	1.835	0.040
15	2.200	0.028
16	2.600	0.020
17	3.000	0.015
18	3.400	0.012
19	3.800	0.009
20	4.000	0.008

Spettro per le fondazioni

Spettro SLV per fondazioni con amplificazione

Coefficiente di amplificazione = 1.1

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.267
2	0.197	0.450
3	0.590	0.450
4	0.600	0.442
5	0.700	0.379
6	0.800	0.332
7	0.900	0.295
8	1.000	0.265
9	1.200	0.221

10	1.400	0.190
11	1.600	0.166
12	1.800	0.147
13	2.000	0.133
14	2.200	0.121
15	2.272	0.117
16	2.600	0.089
17	3.000	0.067
18	3.400	0.052
19	3.800	0.042
20	4.000	0.038

AZIONI SISMICHE

Analisi svolta secondo il D.M. 17.01.2018

L'azione sismica è stata applicata alla struttura in conformità alle disposizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018).

L'azione sismica è calcolata mediante analisi dinamica modale. I parametri che determinano l'azione sismica sono i seguenti:

**STAMPA DEI DATI DI PROGETTO
INTESTAZIONE E DATI CARATTERISTICI DELLA STRUTTURA**

Nome dell'archivio di lavoro	Cast Platea Trasf 10x3
Intestazione del lavoro	Platea Trasformatore 10 x 3
Tipo di struttura	Nello Spazio
Tipo di analisi	Statica e Dinamica
Tipo di soluzione	Lineare
Unita' di misura delle forze	daN
Unita' di misura delle lunghezze	cm
Normativa	NTC-2018

NORMATIVA

Vita nominale costruzione	50 anni
Classe d'uso costruzione	II
Vita di riferimento	50 anni
Localita'	Castelluccio dei Sauri - Contrada Sterparo 2
Longitudine (WGS84)	15.4641
Latitudine (WGS84)	41.2725
Categoria del suolo	C
Coefficiente topografico	1
Coefficiente di smorzamento	5%
Eccentricita' accidentale	5%
Numero di frequenze	3
Periodo proprio T1 in direzione X	0.229
Periodo proprio T1 in direzione Y	0.345
Comportamento strutturale	Dissipativo

PARAMETRI SISMICI

	TR	ag/g	FO	TC*	CC	Ss	Pga (ag*S) (m/s^2)
SLO	30	0.0470	2.4200	0.29	1.58	1.50	0.692
SLD	50	0.0588	2.5570	0.32	1.53	1.50	0.865
SLV	475	0.1680	2.5270	0.42	1.39	1.45	2.382
SLE	475	0.1680	2.5270	0.42	1.39	1.45	2.382
SLC	975	0.2293	2.4880	0.43	1.38	1.36	3.054

STATO LIMITE ULTIMO

Fattore di comportamento q per sisma orizzontale	qor=1.5
Fattore q per comportamento non dissipativo	qorND = 1
Duttilita'	Bassa Duttilita'

STATO LIMITE DI DANNO

Fattore di comportamento q per sisma orizzontale	qor=1.5
Coeff.multiplicativo sisma	1.000

SLV PER FONDAZIONI

Modalita'	Spettro SLV per fondazioni con amplificazione
Coeff.di amplificazione	1.100

PARAMETRI SISMICI

Angolo del sisma nel piano orizzontale	0
Sisma verticale	Assente
Combinazione dei modi	CQC
Combinazione componenti azioni sismiche	NTC - Eurocodice 8
λ	0.3
μ	0.3

Per le verifiche agli stati limite di esercizio si è fatto riferimento alle combinazioni di carico sopra riportate utilizzando i coefficienti di combinazione riportati nella tabella 2.5.I. delle NTC 2018.

METODOLOGIE DI CALCOLO, TIPO DI ANALISI E STRUMENTI UTILIZZATI.

Il codice di calcolo agli elementi finiti utilizzato è denominato **MASTERSAP TOP** prodotto e sviluppato dallo Studio Software AMV s.r.l. di Ronchi dei Legionari (GO), programma specifico per l'analisi e la verifica di edifici multipiano in cemento armato.

Il programma **MASTERSAP TOP** è diffuso su tutto il territorio nazionale, è dotato di analizzatore diagnostico ed è in contratto di manutenzione, assistenza ed aggiornamento dalla ditta produttrice.

Il responsabile dei calcoli è l'ing. Notarfrancesco Michele membro associato del Laboratorio Tecnico Associato di Ingegneria Civile ed Ambientale Leonardo.

E' stata utilizzata un'analisi lineare dinamica nel rispetto delle norme indicate in precedenza. Le procedure di verifica adottate seguono il metodo di calcolo degli stati limite ultimo/ danno/esercizio secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018, Aggiornamento Norme Tecniche per le Costruzioni.

Elaboratore utilizzato

Computer	Intel (R) XEON (R) CPU E 3 – 1225 v5 @ 3,30 GHz, 3,30 GHz 16,00 Gb di RAM
Sistema	Microsot Windows 10 PRO Registrato a nome di: Lab. Tec. Ass. "LEONARDO" Serial n°: CZC7247G27

MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA

La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi e quindi da nodi riportati in coordinate.

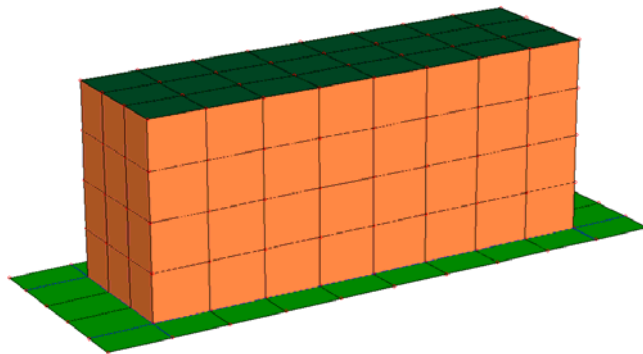
Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (codice 0), bloccati (1) o soggetti a connessione master slave (>1 , ovvero < 0 se assegnati automaticamente da programma in corrispondenza del nodo baricentrico delle masse di piano).

I NODI

La struttura è individuata da nodi riportati in coordinate. Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (spostamenti generalizzati incogniti), bloccati (spostamenti generalizzati corrispondente uguale a zero), di tipo slave o linked (il parametro cinematico dipende dalla relazione con altri gradi di libertà).

Si può intervenire sui gradi di libertà bloccando uno o più gradi. I blocchi vengono applicate nella direzione della terna locale del nodo. Le relazioni complesse creano un legame tra uno o più gradi di libertà di un nodo detto slave con quelli di un altro nodo detto master. Esistono tre tipi di relazioni complesse. Le relazioni di tipo link prescrivono l'uguaglianza tra gradi di libertà analoghi di nodi diversi. Specificare una relazione di tipo link significa specificare il nodo slave assieme ai gradi di libertà che partecipano al vincolo ed il nodo master. I gradi di libertà slave saranno eguagliati ai rispettivi gradi di libertà del nodo master. La relazione di piano rigido prescrive che il nodo slave appartiene ad un piano rigido e quindi che i due spostamenti in piano e la rotazione normale al piano sono legati ai tre parametri di roto-traslazione rigida di un piano. Il Corpo rigido prescrive che il nodo slave fa parte di un corpo rigido e tutti e sei i suoi gradi di libertà sono legati

ai sei gradi di libertà posseduti dal corpo rigido (i gradi di libertà del suo nodo master).



Vista 3D – Nodi ed elementi Modello Strutturale Platea Cabina di Trasformazione in c.a.

I MATERIALI

I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson, dal peso specifico, dal coefficiente di dilatazione termica.

LE SEZIONI

Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico, dal tipo e dai relativi parametri identificativi. La simbologia adottata dal programma è la seguente:

- Rettangolare piena (Rp);
- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T.);
- T rovescia (Tr);
- L (L.);
- C (C.);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge).

I CARICHI

I carichi agenti sulla struttura possono essere suddivisi in carichi nodali e carichi elementari. I carichi nodali sono forze e coppie concentrate applicate ai nodi della discretizzazione. I carichi elementari sono forze, coppie e sollecitazioni termiche.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti trapezoidali riferiti agli assi globali (f_X , f_Y , f_Z , f_V) e locali (f_x , f_y , f_z), forze concentrate riferite agli assi globali (F_X , F_Y , F_Z , F_V) o locali (F_x , F_y , F_z), momenti concentrati riferiti agli assi locali (M_x , M_y , M_z), momento torcente distribuito riferito all'asse locale x (m_x), carichi termici (t_x , t_y , t_z), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

GLI ELEMENTI FINITI

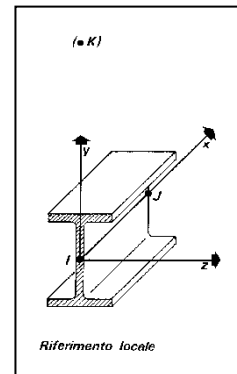
La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi.

ELEMENTO TRUSS (ASTA RETICOLARE)

L'elemento truss (asta reticolare) rappresenta il modello meccanico della biella elastica. Possiede 2 nodi I e J e di conseguenza 12 gradi di libertà. Gli elementi truss sono caratterizzati da 4 parametri fisici e geometrici ovvero:

1. A Area della sezione.
2. E. Modulo elastico.
3. ρ . Densità di peso (peso per unità di volume).
4. α . Coefficiente termico di dilatazione cubica.

I dati di input e i risultati del calcolo relativi all'elemento stesso sono riferiti alla terna locale di riferimento indicata in figura.



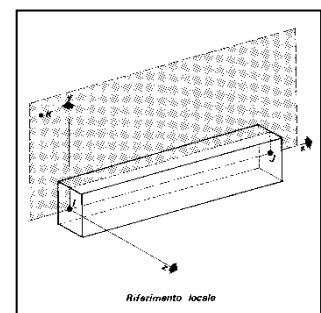
ELEMENTO FRAME (TRAVE E PILASTRO, TRAVE DI FONDAZIONE)

L'elemento frame implementa il modello della trave nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 2 nodi principali I e J posti alle sue estremità ed un nodo geometrico facoltativo K che serve solamente a fissare univocamente la posizione degli assi locali.

L'elemento frame possiede 12 gradi di libertà.

Ogni elemento viene riferito a una terna locale destra x, y, z, come mostrato in figura. L'elemento frame supporta varie opzioni tra cui:

1. deformabilità da taglio (travi tozze);
2. sconnessioni totali o parziali alle estremità;
3. connessioni elastiche alle estremità;
4. offsets, ovvero tratti rigidi eventualmente fuori asse alle estremità;
5. suolo elastico alla Winkler nelle tre direzioni locali e a torsione.

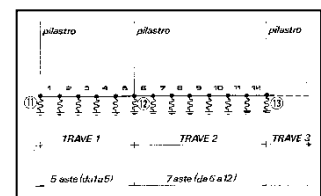


L'elemento frame supporta i seguenti carichi:

1. carichi distribuiti trapezoidali in tutte le direzioni locali o globali;
2. sollecitazioni termiche uniformi e gradienti termici nelle due direzioni principali;
3. forza concentrata in tutte le direzioni locali o globali applicata in un punto arbitrario;
4. carichi generici mediante prescrizione delle reazioni di incastro perfetto.

I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (indicate in legenda eventuali situazioni diverse dall'incastro perfetto ad entrambi i nodi), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico nelle otto possibili condizioni A, B, C, D, E, F, G, H: se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono limitate a due (A e B); È indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne. Per la trave di fondazione il programma abilita automaticamente solo i gradi di libertà relativi alla rotazione intorno agli assi globali X, Y e alla traslazione secondo Z, bloccando gli altri gradi di libertà. Ogni trave di fondazione è suddivisa in un numero adeguato di parti (aste). Ogni singola asta interagisce con il terreno mediante un elemento finito del tipo vincolo elastico alla traslazione verticale t_z convergente ai suoi nodi (vedi figura), il cui valore di rigidezza viene determinato da programma moltiplicando la costante di sottofondo assegnata dall'utente per l'area di contatto con il terreno in corrispondenza del nodo.



I tipi di carichi ammessi sono solo di tipo distribuito f_z , f_v , f_y . Inoltre accade che:

$V_i = V_f$; $d_i = d_f = 0$, ovvero il carico è di tipo rettangolare esteso per tutta la lunghezza della trave.

ELEMENTO SHELL (GUSCIO)

L'elemento shell implementa il modello del guscio piatto ortotropo nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K ed L posti nei vertici e 6 gradi di libertà per ogni nodo. Il comportamento flessionale e quello membranale sono disaccoppiati.

Gli elementi guscio/piastra si caratterizzano perché possono subire carichi nel piano ma anche ortogonali al piano ed essere quindi soggetti anche ad azioni flettenti e torcenti.

Gli elementi in esame hanno formalmente tutti i sei gradi di libertà attivi, ma non posseggono rigidità per la rotazione ortogonale al piano dell'elemento.

Nei gruppi shell definiti "platea" viene attuato il blocco di tre gradi di libertà, u_X , u_Y , r_Z , per tutti i nodi del gruppo.

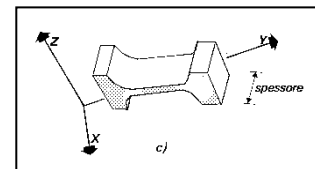
Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito da questi parametri:

1. elemento numero (massimo 1999 per ogni gruppo);
2. nodi di riferimento I, J, K, L;
3. spessore;
4. materiale;
5. pressioni e relative aliquote dinamiche;
6. temperatura;
7. gradiente termico;
8. carichi distribuiti e relative aliquote dinamiche.

ELEMENTO PLANE (STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE, ASSIALSIMMETRICO)

L'elemento plane implementa i modelli dell'elasticità piana nelle tre classiche varianti degli stati piani di tensione, di deformazione e dei problemi assialsimmetrici, per materiali ortotropi nello spazio bidimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K, L posti nei vertici e 2 gradi di libertà per ogni nodo.

Gli elementi in stato piano di tensione, di deformazione o assialsimmetrici sono elementi piani quadrilateri (4 nodi) o triangolari (3 nodi) bidimensionali, caratterizzati da due dimensioni dello stesso ordine di grandezza, prevalenti sulla terza dimensione, che individua lo spessore. Vengono utilizzati per rappresentare



strutture bidimensionali caricate nel piano: sono nulle le tensioni ortogonali al piano dell'elemento.

Gli elementi in Stato Piano di Deformazione sono elementi per cui è nulla la deformazione ortogonale al piano, ma non la tensione relativa. Vanno obbligatoriamente analizzati nel piano YZ e si assume uno sviluppo unitario sulla terza dimensione (lungo X). Hanno attivi i due gradi di libertà relativi agli spostamenti nel piano YZ.

Gli elementi Assialsimmetrici rappresentano solidi simmetrici, ottenuti per rotazione intorno all'asse verticale Z e simmetricamente caricati; sono individuati dalla loro sezione nel piano YZ.

Anche gli elementi assialsimmetrici vanno studiati nel piano YZ e hanno attivi i gradi di libertà relativi agli spostamenti in questo piano.

Il programma analizza il loro comportamento per uno sviluppo angolare di un radiante.

Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito con questi parametri:

1. numero elemento (massimo 1999 per gruppo);
2. nodi di riferimento I, J, K, L;
3. spessore;
4. materiale;
5. carichi (o pressioni) e relative aliquote dinamiche;
6. temperatura.

ELEMENTO BOUNDARY (VINCOLO)

L'elemento boundary è sostanzialmente un elemento molla con rigidezza assiale in una direzione specificata e rigidezza torsionale attorno alla stessa direzione. E' utile quando si vogliono determinare le reazioni vincolari oppure quando si vogliono imporre degli spostamenti o delle rotazioni di alcuni nodi (cedimenti vincolari).

I parametri relativi ad ogni singolo vincolo sono:

1. il nodo a cui è collegato il vincolo (o i vincoli, massimo sei);
2. la traslazione imposta (L) o la rotazione imposta (radianti);
3. la rigidezza (per le traslazioni in F/L, per le rotazioni in F*L/rad).

ELEMENTO PLINTO

Il plinto viene modellato mediante vincoli elastici alla traslazione e alla rotazione.

Il nodo I è il nodo di attacco del plinto e generalmente corrisponde con il nodo al piede di un pilastro. Si suppone, implicitamente, l'esistenza di un nodo J posizionato sopra I, sulla sua verticale (vedi figura).

Il nodo K consente, assieme a I e J, di orientare il plinto nello spazio.

Valgono al riguardo considerazioni analoghe a quelle fatte per i pilastri. L'asse locale x è diretto da I verso J, l'asse locale y è ortogonale a x e punta verso K, l'asse locale z forma, con x e y l'usuale terna cartesiana destrorsa.

La sezione del plinto è quella orizzontale in pianta, esclusivamente rettangolare. La base della sezione si misura parallelamente all'asse locale z, l'altezza si valuta secondo y.

L'altezza h del plinto si misura in verticale (secondo l'asse globale Z).

I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson e dal peso specifico.

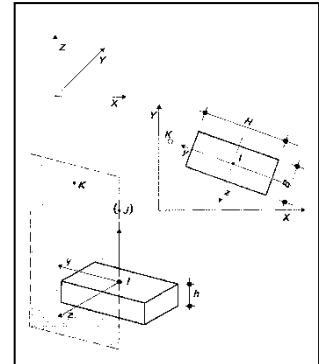
Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico e dal tipo:

- Rettangolare piena (Rp);
- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T);
- T rovescia (Tr);
- L (L);
- C (C);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge);

descritti con i relativi parametri identificativi.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti rettangolari con valore massimo riferiti agli assi globali (fX, fY, fZ, fV) e locali (fx, fy, fz), forze concentrate riferite agli assi globali (FX, FY, FZ, FV) o locali (F_x, F_y, F_z), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

I gruppi formati da elementi del tipo asta reticolare riportano, in ordine, il numero dei nodi iniziale, finale e di riferimento, i codici dei materiali e delle sezioni utilizzate, nonché, la temperatura di sollecitazione.



I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (0=connessione rigida, 1=svincolato, da 2 a 9 le situazioni intermedie, con il codice 2 prossimo al valore 0 e 9 al codice 1), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico. Se nel prospetto dei carichi è presente un codice del tipo C**, esso individua il corrispondente codice di carico, se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono riportate all'interno della relazione di calcolo; è indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne.

I gruppi relativi agli elementi in stato piano di tensione, deformazione, assialsimmetrici e guscio/piastra (elementi bidimensionali) riportano informazioni sui nodi (vertici) dell'elemento, sui materiali, sullo spessore, sui carichi, con relativa aliquota inerziale ai fini dell'analisi statica equivalente.

Nel caso di vincoli agenti secondo le direzioni globali X, Y, Z i relativi gruppi riportano per ogni nodo, su due righe distinte (la prima per le traslazioni, la seconda per le rotazioni), le informazioni relative alle deformazioni imposte e alla relativa rigidità.

Per vincoli agenti secondo qualsiasi direzione vengono riportati anche i nodi di riferimento.

Per i gruppi degli elementi bidimensionali viene anche riportato un prospetto relativo alle aliquote dichiarate del peso proprio (nelle tre direzioni globali X, Y, Z) e degli eventuali altri carichi abilitabili.

Il programma utilizzato **MASTERSAP TOP** ha eseguito l'analisi dinamica delle strutture disposte nello spazio, considerando il comportamento elastico lineare di un insieme di elementi finiti.

Gli elementi finiti sono del tipo:

- trave;
- trave di fondazione;
- guscio/piastra.

Alcuni elementi sono realizzati come combinazione di più elementi singoli, ad esempio per simulare in maniera più immediata l'interazione suolo-struttura.

a) Elemento trave

L'elemento trave è soggetto a tutte le possibili deformazioni nello spazio e alle corrispondenti sei sollecitazioni, determinate ai nodi di estremità. Possono essere applicati carichi, in luce in tutte le direzioni, del tipo distribuito e concentrato (forze e momenti) e carichi termici con effetto estensionale e flettente.

Esso può essere genericamente svincolato ai nodi di estremità, può essere composto con qualsiasi materiale ed avere sezione generica. I nodi di estremità dell'elemento trave possono essere definiti applicando regole di connessione rigida, utili anche per modellare piani orizzontali di solaio.

All'elemento trave il programma applica, se previsto, automaticamente i carichi inerziali di tipo sismico previsti dalla vigente normativa.

Possono essere inoltre applicati carichi nodali.

b) Elemento trave di fondazione

L'elemento trave di fondazione orizzontale è ottenuto per sovrapposizione dell'elemento trave e del vincolo alla traslazione verticale. Sono bloccati i gradi di libertà alla traslazione orizzontale e alla rotazione intorno all'asse verticale.

Possono essere applicati carichi in luce e carichi nodali.

c) Elemento guscio/piastra

L'elemento guscio/piastra è un elemento bidimensionale, con due dimensioni prevalenti sulla terza, destinato a rappresentare strutture soggette a carichi ortogonali al piano, termici, oltre al peso

proprio e ai carichi nodali. Ha sei gradi di libertà ed è soggetto a tensioni membranali e a momenti flettenti e torcenti di piano.

Per quanto riguarda il calcolo della struttura il programma provvede alla formazione delle matrici di rigidezza e di massa.

Il calcolo delle sollecitazioni determinate applicando il metodo degli elementi finiti viene ampliato da moduli aggiuntivi per il progetto e la verifica di opere in cemento armato.

METODO DI CALCOLO

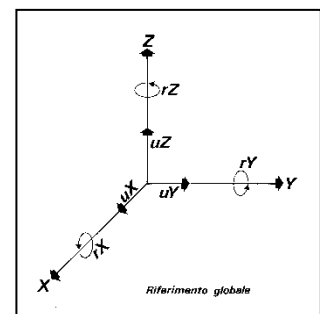
ANALISI DINAMICA MODALE

Il programma effettua l'analisi dinamica con il metodo dello spettro di risposta. Il sistema da analizzare è essere visto come un oscillatore a n gradi di libertà, di cui vanno individuati i modi propri di vibrazione. Il numero di frequenze da considerare è un dato di ingresso che l'utente deve assegnare. In generale si osservi che il numero di modi propri di vibrazione non può superare il numero di gradi di libertà del sistema. La procedura attua l'analisi dinamica in due fasi distinte: la prima si occupa di calcolare le frequenze proprie di vibrazione, la seconda calcola spostamenti e sollecitazioni conseguenti allo spettro di risposta assegnato in input. Nell'analisi spettrale il programma utilizza lo spettro di risposta assegnato in input, coerentemente con quanto previsto dalla normativa. L'eventuale spettro nella direzione globale Z è unitario. L'ampiezza degli spettri di risposta è determinata dai parametri sismici previsti dalla normativa e assegnati in input dall'utente. La procedura calcola inizialmente i coefficienti di partecipazione modale per ogni direzione del sisma e per ogni frequenza. Tali coefficienti possono essere visti come il contributo dinamico di ogni modo di vibrazione nelle direzioni assegnate. Si potrà perciò notare in quale direzione il singolo modo di vibrazione ha effetti predominanti. Successivamente vengono calcolati, per ogni modo di vibrazione, gli spostamenti e le sollecitazioni relative a ciascuna direzione dinamica attivata, per ogni modo di vibrazione. Per ogni direzione dinamica viene calcolato l'effetto globale, dovuto ai singoli modi di vibrazione, mediante la radice quadrata della somma dei quadrati dei singoli effetti. E' prevista una specifica fase di stampa per tali risultati. L'ultima elaborazione riguarda il calcolo degli effetti complessivi, ottenuti considerando tutte le direzioni dinamiche applicate. Tale risultato (involuppo) può essere ottenuto, a discrezione dell'utente in tre modi distinti, inclusi quelli suggeriti della normativa italiana e dall'Eurocodice 8.

Diamo di seguito una breve descrizione delle simbologie adottate da MasterSap che ritroviamo nel fascicolo dei calcoli.

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL'ANALISI STRUTTURALE DEFORMATE

Per ogni combinazione di carico e per tutti i nodi non completamente bloccati il programma calcola spostamenti (unità di misura L) e rotazioni (radianti). Viene anche rappresentata la deformata in luce dell'asta che riproduce il comportamento di una funzione polinomiale di quarto grado. Gli spostamenti sono positivi se diretti nel verso degli assi globali X Y Z, le rotazioni positive se antiorarie rispetto all'asse di riferimento, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo (vedi figura a lato). Viene anche determinato il valore massimo assoluto (con segno) di ogni singola deformazione e il valore massimo dello spostamento nello spazio (radice quadrata della somma dei quadrati degli spostamenti).



ASPETTI PARTICOLARI DELL'ANALISI DINAMICA

Nella stampa degli autovettori vengono riportati i relativi risultati, pertinenti ad ogni nodo.

Nel calcolo della risposta spettrale vengono determinate, per ogni verso del sisma, le deformazioni relative ai vari modi di vibrare e la corrispondente media quadratica. Tali risultati vengono successivamente combinati e danno luogo ad uno o più involuppi in relazione a quanto imposto dall'utente nella fase iniziale di intestazione del lavoro.

ASTE RETICOLARI

Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono calcolate:

- tensione unitaria (F/L^2);
- forza assiale (F).

Il segno positivo indica trazione.

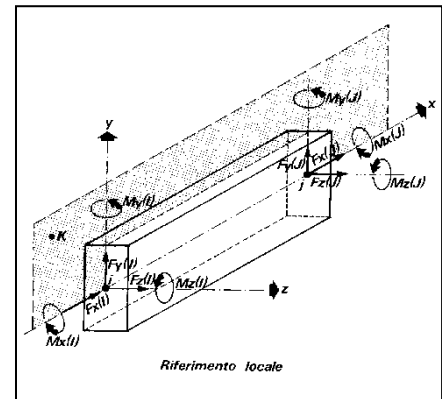
Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni asta, viene indicato il modo che dà luogo al massimo effetto e il relativo valore, nonché l'effetto risultante calcolato in base al criterio SRSS o CQC come scelto dall'utente.

Nella stampa degli involuppi viene riportata la tensione e lo sforzo assiale F_x calcolato secondo la modalità scelta dall'utente nella fase di input riguardante l'assegnazione dell'intestazione e dei parametri iniziali.

TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE

Il programma calcola ai due nodi estremi di ogni elemento e per ogni combinazione di carico sei sollecitazioni, riferite agli assi locali (come indicato nella figura a lato):

- F_x = forza assiale nella direzione locale x;
 - F_y = taglio nella direzione locale y;
 - F_z = taglio nella direzione locale z;
 - M_x = momento torcente attorno all'asse locale x;
 - M_y = momento flettente attorno all'asse locale y;
 - M_z = momento flettente attorno all'asse locale z,
- con le seguenti convenzioni sui segni:
- forze positive se concordi con gli assi locali (F);
 - momenti positivi se antiorari rispetto gli assi locali, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo ($F*L$).



Tali convenzioni sono caratteristiche dei codici di calcolo numerico e sono mantenute soltanto nelle stampe globali. Nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe delle verifiche di sicurezza vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni. In caso di analisi sismica con il metodo statico equivalente viene riportato un prospetto riguardante il peso sismico del gruppo, le coordinate baricentriche relative, il coefficiente di distribuzione globale del gruppo funzione della sua quota, il coefficiente globale ricavato dal precedente in base ai parametri sismici, la forza sismica relativa.

Nell'analisi dinamica vengono calcolate le medesime sollecitazioni per ognuna delle tre azioni sismiche previste (Z eventuale). Viene evidenziato il modo di vibrazione che dà luogo all'effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta alla combinazione di tutti i modi di vibrazione mediante il criterio prescelto dall'utente.

Per le travi di fondazione il programma calcola ai due nodi estremi della trave e in tutti i punti intermedi generati per effetto della suddivisione della trave di fondazione, per ogni combinazione di carico:

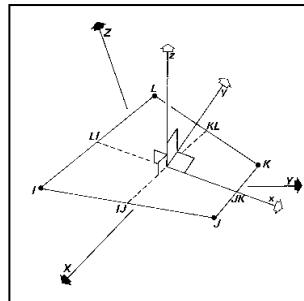
- F_y = taglio nella direzione locale y (F);
- M_x = momento torcente attorno asse locale x ($F*L$);
- M_z = momento flettente attorno asse locale z ($F*L$);
- UZ = spostamento lungo Z (L);
- rX = rotazione intorno X (rad);

- rY = rotazione intorno Y (rad);
- pressione sul suolo (F/L^2).

GUSCI

Il programma propone i risultati al “centro” di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

- S_{xx} (F/L^2);
- S_{yy} (F/L^2);
- S_{xy} (F/L^2);
- M_{xx} ($F*L/L$);
- M_{yy} ($F*L/L$);
- M_{xy} ($F*L/L$);
- σ_{idsup} (F/L^2);
- σ_{idinf} (F/L^2);
- S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} rappresentano le tensioni membranali (vedi figura)
- M_{xx} rappresenta il momento flettente (per unità di lunghezza) che produce tensioni in direzione locale x; analogamente per M_{yy} ;
- M_{xy} rappresenta il momento torcente (sempre per unità di lunghezza).



Le tensioni ideali σ_{idsup} (al bordo superiore, ovvero sul semiasse positivo dell’asse locale z) e σ_{idinf} sono calcolate mediante il criterio di Huber-Hencky-Mises. I momenti flettenti generano ai bordi dell’elemento delle tensioni valutate in base al modulo di resistenza dell’elemento. Le tensioni da momento flettente M_{xx} si sovrappongono alle tensioni S_{xx} , con segno positivo al bordo superiore, con segno negativo al bordo inferiore (analogamente per M_{yy} e S_{yy}). Gli effetti tensionali da momento torcente vengono sovrapposti a S_{xy} .

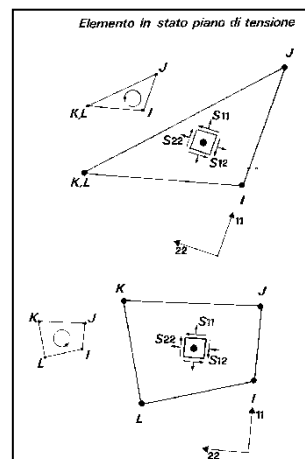
Le convenzioni sui segni dei momenti sono caratteristiche dei codici di calcolo automatici e sono mantenute solo nelle stampe dei risultati conseguenti all’elaborazione strutturale, nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe dei postprocessori vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni.

Nell’analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, viene indicato il modo che dà luogo all’effetto massimo, la risultante per sovrapposizione modale per S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} , M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} . Nel calcolo degli involucri viene effettuata la sovrapposizione. Anche in questo caso vengono calcolate le tensioni ideali. Nell’analisi statica e negli involucri dinamici, fra i risultati, alla fine di ogni gruppo vengono riportati i massimi delle tensioni (comprese quelle ideali) e dei momenti, nonché il numero dell’elemento e la combinazione di carico relativa.

**ELEMENTO IN STATO PIANO DI TENSIONE,
STATO PIANO DI DEFORMAZIONE,
ASSIALSIMMETRICI**

Il programma calcola le tensioni (F/L^2) al centro di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

- S_{11} ;
- S_{22} ;
- S_{33} (sempre nullo per l’elemento in stato piano di tensione);
- S_{12} ;
- S_{max} ;
- S_{min} ;

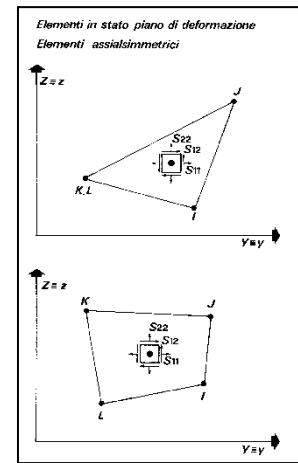


- Angolo.

Per il significato di S_{11} , S_{22} , S_{12} si osservino le figure successive.

La tensione S_{33} è ortogonale al piano dell'elemento ed è, per definizione, nulla per l'elemento in stato piano di tensione. La tensione è positiva se diretta verso l'osservatore (che vede i nodi dell'elemento susseguirsi, da I a L, in verso antiorario).

Le tensioni S_{max} e S_{min} rappresentano le tensioni principali. L'angolo riportato fra i risultati rappresenta l'angolo in gradi sessagesimali compreso fra l'asse locale 11 e la direzione di S_{max} . In questo modo le tensioni principali sono completamente note, in valore, direzione e verso. Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, vengono riportate le tensioni S_{11} , S_{22} , S_{33} , S_{12} nei punti desiderati (a seconda dell'opzione di stampa scelta), specificando altresì il modo di vibrazione che dà luogo all'effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta a tutti i modi di vibrazione (secondo il metodo SRSS o CQC scelto).



Per ogni gruppo, per l'analisi statica e per gli involucri dinamici, in stampa viene riportato un prospetto riepilogativo riguardante i valori massimi negativi e positivi delle tensioni, nonché gli elementi e le combinazioni di carico interessate.

VINCOLI

In stampa vengono fornite, per ogni nodo vincolato, le reazioni corrispondenti ai vincoli assegnati. Per quanto concerne i versi si tenga presente che è stata adottata la convenzione tradizionale. In generale le forze vincolari (unità di misura F) sono positive se vanno nel verso dell'asse di riferimento, i momenti (F*L) sono positivi se antiorari per un osservatore disposto lungo il corrispondente semiasse positivo; tali sollecitazioni tendono a contrastare deformazioni di segno opposto.

Per quanto concerne i vincoli comunque disposti nello spazio vale la stessa regola: se uno spostamento è positivo tende ad allontanare il nodo N da I; la conseguente reazione è di segno opposto, cioè negativa.

Nell'analisi dinamica, per ogni direzione, per ogni nodo vincolato, viene indicato il modo che dà luogo all'effetto massimo e il relativo valore; viene anche indicato il risultato complessivo calcolato a partire dai singoli effetti modali. Nella stampa degli involucri viene calcolata la risultante obbedendo alla modalità scelta dall'utente.

PLINTI

La procedura calcola le rigidità del plinto e le assegna come avviene per un elemento "vincolo" disposto secondo le direzioni globali X, Y, Z. Pertanto i risultati per un plinto corrispondono a quelli proposti per l'elemento "vincolo". Nelle verifiche vengono invece riportati i risultati secondo le direzioni locali, come più consueto. La rigidità alla traslazione verticale del plinto viene calcolata moltiplicando l'area del plinto per la costante di sottofondo. Le rigidità alla rotazione rispetto ai due assi locali x e y vengono calcolate moltiplicando il relativo momento d'inerzia flessionale per la costante di sottofondo. Tali rigidità alla rotazione vengono quindi riportate agli assi globali X e Y con le usuali regole di trasformazione, perché il programma tratta i vincoli come se fossero assegnati secondo le direzioni globali. Le due rigidità alla traslazione secondo gli assi globali X e Y, nonché la rigidità alla rotazione intorno l'asse globale Z vengono automaticamente poste ad un valore elevato, che dà luogo a deformazioni trascurabili. Si assume infatti che il plinto non possa spostarsi nel piano orizzontale e ruotare intorno all'asse verticale Z.

SINTESI DEI RISULTATI

Verifiche allo stato limite ultimo e di esercizio

Per i risultati si rimanda alla relazione di calcolo.

PROGETTAZIONE E VERIFICA PLATEA FONDAZIONI

Di seguito si riportano le modalità operative adottate con il programma di calcolo utilizzato per il dimensionamento e verifica delle strutture di fondazione in c.a. in generale, per i risultati si rimanda al tabulato dei calcoli, mentre l'argomento nello specifico sarà meglio trattato e specificato nella relazione geotecnica sulle fondazioni allegata alla presente.

LE FONDAZIONI NEL CASO STATICO (ASSENZA DI FORZE SISMICHE)

Il capitolo 6 delle Norme tecniche tratta il tema delle fondazioni in campo statico, ovvero in assenza di azioni sismiche; in particolare il par. 6.4.2. riguarda le fondazioni superficiali.

6.4.2. FONDAZIONI SUPERFICIALI

La profondità del piano di posa della fondazione deve essere scelta e giustificata in relazione alle caratteristiche e alle prestazioni della struttura in elevazione, alle caratteristiche del sottosuolo e alle condizioni ambientali.

Il piano di fondazione deve essere situato sotto la coltre di terreno vegetale nonché sotto lo strato interessato dal gelo e da significative variazioni stagionali del contenuto d'acqua.

In situazioni nelle quali sono possibili fenomeni di erosione o di scalzamento da parte di acque di scorrimento superficiale, le fondazioni devono essere poste a profondità tale da non risentire di questi fenomeni o devono essere adeguatamente difese.

In presenza di azioni sismiche, oltre a quanto previsto nel presente paragrafo, le fondazioni superficiali devono rispettare i criteri di verifica di cui al successivo § 7.11.5.3.1

Anche il dimensionamento strutturale delle fondazioni e gli effetti dell'interazione suolo-struttura vengono naturalmente verificati sia allo stato limite ultimo che allo stato limite di esercizio.

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Ribadendo che stiamo trattando il caso statico si inizia dalle verifiche allo stato limite di esercizio, che sono immediate e semplici, anche perché analoghe a quelle adottate nell'ambito delle tensioni ammissibili.

6.4.2.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Al fine di assicurare che le fondazioni risultino compatibili con i requisiti prestazionali della struttura in elevazione (§§ 2.2.2 e 2.6.2), si deve verificare il rispetto della condizione [6.2.7], calcolando i valori degli spostamenti e delle distorsioni nelle combinazioni di carico per gli SLE specificate al §2.5.3, tenendo conto anche dell'effetto della durata delle azioni.

Forma, dimensioni e rigidezza della struttura di fondazione devono essere stabilite nel rispetto dei summenzionati requisiti prestazionali, tenendo presente che le verifiche agli stati limite di esercizio possono risultare più restrittive di quelle agli stati limite ultimi.

In pratica si tratta di fare una verifica sulle deformazioni, ovvero l'usuale verifica della pressione ammissibile, determinata dividendo la pressione ultima sul terreno per il coefficiente di sicurezza pari a 3, come indicato dal DM del 1988 che riguarda la geotecnica. In sintesi:

$$Q_{amm} = q_{ult} / 3$$

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Le verifiche allo stato limite ultimo sono più articolate e vengono richiamate in questo paragrafo delle norme, in cui abbiamo evidenziato le verifiche di interesse per le fondazioni superficiali che stiamo trattando. Nello stesso paragrafo vengono anche riportate tutte le regole da rispettare nel dimensionamento.

6.4.2.1. VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Nelle verifiche di sicurezza devono essere presi in considerazione tutti i meccanismi di stato limite ultimo, sia a breve sia a lungo termine.

Gli stati limite ultimi delle fondazioni superficiali si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno e al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono la fondazione stessa.

Nel caso di fondazioni posizionate su o in prossimità di pendii naturali o artificiali deve essere effettuata la verifica anche con riferimento alle condizioni di stabilità globale del pendio includendo nelle verifiche le azioni trasmesse dalle fondazioni.

Le verifiche devono essere effettuate almeno nei confronti dei seguenti stati limite, accertando che la condizione [6.2.1] sia soddisfatta per ogni stato limite considerato:

- *SLU di tipo geotecnico (GEO)*
 - collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno;
 - collasso per scorrimento sul piano di posa;
 - stabilità globale.
- *SLU di tipo strutturale (STR)*
 - raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali.

La verifica di stabilità globale deve essere effettuata, analogamente a quanto previsto nel § 6.8, secondo la Combinazione 2 (A2+M2+R2) dell'Approccio 1, tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e i parametri geotecnici e nella Tab. 6.8.I per le resistenze globali.

Le rimanenti verifiche devono essere effettuate applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'Approccio 2, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I.

Nelle verifiche nei confronti di SLU di tipo strutturale (STR), il coefficiente γ_R non deve essere portato in conto.

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale (R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

Pertanto il dimensionamento delle fondazioni, ad eccezione della verifica di stabilità globale, non necessaria nel caso in esame, deve essere fatto seguendo l'**Approccio 2**.

Le lettere simboliche, A, M e R, si riferiscono a coefficienti di sicurezza da impiegare, rispettivamente, per le combinazioni di carico...per determinare la pressione ultima sul terreno... e la relativa capacità portante. La normativa stabilisce che la verifica allo stato limite ultimo può riguardare differenti ambiti di interesse.

2.6 AZIONI NELLE VERIFICHE AGLI STATI LIMITE

Le verifiche agli stati limite devono essere eseguite per tutte le più gravose condizioni di carico che possono agire sulla struttura, valutando gli effetti delle combinazioni definite nel § 2.5.3.

2.6.1 STATI LIMITE ULTIMI

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

Introducendo le combinazioni di carico, abbiamo illustrato soltanto i coefficienti di sicurezza parziale di tipo A1, mentre ora entrano in gioco anche i coefficienti A2 nella colonna **geotecnica**.

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

Nella Tab. 2.6.I il significato dei simboli è il seguente:

- γ_{G1} coefficiente parziale dei carichi permanenti G_1 ;
- γ_{G2} coefficiente parziale dei carichi permanenti non strutturali G_2 ;
- γ_Q coefficiente parziale delle azioni variabili Q.

Nel caso in cui l'azione sia costituita dalla spinta del terreno, per la scelta dei coefficienti parziali di sicurezza valgono le indicazioni riportate nel Capitolo 6.

Il coefficiente parziale della precompressione si assume pari a $\gamma_P = 1,0$.

Altri valori di coefficienti parziali sono riportati nei capitoli successivi con riferimento a particolari azioni specifiche.

Gli “approcci” sulle fondazioni risultano definiti, anticipatamente, in questo paragrafo del capitolo 2 delle NTC, che di seguito si riporta:

2.6.1. STATI LIMITE ULTIMI

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

Fatte salve tutte le prescrizioni fornite nei capitoli successivi delle presenti norme, la Tab. 2.6.I riporta i valori dei coefficienti parziali γ_F da assumersi per la determinazione degli effetti delle azioni nelle verifiche agli stati limite ultimi.

Per le verifiche nei confronti dello stato limite ultimo di equilibrio come corpo rigido (EQU) si utilizzano i coefficienti γ_F riportati nella colonna EQU della Tabella 2.6.I.

Per la progettazione di componenti strutturali che non coinvolgano azioni di tipo geotecnico, le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) si eseguono adottando i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I.

Per la progettazione di elementi strutturali che coinvolgano azioni di tipo geotecnico (plinti, platee, pali, muri di sostegno, ...) le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si eseguono adottando due possibili approcci progettuali, fra loro alternativi.

Nell'Approccio 1, le verifiche si conducono con due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni (γ_F), per la resistenza dei materiali (γ_M) e, eventualmente, per la resistenza globale del sistema (γ_R). Nella *Combinazione 1* dell'Approccio 1, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I. Nella *Combinazione 2* dell'Approccio 1, si impiegano invece i coefficienti γ_F riportati nella colonna A2. In tutti i casi, sia nei confronti del dimensionamento strutturale, sia per quello geotecnico, si deve utilizzare la combinazione più gravosa fra le due precedenti.

Nell'Approccio 2 si impiega un'unica combinazione dei gruppi di coefficienti parziali definiti per le Azioni (γ_F), per la resistenza dei materiali (γ_M) e, eventualmente, per la resistenza globale (γ_R). In tale approccio, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1.

Nella norma sulle fondazioni le Norme Tecniche ampliano, quindi, dei principi già esposti, sinteticamente riassunti in questa espressione

La rimanenti verifiche devono essere effettuate, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tab. 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I, seguendo almeno uno dei due approcci:

Approccio 1:

– Combinazione 1: $(A1+M1+R1)$

– Combinazione 2: $(A2+M2+R2)$

Approccio 2:

$(A1+M1+R3)$.

I coefficienti di tipo A sono i coefficienti parziali di sicurezza che già conosciamo, mentre i coefficienti simbolicamente indicati con le lettere M e R sono ulteriori opportuni coefficienti che illustreremo a breve. La scelta dell'Approccio da adottare spetta al progettista, pertanto nel nostro caso si è scelto di adottare l'**Approccio 2**.

Tab. 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_{Fi})	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Per i carichi permanenti G_2 si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti γ_{Gi}

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	γ_φ	1,0	1,25
Coazione efficace	c'_k	γ_c	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale
	(R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

L'APPROCCIO 2

La norma in buona sostanza dice che secondo l'**Approccio 2** bisogna:

- Per dimensionare le fondazioni i coefficienti parziali per le azioni (ovvero i coefficienti γ da applicare ai carichi) vanno presi nella colonna A1, ovvero sono i soliti coefficienti 1.3 e 1.5

che già sono stati adottati nel dimensionamento strutturale. **Non serve quindi introdurre altre combinazioni di carico.**

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

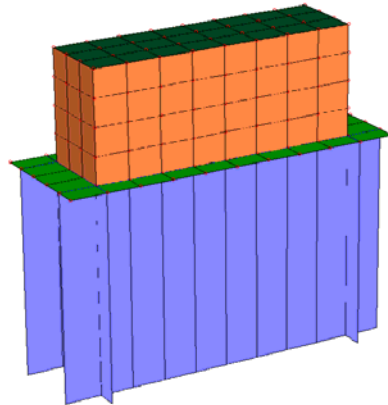
- Per determinare la resistenza del terreno **ovvero la pressione ultima q_{ult}** , bisogna utilizzare i coefficienti della tabella **6.2.II, riportata nel capitolo 6 delle NTC**.
I coefficienti M_1 da utilizzare sono tutti unitari, ovvero nell'**Approccio 2** non si utilizza nessun coefficiente di sicurezza. Quindi, per calcolare la pressione ultima del terreno, a partire dai soliti parametri geotecnici indicati in tabella, utilizzando qualsiasi criterio utile per la sua determinazione (ad esempio Terzaghi) non è necessario utilizzare alcun **coefficiente di sicurezza**.
- Infine, per determinare la capacità portante del terreno, allo stato limite ultimo, bisogna ridurre q_{ult} di un coefficiente di sicurezza R che nell' **Approccio 2** è il coefficiente R3, pari a 2.3, riportato nella tabella **6.4.I delle NTC**.

In definitiva, con l'**Approccio 2**, la pressione ultima sul terreno si determina al solito modo perché i coefficienti di sicurezza M sono tutti unitari; la capacità portante del terreno si ottiene applicando un fattore di sicurezza 2.3 (anziché usare il coefficiente 3 dello stato limite di esercizio). Osserviamo che la scelta dei coefficienti di sicurezza (3 per lo stato limite di esercizio, 2.3 per lo stato limite ultimo) è coerente con l'opportunità di ottenere risultati finali confrontabili nei due casi.

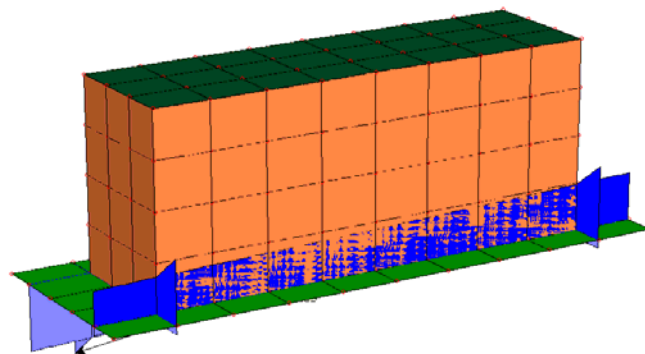
VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO

Per quanto esposto la verifica della pressione sul terreno per le fondazioni continue può essere eseguita visionando, al solito, le mappe del programma di calcolo "MasterSap" ed eventualmente escludendo alcune combinazioni di carico.

Qui mostriamo la verifica delle travi di collegamento di fondazione allo stato limite di esercizio. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **18,1 daN/cm²**, la pressione ammissibile è pari a 1/3 di questo valore e quindi vale **6,03 daN/cm²**. La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo per le travi di collegamento è pari a circa **5,11 daN/cm²**.



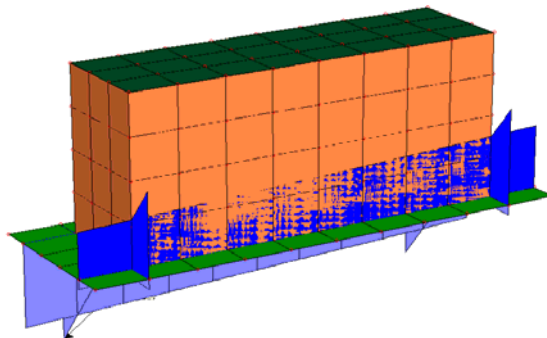
Carico Limite Ultimo pari a 11,00 DaN/cm^q – Travi di Fondazione



Pressione Max al Suolo SLE – Travi di Fondazione

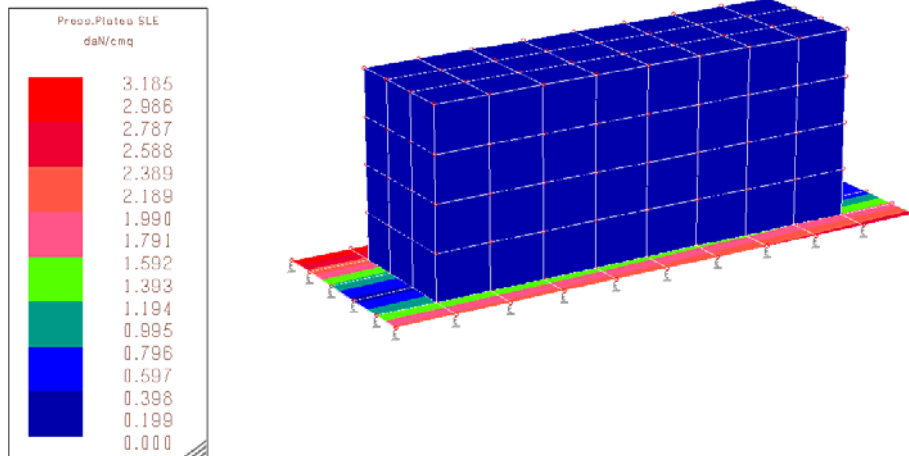
Analogamente procediamo allo stato limite ultimo. Abbiamo adottato l'Approccio 2, quindi la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima per il coefficiente 2.3.

Si riporta di seguito la verifica delle travi di collegamento di fondazione e di collegamento allo stato limite ultimo in condizioni statiche. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **18,1 daN/cm^q**, la pressione ammissibile è pari a $Q_{ult}/2,3$ e quindi vale 7,87 daN/cm^q. La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **7,36 daN/cm^q**.



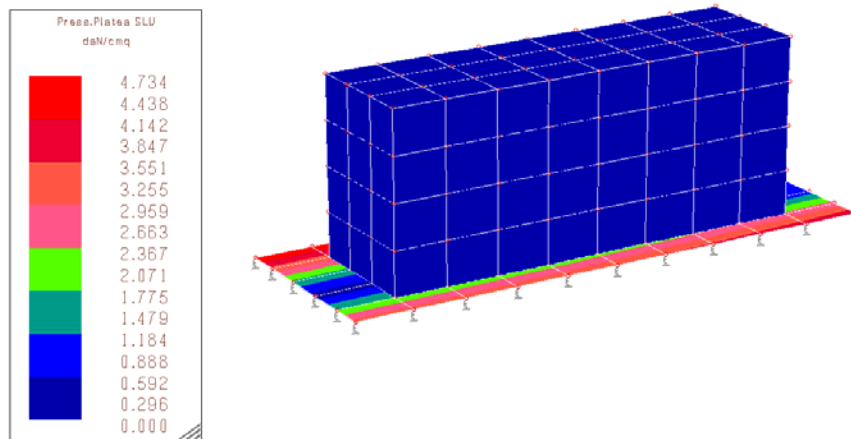
Pressione Max al Suolo SLU – Travi di Fondazione

Qui mostriamo la verifica della soletta di fondazione allo stato limite di esercizio. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa 20,20 daN/cm^q, la pressione ammissibile è pari a 1/3 di questo valore e quindi vale 6,73 daN/cm^q. La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo per la platea di fondazione è pari a circa **3,20 daN/cm^q**.



Pressione Max al Suolo SLE – Soletta di Fondazione

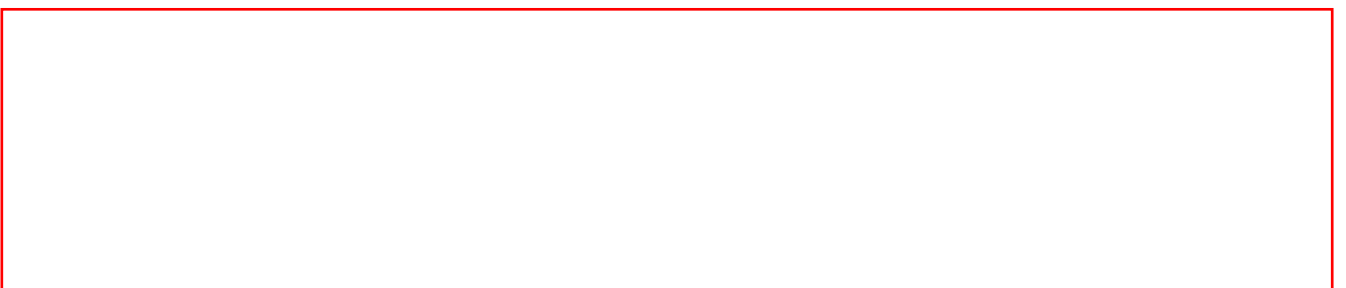
Analogamente procediamo allo stato limite ultimo. Abbiamo adottato l’Approccio 2, quindi la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima per il coefficiente 2.3, essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa 20,20 daN/cm², la pressione ammissibile è pari a $Q_{ult}/2,3$ e quindi vale 8,78 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa 4,72 daN/cm².



Pressione Max al Suolo SLU – Soletta di Fondazione

IL CASO SISMICO

Il caso sismico è trattato al seguente paragrafo:



7.2.5. REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

Sia per CD"A" sia per CD"B" il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3);
- quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio;
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD"A" e 1,10 in CD"B";

La soluzione adottata, evidenziata in verde, è quella adottata in quanto per la platea è stato posto fattore di struttura **q pari a 1,5 (Comportamento Strutturale non dissipativo)**.

L'argomento delle fondazioni sismiche è brevemente trattato anche al par. 7.11.1 delle NTC 2018, che non aggiunge niente di nuovo. Viene semplicemente puntualizzato il fatto che in campo sismico i coefficienti di combinazione (ovvero i cosiddetti coefficienti A) assumono, come noto, valore unitario e non sono quelli introdotti nel capitolo 2 che abbiamo trattato all'inizio. In altre parole l'impostazione delle combinazioni sismiche che abbiamo fin qui considerato resta inalterata anche al fine del dimensionamento delle fondazioni.

7.11.1. REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE

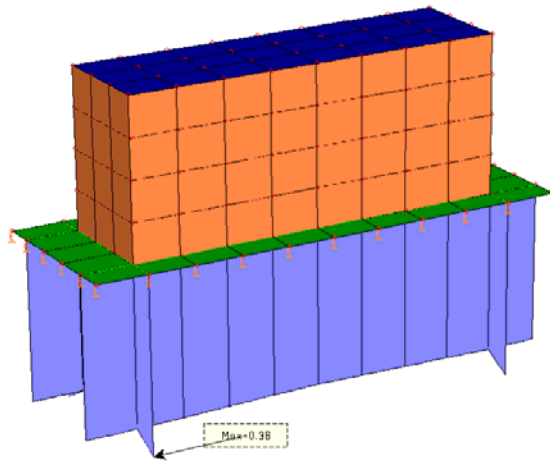
Sotto l'effetto dell'azione sismica di progetto, definita al Capitolo 3, le opere e i sistemi geotecnici devono rispettare gli stati limite ultimi e di esercizio definiti al § 3.2.1, con i requisiti di sicurezza indicati nel § 7.1.

Le verifiche agli stati limite ultimi di opere e sistemi geotecnici si riferiscono al solo stato limite di salvaguardia della vita (SLV) di cui al § 3.2.1; quelle agli stati limite di esercizio si riferiscono al solo stato limite di danno (SLD) di cui allo stesso § 3.2.1.

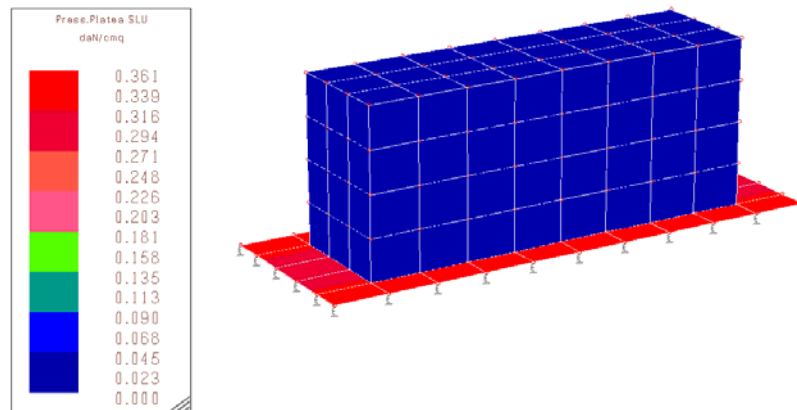
Le verifiche degli stati limite ultimi in presenza di azioni sismiche devono essere eseguite ponendo pari a 1 i coefficienti parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici e impiegando le resistenze di progetto, con i coefficienti parziali γ_R indicati nel presente Capitolo 7, oppure con i γ_R indicati nel Capitolo 6 laddove non espressamente specificato.

Nello stesso paragrafo viene precisato che anche i coefficienti di tipo M e R restano inalterati.

Avendo adottato l'Approccio 2, la pressione limite, per le travi di collegamento di fondazione, si ricava dividendo la pressione ultima, pari a 10,82 daN/cm² per il coefficiente 2.3 e vale **4,73 daN/cm²**. Anche in questo caso la verifica risulta soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,36 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLU – Travi di Fondazione



Pressione Max al Suolo SLU – Soletta di Fondazione

Per la soletta di fondazione, la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima, pari a 10,82 daN/cm² per il coefficiente 2.3 e vale 4,73 daN/cm². Anche in questo caso la verifica risulta soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,36 daN/cm²**.

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO SLU PER FONDAZIONI SUPERFICIALI

La verifica della pressione sul suolo allo stato limite ultimo non si differenzia pertanto da quella trattata in campo statico e la pressione sul suolo si valutata esaminando i risultati dell’analisi che è stata specificatamente effettuata maggiorando le azioni sismiche. In definitiva si può semplicemente valutare l’involuppi degli effetti delle combinazioni sia sismiche che statiche nello stesso modello.

DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI E MINIMI DI NORMA

7.2.5. REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

Sia per CD"A" sia per CD"B" il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3);
- quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio;
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD"A" e 1,10 in CD"B";

FONDAZIONI SUPERFICIALI

Le strutture delle fondazioni superficiali devono essere progettate per le azioni definite al precedente capoverso, assumendo un comportamento non dissipativo; non sono quindi necessarie armature specifiche per ottenere un comportamento duttile.

Le platee di fondazione in calcestruzzo armato devono avere armature longitudinali, secondo due direzioni ortogonali e per l'intera estensione, in percentuale non inferiore allo 0,1% dell'area della sezione trasversale della platea, sia inferiormente sia superiormente.

Le travi di fondazione in calcestruzzo armato devono avere, per l'intera lunghezza, armature longitudinali in percentuale non inferiore allo 0,2% dell'area della sezione trasversale della trave, sia inferiormente sia superiormente.

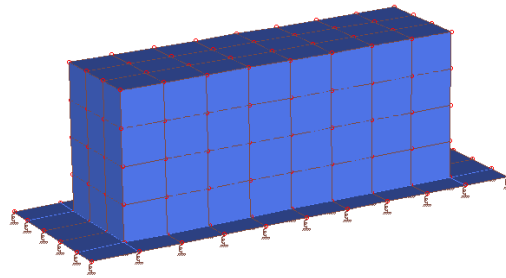
Il dimensionamento delle fondazioni non introduce ulteriori novità. Si opera semplicemente su un modello che è stato sottoposto ad azioni sismiche maggiorate e si effettuano in successione le verifiche sia sulle combinazioni sismiche che statiche. Poiché le fondazioni devono rimanere in campo elastico, non è richiesto un comportamento duttile: si applicano quindi le regole per il dimensionamento stabilite dal capitolo 4 per le azioni statiche. Per i risultati si rimanda al tabulato dei calcoli ed agli elaborati grafici esecutivi.

Per i minimi di norma si verifica che l'armatura minima, superiore e inferiore è pari allo 0.2%.

Come anticipato nei paragrafi precedenti anche le pareti di cantina vanno riguardate come opere di fondazione e sono state quindi dimensionate in base alle azioni sismiche maggiorate previste in questo caso.

SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI

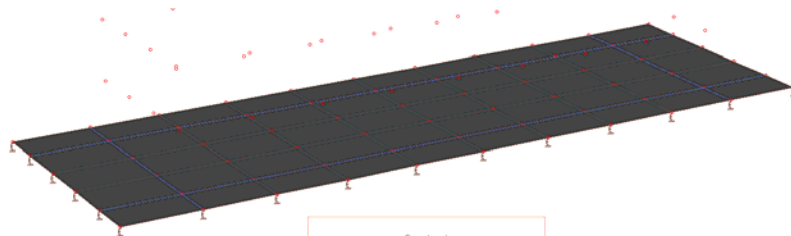
Si riporta di seguito la sintesi grafica che è scaturita dall'analisi strutturale dimensionale della Platea in c.a.



Materiali

- 1 Calcestruzzo C25/30 (Rck 300)

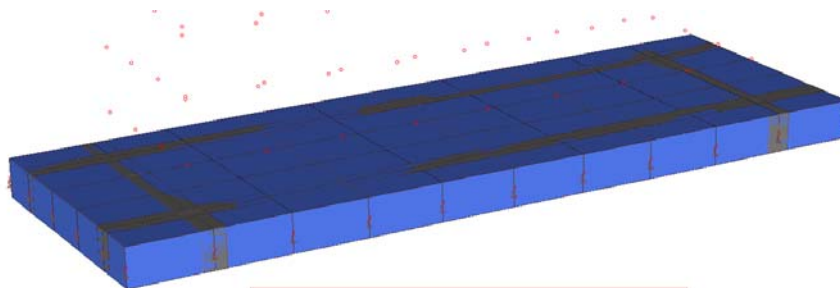
Platea di Fondazione Calcestruzzo C25/30 XC2 (Rck 300)



Sezioni

- 1 Rp B=30 H=50

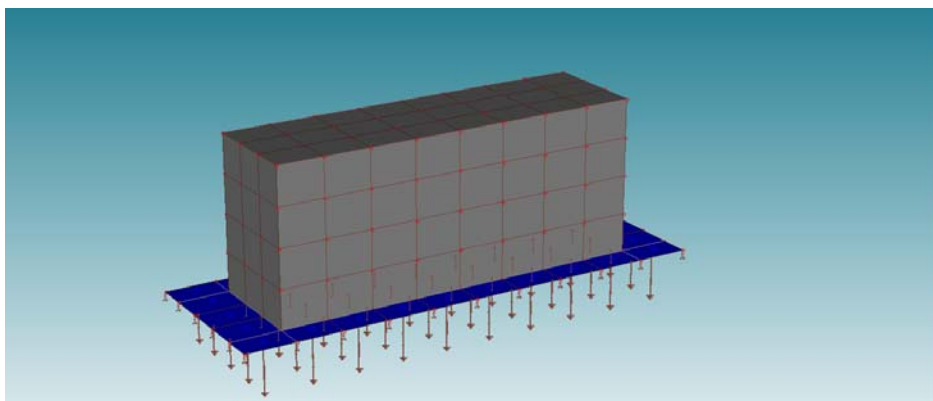
Sezioni Travi di Fondazione 30 x 50 cm



Spessore elementi bidimensionali

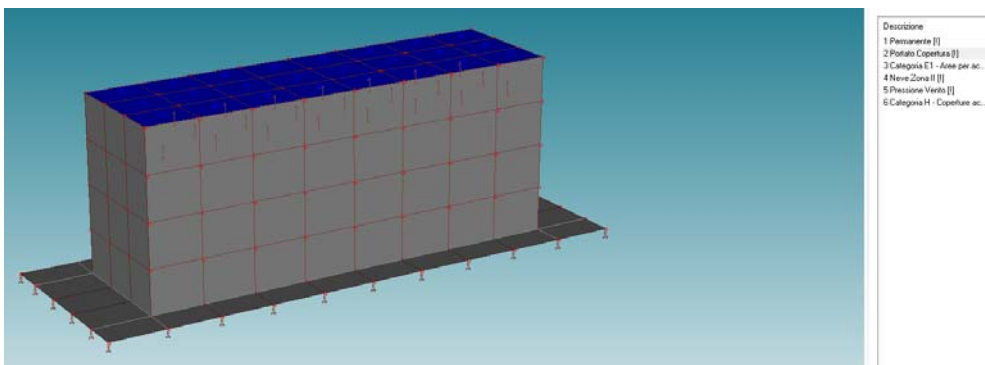
- spessore 50

Spessore Platea di Fondazione

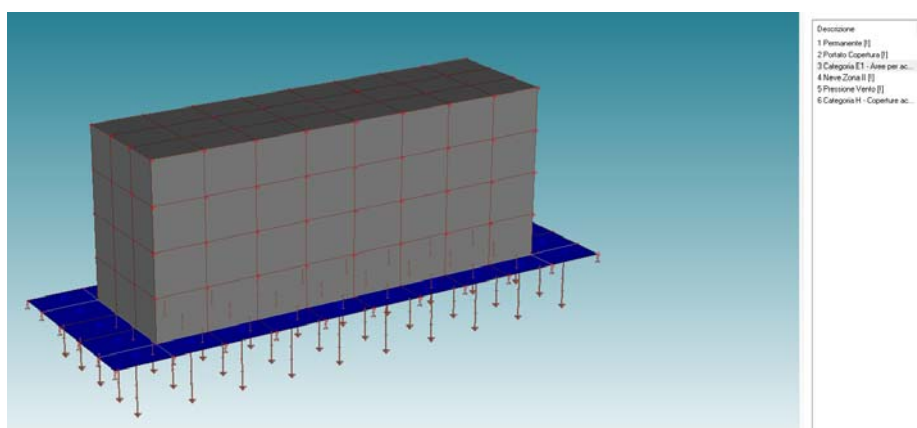


Descrizione
1 Permanente []
2 Pioggia Copertura []
3 Categoria E1 - Aree per ac...
4 Neve/Zona II []
5 Pressione Vento []
6 Categoria II - Coperture ac...

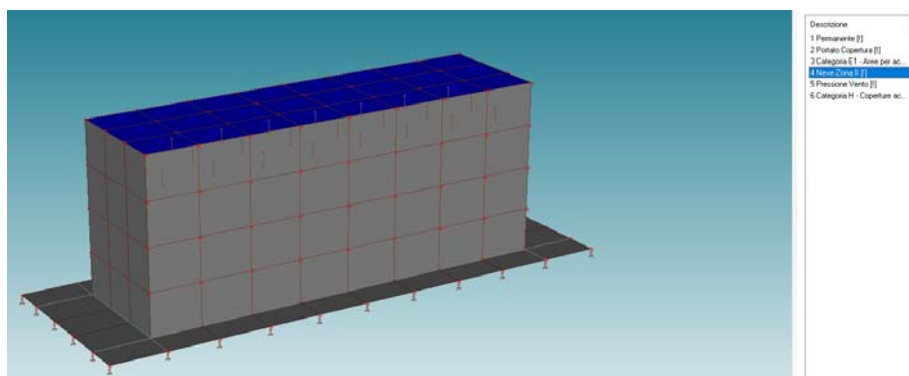
Carichi Elementi Bidimensionali – Permanente Portato Platea



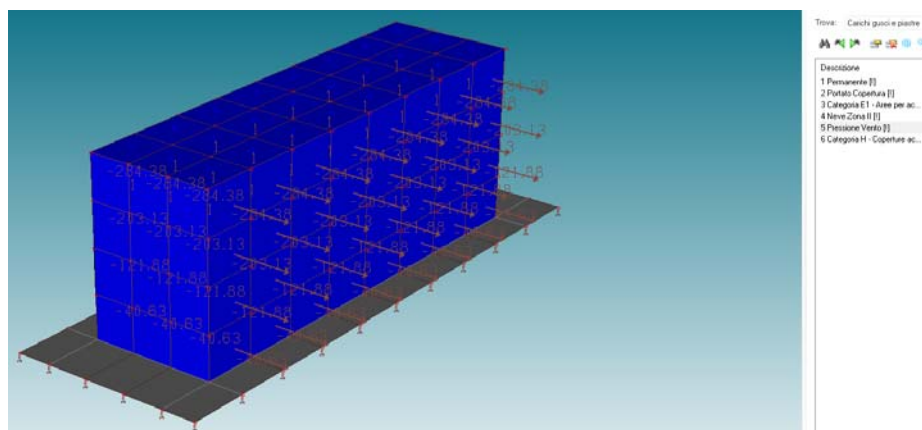
Carichi Elementi Bidimensionali – Permanente Portato Copertura



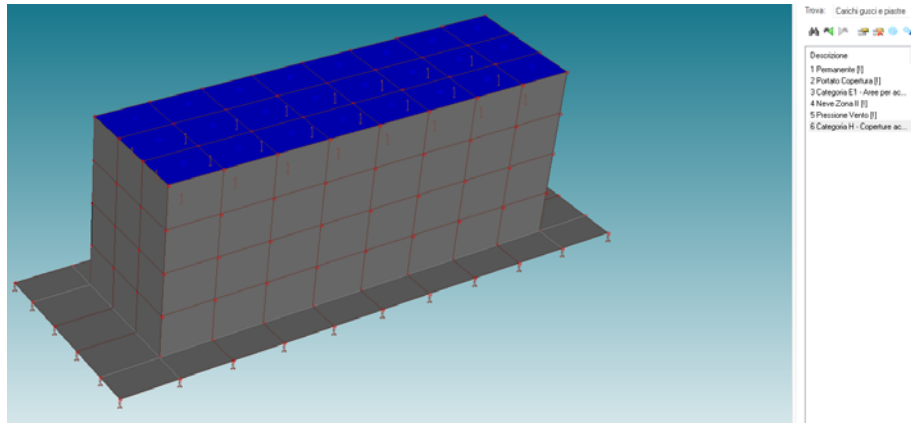
Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Accidentale Categoria E1



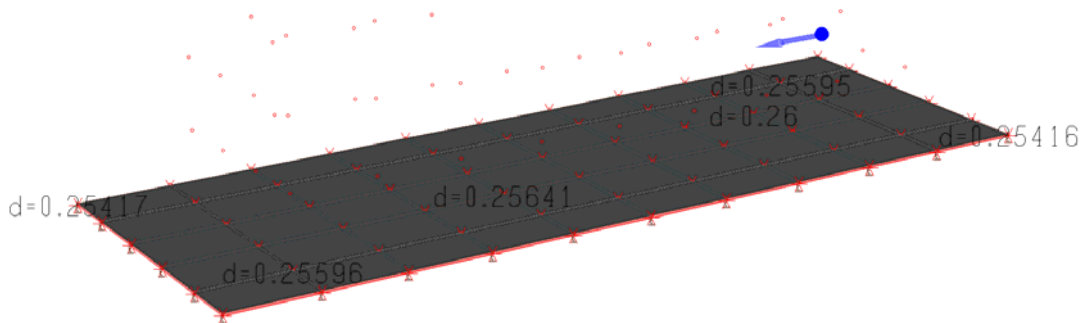
Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Accidentali Neve



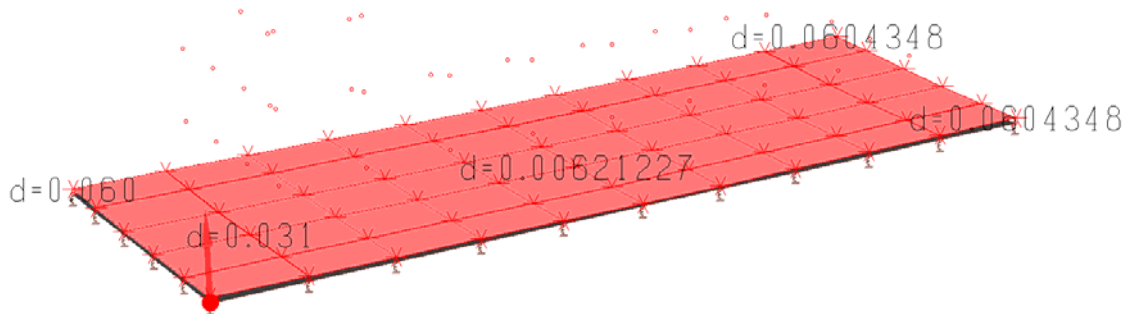
Carichi Elementi Bidimensionali – Pressione Vento



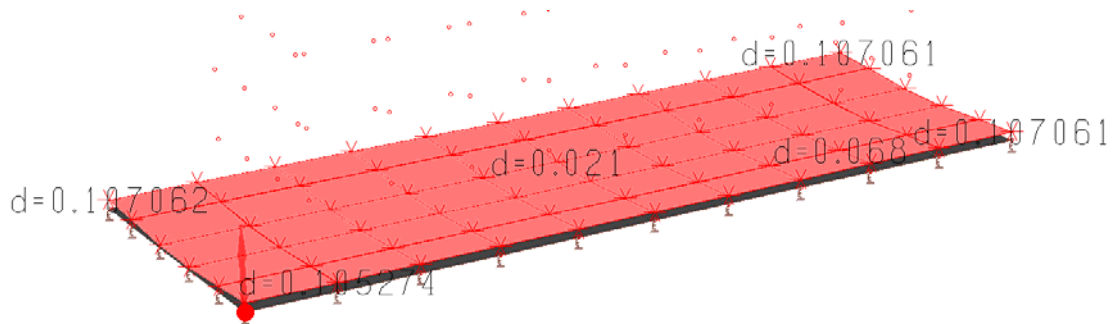
Carichi Elementi Bidimensionali – Carichi Accidentali Categoria H



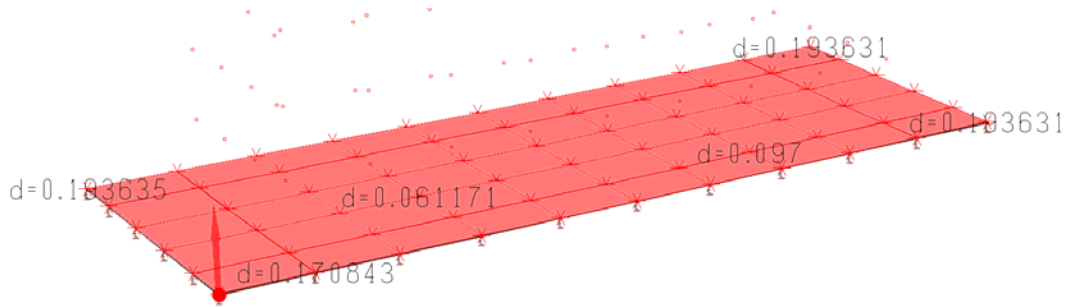
DEFORMATA STATICA PLATEA



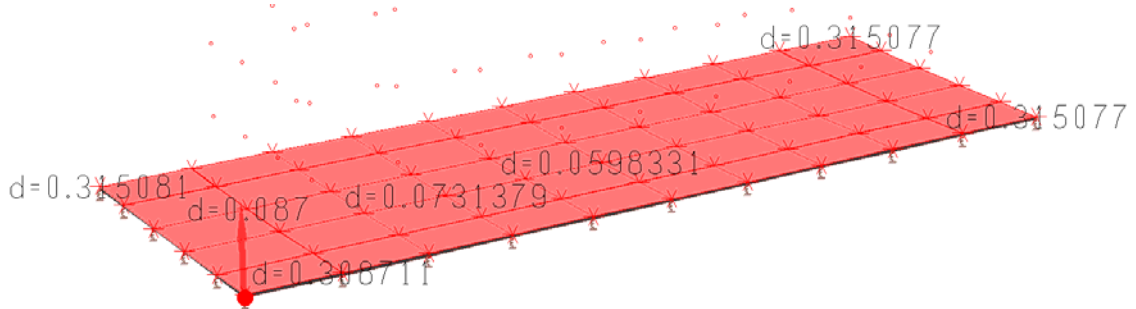
INVILUPPI DINAMICI (Ex + λ mpda Ey)



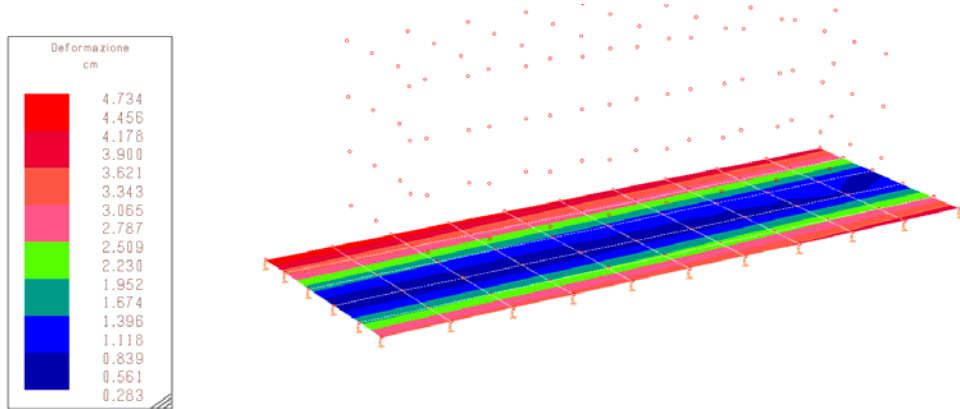
INVILUPPI DINAMICI (λ mpda Ex + Ey)



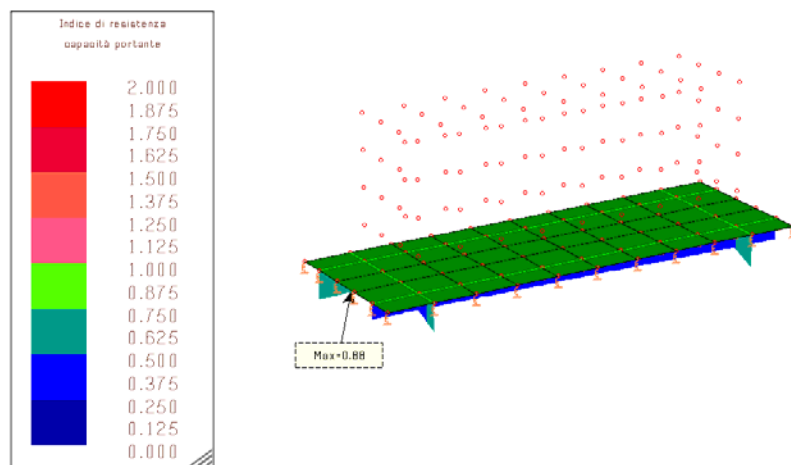
INVILUPPI DINAMICI S.L.U. (Ex + lambda Ey)



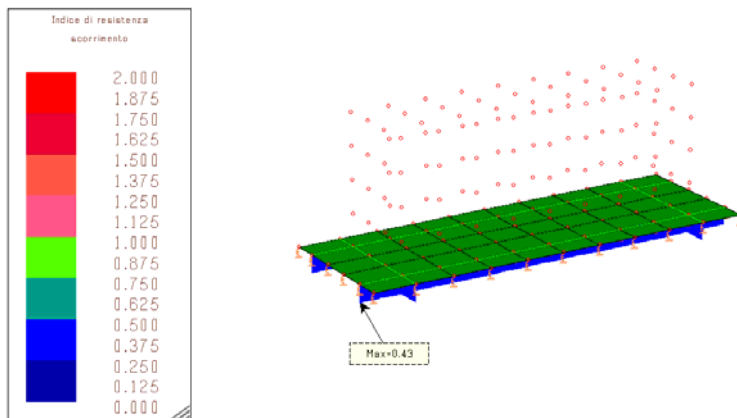
INVILUPPI DINAMICI S.L.U. (lambda Ex + Ey)



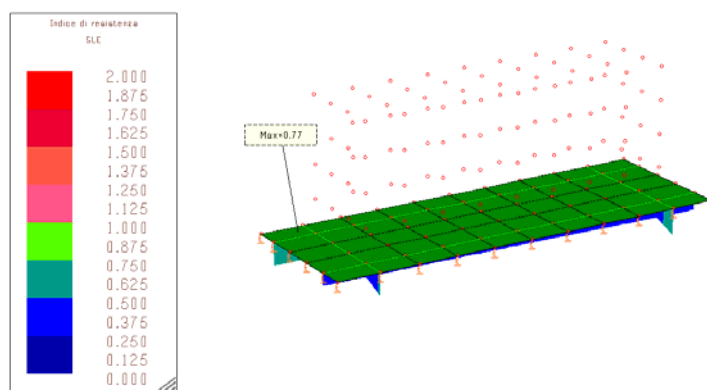
DEFORMAZIONI ASSOLUTE



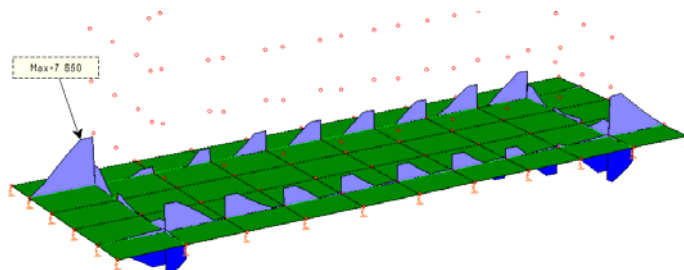
INDICI DI RESISTENZA CAPACITA' PORTANTE SLU



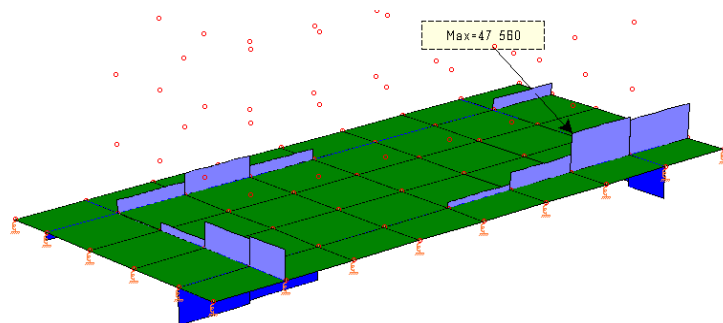
INDICI DI RESISTENZA A SCORRIMENTO



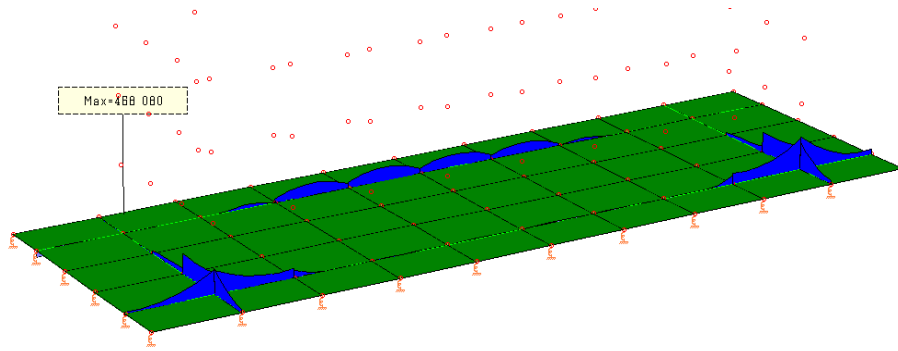
INDICI DI RESISTENZA CAPACITA' PORTANTE SLE



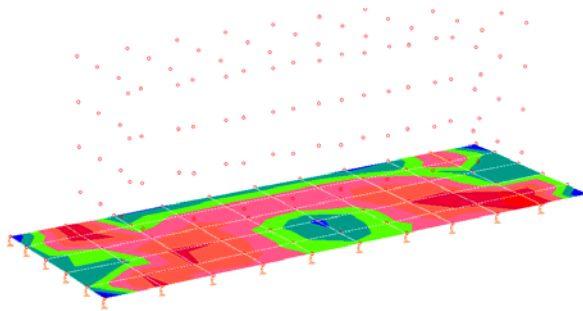
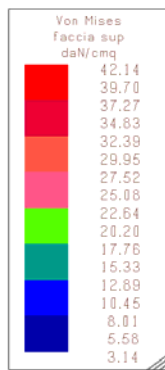
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Sforzo di Taglio Fy)



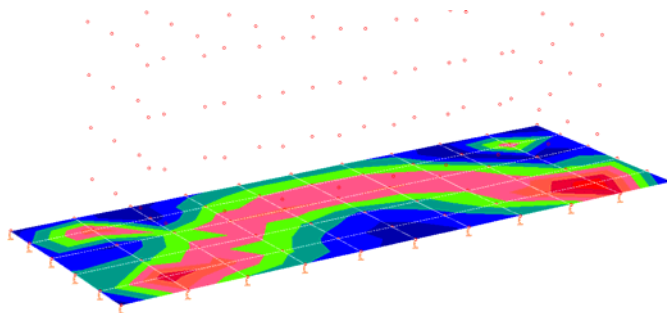
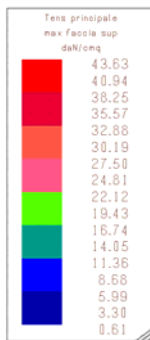
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Momento Torcente Mx)



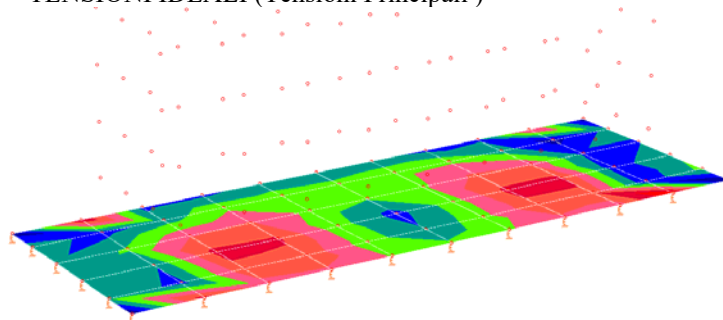
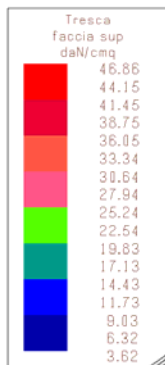
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Momento Flettente M_z)



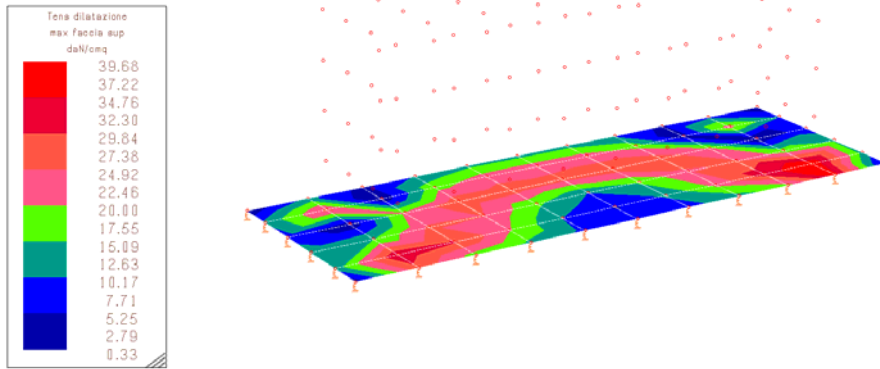
TENSIONI IDEALI GUSCI E LASTRE (Criterio di Von Mises)



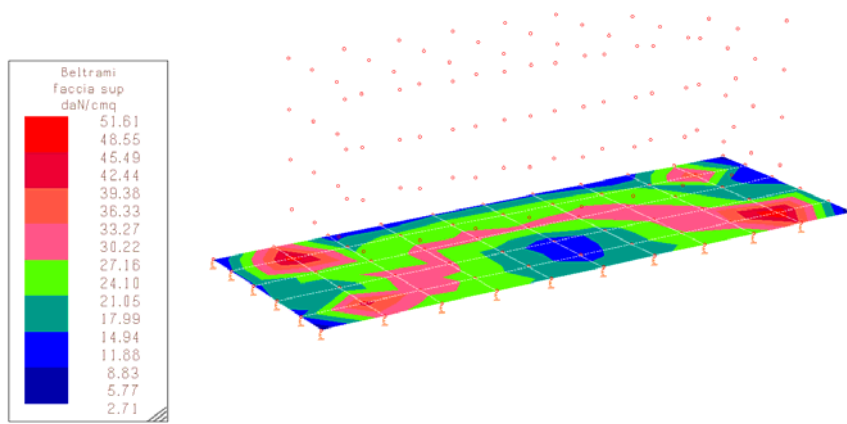
TENSIONI IDEALI (Tensioni Principali)



TENSIONI IDEALI (Criterio di Tresca)

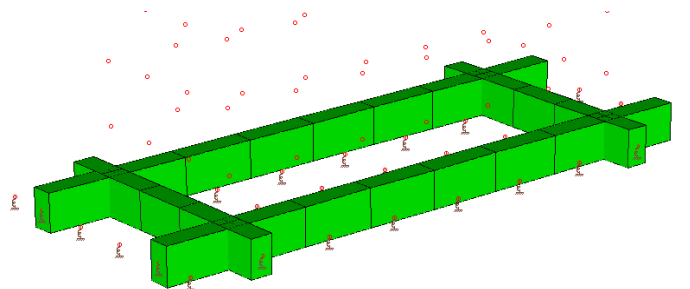


TENSIONI IDEALI (Criterio Massima Dilatazione)



TENSIONI IDEALI (Criterio di Beltrami)

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



**VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.
TRAVI DI FONDAZIONE VERIFICHE SLU
(Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)**

Lavoro: **Cast Platea Trasf 10x3** Intestazione lavoro: **Platea Trasformatore 10 x 3**
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Copriferro: **3.0** cm
 Verifica in ottemperanza alle NTC2018
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 1 NI 16 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)
 armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
----	---	----	----	----	----	----	----	-------	------	------	------	-----	--------	------------	-------	-------	-------

cm	daN	daN*m	cmq	Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm
1A 0	-0 -1851	-0 -6	-0 355	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.07	0.04 0.36	0.00 0.00	--	
1B 0	-0 -1251	-0 -6	-0 243	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.03 0.25	0.00 0.00	--	
1I 0	-0 -1983	-0 -7	-0 384	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.07	0.05 0.39	0.00 0.00	--	
1J 0	-0 -1119	-0 -7	-0 214	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.03 0.22	0.00 0.00	--	
2 0	-0 9482	0 -12	0 -4381	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.79	0.21 1.82	5.63 0.01	17.8	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.8								
1A 11	-0 -1851	-0 -6	-0 355	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.07	0.04 0.36	0.00 0.00	--	
1B 11	-0 -1251	-0 -6	-0 243	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.03 0.25	0.00 0.00	--	
1I 11	-0 -1983	-0 -7	-0 384	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.07	0.05 0.39	0.00 0.00	--	
1J 11	-0 -1119	-0 -7	-0 214	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.03 0.22	0.00 0.00	--	
2 11	-0 9482	0 -12	0 -4381	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.79	0.21 1.82	5.63 0.01	17.8	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.8								
1A 22	-0 -1851	-0 -6	0 -158	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.04 0.36	0.00 0.00	--	
1B 22	-0 -1251	-0 -6	0 -236	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.03 0.25	0.00 0.00	--	
1I 22	-0 -1983	-0 -7	0 -147	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.05 0.39	0.00 0.00	--	
1J 22	-0 -1119	-0 -7	0 -246	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.03 0.22	0.00 0.00	--	
2 22	-0 9482	0 -12	-0 5032	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.90	0.21 1.82	5.63 0.01	17.8	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.8								
1A 32	-0 -894	-0 -6	0 -158	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.02 0.18	0.00 0.00	--	
1B 32	-0 -614	-0 -6	0 -236	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.01 0.13	0.00 0.00	--	
1I 32	-0 -949	-0 -7	0 -147	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.02 0.19	0.00 0.00	--	
1J 32	-0 -559	-0 -7	0 -246	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.01 0.12	0.00 0.00	--	
2 32	-0 3695	0 -12	-0 2370	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.42	0.08 0.72	0.00 0.00	--	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0								
1A 43	-0 -894	-0 -6	0 -158	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.02 0.18	0.00 0.00	--	
1B 43	-0 -614	-0 -6	0 -236	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.01 0.13	0.00 0.00	--	
1I 43	-0 -949	-0 -7	0 -147	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.02 0.19	0.00 0.00	--	
1J 43	-0 -559	-0 -7	0 -246	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.01 0.12	0.00 0.00	--	
2 43	-0 3695	0 -12	-0 2767	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.50	0.08 0.72	0.00 0.00	--	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0								
1A 54	-0 27	0 -6	0 -158	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.00 0.02	0.00 0.00	--	
1B 54	-0 59	0 -6	0 -236	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.00 0.02	0.00 0.00	--	
1I 54	-0 2	0 -7	0 -147	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.00 0.01	0.00 0.00	--	
1J 54	-0 83	0 -7	0 -246	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.00 0.03	0.00 0.00	--	
2 54	-0 -2144	-0 -12	-0 1716	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.31	0.05 0.43	0.00 0.00	--	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0								
1A 65	-0 672	0 -6	0 -158	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.02 0.14	0.00 0.00	--	
1B 65	-0 1008	0 -6	0 -236	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.02 0.20	0.00 0.00	--	
1I 65	-0 566	0 -7	0 -147	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.01 0.12	0.00 0.00	--	
1J 65	-0 1114	0 -7	0 -246	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.03 0.22	0.00 0.00	--	
2 65	-0 -8035	-0 -12	-0 4601	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.82	0.18 1.54	4.77 0.01	21.0	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.0								
1A 75	-0 672	0 -6	0 -158	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.02 0.14	0.00 0.00	--	
1B 75	-0 1008	0 -6	0 -236	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.02 0.20	0.00 0.00	--	
1I 75	-0 566	0 -7	0 -147	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.01 0.12	0.00 0.00	--	
1J 75	-0 1114	0 -7	0 -246	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.03 0.22	0.00 0.00	--	
2 75	-0 -8035	-0 -12	0 -4381	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.79	0.18 1.54	4.77 0.01	21.0	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.0								
1A 86	-0 1322	0 -6	0 -158	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.03 0.26	0.00 0.00	--	
1B 86	-0 1952	0 -6	0 -236	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.04 0.38	0.00 0.00	--	
1I 86	-0 1130	0 -7	0 -147	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.03	0.03 0.23	0.00 0.00	--	
1J 86	-0 2144	0 -7	0 -246	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.05 0.42	0.00 0.00	--	
2 86	-0 -13980	-0 -12	0 -4381	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.79	0.31 2.67	8.30 0.01	12.1	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.1								
1A 97	-0 1322	0 -6	-0 413	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.08	0.03 0.26	0.00 0.00	--	
1B 97	-0 1952	0 -6	-0 277	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.04 0.38	0.00 0.00	--	
1I 97	-0 1130	0 -7	-0 472	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.09	0.03 0.23	0.00 0.00	--	
1J 97	-0 2144	0 -7	-0 218	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.05 0.42	0.00 0.00	--	
2 97	-0 -13980	-0 -12	0 -4381	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.79	0.31 2.67	8.30 0.01	12.1	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.1								
1A 108	-0 1322	0 -6	-0 413	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.08	0.03 0.26	0.00 0.00	--	
1B 108	-0 1952	0 -6	-0 277	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05	0.04 0.38	0.00 0.00	--	
1I 108	-0 1130	0 -7	-0 472	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.09	0.03 0.23	0.00 0.00	--	
1J 108	-0 2144	0 -7	-0 218	3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04	0.05 0.42	0.00 0.00	--	
2 108	-0 -13980	-0 -12	0 -4381	3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.79	0.31 2.67	8.30 0.01	12.1	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.1								

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 2 NI 6 NF 20 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
cm		daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m		cm
1A 0		-0 -1657		-0 -2	-0 364			3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.07				0.07	0.04	0.32	0.00 0.00	--	
1B 0		-0 -1169		-0 -2	-0 254			3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.05				0.05	0.03	0.22	0.00 0.00	--	
1I 0		-0 -1841		-0 -2	-0 422			3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.08				0.08	0.04	0.35	0.00 0.00	--	
1J 0		-0 -985		-0 -2	-0 196			3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.04				0.04	0.02	0.19	0.00 0.00	--	
2 0		-0 12330		0 -409	0 -4139			3.08 3.08 3.08 3.08 0.07 0.74				0.74	0.33	3.03	7.32 0.49	12.1	
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.1																	
1A 10		-0 -1657		-0 -2	-0 364			3.08 3.08 3.08 3.08 0.21 0.07				0.07	0.04	0.32	0.00 0.00	--	

1B	10	-0	-1169	-0	-2	-0	254	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1841	-0	-2	-0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-985	-0	-2	-0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	10	-0	12330	0	-409	0	-4139	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.74	0.33	3.03	7.32	0.49	12.1
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.1																		
1A	20	-0	-1657	-0	-2	0	364	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1169	-0	-2	0	254	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1841	-0	-2	0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-985	-0	-2	0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	20	-0	12330	0	-409	0	-4139	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.74	0.33	3.03	7.32	0.49	12.1
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.1																		
1A	29	-0	-803	-0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-568	-0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-903	-0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-467	-0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	29	-0	6811	0	-409	0	-4139	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.74	0.21	1.98	4.04	0.49	20.0
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.0																		
1A	39	-0	-803	-0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-568	-0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-903	-0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-467	-0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	39	-0	6811	0	-409	-0	-3985	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.71	0.21	1.98	4.04	0.49	20.0
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.0																		
1A	49	-0	31	0	-2	0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	56	0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	29	0	-2	0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	58	0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	49	-0	1254	0	-409	0	-923	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.09	0.93	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	59	-0	647	0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	897	0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	59	-0	573	0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	971	0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	59	-0	-4345	-0	-409	-0	-2435	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.44	0.16	1.52	2.58	0.49	28.3
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.3																		
1A	69	-0	647	0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	897	0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	69	-0	573	0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	971	0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	69	-0	-4345	-0	-409	0	-2861	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.51	0.16	1.52	2.58	0.49	28.3
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 28.3																		
1A	78	-0	1260	0	-2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	78	-0	1742	0	-2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	78	-0	1095	0	-2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	78	-0	1907	0	-2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	78	-0	-9986	-0	-409	0	-4139	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.74	0.28	2.58	5.93	0.49	14.6
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.6																		
1A	88	-0	1260	0	-2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1742	0	-2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1095	0	-2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1907	0	-2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	88	-0	-9986	-0	-409	0	-4139	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.74	0.28	2.58	5.93	0.49	14.6
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.6																		
1A	98	-0	1260	0	-2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1742	0	-2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1095	0	-2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1907	0	-2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	98	-0	-9986	-0	-409	0	-4139	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.74	0.28	2.58	5.93	0.49	14.6
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.6																		

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 13 NI 20 NF 51 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AAANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN		daN*m	daN*m	cmq		cmq	cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1715	-0	5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1275	-0	5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1925	-0	7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1065	-0	7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	12660	0	-761	0	-2882	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.52	0.39	3.69	7.51	0.90	10.8
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 10.8																		
1A	10	-0	-1715	-0	5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1275	-0	5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1925	-0	7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1065	-0	7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	12660	0	-761	0	-2882	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.52	0.39	3.69	7.51	0.90	10.8
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 10.8																		
1A	20	-0	-1715	-0	5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1275	-0	5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1925	-0	7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1065	-0	7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	12660	0	-761	-0	-2882	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.52	0.39	3.69	7.51	0.90	10.8

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 10.8																		
1A	29	-0	-878	-0	5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-654	-0	5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-991	-0	7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-541	-0	7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	29	-0	6933	0	-761	-0	3947	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.71	0.26	2.60	4.12	0.90	17.0
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.0																		
1A	39	-0	-878	-0	5	0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-654	-0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-991	-0	7	0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-541	-0	7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	39	-0	6933	0	-761	-0	4628	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.83	0.26	2.60	4.12	0.90	17.0
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.0																		
1A	49	-0	-44	-0	5	0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	49	-0	-29	-0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-58	-0	7	0	-73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	49	-0	-15	-0	7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	49	-0	1170	0	-761	-0	1696	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.30	0.14	1.51	0.69	0.90	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	59	-0	599	0	5	0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	59	-0	786	0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	59	-0	512	0	7	0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	874	0	7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	59	-0	-4635	-0	-761	-0	3643	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.65	0.21	2.17	2.75	0.90	22.0
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.0																		
1A	69	-0	599	0	5	0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	69	-0	786	0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	69	-0	512	0	7	0	277	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	874	0	7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	69	-0	-4635	-0	-761	-0	3188	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.57	0.21	2.17	2.75	0.90	22.0
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.0																		
1A	79	-0	1232	0	5	-0	382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1614	0	5	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	79	-0	1041	0	7	0	417	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1805	0	7	0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	79	-0	-10480	-0	-761	-0	5824	4.62	4.62	4.62	3.08	0.08	0.70	0.34	3.13	6.22	0.90	12.5
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.5																		
1A	88	-0	1232	0	5	-0	382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1614	0	5	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1041	0	7	-0	417	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1805	0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	88	-0	-10480	-0	-761	0	-2882	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.52	0.34	3.27	6.22	0.90	12.5
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.5																		
1A	98	-0	1232	0	5	-0	382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1614	0	5	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1041	0	7	-0	418	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1805	0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	98	-0	-10480	-0	-761	0	-2882	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.52	0.34	3.27	6.22	0.90	12.5
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.5																		
1A	10	-0	-1649	-0	4	-0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1295	-0	4	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1874	-0	7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1070	-0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
2	10	-0	12250	0	-618	0	-1560	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.28	0.36	3.37	7.27	0.74	11.5
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.5																		
1A	20	-0	-1649	-0	4	0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1295	-0	4	0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1874	-0	7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1070	-0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
2	20	-0	12250	0	-618	-0	7322	4.62	4.62	4.62	3.08	0.08	0.88	0.36	3.20	7.27	0.74	11.5
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.5																		
1A	29	-0	-829	-0	4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-655	-0	4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-945	-0	7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-539	-0	7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	6320	0	-618	-0	4807	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.86	0.23	2.24	3.75	0.74	19.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.3																		
1A	39	-0	-829	-0	4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 14 NI 51 NF 50 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1649	-0	4	-0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1295	-0	4	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1874	-0	7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1070	-0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
2	0	-0	12250	0	-618	0	-1560	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.28	0.36	3.37	7.27	0.74	11.5
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.5																		
1A	10	-0	-1649	-0	4	-0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1295	-0	4	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1874	-0	7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1070	-0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
2	10	-0	12250	0	-618	0	-1560	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.28	0.36	3.37	7.27	0.74	11.5
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.5																		
1A	20	-0	-1649	-0	4	0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1295	-0	4	0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00		

1B	39	-0	-655	-0	4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-945	-0	7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-539	-0	7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	6320	0	-618	-0	5427	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.97	0.23	2.24	3.75	0.74	19.3
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.3																		
1A	49	-0	-14	-0	4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	-10	-0	4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-17	-0	7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	49	-0	-7	-0	7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	49	-0	351	0	-618	-0	2305	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.41	0.10	1.11	0.21	0.74	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	59	-0	636	0	4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	799	0	4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	59	-0	526	0	7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	909	0	7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	59	-0	-5660	-0	-618	-0	5147	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.92	0.21	2.12	3.36	0.74	20.8
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.8																		
1A	69	-0	636	0	4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	799	0	4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	69	-0	526	0	7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	909	0	7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	69	-0	-5660	-0	-618	-0	4591	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.82	0.21	2.12	3.36	0.74	20.8
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.8																		
1A	79	-0	1288	0	4	0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1608	0	4	0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	79	-0	1061	0	7	0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1835	0	7	0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
2	79	-0	-11710	-0	-618	-0	7235	4.62	4.62	4.62	3.08	0.08	0.87	0.35	3.10	6.95	0.74	11.9
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.9																		
1A	88	-0	1288	0	4	-0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1608	0	4	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1061	0	7	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1835	0	7	-0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
2	88	-0	-11710	-0	-618	0	-1560	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.28	0.35	3.26	6.95	0.74	11.9
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.9																		
1A	98	-0	1288	0	4	-0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1608	0	4	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1061	0	7	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1835	0	7	-0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
2	98	-0	-11710	-0	-618	0	-1560	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.28	0.35	3.26	6.95	0.74	11.9
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.9																		
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 15 NI 50 NF 47 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1600	-0	2	-0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1324	-0	2	-0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1848	-0	3	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1076	-0	3	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	12420	0	-237	0	-1184	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.21	0.31	2.75	7.37	0.28	12.7
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.7																		
1A	10	-0	-1600	-0	2	-0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1324	-0	2	-0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1848	-0	3	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1076	-0	3	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	12420	0	-237	-0	6602	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.80	0.31	2.58	7.37	0.28	12.7
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.7																		
1A	20	-0	-1600	-0	2	0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1324	-0	2	0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1848	-0	3	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1076	-0	3	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	12420	0	-237	-0	7821	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.94	0.31	2.58	7.37	0.28	12.7
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.7																		
1A	29	-0	-798	-0	2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-665	-0	2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-924	-0	3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-539	-0	3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	6285	0	-237	-0	5194	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.93	0.17	1.59	3.73	0.28	23.4
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.4																		
1A	39	-0	-798	-0	2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-665	-0	2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-924	-0	3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-539	-0	3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	6285	0	-237	-0	5811	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.70	0.17	1.50	3.73	0.28	23.4
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.4																		
1A	49	-0	-3	0	2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	49	-0	0	0	2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-3	-0	3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	-0	-0	3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	--
2	49	-0	105	0	-237	-0	2553	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.04	0.42	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	59	-0	663	0	2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	794	0	2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1I	59	-0	537	0	3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	919	0	3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	59	-0	-6118	-0	-237	-0	5743	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.69	0.17	1.47	3.63	0.28	24.0
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.0																		
1A	69	-0	663	0	2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	794	0	2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1I	69	-0	537	0	3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	919	0	3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	69	-0	-6118	-0	-237	-0	5143	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.92	0.17	1.56	3.63	0.28	24.0
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.0																		
1A	79	-0	1332	0	2	0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1584	0	2	0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1I	79	-0	1077	0	3	0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1839	0	3	0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	79	-0	-12380	-0	-237	-0	7853	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.95	0.31	2.57	7.35	0.28	12.7
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.7																		
1A	88	-0	1332	0	2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1584	0	2	-0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1077	0	3	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1839	0	3	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	88	-0	-12380	-0	-237	-0	6638	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.80	0.31	2.57	7.35	0.28	12.7
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.7																		
1A	98	-0	1332	0	2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1584	0	2	-0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1077	0	3	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1839	0	3	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	98	-0	-12380	-0	-237	0	-1184	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.21	0.31	2.75	7.35	0.28	12.7
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.7																		
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 16 NI 47 NF 46 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1584	-0	-2	-0	335	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1332	-0	-2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1839	-0	-3	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1077	-0	-3	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	12740	0	203	0	-1234	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.22	0.31	2.76	7.56	0.24	12.5
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.5																		
1A	10	-0	-1584	-0	-2	-0	335	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1332	-0	-2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1839	-0	-3	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1077	-0	-3	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	12740	0	203	-0	6807	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.82	0.31	2.58	7.56	0.24	12.5
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.5																		
1A	20	-0	-1584	-0	-2	0	335	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1332	-0	-2	0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1839	-0	-3	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1077	-0	-3	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	12740	0	203	-0	8058	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.97	0.31	2.58	7.56	0.24	12.5
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.5																		
1A	29	-0	-794	-0	-2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-663	-0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-919	-0	-3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-537	-0	-3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	6386	0	203	-0	5325	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.95	0.17	1.55	3.79	0.24	23.5
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.5																		
1A	39	-0	-794	-0	-2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-663	-0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-919	-0	-3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-537	-0	-3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	6386	0	203	-0	5952	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.72	0.17	1.46	3.79	0.24	23.5
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.5																		
1A	49	-0	-0	0	-2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	49	-0	3	0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	49	-0	0	0	-3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1J	49	-0	3	0	-3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	49	-0	-11	-0	203	-0	2579	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.03	0.35	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	59	-0	665	0	-2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	798	0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1I	59	-0	539	0	-3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	924	0	-3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	59	-0	-6453	-0	203	-0	5984	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.72	0.17	1.48	3.83	0.24	23.3
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.3																		
1A	69	-0	665	0	-2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--

1B	69	-0	798	0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1I	69	-0	539	0	-3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	924	0	-3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	69	-0	-6453	-0	203	-0	5351	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.96	0.17	1.57	3.83	0.24	23.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 23.3										
1A	79	-0	1324	0	-2	0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1600	0	-2	0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	79	-0	1076	0	-3	0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1848	0	-3	0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	79	-0	-12940	-0	203	-0	8148	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.98	0.32	2.61	7.68	0.24	12.3
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.3										
1A	88	-0	1324	0	-2	-0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1600	0	-2	-0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1076	0	-3	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1848	0	-3	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	88	-0	-12940	-0	203	-0	6878	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.83	0.32	2.61	7.68	0.24	12.3
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.3										
1A	98	-0	1324	0	-2	-0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1600	0	-2	-0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1076	0	-3	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1848	0	-3	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	98	-0	-12940	-0	203	0	-1234	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.22	0.32	2.79	7.68	0.24	12.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.3										
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 17 NI 46 NF 94 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm		daN			daN*m							Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1608	-0	-4	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1288	-0	-4	-0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1835	-0	-7	-0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1061	-0	-7	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	12930	0	582	0	-1734	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.37	3.43	7.68	0.69	11.1
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.1										
1A	10	-0	-1608	-0	-4	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1288	-0	-4	-0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1835	-0	-7	-0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1061	-0	-7	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	12930	0	582	0	-1734	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.37	3.43	7.68	0.69	11.1
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.1										
1A	20	-0	-1608	-0	-4	0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1288	-0	-4	0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1835	-0	-7	-0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1061	-0	-7	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	12930	0	582	-0	7949	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.96	0.37	3.25	7.68	0.69	11.1
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.1										
1A	29	-0	-799	-0	-4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-636	-0	-4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-909	-0	-7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-526	-0	-7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	6354	0	582	-0	5095	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.91	0.23	2.19	3.77	0.69	19.5
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.5										
1A	39	-0	-799	-0	-4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-636	-0	-4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-909	-0	-7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-526	-0	-7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	6354	0	582	-0	5719	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.69	0.23	2.10	3.77	0.69	19.5
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.5										
1A	49	-0	10	0	-4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	14	0	-4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	7	0	-7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	17	0	-7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	49	-0	-269	-0	582	-0	2475	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.44	0.09	1.04	0.16	0.69	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	655	0	-4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	829	0	-4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	59	-0	539	0	-7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	945	0	-7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	59	-0	-6937	-0	582	-0	5975	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.72	0.24	2.20	4.12	0.69	18.3
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.3										
1A	69	-0	655	0	-4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	829	0	-4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	69	-0	539	0	-7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	945	0	-7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	69	-0	-6937	-0	582	-0	5294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.95	0.24	2.30	4.12	0.69	18.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.3										
1A	79	-0	1295	0	-4	0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1649	0	-4	0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	79	-0	1070	0	-7	0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1874	0	-7	0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	79	-0	-13650	-0	582	-0	8163	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.99	0.39	3.38	8.10	0.69	10.6

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 10.6

1A	88	-0	1295	0	-4	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1649	0	-4	-0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1070	0	-7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1874	0	-7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	88	-0	-13650	-0	582	0	-1734	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.39	3.57	8.10	0.69	10.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 10.6

1A	98	-0	1295	0	-4	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1649	0	-4	-0	367	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1070	0	-7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1874	0	-7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	98	-0	-13650	-0	582	0	-1734	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.31	0.39	3.57	8.10	0.69	10.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 10.6

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 18 NI 94 NF 38 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1614	-0	-5	-0	382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1232	-0	-5	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1805	-0	-7	-0	417	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1041	-0	-7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	12390	0	730	0	-3394	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.61	0.38	3.58	7.35	0.87	11.1

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.1

1A	10	-0	-1614	-0	-5	-0	382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1232	-0	-5	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1805	-0	-7	-0	417	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1041	-0	-7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	12390	0	730	0	-3394	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.61	0.38	3.58	7.35	0.87	11.1

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.1

1A	20	-0	-1614	-0	-5	-0	382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1232	-0	-5	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1805	-0	-7	-0	417	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1041	-0	-7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	12390	0	730	-0	6884	4.62	4.62	4.62	3.08	0.08	0.83	0.38	3.41	7.35	0.87	11.1

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.1

1A	29	-0	-786	-0	-5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-599	-0	-5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-874	-0	-7	-0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-512	-0	-7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	5579	0	730	-0	3830	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.69	0.23	2.29	3.31	0.87	19.9

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.9

1A	39	-0	-786	-0	-5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-599	-0	-5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-874	-0	-7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-512	-0	-7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	5579	0	730	-0	4378	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.78	0.23	2.29	3.31	0.87	19.9

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.9

1A	49	-0	29	0	-5	0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	44	0	-5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	49	-0	15	0	-7	0	-50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	49	-0	58	0	-7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	49	-0	-1274	-0	730	-0	1977	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.35	0.13	1.48	0.76	0.87	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	59	-0	654	0	-5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	878	0	-5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	59	-0	541	0	-7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	59	-0	991	0	-7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.20	0.00	0.00	--
2	59	-0	-8175	-0	730	-0	5500	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.99	0.29	2.78	4.85	0.87	15.3

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.3

1A	69	-0	654	0	-5	-0	352	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	878	0	-5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	69	-0	541	0	-7	-0	298	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	69	-0	991	0	-7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.20	0.00	0.00	--
2	69	-0	-8175	-0	730	-0	4697	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.84	0.29	2.78	4.85	0.87	15.3

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.3

1A	79	-0	1275	0	-5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1715	0	-5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	79	-0	1065	0	-7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1925	0	-7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.38	0.00	0.00	--
2	79	-0	-15120	-0	730	-0	-3394	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.61	0.44	4.10	8.98	0.87	9.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.4

1A	88	-0	1275	0	-5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1715	0	-5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1065	0	-7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1925	0	-7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.38	0.00	0.00	--
2	88	-0	-15120	-0	730	0	-3394	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.61	0.44	4.10	8.98	0.87	9.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.4

1A	98	-0	1275	0	-5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.25	0.00	0.00	--
----	----	----	------	---	----	----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

1B	98	-0	1715	0	-5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1065	0	-7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1925	0	-7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.38	0.00	0.00	--
2	98	-0	-15120	-0	730	0	-3394	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.61	0.44	4.10	8.98	0.87	9.4

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.4

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 19 NI 38 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza			aswta	aswto	PASSO
	cm	daN			daN*m				cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m		cm	
1A	0	-0	-1742	-0	2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--	
1B	0	-0	-1260	-0	2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--	
1I	0	-0	-1907	-0	2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--	
1J	0	-0	-1095	-0	2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--	
2	0	-0	12530	0	393	0	-5185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.93	0.34	3.04	7.44	0.47	12.0	

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.0

1A	10	-0	-1742	-0	2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1260	-0	2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1907	-0	2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1095	-0	2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	12530	0	393	0	-5185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.93	0.34	3.04	7.44	0.47	12.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.0

1A	20	-0	-1742	-0	2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1260	-0	2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1907	-0	2	0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1095	-0	2	0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	12530	0	393	0	-5185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.93	0.34	3.04	7.44	0.47	12.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.0

1A	29	-0	-897	-0	2	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-647	-0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-971	-0	2	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-573	-0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	5494	0	393	0	-3485	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.62	0.18	1.71	3.26	0.47	24.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.0

1A	39	-0	-897	-0	2	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-647	-0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-971	-0	2	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-573	-0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	5494	0	393	-0	-2946	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.53	0.18	1.71	3.26	0.47	24.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 24.0

1A	49	-0	-56	-0	2	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	-31	-0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-58	-0	2	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	49	-0	-29	-0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	49	-0	-1591	-0	393	0	-1038	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.19	0.09	0.97	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	59	-0	568	0	2	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	59	-0	803	0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	59	-0	467	0	2	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	59	-0	903	0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	59	-0	-8722	-0	393	-0	-4964	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.89	0.25	2.32	5.18	0.47	16.4

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.4

1A	69	-0	568	0	2	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	69	-0	803	0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	69	-0	467	0	2	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	69	-0	903	0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	69	-0	-8722	-0	393	0	-5185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.93	0.25	2.32	5.18	0.47	16.4

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 16.4

1A	79	-0	1169	0	2	0	364	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1657	0	2	0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	79	-0	985	0	2	0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1841	0	2	0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	79	-0	-15900	-0	393	0	-5185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.93	0.41	3.68	9.44	0.47	9.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7

1A	88	-0	1169	0	2	-0	364	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1657	0	2	-0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	88	-0	985	0	2	-0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1841	0	2	-0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	88	-0	-15900	-0	393	0	-5185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.93	0.41	3.68	9.44	0.47	9.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7

1A	98	-0	1169	0	2	-0	364	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1657	0	2	-0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	98	-0	985	0	2	-0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1841	0	2	-0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	98	-0	-15900	-0	393	0	-5185	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.93	0.41	3.68	9.44		

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN				daN*m		cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1952	-0	6	-0	413	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1322	-0	6	-0	277	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-2144	-0	7	-0	472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.05	0.42	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1130	-0	7	-0	218	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.23	0.00	0.00	--
2	0	-0	18730	0	-31	0	-5829	3.08	3.08	3.08	4.62	0.08	0.70	0.42	3.60	11.12	0.04	9.0
apost=		--	aant=		--	ainf=		--	asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 9.0					
1A	11	-0	-1952	-0	6	-0	413	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1B	11	-0	-1322	-0	6	-0	277	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	11	-0	-2144	-0	7	-0	472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.05	0.42	0.00	0.00	--
1J	11	-0	-1130	-0	7	-0	218	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.23	0.00	0.00	--
2	11	-0	18730	0	-31	0	-5829	3.08	3.08	3.08	4.62	0.08	0.70	0.42	3.60	11.12	0.04	9.0
apost=		--	aant=		--	ainf=		--	asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 9.0					
1A	22	-0	-1952	-0	6	0	413	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1B	22	-0	-1322	-0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	22	-0	-2144	-0	7	0	472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.05	0.42	0.00	0.00	--
1J	22	-0	-1130	-0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.23	0.00	0.00	--
2	22	-0	18730	0	-31	0	-5829	3.08	3.08	3.08	4.62	0.08	0.70	0.42	3.60	11.12	0.04	9.0
apost=		--	aant=		--	ainf=		--	asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 9.0					
1A	32	-0	-1008	-0	6	0	-223	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1B	32	-0	-672	-0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.14	0.00	0.00	--
1I	32	-0	-1114	-0	7	0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1J	32	-0	-566	-0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	32	-0	10760	0	-31	0	-5829	3.08	3.08	3.08	4.62	0.08	0.70	0.24	2.09	6.39	0.04	15.6
apost=		--	aant=		--	ainf=		--	asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 15.6					
1A	43	-0	-1008	-0	6	0	-223	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1B	43	-0	-672	-0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.14	0.00	0.00	--
1I	43	-0	-1114	-0	7	0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1J	43	-0	-566	-0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	43	-0	10760	0	-31	-0	6200	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.75	0.24	1.94	6.39	0.04	15.6
apost=		--	aant=		--	ainf=		1.54	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 15.6					
1A	54	-0	-59	-0	6	0	-186	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	54	-0	-27	-0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	54	-0	-83	-0	7	0	-191	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	54	-0	-2	-0	7	0	-239	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	54	-0	2746	0	-31	-0	2258	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.07	0.57	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=		--	ainf=		--	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 33.0					
1A	65	-0	614	0	6	0	-223	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	65	-0	894	0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1I	65	-0	559	0	7	0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	65	-0	949	0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	65	-0	-5322	-0	-31	-0	3915	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.70	0.12	1.06	3.16	0.04	31.1
apost=		--	aant=		--	ainf=		--	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 31.1					
1A	75	-0	614	0	6	0	-223	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	75	-0	894	0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1I	75	-0	559	0	7	0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	75	-0	949	0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	75	-0	-5322	-0	-31	-0	3343	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.60	0.12	1.06	3.16	0.04	31.1
apost=		--	aant=		--	ainf=		--	asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 31.1					
1A	86	-0	1251	0	6	0	-223	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	86	-0	1851	0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1I	86	-0	1119	0	7	0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1J	86	-0	1983	0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.05	0.39	0.00	0.00	--
2	86	-0	-13440	-0	-31	-0	-5829	3.08	3.08	3.08	4.62	0.08	0.70	0.30	2.60	7.98	0.04	12.5
apost=		--	aant=		--	ainf=		--	asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 12.5					
1A	97	-0	1251	0	6	-0	243	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	97	-0	1851	0	6	-0	355	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1I	97	-0	1119	0	7	-0	214	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1J	97	-0	1983	0	7	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.05	0.39	0.00	0.00	--
2	97	-0	-13440	-0	-31	0	-5829	3.08	3.08	3.08	4.62	0.08	0.70	0.30	2.60	7.98	0.04	12.5
apost=		--	aant=		--	ainf=		--	asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 12.5					
1A	108	-0	1251	0	6	-0	243	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	108	-0	1851	0	6	-0	355	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1I	108	-0	1119	0	7	-0	214	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1J	108	-0	1983	0	7	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.05	0.39	0.00	0.00	--
2	108	-0	-13440	-0	-31	0	-5829	3.08	3.08	3.08	4.62	0.08	0.70	0.30	2.60	7.98	0.04	12.5
apost=		--	aant=		--	ainf=		--	asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)				staffe= 2 d 8 / 12.5					

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 4 NI 9 NF 5 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN				daN*m		cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1851	-0	6	-0	355	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1251	-0	6	-0	243	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1983	-0	7	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.05	0.39	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1119	-0	7	-0	214	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
2	0	-0	-17750	-0	150	-0	3795	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.68	0.42	3.62	10.54	0.18	9.2

apost=	aant=	ainf=	asup=	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.2														
1A	11	-0	-1851	-0	6	-0	355	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1B	11	-0	-1251	-0	6	-0	243	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	11	-0	-1983	-0	7	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.05	0.39	0.00	0.00	--
1J	11	-0	-1119	-0	7	-0	214	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
2	11	-0	-17750	-0	150	-0	3795	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.68	0.42	3.62	10.54	0.18	9.2
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.2																		
1A	22	-0	-1851	-0	6	0	-158	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1B	22	-0	-1251	-0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	22	-0	-1983	-0	7	0	-147	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.05	0.39	0.00	0.00	--
1J	22	-0	-1119	-0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.22	0.00	0.00	--
2	22	-0	-17750	-0	150	0	-1595	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.42	3.62	10.54	0.18	9.2
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.2																		
1A	32	-0	-894	-0	6	0	-158	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1B	32	-0	-614	-0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	32	-0	-949	-0	7	0	-147	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	32	-0	-559	-0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	32	-0	-7320	-0	150	0	-1595	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.19	1.64	4.35	0.18	21.4
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.4																		
1A	43	-0	-894	-0	6	0	-158	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1B	43	-0	-614	-0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	43	-0	-949	-0	7	0	-147	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	43	-0	-559	-0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	43	-0	-7320	-0	150	0	-1595	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.19	1.64	4.35	0.18	21.4
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.4																		
1A	54	-0	27	0	6	0	-158	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	54	-0	59	0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	54	-0	2	0	7	0	-147	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	54	-0	83	0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	54	-0	3057	0	150	0	-1595	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.09	0.83	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	65	-0	672	0	6	0	-158	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.14	0.00	0.00	--
1B	65	-0	1008	0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1I	65	-0	566	0	7	0	-147	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	65	-0	1114	0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.22	0.00	0.00	--
2	65	-0	13380	0	150	0	-1595	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.29	0.32	2.79	7.94	0.18	12.1
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.1																		
1A	75	-0	672	0	6	0	-158	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.14	0.00	0.00	--
1B	75	-0	1008	0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1I	75	-0	566	0	7	0	-147	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	75	-0	1114	0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.22	0.00	0.00	--
2	75	-0	13380	0	150	-0	7027	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.85	0.32	2.60	7.94	0.18	12.1
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 12.1																		
1A	86	-0	1322	0	6	0	-158	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1B	86	-0	1952	0	6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1I	86	-0	1130	0	7	0	-147	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1J	86	-0	2144	0	7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.05	0.42	0.00	0.00	--
2	86	-0	23660	0	150	-0	7027	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.85	0.55	4.40	14.04	0.18	7.0
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 7.0																		
1A	97	-0	1322	0	6	-0	413	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1B	97	-0	1952	0	6	-0	277	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1I	97	-0	1130	0	7	-0	472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1J	97	-0	2144	0	7	-0	218	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.05	0.42	0.00	0.00	--
2	97	-0	23660	0	150	-0	7027	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.85	0.55	4.40	14.04	0.18	7.0
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 7.0																		
1A	108	-0	1322	0	6	-0	413	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1B	108	-0	1952	0	6	-0	277	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1I	108	-0	1130	0	7	-0	472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1J	108	-0	2144	0	7	-0	218	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.05	0.42	0.00	0.00	--
2	108	-0	23660	0	150	-0	7027	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.85	0.55	4.40	14.04	0.18	7.0
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 7.0																		

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 5 NI 5 NF 28 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1657	-0	2	-0	364	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1169	-0	2	-0	254	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1841	-0	2	-0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-985	-0	2	-0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	0	-0	-19890	-0	216	-0	6383	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.77	0.48	3.86	11.81	0.26	8.2
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 8.2																		
1A	10	-0	-1657	-0	2	-0	364	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1169	-0	2	-0	254	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1841	-0	2	-0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-985	-0	2	-0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	10	-0	-19890	-0	216	-0	6383	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.77	0.48	3.86	11.81	0.26	8.2
apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 8.2																		
1A	20	-0	-1657	-0	2	0	364	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1169	-0	2	0	254	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.22	0.00	0.00	--

1I	20	-0	-1841	-0	2	0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-985	-0	2	0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	20	-0	-19890	-0	216	-0	6383	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.77	0.48	3.86	11.81	0.26	8.2
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 8.2										
1A	29	-0	-803	-0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-568	-0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-903	-0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-467	-0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	29	-0	-10600	-0	216	-0	6383	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.77	0.27	2.23	6.29	0.26	14.8
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.8										
1A	39	-0	-803	-0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-568	-0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-903	-0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-467	-0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	39	-0	-10600	-0	216	0	6004	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.73	0.27	2.23	6.29	0.26	14.8
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 14.8										
1A	49	-0	31	0	2	0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	56	0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	29	0	2	0	-100	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	58	0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	49	-0	-1354	-0	216	-0	982	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.18	0.06	0.62	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	647	0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	897	0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	59	-0	573	0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	971	0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	59	-0	7847	0	216	0	4282	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.77	0.21	1.85	4.66	0.26	19.4
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.4										
1A	69	-0	647	0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	897	0	2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	69	-0	573	0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	971	0	2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	69	-0	7847	0	216	-0	5010	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.90	0.21	1.85	4.66	0.26	19.4
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.4										
1A	78	-0	1260	0	2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	78	-0	1742	0	2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	78	-0	1095	0	2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	78	-0	1907	0	2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	78	-0	17000	0	216	-0	5010	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.90	0.41	3.58	10.09	0.26	9.5
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.5										
1A	88	-0	1260	0	2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1742	0	2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1095	0	2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1907	0	2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	88	-0	17000	0	216	-0	5010	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.90	0.41	3.58	10.09	0.26	9.5
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.5										
1A	98	-0	1260	0	2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1742	0	2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1095	0	2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1907	0	2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	98	-0	17000	0	216	-0	5009	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.90	0.41	3.58	10.09	0.26	9.5
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.5										
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 20 NI 28 NF 64 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1715	-0	-5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1275	-0	-5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1925	-0	-7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1065	-0	-7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	-19360	-0	-141	-0	4529	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.81	0.45	3.91	11.49	0.17	8.5
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 8.5										
1A	10	-0	-1715	-0	-5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1275	-0	-5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1925	-0	-7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1065	-0	-7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	-19360	-0	-141	-0	4529	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.81	0.45	3.91	11.49	0.17	8.5
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 8.5										
1A	20	-0	-1715	-0	-5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1275	-0	-5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1925	-0	-7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1065	-0	-7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	-19360	-0	-141	-0	4529	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.81	0.45	3.91	11.49	0.17	8.5
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 8.5										
1A	29	-0	-878	-0	-5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-654	-0	-5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-991	-0	-7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-541	-0	-7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	29	-0	-10290	-0	-141	0	-1538	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.28	0.25	2.19	6.11	0.17	15.6

apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.6														
1A 39	-0 -878	-0 -5	0 -80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--				
1B 39	-0 -654	-0 -5	0 -89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--				
1I 39	-0 -991	-0 -7	0 -97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.20	0.00	0.00	--				
1J 39	-0 -541	-0 -7	0 -108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--				
2 39	-0 -10290	-0 -141	0 -1538	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.28	0.25	2.19	6.11	0.17	15.6				
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.6														
1A 49	-0 -44	-0 -5	0 -80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--				
1B 49	-0 -29	-0 -5	0 -89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--				
1I 49	-0 -58	-0 -7	0 -73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--				
1J 49	-0 -15	-0 -7	0 -108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--				
2 49	-0 -1270	-0 -141	0 -1538	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.28	0.05	0.48	0.00	0.00	--				
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0														
1A 59	-0 599	0 -5	0 -80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--				
1B 59	-0 786	0 -5	0 -89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--				
1I 59	-0 512	0 -7	0 -97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--				
1J 59	-0 874	0 -7	0 -108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--				
2 59	-0 7703	0 -141	0 -1538	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.28	0.19	1.70	4.57	0.17	20.5				
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.5														
1A 69	-0 599	0 -5	0 -80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--				
1B 69	-0 786	0 -5	0 -89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--				
1I 69	-0 512	0 -7	0 -277	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.11	0.00	0.00	--				
1J 69	-0 874	0 -7	0 -108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--				
2 69	-0 7703	0 -141	0 -1538	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.28	0.19	1.70	4.57	0.17	20.5				
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 20.5														
1A 79	-0 1232	0 -5	-0 382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.24	0.00	0.00	--				
1B 79	-0 1614	0 -5	-0 296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--				
1I 79	-0 1041	0 -7	0 417	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--				
1J 79	-0 1805	0 -7	0 261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.35	0.00	0.00	--				
2 79	-0 16630	0 -141	0 -1538	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.28	0.39	3.39	9.87	0.17	9.8				
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.8														
1A 88	-0 1232	0 -5	-0 382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.24	0.00	0.00	--				
1B 88	-0 1614	0 -5	-0 296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--				
1I 88	-0 1041	0 -7	-0 417	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--				
1J 88	-0 1805	0 -7	-0 261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.35	0.00	0.00	--				
2 88	-0 16630	0 -141	-0 3237	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.58	0.39	3.39	9.87	0.17	9.8				
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.8														
1A 98	-0 1232	0 -5	-0 382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.24	0.00	0.00	--				
1B 98	-0 1614	0 -5	-0 297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--				
1I 98	-0 1041	0 -7	-0 418	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.21	0.00	0.00	--				
1J 98	-0 1805	0 -7	-0 261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.35	0.00	0.00	--				
2 98	-0 16630	0 -141	-0 3238	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.58	0.39	3.39	9.87	0.17	9.8				
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.8														
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 21 NI 64 NF 65 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice resistenza	aswta aswto	PASSO			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M Bielle V,Mx	cmq/m	cm			
1A	0	-0	-1649	-0	-4	-0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1295	-0	-4	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1874	-0	-7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1070	-0	-7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
2	0	-0	-17810	-0	-246	-0	2715	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.43	3.79	10.57	0.29	9.0
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.0														
1A	10	-0	-1649	-0	-4	-0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1295	-0	-4	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1874	-0	-7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1070	-0	-7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
2	10	-0	-17810	-0	-246	-0	2715	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.43	3.79	10.57	0.29	9.0
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.0														
1A	20	-0	-1649	-0	-4	0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1295	-0	-4	0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1874	-0	-7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1070	-0	-7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
2	20	-0	-17810	-0	-246	0	-2580	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.43	3.79	10.57	0.29	9.0
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.0														
1A	29	-0	-829	-0	-4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-655	-0	-4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-945	-0	-7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-539	-0	-7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	-8977	-0	-246	0	-2580	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.24	2.12	5.33	0.29	17.0
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.0														
1A	39	-0	-829	-0	-4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-655	-0	-4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-945	-0	-7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-539	-0	-7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	-8977	-0	-246	0	-2580	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.24	2.12	5.33	0.29	17.0
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.0														
1A	49	-0	-14	-0	-4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	-10	-0	-4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--

1I	49	-0	-17	-0	-7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	49	-0	-7	-0	-7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	49	-0	-187	-0	-246	0	-2580	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.04	0.45	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	636	0	-4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	799	0	-4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	59	-0	526	0	-7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	909	0	-7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	59	-0	8557	0	-246	0	-2580	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.23	2.04	5.08	0.29	17.7
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.7										
1A	69	-0	636	0	-4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	799	0	-4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	69	-0	526	0	-7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	909	0	-7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	69	-0	8557	0	-246	0	-2580	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.23	2.04	5.08	0.29	17.7
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.7										
1A	79	-0	1288	0	-4	0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1608	0	-4	0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	79	-0	1061	0	-7	0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1835	0	-7	0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
2	79	-0	17260	0	-246	0	-2580	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.42	3.69	10.25	0.29	9.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.3										
1A	88	-0	1288	0	-4	-0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1608	0	-4	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1061	0	-7	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1835	0	-7	-0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
2	88	-0	17260	0	-246	-0	2487	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.45	0.42	3.69	10.25	0.29	9.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.3										
1A	98	-0	1288	0	-4	-0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1608	0	-4	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1061	0	-7	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1835	0	-7	-0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
2	98	-0	17260	0	-246	-0	2487	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.45	0.42	3.69	10.25	0.29	9.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.3										
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 22 NI 65 NF 60 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m							Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1600	-0	-2	-0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1324	-0	-2	-0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1848	-0	-3	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1076	-0	-3	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	-17140	-0	-96	-0	2227	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.40	3.41	10.17	0.11	9.7
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7										
1A	10	-0	-1600	-0	-2	-0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1324	-0	-2	-0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1848	-0	-3	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1076	-0	-3	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	-17140	-0	-96	-0	2227	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.40	3.41	10.17	0.11	9.7
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7										
1A	20	-0	-1600	-0	-2	0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1324	-0	-2	0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1848	-0	-3	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1076	-0	-3	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	-17140	-0	-96	0	-2811	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.50	0.40	3.41	10.17	0.11	9.7
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7										
1A	29	-0	-798	-0	-2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-665	-0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-924	-0	-3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-539	-0	-3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	-8531	-0	-96	0	-2811	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.50	0.20	1.78	5.06	0.11	19.0
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.0										
1A	39	-0	-798	-0	-2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-665	-0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-924	-0	-3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-539	-0	-3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	-8531	-0	-96	0	-2811	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.50	0.20	1.78	5.06	0.11	19.0
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.0										
1A	49	-0	-3	0	-2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	49	-0	0	0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-3	-0	-3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	-0	-0	-3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	--
2	49	-0	34	0	-96	0	-2811	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.50	0.01	0.17	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	663	0	-2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	794	0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1I	59	-0	537	0	-3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	919	0	-3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	59	-0	8554	0	-96	0	-2811	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.50	0.20	1.78	5.08	0.11	19.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.0

1A	69	-0	663	0	-2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	794	0	-2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1I	69	-0	537	0	-3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	919	0	-3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	69	-0	8554	0	-96	0	-2811	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.50	0.20	1.78	5.08	0.11	19.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.0

1A	79	-0	1332	0	-2	0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1584	0	-2	0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1I	79	-0	1077	0	-3	0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1839	0	-3	0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	79	-0	17030	0	-96	0	-2811	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.50	0.39	3.39	10.11	0.11	9.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7

1A	88	-0	1332	0	-2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1584	0	-2	-0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1077	0	-3	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1839	0	-3	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	88	-0	17030	0	-96	-0	2217	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.39	3.39	10.11	0.11	9.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7

1A	98	-0	1332	0	-2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1584	0	-2	-0	334	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1077	0	-3	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1839	0	-3	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	98	-0	17030	0	-96	-0	2217	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.39	3.39	10.11	0.11	9.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 23 NI 60 NF 61 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1584	-0	2	-0	335	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1332	-0	2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1839	-0	3	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1077	-0	3	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	-16680	-0	130	-0	2162	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.39	0.39	3.38	9.90	0.15	9.8

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.8

1A	10	-0	-1584	-0	2	-0	335	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1332	-0	2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1839	-0	3	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1077	-0	3	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	-16680	-0	130	-0	2162	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.39	0.39	3.38	9.90	0.15	9.8

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.8

1A	20	-0	-1584	-0	2	0	335	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.30	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1332	-0	2	0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1839	-0	3	-0	373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1077	-0	3	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	-16680	-0	130	0	-2738	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.39	3.38	9.90	0.15	9.8

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.8

1A	29	-0	-794	-0	2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-663	-0	2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-919	-0	3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-537	-0	3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	-8286	-0	130	0	-2738	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.20	1.79	4.92	0.15	19.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.2

1A	39	-0	-794	-0	2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-663	-0	2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-919	-0	3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-537	-0	3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	-8286	-0	130	0	-2738	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.20	1.79	4.92	0.15	19.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.2

1A	49	-0	-0	0	2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	49	-0	3	0	2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	49	-0	0	0	3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1J	49	-0	3	0	3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	49	-0	59	0	130	0	-2738	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.02	0.23	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	59	-0	665	0	2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	798	0	2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1I	59	-0	539	0	3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	924	0	3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	59	-0	8362	0	130	0	-2738	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.21	1.80	4.96	0.15	19.1

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.1

1A	69	-0	665	0	2	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	798	0	2	0	-132	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1I	69	-0	539	0	3	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	924	0	3	0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	69	-0	8362	0	130	0	-2738	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.21	1.80	4.96	0.15	19.1

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.1

1A	79	-0	1324	0	2	0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1600	0	2	0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--

1I	79	-0	1076	0	3	0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1848	0	3	0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	79	-0	16620	0	130	0	-2738	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.49	0.39	3.37	9.87	0.15	9.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.9										
1A	88	-0	1324	0	2	-0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1600	0	2	-0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1076	0	3	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1848	0	3	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	88	-0	16620	0	130	-0	2178	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.39	0.39	3.37	9.87	0.15	9.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.9										
1A	98	-0	1324	0	2	-0	293	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1600	0	2	-0	338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1076	0	3	-0	256	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1848	0	3	-0	376	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	98	-0	16620	0	130	-0	2177	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.39	0.39	3.37	9.87	0.15	9.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.9										
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 24 NI 61 NF 130 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice resistenza			aswta	aswto	PASSO
--	cm	daN				daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m		cm
1A	0	-0	-1608	-0	4	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1288	-0	4	-0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1835	-0	7	-0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1061	-0	7	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	-16040	-0	283	-0	2317	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.40	3.52	9.52	0.34	9.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.9										
1A	10	-0	-1608	-0	4	-0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1288	-0	4	-0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1835	-0	7	-0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1061	-0	7	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	-16040	-0	283	-0	2317	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.42	0.40	3.52	9.52	0.34	9.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.9										
1A	20	-0	-1608	-0	4	0	350	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1288	-0	4	0	290	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1835	-0	7	-0	385	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1061	-0	7	-0	255	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	-16040	-0	283	0	-2373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.43	0.40	3.52	9.52	0.34	9.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.9										
1A	29	-0	-799	-0	4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-636	-0	4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-909	-0	7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-526	-0	7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	-7864	-0	283	0	-2373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.43	0.22	1.97	4.67	0.34	18.8
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.8										
1A	39	-0	-799	-0	4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-636	-0	4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-909	-0	7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-526	-0	7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	-7864	-0	283	0	-2373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.43	0.22	1.97	4.67	0.34	18.8
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 18.8										
1A	49	-0	10	0	4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	14	0	4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	7	0	7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	49	-0	17	0	7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	49	-0	269	0	283	0	-2373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.43	0.05	0.53	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	59	-0	655	0	4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	829	0	4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	59	-0	539	0	7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	59	-0	945	0	7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	59	-0	8360	0	283	0	-2373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.43	0.23	2.06	4.96	0.34	17.8
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.8										
1A	69	-0	655	0	4	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	829	0	4	0	-122	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	69	-0	539	0	7	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	69	-0	945	0	7	0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	69	-0	8360	0	283	0	-2373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.43	0.23	2.06	4.96	0.34	17.8
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.8										
1A	79	-0	1295	0	4	0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1649	0	4	0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	79	-0	1070	0	7	0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1874	0	7	0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	79	-0	16410	0	283	0	-2373	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.43	0.41	3.59	9.74	0.34	9.7
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7										
1A	88	-0	1295	0	4	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1649	0	4	-0	366	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1070	0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1874	0	7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	88	-0	16410	0	283	-0	2540	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.41	3.59	9.74	0.34	9.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7

1A	98	-0	1295	0	4	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1649	0	4	-0	367	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1070	0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.22	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1874	0	7	-0	403	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
2	98	-0	16410	0	283	-0	2541	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.46	0.41	3.59	9.74	0.34	9.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.7

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 25 NI 130 NF 129 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1614	-0	5	-0	382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1232	-0	5	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1805	-0	7	-0	417	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1041	-0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	-14720	-0	172	-0	2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.35	3.08	8.74	0.20	11.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.0

1A	10	-0	-1614	-0	5	-0	382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1232	-0	5	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1805	-0	7	-0	417	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1041	-0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	-14720	-0	172	-0	2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.35	3.08	8.74	0.20	11.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.0

1A	20	-0	-1614	-0	5	-0	382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.31	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1232	-0	5	-0	296	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1805	-0	7	-0	417	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.35	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1041	-0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	-14720	-0	172	0	2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.35	3.08	8.74	0.20	11.0

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.0

1A	29	-0	-786	-0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-599	-0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-874	-0	7	-0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-512	-0	7	-0	261	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	-6758	-0	172	0	-1302	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.18	1.57	4.01	0.20	22.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.7

1A	39	-0	-786	-0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-599	-0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-874	-0	7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-512	-0	7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	-6758	-0	172	0	-1302	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.18	1.57	4.01	0.20	22.7

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.7

1A	49	-0	29	0	5	0	-75	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	44	0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	49	-0	15	0	7	0	-50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	49	-0	58	0	7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	49	-0	1166	0	172	0	-1302	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.05	0.51	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	59	-0	654	0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	59	-0	878	0	5	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	59	-0	541	0	7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	59	-0	991	0	7	0	-108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.20	0.00	0.00	--
2	59	-0	9049	0	172	0	-1302	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.23	2.01	5.37	0.20	17.4

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.4

1A	69	-0	654	0	5	-0	352	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.02	0.13	0.00	0.00	--
1B	69	-0	878	0	5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	69	-0	541	0	7	-0	298	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	69	-0	991	0	7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.20	0.00	0.00	--
2	69	-0	9049	0	172	0	-1302	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.23	2.01	5.37	0.20	17.4

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.4

1A	79	-0	1275	0	5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1715	0	5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	79	-0	1065	0	7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1925	0	7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.38	0.00	0.00	--
2	79	-0	16890	0	172	-0	4018	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.72	0.40	3.49	10.03	0.20	9.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.6

1A	88	-0	1275	0	5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1715	0	5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	88	-0	1065	0	7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1925	0	7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.38	0.00	0.00	--
2	88	-0	16890	0	172	-0	4018	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.72	0.40	3.49	10.03	0.20	9.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.6

1A	98	-0	1275	0	5	-0	429	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1715	0	5	-0	321	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1I	98	-0	1065	0	7	-0	476	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1925	0	7	-0	274	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.38	0.00	0.00	--
2	98	-0	16890	0	172	-0	4017	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.72	0.40	3.49	10.03	0.20	9.6

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.6

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 26 NI 129 NF 8 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
cm	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq	cm	Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1742	-0	-2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1260	-0	-2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1907	-0	-2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1095	-0	-2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	0	-0	-14460	-0	-200	-0	4382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.79	0.35	3.08	8.58	0.24	11.1
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.1																		
1A	10	-0	-1742	-0	-2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	10	-0	-1260	-0	-2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	10	-0	-1907	-0	-2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	10	-0	-1095	-0	-2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	10	-0	-14460	-0	-200	-0	4382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.79	0.35	3.08	8.58	0.24	11.1
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.1																		
1A	20	-0	-1742	-0	-2	-0	409	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.33	0.00	0.00	--
1B	20	-0	-1260	-0	-2	-0	294	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	20	-0	-1907	-0	-2	-0	455	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.37	0.00	0.00	--
1J	20	-0	-1095	-0	-2	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.21	0.00	0.00	--
2	20	-0	-14460	-0	-200	-0	4382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.79	0.35	3.08	8.58	0.24	11.1
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.1																		
1A	29	-0	-897	-0	-2	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1B	29	-0	-647	-0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	29	-0	-971	-0	-2	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	29	-0	-573	-0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	29	-0	-6698	-0	-200	-0	4382	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.79	0.18	1.61	3.98	0.24	22.6
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.6																		
1A	39	-0	-897	-0	-2	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1B	39	-0	-647	-0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	39	-0	-971	-0	-2	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	39	-0	-573	-0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	39	-0	-6698	-0	-200	0	3773	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.68	0.18	1.61	3.98	0.24	22.6
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 22.6																		
1A	49	-0	-56	-0	-2	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	49	-0	-31	-0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I	49	-0	-58	-0	-2	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	49	-0	-29	-0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	49	-0	1017	0	-200	-0	868	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.16	0.05	0.53	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	59	-0	568	0	-2	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	59	-0	803	0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	59	-0	467	0	-2	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	59	-0	903	0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	59	-0	8689	0	-200	0	5025	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.90	0.22	1.98	5.16	0.24	17.8
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.8																		
1A	69	-0	568	0	-2	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	69	-0	803	0	-2	0	-119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.16	0.00	0.00	--
1I	69	-0	467	0	-2	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	69	-0	903	0	-2	0	-117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.18	0.00	0.00	--
2	69	-0	8689	0	-200	-0	5337	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.96	0.22	1.98	5.16	0.24	17.8
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 17.8																		
1A	79	-0	1169	0	-2	0	364	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1B	79	-0	1657	0	-2	0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	79	-0	985	0	-2	0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	79	-0	1841	0	-2	0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	79	-0	16320	0	-200	-0	5337	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.96	0.39	3.43	9.69	0.24	9.9
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.9																		
1A	88	-0	1169	0	-2	-0	364	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1B	88	-0	1657	0	-2	-0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	88	-0	985	0	-2	-0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	88	-0	1841	0	-2	-0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	88	-0	16320	0	-200	-0	5337	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.96	0.39	3.43	9.69	0.24	9.9
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.9																		
1A	98	-0	1169	0	-2	-0	364	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1B	98	-0	1657	0	-2	-0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.04	0.32	0.00	0.00	--
1I	98	-0	985	0	-2	-0	422	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1J	98	-0	1841	0	-2	-0	196	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.04	0.35	0.00	0.00	--
2	98	-0	16320	0	-200	-0	5338	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.96	0.39	3.43	9.69	0.24	9.9
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 9.9																		

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 6 NI 8 NF 15 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
cm	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq	cm	Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1952	-0	-6	-0	413	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-1322	-0	-6	-0	277	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-2144	-0	-7	-0	472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.05	0.42	0.00	0.00	--

1J	0	-0	-1130	-0	-7	-0	218	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.23	0.00	0.00	--
2	0	-0	-18910	-0	-107	-0	5578	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.67	0.44	3.50	11.22	0.13	8.8
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 8.8										
1A	11	-0	-1952	-0	-6	-0	413	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1B	11	-0	-1322	-0	-6	-0	277	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	11	-0	-2144	-0	-7	-0	472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.05	0.42	0.00	0.00	--
1J	11	-0	-1130	-0	-7	-0	218	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.23	0.00	0.00	--
2	11	-0	-18910	-0	-107	-0	5578	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.67	0.44	3.50	11.22	0.13	8.8
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 8.8										
1A	22	-0	-1952	-0	-6	0	413	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.08	0.04	0.38	0.00	0.00	--
1B	22	-0	-1322	-0	-6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.26	0.00	0.00	--
1I	22	-0	-2144	-0	-7	0	472	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.09	0.05	0.42	0.00	0.00	--
1J	22	-0	-1130	-0	-7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.23	0.00	0.00	--
2	22	-0	-18910	-0	-107	-0	5578	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.67	0.44	3.50	11.22	0.13	8.8
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 8.8										
1A	32	-0	-1008	-0	-6	0	-223	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1B	32	-0	-672	-0	-6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.14	0.00	0.00	--
1I	32	-0	-1114	-0	-7	0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1J	32	-0	-566	-0	-7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	32	-0	-10660	-0	-107	-0	5578	3.08	3.08	4.62	3.08	0.08	0.67	0.25	2.05	6.33	0.13	15.3
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.3										
1A	43	-0	-1008	-0	-6	0	-223	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1B	43	-0	-672	-0	-6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.14	0.00	0.00	--
1I	43	-0	-1114	-0	-7	0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1J	43	-0	-566	-0	-7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	43	-0	-10660	-0	-107	0	-1307	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.25	2.20	6.33	0.13	15.3
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 15.3										
1A	54	-0	-59	-0	-6	0	-186	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	54	-0	-27	-0	-6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	54	-0	-83	-0	-7	0	-191	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	54	-0	-2	-0	-7	0	-239	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	54	-0	-2454	-0	-107	0	-1307	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.07	0.65	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	65	-0	614	0	-6	0	-223	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	65	-0	894	0	-6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1I	65	-0	559	0	-7	0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	65	-0	949	0	-7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	65	-0	5693	0	-107	0	-1307	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.14	1.26	3.38	0.13	27.7
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.7										
1A	75	-0	614	0	-6	0	-223	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	75	-0	894	0	-6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.18	0.00	0.00	--
1I	75	-0	559	0	-7	0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	75	-0	949	0	-7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.19	0.00	0.00	--
2	75	-0	5693	0	-107	0	-1307	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.14	1.26	3.38	0.13	27.7
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.7										
1A	86	-0	1251	0	-6	0	-223	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	86	-0	1851	0	-6	0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1I	86	-0	1119	0	-7	0	-228	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1J	86	-0	1983	0	-7	0	-246	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.05	0.39	0.00	0.00	--
2	86	-0	13790	0	-107	0	-1307	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.32	2.79	8.19	0.13	11.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.9										
1A	97	-0	1251	0	-6	-0	243	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	97	-0	1851	0	-6	-0	355	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1I	97	-0	1119	0	-7	-0	214	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1J	97	-0	1983	0	-7	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.05	0.39	0.00	0.00	--
2	97	-0	13790	0	-107	-0	2881	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.32	2.79	8.19	0.13	11.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.9										
1A	108	-0	1251	0	-6	-0	243	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1B	108	-0	1851	0	-6	-0	355	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.04	0.36	0.00	0.00	--
1I	108	-0	1119	0	-7	-0	214	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.22	0.00	0.00	--
1J	108	-0	1983	0	-7	-0	384	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.07	0.05	0.39	0.00	0.00	--
2	108	-0	13790	0	-107	-0	2881	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.32	2.79	8.19	0.13	11.9
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 11.9										

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 7 NI 13 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	cmq						Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1068	0	4	0	118	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-709	0	4	0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.14	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1207	0	5	0	135	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-570	0	5	0	62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	0	-0	7194	-0	208	-0	-2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.19	1.72	4.27	0.25	21.1
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.1										
1A	6	-0	-1068	0	4	0	118	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1B	6	-0	-709	0	4	0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.14	0.00	0.00	--
1I	6	-0	-1207	0	5	0	135	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1J	6	-0	-570	0	5	0	62	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	6	-0	7194	-0	208	-0	-2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.19	1.72	4.27	0.25	21.1
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.1										

1A	13	-0	-1068	0	4	-0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.21	0.00	0.00	--
1B	13	-0	-709	0	4	-0	-78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.02	0.14	0.00	0.00	--
1I	13	-0	-1207	0	5	-0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1J	13	-0	-570	0	5	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	13	-0	7194	-0	208	0	-2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.19	1.72	4.27	0.25	21.1

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 21.1

1A	19	-0	-505	0	4	-0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	19	-0	-345	0	4	-0	-78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	19	-0	-555	0	5	-0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	19	-0	-295	0	5	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	19	-0	1614	-0	208	-0	-942	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.17	0.07	0.66	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	25	-0	-505	0	4	-0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-345	0	4	-0	-78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	25	-0	-555	0	5	-0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-295	0	5	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	25	-0	-3442	0	208	0	1833	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.33	0.11	1.00	2.04	0.25	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	31	-0	24	-0	4	-0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B	31	-0	54	-0	4	-0	-78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	31	-0	-6	0	5	-0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	31	-0	83	0	5	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	--
2	31	-0	-3442	0	208	-0	-2022	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.36	0.11	1.00	2.04	0.25	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	38	-0	396	-0	4	-0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	38	-0	608	-0	4	-0	-78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	38	-0	296	-0	5	-0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	38	-0	709	-0	5	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.14	0.00	0.00	--
2	38	-0	-7975	0	208	-0	-2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.21	1.86	4.73	0.25	19.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.2

1A	44	-0	396	-0	4	-0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	44	-0	608	-0	4	-0	-78	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	44	-0	296	-0	5	-0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	44	-0	709	-0	5	-0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.02	0.14	0.00	0.00	--
2	44	-0	-7975	0	208	-0	-2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.21	1.86	4.73	0.25	19.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 19.2

1A	50	-0	773	-0	4	-0	149	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	50	-0	1159	-0	4	-0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1I	50	-0	612	-0	5	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	50	-0	1320	-0	5	-0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.03	0.26	0.00	0.00	--
2	50	-0	-11990	0	208	-0	-2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.30	2.62	7.12	0.25	13.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.2

1A	56	-0	773	-0	4	0	149	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	56	-0	1159	-0	4	0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1I	56	-0	612	-0	5	0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	56	-0	1320	-0	5	0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.03	0.26	0.00	0.00	--
2	56	-0	-11990	0	208	-0	-2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.30	2.62	7.12	0.25	13.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.2

1A	63	-0	773	-0	4	0	149	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1B	63	-0	1159	-0	4	0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.02	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1I	63	-0	612	-0	5	0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	63	-0	1320	-0	5	0	66	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.03	0.26	0.00	0.00	--
2	63	-0	-11990	0	208	-0	-2914	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.52	0.30	2.62	7.12	0.25	13.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 13.2

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 8 NI 6 NF 17 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-1197	0	4	0	226	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-859	0	4	0	163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1275	0	5	0	244	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-781	0	5	0	145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.16	0.00	0.00	--
2	0	-0	5619	-0	154	-0	-2247	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.15	1.33	3.34	0.18	27.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.2

1A	8	-0	-1197	0	4	0	226	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-859	0	4	0	163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-1275	0	5	0	244	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-781	0	5	0	145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.16	0.00	0.00	--
2	8	-0	5619	-0	154	-0	-2247	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.15	1.33	3.34	0.18	27.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.2

1A	15	-0	-1197	0	4	0	226	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-859	0	4	0	163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.17	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-1275	0	5	0	244	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.25	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-781	0	5	0	145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.02	0.16	0.00	0.00	--
2	15	-0	5619	-0	154	-0	-2247	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.15	1.33	3.34	0.18	27.2

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 27.2

1A	23	-0	-546	0	4	0	226	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	23	-0	-397	0	4	0	163	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	23	-0	-577	0	5	0	244	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--

1J	23	-0	-367	0	5	0	145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.03	0.01	0.08	0.00	0.00	--	
2	23	-0	2189	-0	154	-0	-2247	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.07	0.68	0.00	0.00	--	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0											
1A	30	-0	-546	0	4	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--	
1B	30	-0	-397	0	4	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--	
1I	30	-0	-577	0	5	-0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--	
1J	30	-0	-367	0	5	-0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--	
2	30	-0	2189	-0	154	-0	-2233	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.07	0.68	0.00	0.00	--	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0											
1A	38	-0	72	-0	4	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	38	-0	99	-0	4	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	38	-0	67	-0	5	-0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J	38	-0	103	-0	5	-0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	38	-0	-486	0	154	-0	-1369	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.25	0.03	0.35	0.00	0.00	--	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0											
1A	45	-0	546	-0	4	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--	
1B	45	-0	738	-0	4	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.02	0.15	0.00	0.00	--
1I	45	-0	520	-0	5	-0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--	
1J	45	-0	764	-0	5	-0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.02	0.15	0.00	0.00	--
2	45	-0	-2407	0	154	-0	-2247	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.08	0.72	0.00	0.00	--	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0											
1A	53	-0	546	-0	4	0	295	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.11	0.00	0.00	--	
1B	53	-0	738	-0	4	0	221	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.15	0.00	0.00	--	
1I	53	-0	520	-0	5	0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.11	0.00	0.00	--	
1J	53	-0	764	-0	5	0	210	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.02	0.15	0.00	0.00	--	
2	53	-0	-2407	0	154	-0	-2247	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.08	0.72	0.00	0.00	--	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0											
1A	60	-0	1027	-0	4	0	295	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.20	0.00	0.00	--	
1B	60	-0	1371	-0	4	0	221	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.27	0.00	0.00	--	
1I	60	-0	993	-0	5	0	307	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.20	0.00	0.00	--	
1J	60	-0	1405	-0	5	0	210	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.27	0.00	0.00	--	
2	60	-0	-3573	0	154	-0	-2247	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.10	0.94	0.00	0.00	--	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0											
1A	68	-0	1027	-0	4	0	295	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.20	0.00	0.00	--	
1B	68	-0	1371	-0	4	0	221	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.27	0.00	0.00	--	
1I	68	-0	993	-0	5	0	307	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.20	0.00	0.00	--	
1J	68	-0	1405	-0	5	0	210	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.27	0.00	0.00	--	
2	68	-0	-3573	0	154	-0	-2247	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.10	0.94	0.00	0.00	--	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0											
1A	75	-0	1027	-0	4	0	295	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.20	0.00	0.00	--	
1B	75	-0	1371	-0	4	0	221	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.27	0.00	0.00	--	
1I	75	-0	993	-0	5	0	307	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.20	0.00	0.00	--	
1J	75	-0	1405	-0	5	0	210	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.04	0.03	0.27	0.00	0.00	--	
2	75	-0	-3573	0	154	-0	-2247	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.40	0.10	0.94	0.00	0.00	--	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0											

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 27 NI 17 NF 30 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

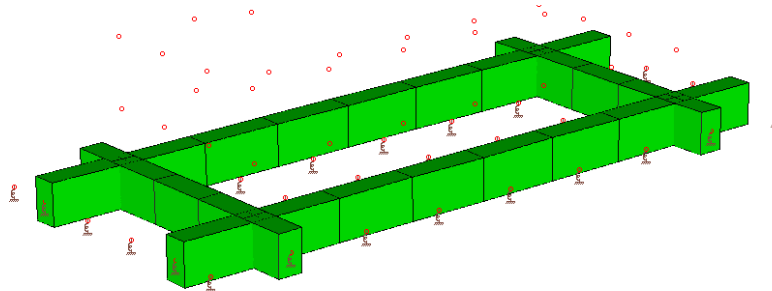
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m		cm
1A	0	-0	-1239	0	1	0	328	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-989	0	1	0	266	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-1188	0	3	0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-1040	0	3	0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.20	0.00	0.00	--
2	0	-0	-1385	0	84	0	-432	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.04	0.40	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	8	-0	-1239	0	1	0	328	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-989	0	1	0	266	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-1188	0	3	0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-1040	0	3	0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.20	0.00	0.00	--
2	8	-0	-1385	0	84	-0	-432	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.04	0.40	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	15	-0	-1239	0	1	0	328	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1B	15	-0	-989	0	1	0	266	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1I	15	-0	-1188	0	3	0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.03	0.23	0.00	0.00	--
1J	15	-0	-1040	0	3	0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.02	0.20	0.00	0.00	--
2	15	-0	-1385	0	84	-0	-432	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.04	0.40	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	23	-0	-617	0	1	0	328	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	23	-0	-497	0	1	0	266	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1I	23	-0	-585	0	3	0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	23	-0	-528	0	3	0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	23	-0	-1042	0	84	-0	-432	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.04	0.34	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	30	-0	-617	0	1	0	328	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-497	0	1	0	266	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-585	0	3	0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-528	0	3	0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	30	-0	-1042	0	84	-0	-432	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.04	0.34	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

1A	38	-0	-1	0	1	0	50	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1B	38	-0	1	0	1	0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	--
1I	38	-0	-2	0	3	0	49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1J	38	-0	2	0	3	0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
2	38	-0	55	-0	84	-0	-432	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.01	0.15	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	45	-0	497	-0	1	0	313	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	45	-0	617	-0	1	0	266	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	45	-0	528	-0	3	0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	45	-0	585	-0	3	0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	45	-0	1908	-0	84	-0	-432	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.05	0.50	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	53	-0	497	-0	1	0	328	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	53	-0	617	-0	1	0	266	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	53	-0	528	-0	3	0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	53	-0	585	-0	3	0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	53	-0	1908	-0	84	-0	-432	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.05	0.50	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	60	-0	989	-0	1	0	328	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1B	60	-0	1239	-0	1	0	266	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	60	-0	1040	-0	3	0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1J	60	-0	1188	-0	3	0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.23	0.00	0.00	--
2	60	-0	4515	-0	84	-0	-432	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.08	0.11	1.00	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	68	-0	989	-0	1	0	328	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1B	68	-0	1239	-0	1	0	266	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	68	-0	1040	-0	3	0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1J	68	-0	1188	-0	3	0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.23	0.00	0.00	--
2	68	-0	4515	-0	84	0	540	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.11	1.00	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	75	-0	989	-0	1	0	328	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.19	0.00	0.00	--
1B	75	-0	1239	-0	1	0	267	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.24	0.00	0.00	--
1I	75	-0	1040	-0	3	0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.06	0.02	0.20	0.00	0.00	--
1J	75	-0	1188	-0	3	0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.05	0.03	0.23	0.00	0.00	--
2	75	-0	4515	-0	84	0	539	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.10	0.11	1.00	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE

VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.

TRAVI DI FONDAZIONE VERIFICHE SLE (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)



Lavoro: **Cast Platea Trasf 10x3** Intestazione lavoro: **Platea Trasformatore 10 x 3**
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Condizioni ambientali: **Aggressiva**
 Copriferro: **3.0** cm
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 1 NI 16 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	SF	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	6152	0	-9	0	-1314	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.31	69.3	0.00
4	0	-0	-32	-0	-5	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	0	-0	-1551	-0	-4	-0	299	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.89	15.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	11	-0	6152	0	-9	0	-653	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.13	34.4	0.00
4	11	-0	-32	-0	-5	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00

5	11	-0	-1551	-0	-4	-0	132	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.84	7.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	22	-0	6152	0	-9	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.5	0.00
4	22	-0	-138	-0	-5	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
5	22	-0	-1551	-0	-4	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	32	-0	2382	0	-9	-0	264	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.67	13.9	0.00
4	32	-0	-138	-0	-5	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.2	0.00
5	32	-0	-754	-0	-4	0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	43	-0	2382	0	-9	-0	521	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.29	27.4	0.00
4	43	-0	-251	-0	-5	0	-56	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.35	2.9	0.00
5	43	-0	-754	-0	-4	0	-197	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.24	10.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	54	-0	-1423	-0	-9	-0	368	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.32	19.4	0.00
4	54	-0	-251	-0	-5	0	-83	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.52	4.4	0.00
5	54	-0	43	0	-4	0	-192	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.21	10.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	65	-0	-5262	-0	-9	-0	215	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.36	11.3	0.00
4	65	-0	-370	-0	-5	0	-110	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.69	5.8	0.00
5	65	-0	840	0	-4	0	-188	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.19	9.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	75	-0	-5262	-0	-9	0	-351	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.22	18.5	0.00
4	75	-0	-370	-0	-5	0	-150	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.95	7.9	0.00
5	75	-0	840	0	-4	0	-97	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	86	-0	-9137	-0	-9	0	-917	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.80	48.3	0.00
4	86	-0	-497	-0	-5	0	-189	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.20	10.0	0.00
5	86	-0	1637	0	-4	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	97	-0	-9137	-0	-9	0	-1899	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.01	100.1	0.00
4	97	-0	-497	-0	-5	0	-243	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.54	12.8	0.00
5	97	-0	1637	0	-4	-0	169	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.07	8.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	108	-0	-9137	-0	-9	0	-2881	3.08	3.08	3.08	3.08	-18.22	151.9	0.00
4	108	-0	-497	-0	-5	0	-296	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.87	15.6	0.00
5	108	-0	1637	0	-4	-0	345	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.18	18.2	0.00

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 2 NI 6 NF 20 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
	cm													
3	0	-0	8061	0	-273	0	-2724	3.08	3.08	3.08	3.08	-17.23	143.6	0.00
4	0	-0	463	0	-55	0	-295	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.86	15.5	0.00
5	0	-0	-1413	-0	-1	-0	309	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.95	16.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	8061	0	-273	0	-1933	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.22	101.9	0.00
4	10	-0	463	0	-55	0	-249	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.58	13.1	0.00
5	10	-0	-1413	-0	-1	-0	170	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	8061	0	-273	0	-1142	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.22	60.2	0.00
4	20	-0	463	0	-55	0	-204	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.29	10.7	0.00
5	20	-0	-1413	-0	-1	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	4464	0	-273	0	-704	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.45	37.1	0.00
4	29	-0	336	0	-55	0	-171	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
5	29	-0	-685	-0	-1	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	4464	0	-273	-0	-266	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.68	14.0	0.00
4	39	-0	336	0	-55	0	-138	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.87	7.3	0.00
5	39	-0	-685	-0	-1	0	-103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	840	0	-273	0	-183	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.16	9.7	0.00
4	49	-0	204	0	-55	0	-118	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.74	6.2	0.00
5	49	-0	43	0	-1	0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	59	-0	-2812	-0	-273	-0	-101	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.3	0.00
4	59	-0	204	0	-55	0	-98	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.2	0.00
5	59	-0	772	0	-1	0	-95	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

3	69	-0	-2812	-0	-273	0	-377	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.38	19.9	0.00
4	69	-0	66	0	-55	0	-91	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.58	4.8	0.00
5	69	-0	772	0	-1	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	78	-0	-6493	-0	-273	0	-653	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.13	34.4	0.00
4	78	-0	-77	-0	-55	0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
5	78	-0	1501	0	-1	-0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-6493	-0	-273	0	-1290	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.16	68.0	0.00
4	88	-0	-77	-0	-55	0	-92	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.58	4.9	0.00
5	88	-0	1501	0	-1	-0	204	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.29	10.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	-6493	-0	-273	0	-1927	4.62	4.62	3.08	3.08	-12.19	101.6	0.00
4	98	-0	-77	-0	-55	0	-100	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.63	5.3	0.00
5	98	-0	1501	0	-1	-0	351	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.22	18.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 13 NI 20 NF 51 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m				cm ²		daN/cm ²		mm

3	0	-0	8273	0	-507	0	-1880	4.62	4.62	3.08	3.08	-11.89	99.1	0.00
4	0	-0	439	0	-99	0	-71	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.45	3.8	0.00
5	0	-0	-1495	-0	2	-0	375	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.37	19.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	8273	0	-507	0	-1068	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.76	56.3	0.00
4	10	-0	439	0	-99	0	-28	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
5	10	-0	-1495	-0	2	-0	228	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.44	12.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	8273	0	-507	-0	-257	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.62	13.5	0.00
4	20	-0	439	0	-99	-0	15	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00
5	20	-0	-1495	-0	2	-0	82	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.52	4.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	4538	0	-507	-0	189	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.19	9.9	0.00
4	29	-0	285	0	-99	-0	43	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
5	29	-0	-766	-0	2	-0	6	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	4538	0	-507	-0	634	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.01	33.4	0.00
4	39	-0	285	0	-99	-0	71	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.45	3.7	0.00
5	39	-0	-766	-0	2	0	-69	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.44	3.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	776	0	-507	-0	710	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.49	37.4	0.00
4	49	-0	126	0	-99	-0	83	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
5	49	-0	-37	-0	2	0	-72	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.46	3.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-3014	-0	-507	-0	786	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.97	41.4	0.00
4	59	-0	126	0	-99	-0	95	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
5	59	-0	693	0	2	0	-76	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	-3014	-0	-507	-0	490	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.10	25.8	0.00
4	69	-0	-39	-0	-99	-0	92	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.58	4.8	0.00
5	69	-0	693	0	2	0	-8	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	-6831	-0	-507	-0	195	4.62	4.62	4.62	3.08	-1.22	10.0	0.00
4	79	-0	-209	-0	-99	-0	88	4.62	4.62	4.62	3.08	-0.55	4.5	0.00
5	79	-0	1423	0	2	-0	60	4.62	4.62	4.62	3.08	-0.38	3.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-6831	-0	-507	0	-476	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.01	25.1	0.00
4	88	-0	-209	-0	-99	-0	67	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.43	3.5	0.00
5	88	-0	1423	0	2	-0	200	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	-6831	-0	-507	0	-1146	4.62	4.62	3.08	3.08	-7.25	60.4	0.00
4	98	-0	-209	-0	-99	-0	47	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	98	-0	1423	0	2	-0	339	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.15	17.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 14 NI 51 NF 50 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m				cm ²		daN/cm ²		mm

3	0	-0	8004	0	-412	0	-1003	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.34	52.9	0.00
4	0	-0	404	0	-81	-0	69	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.44	3.7	0.00
5	0	-0	-1472	-0	2	-0	332	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.10	17.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	8004	0	-412	0	-218	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.38	11.5	0.00
4	10	-0	404	0	-81	-0	109	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.69	5.7	0.00
5	10	-0	-1472	-0	2	-0	187	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.18	9.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	8004	0	-412	-0	568	4.62	4.62	4.62	3.08	-3.55	29.2	0.00
4	20	-0	404	0	-81	-0	149	4.62	4.62	4.62	3.08	-0.93	7.6	0.00
5	20	-0	-1472	-0	2	0	43	4.62	4.62	4.62	3.08	-0.27	2.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	4132	0	-412	-0	973	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.15	51.3	0.00
4	29	-0	223	0	-81	-0	170	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
5	29	-0	-742	-0	2	0	-30	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	4132	0	-412	-0	1379	4.62	4.62	3.08	3.08	-8.72	72.7	0.00
4	39	-0	223	0	-81	-0	192	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.22	10.1	0.00
5	39	-0	-742	-0	2	0	-103	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	233	0	-412	-0	1401	4.62	4.62	3.08	3.08	-8.86	73.8	0.00
4	49	-0	37	0	-81	-0	196	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.24	10.3	0.00
5	49	-0	-12	-0	2	0	-104	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-3694	-0	-412	-0	1424	4.62	4.62	3.08	3.08	-9.00	75.1	0.00
4	59	-0	-155	-0	-81	-0	200	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
5	59	-0	718	0	2	0	-105	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	-3694	-0	-412	-0	1062	4.62	4.62	3.08	3.08	-6.71	56.0	0.00
4	69	-0	-155	-0	-81	-0	184	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.17	9.7	0.00
5	69	-0	718	0	2	0	-34	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	-7649	-0	-412	-0	699	4.62	4.62	4.62	3.08	-4.37	35.9	0.00
4	79	-0	-352	-0	-81	-0	169	4.62	4.62	4.62	3.08	-1.06	8.7	0.00
5	79	-0	1448	0	2	0	36	4.62	4.62	4.62	3.08	-0.22	1.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-7649	-0	-412	0	-51	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.32	2.7	0.00
4	88	-0	-352	-0	-81	-0	135	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00
5	88	-0	1448	0	2	-0	178	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.13	9.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	-7649	-0	-412	0	-802	4.62	4.62	3.08	3.08	-5.07	42.3	0.00
4	98	-0	-352	-0	-81	-0	100	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.63	5.3	0.00
5	98	-0	1448	0	2	-0	320	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.02	16.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 15 NI 50 NF 47 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm

3	0	-0	8121	0	-158	0	-754	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.77	39.8	0.00
4	0	-0	435	0	-31	-0	106	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00
5	0	-0	-1462	-0	0	-0	316	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.00	16.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	8121	0	-158	-0	42	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.27	2.2	0.00
4	10	-0	435	0	-31	-0	149	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.93	7.6	0.00
5	10	-0	-1462	-0	0	-0	172	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.08	8.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	8121	0	-158	-0	839	3.08	3.08	4.62	3.08	-5.25	43.1	0.00
4	20	-0	435	0	-31	-0	191	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.20	9.8	0.00
5	20	-0	-1462	-0	0	0	29	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	4109	0	-158	-0	1242	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.86	65.5	0.00
4	29	-0	227	0	-31	-0	214	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.35	11.3	0.00
5	29	-0	-732	-0	0	0	-43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	4109	0	-158	-0	1646	3.08	3.08	4.62	3.08	-10.29	84.5	0.00
4	39	-0	227	0	-31	-0	236	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.47	12.1	0.00
5	39	-0	-732	-0	0	0	-115	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.71	6.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	70	0	-158	-0	1653	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.45	87.1	0.00
4	49	-0	13	0	-31	-0	237	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.50	12.5	0.00
5	49	-0	-2	-0	0	0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-3998	-0	-158	-0	1660	3.08	3.08	4.62	3.08	-10.38	85.2	0.00
4	59	-0	-207	-0	-31	-0	238	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.49	12.2	0.00
5	59	-0	728	0	0	0	-115	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.71	6.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	-3998	-0	-158	-0	1267	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.01	66.8	0.00
4	69	-0	-207	-0	-31	-0	218	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.38	11.5	0.00
5	69	-0	728	0	0	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	-8096	-0	-158	-0	874	3.08	3.08	4.62	3.08	-5.47	44.9	0.00
4	79	-0	-433	-0	-31	-0	198	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.24	10.1	0.00
5	79	-0	1458	0	0	0	28	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.17	1.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-8096	-0	-158	-0	80	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.50	4.1	0.00
4	88	-0	-433	-0	-31	-0	155	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.97	8.0	0.00
5	88	-0	1458	0	0	-0	171	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.07	8.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	-8096	-0	-158	0	-714	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.52	37.7	0.00
4	98	-0	-433	-0	-31	-0	113	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.71	5.9	0.00
5	98	-0	1458	0	0	-0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.99	16.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 16 NI 47 NF 46 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	8333	0	135	0	-752	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.75	39.6	0.00
4	0	-0	480	0	27	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.5	0.00
5	0	-0	-1458	-0	-0	-0	314	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.99	16.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	8333	0	135	-0	66	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.41	3.4	0.00
4	10	-0	480	0	27	-0	152	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.95	7.8	0.00
5	10	-0	-1458	-0	-0	-0	171	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.07	8.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	8333	0	135	-0	884	3.08	3.08	4.62	3.08	-5.53	45.4	0.00
4	20	-0	480	0	27	-0	200	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.25	10.2	0.00
5	20	-0	-1458	-0	-0	0	28	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.17	1.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	4177	0	135	-0	1294	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.18	68.2	0.00
4	29	-0	243	0	27	-0	223	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.41	11.8	0.00
5	29	-0	-728	-0	-0	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	4177	0	135	-0	1704	3.08	3.08	4.62	3.08	-10.65	87.5	0.00
4	39	-0	243	0	27	-0	247	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.55	12.7	0.00
5	39	-0	-728	-0	-0	0	-115	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.71	6.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	-8	-0	135	-0	1703	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.77	89.8	0.00
4	49	-0	-0	-0	27	-0	247	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.56	13.0	0.00
5	49	-0	2	0	-0	0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-4222	-0	135	-0	1702	3.08	3.08	4.62	3.08	-10.64	87.4	0.00
4	59	-0	-249	-0	27	-0	247	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.55	12.7	0.00
5	59	-0	732	0	-0	0	-115	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.71	6.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	-4222	-0	135	-0	1288	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.14	67.9	0.00
4	69	-0	-249	-0	27	-0	223	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.41	11.7	0.00
5	69	-0	732	0	-0	0	-43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	-8466	-0	135	-0	874	3.08	3.08	4.62	3.08	-5.46	44.9	0.00
4	79	-0	-505	-0	27	-0	198	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.24	10.2	0.00
5	79	-0	1462	0	-0	0	29	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-8466	-0	135	-0	43	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.27	2.2	0.00
4	88	-0	-505	-0	27	-0	149	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.93	7.6	0.00
5	88	-0	1462	0	-0	-0	172	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.08	8.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	-8466	-0	135	0	-788	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.98	41.5	0.00
4	98	-0	-505	-0	27	-0	99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00
5	98	-0	1462	0	-0	-0	316	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.00	16.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 17 NI 46 NF 94 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
cm		daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	8461	0	388	0	-915	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.78	48.2	0.00
4	0	-0	515	0	76	0	77	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.49	4.1	0.00
5	0	-0	-1448	-0	-2	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.02	16.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	8461	0	388	0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.53	4.5	0.00
4	10	-0	515	0	76	-0	128	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.81	6.7	0.00
5	10	-0	-1448	-0	-2	-0	178	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.13	9.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	8461	0	388	-0	746	3.08	3.08	4.62	3.08	-4.66	38.3	0.00
4	20	-0	515	0	76	-0	178	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.12	9.2	0.00
5	20	-0	-1448	-0	-2	0	36	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.23	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	4157	0	388	-0	1153	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.29	60.8	0.00
4	29	-0	248	0	76	-0	203	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.28	10.7	0.00
5	29	-0	-718	-0	-2	0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	4157	0	388	-0	1561	3.08	3.08	4.62	3.08	-9.76	80.2	0.00
4	39	-0	248	0	76	-0	227	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.42	11.7	0.00
5	39	-0	-718	-0	-2	0	-105	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.65	5.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	-178	-0	388	-0	1544	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.76	81.4	0.00
4	49	-0	-26	-0	76	-0	224	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.42	11.8	0.00
5	49	-0	12	0	-2	0	-104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	59	-0	-4543	-0	388	-0	1526	3.08	3.08	4.62	3.08	-9.54	78.4	0.00
4	59	-0	-305	-0	76	-0	222	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.39	11.4	0.00
5	59	-0	742	0	-2	0	-103	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.64	5.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	69	-0	-4543	-0	388	-0	1080	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.83	56.9	0.00
4	69	-0	-305	-0	76	-0	192	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.21	10.1	0.00
5	69	-0	742	0	-2	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	-8939	-0	388	-0	635	3.08	3.08	4.62	3.08	-3.97	32.6	0.00
4	79	-0	-591	-0	76	-0	162	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.01	8.3	0.00
5	79	-0	1472	0	-2	0	43	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.27	2.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	88	-0	-8939	-0	388	0	-242	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.53	12.8	0.00
4	88	-0	-591	-0	76	-0	104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
5	88	-0	1472	0	-2	-0	187	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.19	9.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	98	-0	-8939	-0	388	0	-1119	4.62	4.62	3.08	3.08	-7.08	59.0	0.00
4	98	-0	-591	-0	76	0	46	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00
5	98	-0	1472	0	-2	-0	332	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.10	17.5	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 18 NI 94 NF 38 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
cm		daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	8102	0	487	0	-1362	4.62	4.62	3.08	3.08	-8.61	71.8	0.00
4	0	-0	463	0	95	0	4	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	0	-0	-1423	-0	-2	-0	339	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.14	17.9	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	8102	0	487	0	-567	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.59	29.9	0.00
4	10	-0	463	0	95	-0	49	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	10	-0	-1423	-0	-2	-0	200	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	8102	0	487	-0	229	4.62	4.62	4.62	3.08	-1.43	11.7	0.00
4	20	-0	463	0	95	-0	94	4.62	4.62	4.62	3.08	-0.59	4.9	0.00
5	20	-0	-1423	-0	-2	-0	60	4.62	4.62	4.62	3.08	-0.38	3.1	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	3643	0	487	-0	586	4.62	4.62	3.08	3.08	-3.71	30.9	0.00
4	29	-0	165	0	95	-0	111	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.70	5.8	0.00
5	29	-0	-693	-0	-2	0	-8	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= 1.54		aant= 1.54		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

3	39	-0	3643	0	487	-0	944	4.62	4.62	3.08	3.08	-5.97	49.7	0.00
4	39	-0	165	0	95	-0	127	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.80	6.7	0.00
5	39	-0	-693	-0	-2	0	-76	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	-845	-0	487	-0	861	4.62	4.62	3.08	3.08	-5.44	45.4	0.00
4	49	-0	-140	-0	95	-0	113	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.72	6.0	0.00
5	49	-0	37	0	-2	0	-72	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.46	3.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-5365	-0	487	-0	778	4.62	4.62	3.08	3.08	-4.92	41.0	0.00
4	59	-0	-450	-0	95	-0	99	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00
5	59	-0	766	0	-2	0	-69	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.44	3.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	-5365	-0	487	-0	251	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.59	13.2	0.00
4	69	-0	-450	-0	95	-0	55	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.35	2.9	0.00
5	69	-0	766	0	-2	-0	6	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	-9916	-0	487	-0	-275	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.74	14.5	0.00
4	79	-0	-767	-0	95	-0	11	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	79	-0	1495	0	-2	-0	81	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.52	4.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-9916	-0	487	0	-1248	4.62	4.62	3.08	3.08	-7.89	65.8	0.00
4	88	-0	-767	-0	95	0	-64	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.41	3.4	0.00
5	88	-0	1495	0	-2	-0	228	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.44	12.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	-9916	-0	487	0	-2221	4.62	4.62	3.08	3.08	-14.05	117.1	0.00
4	98	-0	-767	-0	95	0	-139	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.88	7.4	0.00
5	98	-0	1495	0	-2	-0	375	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.37	19.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 19 NI 38 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm

3	0	-0	8192	0	263	0	-2346	4.62	4.62	3.08	3.08	-14.84	123.7	0.00
4	0	-0	417	0	53	0	-184	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.16	9.7	0.00
5	0	-0	-1501	-0	1	-0	352	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.22	18.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	8192	0	263	0	-1542	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.75	81.3	0.00
4	10	-0	417	0	53	0	-143	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.90	7.5	0.00
5	10	-0	-1501	-0	1	-0	204	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.29	10.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	8192	0	263	0	-739	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.67	38.9	0.00
4	20	-0	417	0	53	0	-102	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.4	0.00
5	20	-0	-1501	-0	1	-0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	3579	0	263	0	-388	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.45	20.4	0.00
4	29	-0	87	0	53	0	-93	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00
5	29	-0	-772	-0	1	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	3579	0	263	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
4	39	-0	-249	-0	53	0	-85	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
5	39	-0	-772	-0	1	0	-95	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	-1065	-0	263	0	-141	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.89	7.4	0.00
4	49	-0	-249	-0	53	0	-109	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.69	5.8	0.00
5	49	-0	-43	-0	1	0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	-5739	-0	263	-0	-245	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.55	12.9	0.00
4	59	-0	-591	-0	53	0	-134	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.84	7.0	0.00
5	59	-0	685	0	1	0	-103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	-5739	-0	263	0	-808	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.11	42.6	0.00
4	69	-0	-591	-0	53	0	-191	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.21	10.1	0.00
5	69	-0	685	0	1	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	-10440	-0	263	0	-1372	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.68	72.3	0.00
4	79	-0	-939	-0	53	0	-250	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.58	13.2	0.00
5	79	-0	1413	0	1	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-10440	-0	263	0	-2396	3.08	3.08	3.08	3.08	-15.15	126.3	0.00
4	88	-0	-939	-0	53	0	-342	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.16	18.0	0.00
5	88	-0	1413	0	1	-0	170	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.07	9.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	-10440	-0	263	0	-3421	3.08	3.08	3.08	4.62	-37.75	1712.6	0.08
4	98	-0	-939	-0	53	0	-434	3.08	3.08	3.08	4.62	-2.71	22.3	0.00
5	98	-0	1413	0	1	-0	309	3.08	3.08	3.08	4.62	-1.91	16.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 3 NI 7 NF 14 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		--	
	cm													mm
3	0	-0	12300	0	-20	0	-3847	3.08	3.08	3.08	4.62	-42.45	1925.9	0.10
4	0	-0	1130	0	-0	0	-489	3.08	3.08	3.08	4.62	-3.06	25.1	0.00
5	0	-0	-1637	-0	4	-0	345	3.08	3.08	3.08	4.62	-2.14	18.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	11	-0	12300	0	-20	0	-2525	3.08	3.08	3.08	4.62	-15.79	129.6	0.00
4	11	-0	1130	0	-0	0	-368	3.08	3.08	3.08	4.62	-2.30	18.9	0.00
5	11	-0	-1637	-0	4	-0	169	3.08	3.08	3.08	4.62	-1.05	8.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	12300	0	-20	0	-1202	3.08	3.08	3.08	4.62	-7.52	61.7	0.00
4	22	-0	1130	0	-0	0	-247	3.08	3.08	3.08	4.62	-1.54	12.7	0.00
5	22	-0	-1637	-0	4	0	-7	3.08	3.08	3.08	4.62	-0.04	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	32	-0	7080	0	-20	0	-441	3.08	3.08	3.08	4.62	-2.76	22.6	0.00
4	32	-0	734	0	-0	0	-168	3.08	3.08	3.08	4.62	-1.05	8.6	0.00
5	32	-0	-840	-0	4	0	-97	3.08	3.08	3.08	4.62	-0.61	5.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	43	-0	7080	0	-20	-0	320	3.08	3.08	4.62	3.08	-2.00	16.4	0.00
4	43	-0	734	0	-0	0	-89	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.55	4.6	0.00
5	43	-0	-840	-0	4	0	-188	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.16	9.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= 1.54 asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	54	-0	1824	0	-20	-0	516	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.26	27.2	0.00
4	54	-0	331	0	-0	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
5	54	-0	-43	-0	4	0	-192	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.21	10.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	65	-0	-3467	-0	-20	-0	712	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.50	37.5	0.00
4	65	-0	331	0	-0	-0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
5	65	-0	754	0	4	0	-197	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.24	10.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	75	-0	-3467	-0	-20	-0	340	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.15	17.9	0.00
4	75	-0	-79	-0	-0	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.4	0.00
5	75	-0	754	0	4	0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	86	-0	-8793	-0	-20	-0	-33	3.08	3.08	3.08	4.62	-0.21	1.7	0.00
4	86	-0	-496	-0	-0	0	-35	3.08	3.08	3.08	4.62	-0.22	1.8	0.00
5	86	-0	1551	0	4	0	-35	3.08	3.08	3.08	4.62	-0.22	1.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	97	-0	-8793	-0	-20	0	-978	3.08	3.08	3.08	4.62	-6.12	50.2	0.00
4	97	-0	-496	-0	-0	0	-88	3.08	3.08	3.08	4.62	-0.55	4.5	0.00
5	97	-0	1551	0	4	-0	132	3.08	3.08	3.08	4.62	-0.82	6.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	108	-0	-8793	-0	-20	0	-1923	3.08	3.08	3.08	4.62	-12.03	98.8	0.00
4	108	-0	-496	-0	-0	0	-141	3.08	3.08	3.08	4.62	-0.88	7.3	0.00
5	108	-0	1551	0	4	-0	299	3.08	3.08	3.08	4.62	-1.85	15.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 4 NI 9 NF 5 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		--	
	cm													mm
3	0	-0	-12000	-0	101	-0	2562	3.08	3.08	3.08	3.08	-16.20	135.0	0.00
4	0	-0	-3663	-0	24	-0	756	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.78	39.8	0.00
5	0	-0	-1551	-0	4	-0	299	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.89	15.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	11	-0	-12000	-0	101	-0	1272	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.04	67.0	0.00
4	11	-0	-3663	-0	24	-0	362	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.29	19.1	0.00
5	11	-0	-1551	-0	4	-0	132	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.84	7.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	22	-0	-12000	-0	101	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	1.0	0.00
4	22	-0	-3663	-0	24	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
5	22	-0	-1551	-0	4	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	32	-0	-4961	-0	101	0	-552	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.49	29.1	0.00
4	32	-0	-1607	-0	24	0	-204	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.29	10.8	0.00
5	32	-0	-754	-0	4	0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	43	-0	-4961	-0	101	0	-1085	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.86	57.2	0.00
4	43	-0	-1607	-0	24	0	-377	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.38	19.9	0.00
5	43	-0	-754	-0	4	0	-197	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.24	10.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	54	-0	2044	0	101	0	-865	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.47	45.6	0.00
4	54	-0	443	0	24	0	-329	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.08	17.4	0.00
5	54	-0	43	0	4	0	-192	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.21	10.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	65	-0	9017	0	101	0	-645	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.08	34.0	0.00
4	65	-0	2486	0	24	0	-282	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.78	14.9	0.00
5	65	-0	840	0	4	0	-188	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.19	9.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	75	-0	9017	0	101	-0	324	3.08	3.08	4.62	3.08	-2.03	16.6	0.00
4	75	-0	2486	0	24	0	-15	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.09	0.8	0.00
5	75	-0	840	0	4	0	-97	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.60	5.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	86	-0	15960	0	101	-0	1293	3.08	3.08	4.62	3.08	-8.09	66.4	0.00
4	86	-0	4522	0	24	-0	253	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.58	13.0	0.00
5	86	-0	1637	0	4	0	-7	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.04	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	97	-0	15960	0	101	-0	3009	3.08	3.08	4.62	3.08	-18.81	154.5	0.00
4	97	-0	4522	0	24	-0	739	3.08	3.08	4.62	3.08	-4.62	37.9	0.00
5	97	-0	1637	0	4	-0	169	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.06	8.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	108	-0	15960	0	101	-0	4724	3.08	3.08	4.62	3.08	-52.14	2365.1	0.14
4	108	-0	4522	0	24	-0	1225	3.08	3.08	4.62	3.08	-7.66	62.9	0.00
5	108	-0	1637	0	4	-0	345	3.08	3.08	4.62	3.08	-2.16	17.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione														
ASTA NUM. 5 NI 5 NF 28 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		mm	

3	0	-0	-13420	-0	144	-0	4291	3.08	3.08	4.62	3.08	-47.35	2148.2	0.12
4	0	-0	-3833	-0	29	-0	1109	3.08	3.08	4.62	3.08	-6.93	56.9	0.00
5	0	-0	-1413	-0	1	-0	309	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.93	15.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-13420	-0	144	-0	2974	3.08	3.08	4.62	3.08	-18.60	152.7	0.00
4	10	-0	-3833	-0	29	-0	733	3.08	3.08	4.62	3.08	-4.58	37.6	0.00
5	10	-0	-1413	-0	1	-0	170	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.06	8.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-13420	-0	144	-0	1657	3.08	3.08	4.62	3.08	-10.36	85.1	0.00
4	20	-0	-3833	-0	29	-0	357	3.08	3.08	4.62	3.08	-2.23	18.3	0.00
5	20	-0	-1413	-0	1	0	31	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.20	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	-7143	-0	144	-0	956	3.08	3.08	4.62	3.08	-5.98	49.1	0.00
4	29	-0	-1985	-0	29	-0	161	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.01	8.3	0.00
5	29	-0	-685	-0	1	0	-36	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.22	1.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	-7143	-0	144	0	256	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.60	13.1	0.00
4	39	-0	-1985	-0	29	0	-33	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.21	1.7	0.00
5	39	-0	-685	-0	1	0	-103	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.64	5.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	-899	-0	144	-0	167	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.06	8.8	0.00
4	49	-0	-144	-0	29	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	49	-0	43	0	1	0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	59	-0	5316	0	144	0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
4	59	-0	1692	0	29	0	-62	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.3	0.00
5	59	-0	772	0	1	0	-95	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	69	-0	5316	0	144	-0	601	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.80	31.7	0.00
4	69	-0	1692	0	29	-0	104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
5	69	-0	772	0	1	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	78	-0	11500	0	144	-0	1122	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.10	59.2	0.00

4	78	-0	3521	0	29	-0	270	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.71	14.2	0.00
5	78	-0	1501	0	1	-0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	11500	0	144	-0	2251	3.08	3.08	3.08	3.08	-14.23	118.6	0.00
4	88	-0	3521	0	29	-0	616	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.89	32.5	0.00
5	88	-0	1501	0	1	-0	204	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.29	10.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	11500	0	144	-0	3379	3.08	3.08	3.08	3.08	-43.46	2505.4	0.16
4	98	-0	3521	0	29	-0	961	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.08	50.7	0.00
5	98	-0	1501	0	1	-0	351	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.22	18.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 20 NI 28 NF 64 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-13070	-0	-94	-0	3061	3.08	3.08	3.08	3.08	-19.36	161.3	0.00
4	0	-0	-3830	-0	-21	-0	917	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.80	48.3	0.00
5	0	-0	-1495	-0	-2	-0	375	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.37	19.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-13070	-0	-94	-0	1779	3.08	3.08	3.08	3.08	-11.25	93.7	0.00
4	10	-0	-3830	-0	-21	-0	541	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.42	28.5	0.00
5	10	-0	-1495	-0	-2	-0	228	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.44	12.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	20	-0	-13070	-0	-94	-0	497	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.14	26.2	0.00
4	20	-0	-3830	-0	-21	-0	166	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.05	8.7	0.00
5	20	-0	-1495	-0	-2	-0	82	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.52	4.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	29	-0	-6944	-0	-94	0	-185	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.17	9.7	0.00
4	29	-0	-2012	-0	-21	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
5	29	-0	-766	-0	-2	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	39	-0	-6944	-0	-94	0	-867	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.48	45.7	0.00
4	39	-0	-2012	-0	-21	0	-229	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.45	12.1	0.00
5	39	-0	-766	-0	-2	0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.44	3.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	-851	-0	-94	0	-950	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.01	50.1	0.00
4	49	-0	-200	-0	-21	0	-249	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
5	49	-0	-37	-0	-2	0	-72	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.46	3.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	59	-0	5211	0	-94	0	-1033	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.54	54.5	0.00
4	59	-0	1606	0	-21	0	-269	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.70	14.2	0.00
5	59	-0	693	0	-2	0	-76	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	69	-0	5211	0	-94	0	-522	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.30	27.5	0.00
4	69	-0	1606	0	-21	0	-111	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.70	5.8	0.00
5	69	-0	693	0	-2	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	11240	0	-94	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
4	79	-0	3406	0	-21	0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	79	-0	1423	0	-2	0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	11240	0	-94	-0	1093	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.91	57.6	0.00
4	88	-0	3406	0	-21	-0	381	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.41	20.1	0.00
5	88	-0	1423	0	-2	-0	200	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	98	-0	11240	0	-94	-0	2196	3.08	3.08	3.08	3.08	-13.88	115.7	0.00
4	98	-0	3406	0	-21	-0	715	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.52	37.7	0.00
5	98	-0	1423	0	-2	-0	339	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.15	17.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 21 NI 64 NF 65 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-12040	-0	-164	-0	1847	3.08	3.08	3.08	3.08	-11.68	97.4	0.00
4	0	-0	-3604	-0	-34	-0	639	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.04	33.7	0.00
5	0	-0	-1472	-0	-2	-0	332	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.10	17.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	10	-0	-12040	-0	-164	-0	666	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.21	35.1	0.00
4	10	-0	-3604	-0	-34	-0	286	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.81	15.0	0.00
5	10	-0	-1472	-0	-2	-0	187	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.18	9.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-12040	-0	-164	0	-516	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.27	27.2	0.00
4	20	-0	-3604	-0	-34	0	-68	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.43	3.6	0.00
5	20	-0	-1472	-0	-2	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	-6066	-0	-164	0	-1112	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.03	58.6	0.00
4	29	-0	-1817	-0	-34	0	-247	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.56	13.0	0.00
5	29	-0	-742	-0	-2	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	-6066	-0	-164	0	-1707	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.79	90.0	0.00
4	39	-0	-1817	-0	-34	0	-425	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.69	22.4	0.00
5	39	-0	-742	-0	-2	0	-103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	-126	-0	-164	0	-1719	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.87	90.6	0.00
4	49	-0	-35	-0	-34	0	-428	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.71	22.6	0.00
5	49	-0	-12	-0	-2	0	-104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	59	-0	5784	0	-164	0	-1732	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.95	91.3	0.00
4	59	-0	1741	0	-34	0	-432	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.73	22.7	0.00
5	59	-0	718	0	-2	0	-105	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	69	-0	5784	0	-164	0	-1163	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.36	61.3	0.00
4	69	-0	1741	0	-34	0	-261	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.65	13.7	0.00
5	69	-0	718	0	-2	0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	11660	0	-164	0	-596	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.77	31.4	0.00
4	79	-0	3510	0	-34	0	-90	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.57	4.7	0.00
5	79	-0	1448	0	-2	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	88	-0	11660	0	-164	-0	548	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.46	28.9	0.00
4	88	-0	3510	0	-34	-0	254	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.61	13.4	0.00
5	88	-0	1448	0	-2	-0	178	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.13	9.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	98	-0	11660	0	-164	-0	1692	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.70	89.2	0.00
4	98	-0	3510	0	-34	-0	599	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.79	31.6	0.00
5	98	-0	1448	0	-2	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.02	16.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 22 NI 65 NF 60 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		--
	cm													mm
3	0	-0	-11590	-0	-64	-0	1519	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.61	80.1	0.00
4	0	-0	-3506	-0	-13	-0	561	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.55	29.5	0.00
5	0	-0	-1462	-0	-0	-0	316	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.00	16.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-11590	-0	-64	-0	382	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.41	20.1	0.00
4	10	-0	-3506	-0	-13	-0	217	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.37	11.4	0.00
5	10	-0	-1462	-0	-0	-0	172	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.09	9.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-11590	-0	-64	0	-755	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.78	39.8	0.00
4	20	-0	-3506	-0	-13	0	-127	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.81	6.7	0.00
5	20	-0	-1462	-0	-0	0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	-5768	-0	-64	0	-1320	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.35	69.6	0.00
4	29	-0	-1749	-0	-13	0	-299	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.89	15.8	0.00
5	29	-0	-732	-0	-0	0	-43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	-5768	-0	-64	0	-1886	3.08	3.08	3.08	3.08	-11.93	99.4	0.00
4	39	-0	-1749	-0	-13	0	-471	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.98	24.8	0.00
5	39	-0	-732	-0	-0	0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	22	0	-64	0	-1884	3.08	3.08	3.08	3.08	-11.91	99.3	0.00
4	49	-0	3	0	-13	0	-470	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.97	24.8	0.00
5	49	-0	-2	-0	-0	0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	59	-0	5783	0	-64	0	-1882	3.08	3.08	3.08	3.08	-11.90	99.2	0.00
4	59	-0	1749	0	-13	0	-470	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.97	24.8	0.00
5	59	-0	728	0	-0	0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00

cm		daN		daN*m				cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-10850	-0	188	-0	1580	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.99	83.3	0.00
4	0	-0	-3348	-0	39	-0	576	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.64	30.4	0.00
5	0	-0	-1448	-0	2	-0	320	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.02	16.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-10850	-0	188	-0	515	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.26	27.2	0.00
4	10	-0	-3348	-0	39	-0	248	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.57	13.1	0.00
5	10	-0	-1448	-0	2	-0	178	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.13	9.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-10850	-0	188	0	-549	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.47	29.0	0.00
4	20	-0	-3348	-0	39	0	-81	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.51	4.3	0.00
5	20	-0	-1448	-0	2	0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	-5322	-0	188	0	-1071	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.78	56.5	0.00
4	29	-0	-1648	-0	39	0	-242	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.53	12.8	0.00
5	29	-0	-718	-0	2	0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	-5322	-0	188	0	-1594	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.08	84.0	0.00
4	39	-0	-1648	-0	39	0	-404	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.56	21.3	0.00
5	39	-0	-718	-0	2	0	-105	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	181	0	188	0	-1576	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.97	83.1	0.00
4	49	-0	46	0	39	0	-400	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.53	21.1	0.00
5	49	-0	12	0	2	0	-104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	59	-0	5655	0	188	0	-1558	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.86	82.1	0.00
4	59	-0	1734	0	39	0	-395	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.50	20.8	0.00
5	59	-0	742	0	2	0	-103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	69	-0	5655	0	188	0	-1003	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.34	52.9	0.00
4	69	-0	1734	0	39	0	-225	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.42	11.9	0.00
5	69	-0	742	0	2	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	11100	0	188	0	-448	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.83	23.6	0.00
4	79	-0	3417	0	39	0	-55	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.35	2.9	0.00
5	79	-0	1472	0	2	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	88	-0	11100	0	188	-0	641	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.05	33.8	0.00
4	88	-0	3417	0	39	-0	281	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.77	14.8	0.00
5	88	-0	1472	0	2	-0	187	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.19	9.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	98	-0	11100	0	188	-0	1730	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.94	91.2	0.00
4	98	-0	3417	0	39	-0	616	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.90	32.5	0.00
5	98	-0	1472	0	2	-0	332	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.10	17.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 25 NI 130 NF 129 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
cm	cm	daN		daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm	
3	0	-0	-9973	-0	115	-0	1980	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.52	104.4	0.00
4	0	-0	-3152	-0	25	-0	672	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.25	35.4	0.00
5	0	-0	-1423	-0	2	-0	339	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.14	17.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-9973	-0	115	-0	1001	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.33	52.8	0.00
4	10	-0	-3152	-0	25	-0	363	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.29	19.1	0.00
5	10	-0	-1423	-0	2	-0	200	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.26	10.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-9973	-0	115	0	23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
4	20	-0	-3152	-0	25	0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
5	20	-0	-1423	-0	2	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	-4582	-0	115	0	-427	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.70	22.5	0.00
4	29	-0	-1480	-0	25	0	-92	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.58	4.8	0.00
5	29	-0	-693	-0	2	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	-4582	-0	115	0	-877	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.54	46.2	0.00
4	39	-0	-1480	-0	25	0	-237	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.50	12.5	0.00
5	39	-0	-693	-0	2	0	-76	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	782	0	115	0	-800	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.06	42.2	0.00

4	49	-0	186	0	25	0	-219	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.38	11.5	0.00
5	49	-0	37	0	2	0	-72	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.46	3.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	59	-0	6117	0	115	0	-723	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.57	38.1	0.00
4	59	-0	1846	0	25	0	-201	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.27	10.6	0.00
5	59	-0	766	0	2	0	-69	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.44	3.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	69	-0	6117	0	115	0	-123	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.78	6.5	0.00
4	69	-0	1846	0	25	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	69	-0	766	0	2	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	11430	0	115	-0	477	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.02	25.2	0.00
4	79	-0	3501	0	25	-0	162	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.02	8.5	0.00
5	79	-0	1495	0	2	-0	81	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.52	4.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	88	-0	11430	0	115	-0	1599	3.08	3.08	3.08	3.08	-10.11	84.3	0.00
4	88	-0	3501	0	25	-0	505	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.19	26.6	0.00
5	88	-0	1495	0	2	-0	228	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.44	12.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	98	-0	11430	0	115	-0	2720	3.08	3.08	3.08	3.08	-17.20	143.4	0.00
4	98	-0	3501	0	25	-0	849	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.37	44.7	0.00
5	98	-0	1495	0	2	-0	375	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.37	19.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione														
ASTA NUM. 26 NI 129 NF 8 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-9802	-0	-134	-0	2961	3.08	3.08	3.08	3.08	-18.72	156.1	0.00
4	0	-0	-3182	-0	-27	-0	878	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.55	46.3	0.00
5	0	-0	-1501	-0	-1	-0	352	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.22	18.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	10	-0	-9802	-0	-134	-0	1999	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.64	105.4	0.00
4	10	-0	-3182	-0	-27	-0	565	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.58	29.8	0.00
5	10	-0	-1501	-0	-1	-0	204	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.29	10.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	20	-0	-9802	-0	-134	-0	1037	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.56	54.7	0.00
4	20	-0	-3182	-0	-27	-0	253	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.60	13.4	0.00
5	20	-0	-1501	-0	-1	-0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	29	-0	-4550	-0	-134	-0	591	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.73	31.1	0.00
4	29	-0	-1538	-0	-27	-0	102	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
5	29	-0	-772	-0	-1	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	39	-0	-4550	-0	-134	0	144	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.91	7.6	0.00
4	39	-0	-1538	-0	-27	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	39	-0	-772	-0	-1	0	-95	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	674	0	-134	-0	211	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.33	11.1	0.00
4	49	-0	99	0	-27	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
5	49	-0	-43	-0	-1	0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	59	-0	5869	0	-134	0	277	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.75	14.6	0.00
4	59	-0	1731	0	-27	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
5	59	-0	685	0	-1	0	-103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	69	-0	5869	0	-134	-0	853	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.39	44.9	0.00
4	69	-0	1731	0	-27	-0	141	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.89	7.4	0.00
5	69	-0	685	0	-1	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	11040	0	-134	-0	1429	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.04	75.3	0.00
4	79	-0	3356	0	-27	-0	311	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.96	16.4	0.00
5	79	-0	1413	0	-1	0	31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	88	-0	11040	0	-134	-0	2512	3.08	3.08	3.08	3.08	-15.89	132.4	0.00
4	88	-0	3356	0	-27	-0	640	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.05	33.7	0.00
5	88	-0	1413	0	-1	-0	170	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.07	9.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	98	-0	11040	0	-134	-0	3595	3.08	3.08	4.62	3.08	-39.68	1799.9	0.09
4	98	-0	3356	0	-27	-0	969	3.08	3.08	4.62	3.08	-6.06	49.8	0.00
5	98	-0	1413	0	-1	-0	309	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.93	15.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 6 NI 8 NF 15 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		mm	
cm														
3	0	-0	-12790	-0	-72	-0	3758	3.08	3.08	4.62	3.08	-41.47	1881.4	0.10
4	0	-0	-3889	-0	-18	-0	1032	3.08	3.08	4.62	3.08	-6.45	53.0	0.00
5	0	-0	-1637	-0	-4	-0	345	3.08	3.08	4.62	3.08	-2.16	17.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	11	-0	-12790	-0	-72	-0	2383	3.08	3.08	4.62	3.08	-14.90	122.4	0.00
4	11	-0	-3889	-0	-18	-0	614	3.08	3.08	4.62	3.08	-3.84	31.5	0.00
5	11	-0	-1637	-0	-4	-0	169	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.06	8.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	22	-0	-12790	-0	-72	-0	1008	3.08	3.08	4.62	3.08	-6.30	51.8	0.00
4	22	-0	-3889	-0	-18	-0	196	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.22	10.1	0.00
5	22	-0	-1637	-0	-4	0	-7	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.04	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	32	-0	-7198	-0	-72	-0	234	3.08	3.08	4.62	3.08	-1.46	12.0	0.00
4	32	-0	-2122	-0	-18	0	-33	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.20	1.7	0.00
5	32	-0	-840	-0	-4	0	-97	3.08	3.08	4.62	3.08	-0.60	5.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= 1.54		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	43	-0	-7198	-0	-72	0	-540	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.41	28.5	0.00
4	43	-0	-2122	-0	-18	0	-261	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.65	13.7	0.00
5	43	-0	-840	-0	-4	0	-188	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.19	9.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	54	-0	-1643	-0	-72	0	-717	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.53	37.8	0.00
4	54	-0	-362	-0	-18	0	-300	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.89	15.8	0.00
5	54	-0	-43	-0	-4	0	-192	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.21	10.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	65	-0	3877	0	-72	0	-893	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.65	47.1	0.00
4	65	-0	1390	0	-18	0	-339	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.14	17.8	0.00
5	65	-0	754	0	-4	0	-197	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.24	10.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	75	-0	3877	0	-72	0	-476	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.01	25.1	0.00
4	75	-0	1390	0	-18	0	-189	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.20	10.0	0.00
5	75	-0	754	0	-4	0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	86	-0	9361	0	-72	0	-60	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.1	0.00
4	86	-0	3135	0	-18	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
5	86	-0	1551	0	-4	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	97	-0	9361	0	-72	-0	947	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.99	49.9	0.00
4	97	-0	3135	0	-18	-0	297	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.88	15.7	0.00
5	97	-0	1551	0	-4	-0	132	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.84	7.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	108	-0	9361	0	-72	-0	1953	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.35	102.9	0.00
4	108	-0	3135	0	-18	-0	634	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.01	33.4	0.00
5	108	-0	1551	0	-4	-0	299	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.89	15.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione03_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 7 NI 13 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

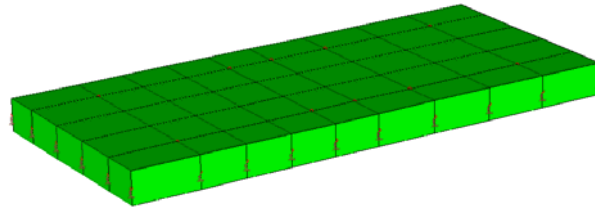
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		mm	
cm														
3	0	-0	4698	-0	139	-0	-715	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.52	37.7	0.00
4	0	-0	217	-0	30	-0	-63	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00
5	0	-0	-889	0	3	0	99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	6	-0	4698	-0	139	-0	-421	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.66	22.2	0.00
4	6	-0	217	-0	30	-0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	6	-0	-889	0	3	0	43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	13	-0	4698	-0	139	0	-128	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.81	6.7	0.00
4	13	-0	217	-0	30	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
5	13	-0	-889	0	3	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	19	-0	1030	-0	139	-0	-63	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00
4	19	-0	-140	0	30	-0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00
5	19	-0	-425	0	3	-0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	25	-0	-2290	0	139	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
4	25	-0	-427	0	30	-0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
5	25	-0	-425	0	3	-0	-66	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.42	3.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	31	-0	-2290	0	139	-0	-142	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.90	7.5	0.00
4	31	-0	-427	0	30	-0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
5	31	-0	39	-0	3	-0	-63	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	38	-0	-5261	0	139	-0	-285	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.80	15.0	0.00
4	38	-0	-644	0	30	-0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00
5	38	-0	502	-0	3	-0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	44	-0	-5261	0	139	-0	-614	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.88	32.4	0.00
4	44	-0	-644	0	30	-0	-147	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.93	7.7	0.00
5	44	-0	502	-0	3	-0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	50	-0	-7883	0	139	-0	-943	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.96	49.7	0.00
4	50	-0	-791	0	30	-0	-187	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.18	9.9	0.00
5	50	-0	966	-0	3	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	56	-0	-7883	0	139	-0	-1436	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.08	75.7	0.00
4	56	-0	-791	0	30	-0	-236	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.50	12.5	0.00
5	56	-0	966	-0	3	0	62	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.3	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	63	-0	-7883	0	139	-0	-1928	3.08	3.08	3.08	3.08	-12.19	101.6	0.00
4	63	-0	-791	0	30	-0	-286	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.81	15.1	0.00
5	63	-0	966	-0	3	0	123	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.78	6.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
Nome travata: Travi di Fondazione03_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione														
ASTA NUM. 8 NI 6 NF 17 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	0	-0	3632	-0	103	-0	-1476	3.08	3.08	3.08	3.08	-9.33	77.8	0.00
4	0	-0	-110	0	22	-0	-137	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.87	7.2	0.00
5	0	-0	-1028	0	2	0	195	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.23	10.3	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	8	-0	3632	-0	103	-0	-1204	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.61	63.4	0.00
4	8	-0	-110	0	22	-0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.92	7.7	0.00
5	8	-0	-1028	0	2	0	117	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.74	6.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	15	-0	3632	-0	103	-0	-932	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.89	49.1	0.00
4	15	-0	-110	0	22	-0	-154	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.97	8.1	0.00
5	15	-0	-1028	0	2	0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	23	-0	1407	-0	103	-0	-826	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.22	43.5	0.00
4	23	-0	-102	0	22	-0	-161	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.02	8.5	0.00
5	23	-0	-472	0	2	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	30	-0	1407	-0	103	-0	-721	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.56	38.0	0.00
4	30	-0	-102	0	22	-0	-169	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.07	8.9	0.00
5	30	-0	-472	0	2	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	38	-0	-315	0	103	-0	-744	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.71	39.2	0.00
4	38	-0	6	-0	22	-0	-168	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.06	8.9	0.00
5	38	-0	85	-0	2	-0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	45	-0	-1534	0	103	-0	-768	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.86	40.5	0.00
4	45	-0	215	-0	22	-0	-168	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.06	8.8	0.00
5	45	-0	642	-0	2	-0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	53	-0	-1534	0	103	-0	-883	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.58	46.5	0.00
4	53	-0	215	-0	22	-0	-152	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.96	8.0	0.00
5	53	-0	642	-0	2	0	30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	60	-0	-2251	0	103	-0	-998	3.08	3.08	3.08	3.08	-6.31	52.6	0.00
4	60	-0	525	-0	22	-0	-136	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.86	7.1	0.00
5	60	-0	1199	-0	2	0	79	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	68	-0	-2251	0	103	-0	-1167	3.08	3.08	3.08	3.08	-7.38	61.5	0.00
4	68	-0	525	-0	22	-0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00

5	68	-0	1199	-0	2	0	169	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.07	8.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	75	-0	-2251	0	103	-0	-1336	3.08	3.08	3.08	3.08	-8.45	70.4	0.00
4	75	-0	525	0	22	0	-57	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00
5	75	-0	1199	-0	2	0	258	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.63	13.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. PLATEA FONDAZIONE VERIFICHE SLU (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)

Lavoro: **Cast Platea Trasf 10x3** Intestazione lavoro: **Platea Trasformatore 10 x 3**
 Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **Platea di Fondazione**
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Copriferro sup.: **3.0** cm Copriferro inf.: **3.0** cm
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **14** mm dxx base inf.: **14** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **14** mm pxx agg.: **10** cm
 dyy base sup.: **14** mm dyy base inf.: **14** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **14** mm pyy agg.: **10** cm
 Orientamento armature: **rif. globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/m		cmq /25 cm		cmq /25 cm		N, M	txy	Vz/Vrd1
1 1A	0	-42	0	-43	85	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
1 1B	0	-42	0	-43	85	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
1 1C	0	0	0	2	81	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 1D	0	0	0	2	81	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 1I	0	-64	0	-57	72	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
1 1J	0	-64	0	-57	72	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
1 1K	0	22	0	16	62	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 1L	0	22	0	16	62	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
1 2	0	-850	0	-616	10315	8167	1.54	1.54	1.54	1.54	0.30	0.00	0.59
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
2 1A	0	-42	0	-43	85	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
2 1B	0	-42	0	-43	85	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
2 1C	0	0	0	2	81	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1D	0	0	0	2	81	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1I	0	-64	0	-57	72	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
2 1J	0	-64	0	-57	72	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
2 1K	0	22	0	16	62	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 1L	0	22	0	16	62	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
2 2	0	735	0	261	9537	2165	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	0.54
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
3 1A	0	19	0	-30	324	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
3 1B	0	19	0	-30	324	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
3 1C	0	60	0	-1	301	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
3 1D	0	60	0	-1	301	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
3 1I	0	-1	0	-50	308	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
3 1J	0	-1	0	-50	308	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
3 1K	0	80	0	19	251	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
3 1L	0	80	0	19	251	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
3 2	0	1787	0	629	3129	4912	1.54	1.54	1.54	1.54	0.63	0.00	0.28
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
4 1A	0	10	0	-57	8	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
4 1B	0	10	0	-57	8	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
4 1C	0	27	0	-31	16	616	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
4 1D	0	27	0	-31	16	616	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
4 1I	0	-4	0	-78	16	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
4 1J	0	-4	0	-78	16	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
4 1K	0	40	0	-10	13	552	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
4 1L	0	40	0	-10	13	552	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
4 2	0	-1147	0	-356	753	19504	1.54	1.54	1.54	5.39	0.40	0.00	0.92
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
5 1A	0	18	0	-57	72	681	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
5 1B	0	18	0	-57	72	681	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
5 1C	0	40	0	-29	101	633	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
5 1D	0	40	0	-29	101	633	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
5 1I	0	6	0	-75	86	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04

5 1J	0	6	0	-75	86	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
5 1K	0	52	0	-11	113	597	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
5 1L	0	52	0	-11	113	597	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
5 2	0	-847	0	-306	3495	16567	1.54	1.54	1.54	1.54	0.30	0.00	0.94
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
6 1A	0	40	0	-42	230	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
6 1B	0	40	0	-42	230	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
6 1C	0	73	0	-19	270	517	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
6 1D	0	73	0	-19	270	517	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
6 1I	0	25	0	-50	249	590	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
6 1J	0	25	0	-50	249	590	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
6 1K	0	88	0	-10	326	531	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
6 1L	0	88	0	-10	326	531	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
6 2	0	562	0	364	8498	9263	1.54	1.54	1.54	1.54	0.20	0.00	0.53
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
7 1A	0	40	0	-42	230	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
7 1B	0	40	0	-42	230	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
7 1C	0	73	0	-19	270	517	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
7 1D	0	73	0	-19	270	517	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
7 1I	0	25	0	-50	249	590	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
7 1J	0	25	0	-50	249	590	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
7 1K	0	88	0	-10	326	531	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
7 1L	0	88	0	-10	326	531	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
7 2	0	518	0	334	9116	8964	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	0.52
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
8 1A	0	18	0	-57	72	681	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
8 1B	0	18	0	-57	72	681	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
8 1C	0	40	0	-29	101	633	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
8 1D	0	40	0	-29	101	633	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
8 1I	0	6	0	-75	86	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
8 1J	0	6	0	-75	86	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
8 1K	0	52	0	-11	113	597	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
8 1L	0	52	0	-11	113	597	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
8 2	0	-891	0	-284	3336	16448	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	0.93
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
9 1A	0	10	0	-57	12	684	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
9 1B	0	10	0	-57	12	684	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
9 1C	0	27	0	-31	20	642	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
9 1D	0	27	0	-31	20	642	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
9 1I	0	-4	0	-78	25	708	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
9 1J	0	-4	0	-78	25	708	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
9 1K	0	40	0	-10	21	603	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
9 1L	0	40	0	-10	21	603	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
9 2	0	-1151	0	-386	947	19571	1.54	1.54	1.54	5.39	0.41	0.00	0.92
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
10 1A	0	19	0	-30	324	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
10 1B	0	19	0	-30	324	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
10 1C	0	60	0	-1	301	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
10 1D	0	60	0	-1	301	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
10 1I	0	-1	0	-50	308	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
10 1J	0	-1	0	-50	308	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
10 1K	0	80	0	19	251	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
10 1L	0	80	0	19	251	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
10 2	0	2023	0	713	4712	6858	1.54	1.54	1.54	1.54	0.71	0.00	0.39
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
11 1A	0	-43	0	23	83	888	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
11 1B	0	-43	0	23	83	888	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
11 1C	0	-0	0	78	82	885	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
11 1D	0	-0	0	78	82	885	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
11 1I	0	-65	0	18	71	928	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
11 1J	0	-65	0	18	71	928	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
11 1K	0	22	0	83	61	878	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
11 1L	0	22	0	83	61	878	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
11 2	0	544	0	416	9597	1217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.55
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
12 1A	0	-24	0	103	85	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
12 1B	0	-24	0	103	85	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
12 1C	0	0	0	147	83	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
12 1D	0	0	0	147	83	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
12 1I	0	-33	0	95	42	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
12 1J	0	-33	0	95	42	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
12 1K	0	9	0	155	49	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
12 1L	0	9	0	155	49	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
12 2	0	-325	0	-586	444	9901	1.54	1.54	1.54	1.54	0.21	0.00	0.56
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
13 1A	0	-43	0	23	83	888	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
13 1B	0	-43	0	23	83	888	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
13 1C	0	-0	0	78	82	885	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
13 1D	0	-0	0	78	82	885	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
13 1I	0	-65	0	18	71	928	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
13 1J	0	-65	0	18	71	928	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
13 1K	0	22	0	83	61	878	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
13 1L	0	22	0	83	61	878	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
13 2	0	-833	0	-1298	11093	2933	1.54	1.54	1.54	1.54	0.46	0.00	0.63
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
14 1A	0	-42	0	-43	85	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
14 1B	0	-42	0	-43	85	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
14 1C	0	0	0	2	81	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
14 1D	0	0	0	2	81	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
14 1I	0	-64	0	-57	72	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
14 1J	0	-64	0	-57	72	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
14 1K	0	22	0	16	62	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
14 1L	0	22	0	16	62	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01

14	2	0	-1032	0	-624	12579	9025	1.54	1.54	1.54	1.54	0.36	0.00	0.71
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
15	1A	0	19	0	32	343	725	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
15	1B	0	19	0	32	343	725	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
15	1C	0	58	0	66	323	732	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
15	1D	0	58	0	66	323	732	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
15	1I	0	1	0	25	348	719	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
15	1J	0	1	0	25	348	719	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
15	1K	0	76	0	73	291	677	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
15	1L	0	76	0	73	291	677	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
15	2	0	1412	0	-427	9299	6296	1.54	1.54	1.54	1.54	0.50	0.00	0.53
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
16	1A	0	28	0	14	64	1429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
16	1B	0	28	0	14	64	1429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
16	1C	0	54	0	60	88	1414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
16	1D	0	54	0	60	88	1414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
16	1I	0	14	0	-15	86	1480	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
16	1J	0	14	0	-15	86	1480	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
16	1K	0	67	0	89	102	1391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
16	1L	0	67	0	89	102	1391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
16	2	0	-1320	0	-4030	4393	3804	1.54	1.54	1.54	5.39	0.46	0.00	0.25
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= 1 d 14/10		(e arm. base nelle due direz.)				
17	1A	0	27	0	107	535	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
17	1B	0	27	0	107	535	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
17	1C	0	55	0	143	518	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
17	1D	0	55	0	143	518	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
17	1I	0	20	0	94	606	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
17	1J	0	20	0	94	606	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
17	1K	0	62	0	155	552	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
17	1L	0	62	0	155	552	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
17	2	0	823	0	-961	2091	8309	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	0.47
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
18	1A	0	20	0	15	8	1494	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
18	1B	0	20	0	15	8	1494	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
18	1C	0	38	0	54	18	1465	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
18	1D	0	38	0	54	18	1465	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
18	1I	0	7	0	-17	16	1583	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.09
18	1J	0	7	0	-17	16	1583	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.09
18	1K	0	51	0	86	16	1467	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
18	1L	0	51	0	86	16	1467	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
18	2	0	-1340	0	-4353	1232	5322	1.54	1.54	1.54	5.39	0.47	0.00	0.25
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= 1 d 14/10		(e arm. base nelle due direz.)				
19	1A	0	52	0	24	146	1200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
19	1B	0	52	0	24	146	1200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
19	1C	0	85	0	66	180	1204	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
19	1D	0	85	0	66	180	1204	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
19	1I	0	37	0	4	153	1217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
19	1J	0	37	0	4	153	1217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
19	1K	0	100	0	86	216	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
19	1L	0	100	0	86	216	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
19	2	0	-469	0	-2425	9912	670	1.54	1.54	1.54	1.54	0.85	0.00	0.56
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
20	1A	0	41	0	165	2	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
20	1B	0	41	0	165	2	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
20	1C	0	51	0	179	9	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
20	1D	0	51	0	179	9	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
20	1I	0	37	0	159	14	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
20	1J	0	37	0	159	14	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
20	1K	0	55	0	185	13	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
20	1L	0	55	0	185	13	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
20	2	0	-479	0	-1808	424	14180	1.54	1.54	1.54	1.54	0.64	0.00	0.81
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
21	1A	0	19	0	32	343	725	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
21	1B	0	19	0	32	343	725	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
21	1C	0	58	0	66	323	732	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
21	1D	0	58	0	66	323	732	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
21	1I	0	1	0	25	348	719	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
21	1J	0	1	0	25	348	719	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
21	1K	0	76	0	73	291	677	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
21	1L	0	76	0	73	291	677	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
21	2	0	-1319	0	-1713	6776	9194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.60	0.00	0.52
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
22	1A	0	20	0	15	11	1480	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
22	1B	0	20	0	15	11	1480	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
22	1C	0	38	0	54	1	1451	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
22	1D	0	38	0	54	1	1451	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
22	1I	0	7	0	-17	21	1555	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.09
22	1J	0	7	0	-17	21	1555	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.09
22	1K	0	51	0	86	21	1438	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
22	1L	0	51	0	86	21	1438	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
22	2	0	975	0	639	635	11922	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	0.68
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
23	1A	0	48	0	156	18	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
23	1B	0	48	0	156	18	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
23	1C	0	65	0	180	3	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
23	1D	0	65	0	180	3	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
23	1I	0	43	0	150	120	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
23	1J	0	43	0	150	120	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
23	1K	0	71	0	186	113	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
23	1L	0	71	0	186	113	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
23	2	0	-826	0	-2060	1257	10380	1.54	1.54	1.54	1.54	0.73	0.00	0.59
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				

24 1A	0	52	0	24	146	1200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
24 1B	0	52	0	24	146	1200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
24 1C	0	85	0	66	180	1204	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
24 1D	0	85	0	66	180	1204	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
24 1I	0	37	0	4	153	1217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
24 1J	0	37	0	4	153	1217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
24 1K	0	100	0	86	216	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
24 1L	0	100	0	86	216	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
24 2	0	-501	0	-2614	9092	1076	1.54	1.54	1.54	1.54	0.92	0.00	0.52
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
25 1A	0	20	0	15	9	1464	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
25 1B	0	20	0	15	9	1464	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
25 1C	0	38	0	54	19	1435	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
25 1D	0	38	0	54	19	1435	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
25 1I	0	7	0	-17	26	1519	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.09
25 1J	0	7	0	-17	26	1519	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.09
25 1K	0	51	0	86	25	1403	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
25 1L	0	51	0	86	25	1403	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
25 2	0	-1339	0	-4401	1248	5202	1.54	1.54	1.54	5.39	0.47	0.00	0.24
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
26 1A	0	69	0	139	17	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
26 1B	0	69	0	139	17	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
26 1C	0	90	0	168	13	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
26 1D	0	90	0	168	13	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
26 1I	0	65	0	133	144	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
26 1J	0	65	0	133	144	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
26 1K	0	93	0	174	91	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
26 1L	0	93	0	174	91	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
26 2	0	-894	0	-1833	1960	2588	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	0.15
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
27 1A	0	69	0	139	17	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
27 1B	0	69	0	139	17	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
27 1C	0	90	0	168	13	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
27 1D	0	90	0	168	13	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
27 1I	0	65	0	133	144	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
27 1J	0	65	0	133	144	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
27 1K	0	93	0	174	91	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
27 1L	0	93	0	174	91	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
27 2	0	-879	0	-1707	2888	2588	1.54	1.54	1.54	1.54	0.60	0.00	0.16
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
28 1A	0	28	0	14	64	1429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
28 1B	0	28	0	14	64	1429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
28 1C	0	54	0	60	88	1414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
28 1D	0	54	0	60	88	1414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
28 1I	0	14	0	-15	86	1480	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
28 1J	0	14	0	-15	86	1480	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
28 1K	0	67	0	89	102	1391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
28 1L	0	67	0	89	102	1391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
28 2	0	-1354	0	-3922	4508	4223	1.54	1.54	1.54	5.39	0.48	0.00	0.26
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
29 1A	0	19	0	32	343	725	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
29 1B	0	19	0	32	343	725	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
29 1C	0	58	0	66	323	732	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
29 1D	0	58	0	66	323	732	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
29 1I	0	1	0	25	348	719	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
29 1J	0	1	0	25	348	719	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
29 1K	0	76	0	73	291	677	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
29 1L	0	76	0	73	291	677	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
29 2	0	1524	0	-157	10972	6799	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	0.62
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
30 1A	0	48	0	156	18	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
30 1B	0	48	0	156	18	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
30 1C	0	65	0	180	3	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
30 1D	0	65	0	180	3	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
30 1I	0	43	0	150	120	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
30 1J	0	43	0	150	120	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
30 1K	0	71	0	186	113	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
30 1L	0	71	0	186	113	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
30 2	0	-877	0	-1967	1480	10381	1.54	1.54	1.54	1.54	0.69	0.00	0.59
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
31 1A	0	28	0	14	64	1429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
31 1B	0	28	0	14	64	1429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
31 1C	0	54	0	60	88	1414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
31 1D	0	54	0	60	88	1414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
31 1I	0	14	0	-15	86	1480	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
31 1J	0	14	0	-15	86	1480	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
31 1K	0	67	0	89	102	1391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
31 1L	0	67	0	89	102	1391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
31 2	0	1184	0	694	2312	9412	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	0.53
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
32 1A	0	52	0	24	146	1200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
32 1B	0	52	0	24	146	1200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
32 1C	0	85	0	66	180	1204	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
32 1D	0	85	0	66	180	1204	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
32 1I	0	37	0	4	153	1217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
32 1J	0	37	0	4	153	1217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
32 1K	0	100	0	86	216	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
32 1L	0	100	0	86	216	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
32 2	0	-841	0	-1346	5560	1380	1.54	1.54	1.54	1.54	0.47	0.00	0.32
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
33 1A	0	52	0	24	146	1200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
33 1B	0	52	0	24	146	1200	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07

33	1C	0	85	0	66	180	1204	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
33	1D	0	85	0	66	180	1204	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
33	1I	0	37	0	4	153	1217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
33	1J	0	37	0	4	153	1217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
33	1K	0	100	0	86	216	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
33	1L	0	100	0	86	216	1166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
33	2	0	-840	0	-1189	4738	974	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	0.27
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
34	1A	0	28	0	14	64	1429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
34	1B	0	28	0	14	64	1429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
34	1C	0	54	0	60	88	1414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
34	1D	0	54	0	60	88	1414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
34	1I	0	14	0	-15	86	1480	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
34	1J	0	14	0	-15	86	1480	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
34	1K	0	67	0	89	102	1391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
34	1L	0	67	0	89	102	1391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
34	2	0	1150	0	801	2198	8992	1.54	1.54	1.54	1.54	0.40	0.00	0.51
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
35	1A	0	41	0	165	42	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
35	1B	0	41	0	165	42	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
35	1C	0	51	0	179	32	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
35	1D	0	51	0	179	32	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
35	1I	0	37	0	159	107	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
35	1J	0	37	0	159	107	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
35	1K	0	55	0	185	107	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
35	1L	0	55	0	185	107	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
35	2	0	-455	0	-1840	373	14180	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	0.81
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
36	1A	0	27	0	107	535	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
36	1B	0	27	0	107	535	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
36	1C	0	55	0	143	518	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
36	1D	0	55	0	143	518	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
36	1I	0	20	0	94	606	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
36	1J	0	20	0	94	606	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
36	1K	0	62	0	155	552	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
36	1L	0	62	0	155	552	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
36	2	0	889	0	-789	3548	8308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	0.47
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
37	1A	0	20	0	15	28	1479	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
37	1B	0	20	0	15	28	1479	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
37	1C	0	38	0	54	38	1450	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
37	1D	0	38	0	54	38	1450	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.08
37	1I	0	7	0	-17	63	1547	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.09
37	1J	0	7	0	-17	63	1547	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.09
37	1K	0	51	0	86	62	1431	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
37	1L	0	51	0	86	62	1431	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.08
37	2	0	975	0	590	619	12043	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	0.68
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
38	1A	0	19	0	32	343	725	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
38	1B	0	19	0	32	343	725	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
38	1C	0	58	0	66	323	732	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
38	1D	0	58	0	66	323	732	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
38	1I	0	1	0	25	348	719	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
38	1J	0	1	0	25	348	719	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
38	1K	0	76	0	73	291	677	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
38	1L	0	76	0	73	291	677	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
38	2	0	-1207	0	-1517	5105	8691	1.54	1.54	1.54	1.54	0.53	0.00	0.49
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
39	1A	0	19	0	-30	324	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
39	1B	0	19	0	-30	324	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
39	1C	0	60	0	-1	301	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
39	1D	0	60	0	-1	301	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
39	1I	0	-1	0	-50	308	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
39	1J	0	-1	0	-50	308	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
39	1K	0	80	0	19	251	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
39	1L	0	80	0	19	251	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
39	2	0	-1982	0	-1112	6625	13562	1.54	1.54	1.54	1.54	0.70	0.00	0.77
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
40	1A	0	10	0	-57	12	684	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
40	1B	0	10	0	-57	12	684	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
40	1C	0	27	0	-31	20	642	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
40	1D	0	27	0	-31	20	642	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
40	1I	0	-4	0	-78	25	708	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
40	1J	0	-4	0	-78	25	708	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
40	1K	0	40	0	-10	21	603	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
40	1L	0	40	0	-10	21	603	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
40	2	0	1573	0	631	856	6082	1.54	1.54	1.54	1.54	0.55	0.00	0.35
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
41	1A	0	18	0	-57	72	681	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
41	1B	0	18	0	-57	72	681	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
41	1C	0	40	0	-29	101	633	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
41	1D	0	40	0	-29	101	633	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
41	1I	0	6	0	-75	86	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
41	1J	0	6	0	-75	86	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
41	1K	0	52	0	-11	113	597	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
41	1L	0	52	0	-11	113	597	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
41	2	0	1524	0	738	2951	3993	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	0.23
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
42	1A	0	40	0	-42	230	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
42	1B	0	40	0	-42	230	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
42	1C	0	73	0	-19	270	517	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
42	1D	0	73	0	-19	270	517	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
42	1I	0	25	0	-50	249	590	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03

42 1J	0	25	0	-50	249	590	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
42 1K	0	88	0	-10	326	531	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
42 1L	0	88	0	-10	326	531	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
42 2	0	-678	0	-784	8240	1409	1.54	1.54	1.54	1.54	0.28	0.00	0.47
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
43 1A	0	40	0	-42	230	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
43 1B	0	40	0	-42	230	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
43 1C	0	73	0	-19	270	517	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
43 1D	0	73	0	-19	270	517	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
43 1I	0	25	0	-50	249	590	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
43 1J	0	25	0	-50	249	590	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
43 1K	0	88	0	-10	326	531	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
43 1L	0	88	0	-10	326	531	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
43 2	0	-721	0	-814	7620	1110	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	0.43
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
44 1A	0	18	0	-57	72	681	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
44 1B	0	18	0	-57	72	681	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
44 1C	0	40	0	-29	101	633	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
44 1D	0	40	0	-29	101	633	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
44 1I	0	6	0	-75	86	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
44 1J	0	6	0	-75	86	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
44 1K	0	52	0	-11	113	597	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
44 1L	0	52	0	-11	113	597	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
44 2	0	1481	0	760	3111	4111	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	0.23
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
45 1A	0	10	0	-57	8	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
45 1B	0	10	0	-57	8	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
45 1C	0	27	0	-31	16	616	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
45 1D	0	27	0	-31	16	616	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
45 1I	0	-4	0	-78	16	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
45 1J	0	-4	0	-78	16	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
45 1K	0	40	0	-10	13	552	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
45 1L	0	40	0	-10	13	552	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
45 2	0	1569	0	601	663	6016	1.54	1.54	1.54	1.54	0.55	0.00	0.34
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
46 1A	0	19	0	-30	324	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
46 1B	0	19	0	-30	324	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
46 1C	0	60	0	-1	301	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
46 1D	0	60	0	-1	301	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
46 1I	0	-1	0	-50	308	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
46 1J	0	-1	0	-50	308	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
46 1K	0	80	0	19	251	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
46 1L	0	80	0	19	251	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
46 2	0	-1793	0	-1076	5044	11616	1.54	1.54	1.54	1.54	0.63	0.00	0.66
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
47 1A	0	-42	0	-43	85	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1B	0	-42	0	-43	85	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1C	0	0	0	2	81	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
47 1D	0	0	0	2	81	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
47 1I	0	-64	0	-57	72	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1J	0	-64	0	-57	72	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1K	0	22	0	16	62	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
47 1L	0	22	0	16	62	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
47 2	0	970	0	322	11801	3025	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	0.67
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
48 1A	0	-43	0	23	83	888	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
48 1B	0	-43	0	23	83	888	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
48 1C	0	-0	0	78	82	885	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
48 1D	0	-0	0	78	82	885	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
48 1I	0	-65	0	18	71	928	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
48 1J	0	-65	0	18	71	928	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
48 1K	0	22	0	83	61	878	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
48 1L	0	22	0	83	61	878	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
48 2	0	880	0	716	11931	68	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	0.68
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
49 1A	0	-24	0	103	85	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
49 1B	0	-24	0	103	85	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
49 1C	0	0	0	147	83	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
49 1D	0	0	0	147	83	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
49 1I	0	-33	0	95	42	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
49 1J	0	-33	0	95	42	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
49 1K	0	9	0	155	49	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
49 1L	0	9	0	155	49	0	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
49 2	0	351	0	-199	1639	9901	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.56
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
50 1A	0	-43	0	23	83	888	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
50 1B	0	-43	0	23	83	888	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
50 1C	0	-0	0	78	82	885	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
50 1D	0	-0	0	78	82	885	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
50 1I	0	-65	0	18	71	928	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
50 1J	0	-65	0	18	71	928	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
50 1K	0	22	0	83	61	878	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
50 1L	0	22	0	83	61	878	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
50 2	0	-497	0	-998	8759	4219	1.54	1.54	1.54	1.54	0.35	0.00	0.50
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													

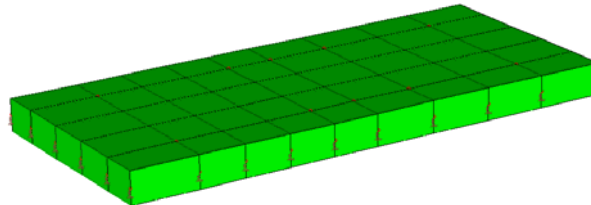
STAMPA SINтетICA (stampa degli elementi con massimo IR a presso-tenso-flessione (N, M), IR txy, IR Vz/Vrdl))

GUSCI

Gruppo	El.	NC	N, M	txy	Vz/Vrdl	Note
--------	-----	----	------	-----	---------	------

			IR	IR	IR
1	24	2	0.92	--	--
1	1	1A	--	0.00	--
1	5	2	--	--	0.94

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. PLATEA FONDAZIONE VERIFICHE SLE (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)

Lavoro: **Cast Platea Trasf 10x3** Intestazione lavoro: **Platea Trasformatore 10 x 3**
 Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **Platea di Fondazione**
 Rck: **300.00 daN/cm²** f_{yk}: **4580.0 daN/cm²** Condizioni ambientali: **Aggressiva**
 Copriferro sup.: **3.0 cm** Copriferro inf.: **3.0 cm**
 Coeff. di partecipazione M_{xy}: **0.50** Coeff. di partecipazione S_{xy}: **0.50**
 d_{xx} base sup.: **14 mm** d_{xx} base inf.: **14 mm** p_{xx}: **25 cm** d_{xx} agg.: **14 mm** p_{xx} agg.: **10 cm**
 d_{yy} base sup.: **14 mm** d_{yy} base inf.: **14 mm** p_{yy}: **25 cm** d_{yy} agg.: **14 mm** p_{yy} agg.: **10 cm**
 Orientamento armature: **rii_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00 gradi**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	N _{xx}	M _{xx}	N _{yy}	M _{yy}	A _{xx} inf.	A _{xx} sup.	A _{yy} inf.	A _{yy} sup.	Sc	SF	w	Note
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	cmq / 25 cm		cmq / 25 cm		daN/cm ²		mm	
1 3	0	-569	0	-413	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.43	37.0	0.00	
1 4	0	-131	0	-99	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.02	8.5	0.00	
1 5	0	-21	0	-20	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.16	1.4	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
2 3	0	488	0	172	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.80	31.8	0.00	
2 4	0	84	0	21	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.5	0.00	
2 5	0	-21	0	-20	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.16	1.4	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
3 3	0	1197	0	419	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.33	77.9	0.00	
3 4	0	271	0	76	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.11	17.6	0.00	
3 5	0	40	0	-16	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.31	2.6	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
4 3	0	-763	0	-242	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.94	49.6	0.00	
4 4	0	-138	0	-84	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.08	9.0	0.00	
4 5	0	18	0	-44	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.33	2.7	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
5 3	0	-562	0	-208	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.38	36.5	0.00	
5 4	0	-91	0	-77	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.71	5.9	0.00	
5 5	0	29	0	-43	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.8	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
6 3	0	381	0	239	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.97	24.8	0.00	
6 4	0	122	0	23	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.95	8.0	0.00	
6 5	0	57	0	-30	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.44	3.7	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
7 3	0	352	0	219	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.74	22.9	0.00	
7 4	0	117	0	19	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.91	7.6	0.00	
7 5	0	57	0	-30	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.44	3.7	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
8 3	0	-591	0	-194	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.61	38.4	0.00	
8 4	0	-97	0	-74	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.75	6.3	0.00	
8 5	0	29	0	-43	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.8	0.00	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
9 3	0	-765	0	-262	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.97	49.8	0.00	
9 4	0	-139	0	-88	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.08	9.0	0.00	
9 5	0	18	0	-44	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.33	2.7	0.00	

Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
10	3	0	1354	0	474	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.55	88.1	0.00
10	4	0	302	0	87	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.36	19.7	0.00
10	5	0	40	0	-16	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.31	2.6	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
11	3	0	362	0	283	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.82	23.5	0.00
11	4	0	63	0	97	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.76	6.3	0.00
11	5	0	-22	0	50	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.39	3.3	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
12	3	0	-218	0	-377	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.94	24.5	0.00
12	4	0	-54	0	71	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.55	4.6	0.00
12	5	0	-12	0	125	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.97	8.1	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
13	3	0	-556	0	-860	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.70	55.9	0.00
13	4	0	-121	0	-131	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.02	8.5	0.00
13	5	0	-22	0	50	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.39	3.3	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
14	3	0	-691	0	-419	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.38	44.9	0.00
14	4	0	-155	0	-100	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.21	10.1	0.00
14	5	0	-21	0	-20	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.16	1.4	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
15	3	0	946	0	-280	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.37	61.5	0.00
15	4	0	220	0	25	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.72	14.3	0.00
15	5	0	38	0	49	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.2	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
16	3	0	-876	0	-2683	1.54	1.54	1.54	5.39	-20.21	161.4	0.00
16	4	0	-145	0	-509	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.84	30.6	0.00
16	5	0	41	0	37	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.32	2.6	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
17	3	0	554	0	-627	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.89	40.8	0.00
17	4	0	144	0	96	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.12	9.3	0.00
17	5	0	41	0	125	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.97	8.1	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
18	3	0	-890	0	-2898	1.54	1.54	1.54	5.39	-35.48	1265.0	0.05
18	4	0	-155	0	-552	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.16	33.2	0.00
18	5	0	29	0	34	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.25	2.2	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
19	3	0	-306	0	-1613	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.57	104.9	0.00
19	4	0	106	0	-291	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.27	19.0	0.00
19	5	0	68	0	45	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.53	4.4	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
20	3	0	-315	0	-1189	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.26	77.3	0.00
20	4	0	34	0	-97	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.75	6.3	0.00
20	5	0	46	0	172	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.34	11.2	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
21	3	0	-875	0	-1137	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.86	74.0	0.00
21	4	0	-144	0	-187	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.46	12.2	0.00
21	5	0	38	0	49	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.2	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
22	3	0	653	0	429	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.09	42.4	0.00
22	4	0	154	0	114	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.20	10.0	0.00
22	5	0	29	0	34	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.27	2.2	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
23	3	0	-545	0	-1357	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.57	88.3	0.00
23	4	0	106	0	-134	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.04	8.7	0.00
23	5	0	57	0	168	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.31	10.9	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
24	3	0	-327	0	-1739	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.55	113.1	0.00
24	4	0	105	0	-317	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.47	20.6	0.00
24	5	0	68	0	45	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.53	4.4	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
25	3	0	-890	0	-2931	1.54	1.54	1.54	5.39	-35.89	1279.5	0.05
25	4	0	-155	0	-558	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.21	33.6	0.00
25	5	0	29	0	34	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.25	2.2	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)		
26	3	0	-588	0	-1206	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.40	78.5	0.00
26	4	0	169	0	-116	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.32	11.0	0.00
26	5	0	79	0	153	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.20	10.0	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
27	3	0	-578	0	-1123	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.75	73.0	0.00
27	4	0	171	0	123	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.33	11.1	0.00
27	5	0	79	0	153	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.20	10.0	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
28	3	0	-899	0	-2611	1.54	1.54	1.54	5.39	-19.67	157.1	0.00

28	4	0	-149	0	-495	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.73	29.8	0.00
28	5	0	41	0	37	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.32	2.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
29	3	0	1021	0	-100	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.96	66.4	0.00
29	4	0	235	0	51	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.83	15.3	0.00
29	5	0	38	0	49	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
30	3	0	-579	0	-1294	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.09	84.2	0.00
30	4	0	99	0	-121	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.94	7.9	0.00
30	5	0	57	0	168	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.31	10.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
31	3	0	794	0	465	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.19	51.6	0.00
31	4	0	189	0	121	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.47	12.3	0.00
31	5	0	41	0	37	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.32	2.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
32	3	0	-553	0	-893	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.96	58.1	0.00
32	4	0	144	0	-142	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.12	9.4	0.00
32	5	0	68	0	45	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.53	4.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
33	3	0	-553	0	-788	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.14	51.3	0.00
33	4	0	148	0	-121	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.16	9.7	0.00
33	5	0	68	0	45	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.53	4.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
34	3	0	771	0	537	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.01	50.1	0.00
34	4	0	184	0	135	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.44	12.0	0.00
34	5	0	41	0	37	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.32	2.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
35	3	0	-299	0	-1210	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.43	78.7	0.00
35	4	0	37	0	-101	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.79	6.6	0.00
35	5	0	46	0	172	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.34	11.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
36	3	0	598	0	-513	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.66	38.9	0.00
36	4	0	153	0	119	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.19	9.9	0.00
36	5	0	41	0	125	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.97	8.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
37	3	0	653	0	396	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.09	42.5	0.00
37	4	0	154	0	107	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.20	10.0	0.00
37	5	0	29	0	34	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.27	2.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
38	3	0	-800	0	-1006	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.84	65.5	0.00
38	4	0	-129	0	-161	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.26	10.5	0.00
38	5	0	38	0	49	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
39	3	0	-1317	0	-743	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.26	85.7	0.00
39	4	0	-236	0	-161	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.84	15.4	0.00
39	5	0	40	0	-16	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.31	2.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
40	3	0	1051	0	416	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.19	68.4	0.00
40	4	0	224	0	47	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.75	14.6	0.00
40	5	0	18	0	-44	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
41	3	0	1019	0	487	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.94	66.3	0.00
41	4	0	225	0	-63	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.76	14.7	0.00
41	5	0	29	0	-43	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
42	3	0	-446	0	-526	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.10	34.2	0.00
42	4	0	108	0	-130	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.01	8.4	0.00
42	5	0	57	0	-30	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.44	3.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
43	3	0	-474	0	-546	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.25	35.5	0.00
43	4	0	109	0	-134	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.04	8.7	0.00
43	5	0	57	0	-30	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.44	3.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
44	3	0	990	0	502	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.71	64.4	0.00
44	4	0	220	0	-69	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.71	14.3	0.00
44	5	0	29	0	-43	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
45	3	0	1048	0	396	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.17	68.2	0.00
45	4	0	224	0	43	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.74	14.6	0.00
45	5	0	18	0	-44	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
46	3	0	-1191	0	-719	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.28	77.5	0.00
46	4	0	-211	0	-156	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.65	13.7	0.00
46	5	0	40	0	-16	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.31	2.6	0.00

Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
47	3	0	645	0	213	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.03	42.0	0.00
47	4	0	115	0	30	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.90	7.5	0.00
47	5	0	-21	0	-20	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.16	1.4	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
48	3	0	586	0	483	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.57	38.1	0.00
48	4	0	108	0	137	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.07	8.9	0.00
48	5	0	-22	0	50	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.39	3.3	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
49	3	0	233	0	-119	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.81	15.1	0.00
49	4	0	37	0	122	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.95	8.0	0.00
49	5	0	-12	0	125	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.97	8.1	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		
50	3	0	-332	0	-660	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.14	42.9	0.00
50	4	0	-76	0	-91	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.71	5.9	0.00
50	5	0	-22	0	50	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.39	3.3	0.00
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)		

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massima Sc, Sf, w)

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	daN/cmq		mm	
25 3	0	-890	0	-2931	1.54	1.54	1.54	5.39	-35.89	1279.5	--	rara
20 5	0	46	0	172	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.34	--	0.00	quasi perm.

VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA LORO ACCETTABILITÀ

Il programma di calcolo utilizzato MasterSap è idoneo a riprodurre nel modello matematico il comportamento della struttura e gli elementi finiti disponibili e utilizzati sono rappresentativi della realtà costruttiva. Le funzioni di controllo disponibili, innanzitutto quelle grafiche, consentono di verificare la riproduzione della realtà costruttiva ed accertare la corrispondenza del modello con la geometria strutturale e con le condizioni di carico ipotizzate. Si evidenzia che il modello viene generato direttamente dal disegno architettonico riproducendone così fedelmente le proporzioni geometriche. In ogni caso sono stati effettuati alcuni controlli dimensionali con gli strumenti software a disposizione dell'utente. Tutte le proprietà di rilevanza strutturale (materiali, sezioni, carichi, sconnessioni, etc.) sono state controllate attraverso le funzioni di indagine specificatamente previste.

Sono state sfruttate le funzioni di autodiagnostica presenti nel software che hanno accertato che non sussistono difetti formali di impostazione.

E' stato accertato che le risultanti delle azioni verticali sono in equilibrio con i carichi applicati.

Sono state controllate le azioni taglianti di piano ed accertata la loro congruenza con quella ricavabile da semplici ed agevoli elaborazioni. Le sollecitazioni prodotte da alcune combinazioni di carico di prova hanno prodotto valori prossimi a quelli ricavabili adottando consolidate formulazioni ricavate della Scienza delle Costruzioni. Anche le deformazioni risultano prossime ai valori attesi. Il dimensionamento e le verifiche di sicurezza hanno determinato risultati che sono in linea con casi di comprovata validità, confortati anche dalla propria esperienza.

CODICE DI CALCOLO ADOTTATO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI RISULTATI

Informazioni integrative sull'uso dei codici di calcolo

Titolo del codice di calcolo: MasterSap;

Autore, produttore e distributore: AMV s.r.l., via San Lorenzo 106, 34077 Ronchi dei Legionari (Go);

Versione: MasterSap 2021

AFFIDABILITÀ DEL CODICE DI CALCOLO

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 17.01.2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore Studio Software AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene pertanto sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore.

Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di *Lanczos* noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria *LAPACK*.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidezza elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidezza geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato preconditionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture.

In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un'ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente.

Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per il c.a., acciaio, legno, alluminio, muratura etc.

Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidezza del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposta a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

Si allega alla presente attestato rilasciato da Studio Software AMV srl sul tema dell'affidabilità.

Sala Consilina, lì Luglio 2022

Il progettista strutturale

Ing. Michele Notarfrancesco

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 106
34077 Ronchi dei Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00382470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



**Attestato dell'affidabilità del codice di calcolo e delle procedure implementate nei prodotti software AMV
In base al paragrafo 10.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018 e successivi aggiornamenti).**

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore. Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di Lanczos noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria LAPACK.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidezza elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidezza geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato precondizionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture. In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un'ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente. Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per l'acciaio, legno, alluminio, muratura etc. Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidezza del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Le altre procedure di calcolo, oltre a MasterSap, seguono la medesima impostazione teorica e lo stesso procedimento di validazione.

Nei relativi manuali viene fornita una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, dei metodi e criteri usati per il dimensionamento strutturale e delle sezioni; vengono forniti esempi significativi che possono essere facilmente replicati, segnalando che si tratta spesso di procedure di calcolo e di verifica, che per loro natura, non denotano particolari complessità teoriche e concettuali.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposta a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati e realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

AMV s.r.l.
Amministratore Unico
Ing. Luciano Miglionini

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 106
34077 Ronchi dei Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00382470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



LICENZA D'USO SOFTWARE

Ragione Sociale: **LABORATORIO TEC.ASS. ING. CIVILE E AMB. LEONARDO**
Indirizzo: **VIA MATTEOTTI, 165**
CAP: **84036** Città: **SALA CONSILINA** Prov.: **SA**
Telefono: **0975.22277** Fax: **0975.22277** Email: **laboratorioleonardo@libero.it**
Partita IVA: **03964250652** Codice Fiscale: **03964250652**

DATI RELATIVI ALL'INSTALLAZIONE DEI PROGRAMMI (se diversi da quelli di fatturazione)

Nominativo
Indirizzo (Via, n°, CAP, città, prov. e tel.):

DESCRIZIONE PROGRAMMI

TITOLO PROGRAMMA	AUTORE / DISTRIBUT.	VERS.	N° LICENZA D'USO	DECORRENZA LICENZA D'USO	SCADENZA ASSIST./ MANUT.
MASTERSAP TOP	AMV	34,10	32440	10/01/2003	15/05/2023
BIM TOP	AMV	34,10	32440	21/11/2017	15/05/2023
SOLUTORE PUSHOVER TOP	AMV	34,10	32440	26/07/2011	15/05/2023
MASTERARM TOP	AMV	34,10	32440	10/01/2003	15/05/2023
MASTERESIST TOP	AMV	34,10	32440	26/07/2011	15/05/2023
MASTERMURI TOP	AMV	34,10	32440	05/06/2008	15/05/2023
MASTERLEGNO TOP	AMV	34,10	32440	09/10/2013	15/05/2023
MASTERSTEEL TOP	AMV	34,10	32440	09/10/2013	15/05/2023
MASTERNODO TOP	AMV	34,10	32440	05/06/2008	15/05/2023
CAD C.A. TRAVI/PILASTRI E VIEW	AMV	34,10	32441	10/01/2003	15/05/2023
IMPAGINATORE DXF TOP	AMV	34,10	32441	10/01/2003	15/05/2023
SUITE CAD ACCIAIO TOP	AMV	34,10	34970	05/06/2008	15/05/2023
VERIFICHE RINFORZI	AMV	34,10	37661	21/11/2017	15/05/2023
VERIFICHE C.A. T.A./SL./S.L.U	AMV	34,10	32443	10/01/2003	15/05/2023
SOLAI TOP	AMV	34,10	33612	31/03/2005	15/05/2023

LEONARDO

Laboratorio Tecnico Associato
di Ingegneria Civile ed Ambientale

Via Matteotti, 165 – 84036 Sala Consilina (SA)
tel. (0975) 22277 fax (0975) 22277
E-mail: laboratorioleonardo@libero.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN
DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC
PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI
SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI
ASCOLI SATTIANO (FG)**

Elaborati Grafici
Calcoli Preliminari Stazioni delle Locali Cabine
Cabina di Trasformazione
Platea (1000 cm x 350 cm x 50 cm)

TAVOLA N. : 01.STR

DATA: Luglio 2022

Scala: 1:50 1:25 1:20

COMMITTENTE:
CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:
Me.Free. S.R.L.

Progettista Strutturale (Calcoli Preliminari):
Ing. Michele Notarfrancesco

Geologo:
Dott. Tullio Ciccarone

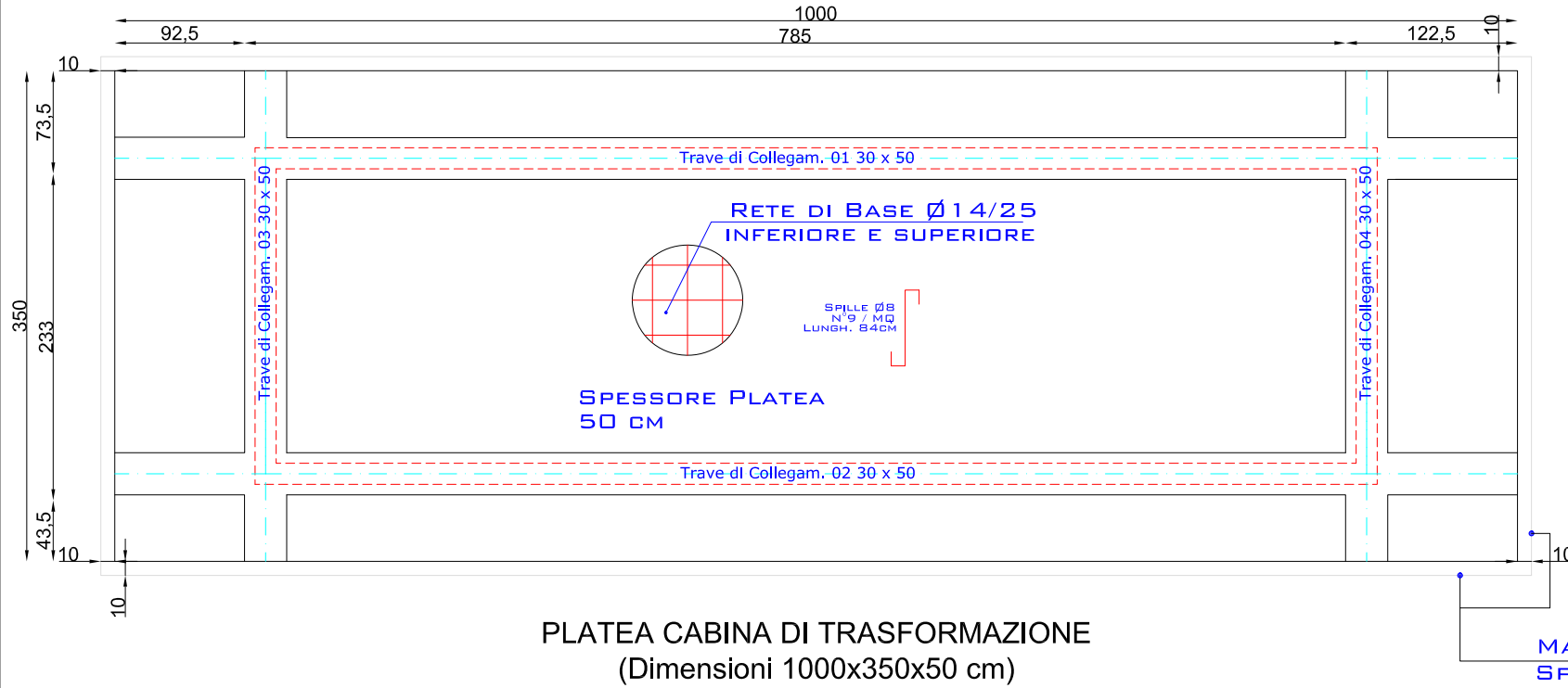


A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Michele Notarfrancesco", written over the bottom portion of the professional stamp.

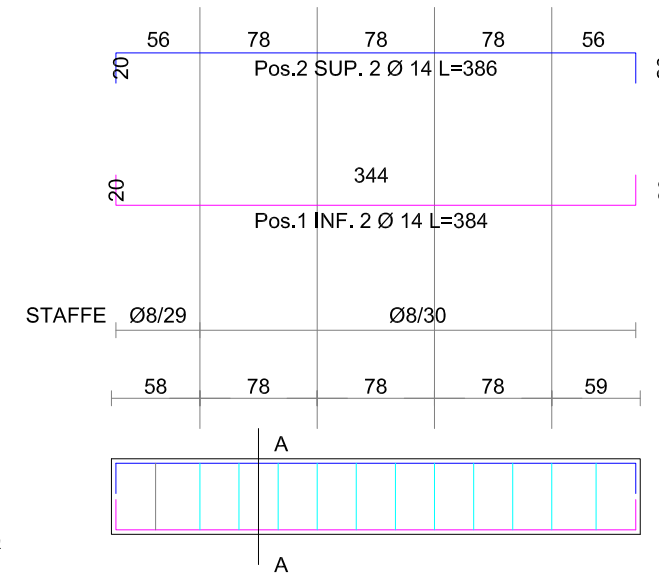
Pianta Platea di Fondazione

Scala - 1:50

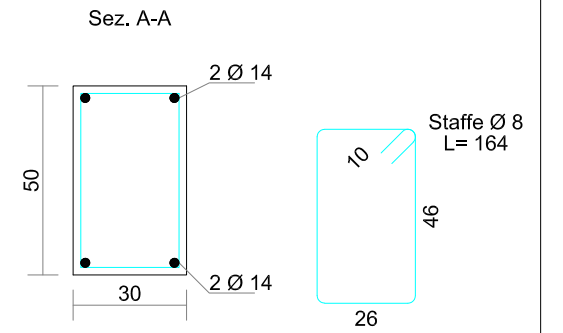
Pareti Cabina



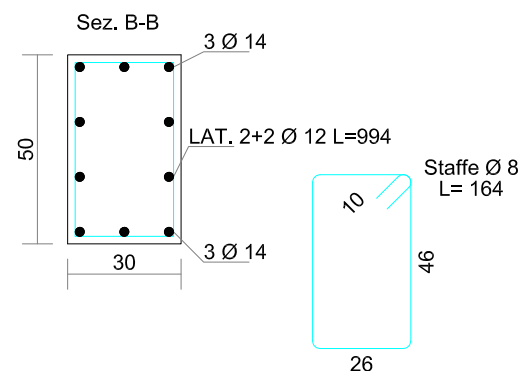
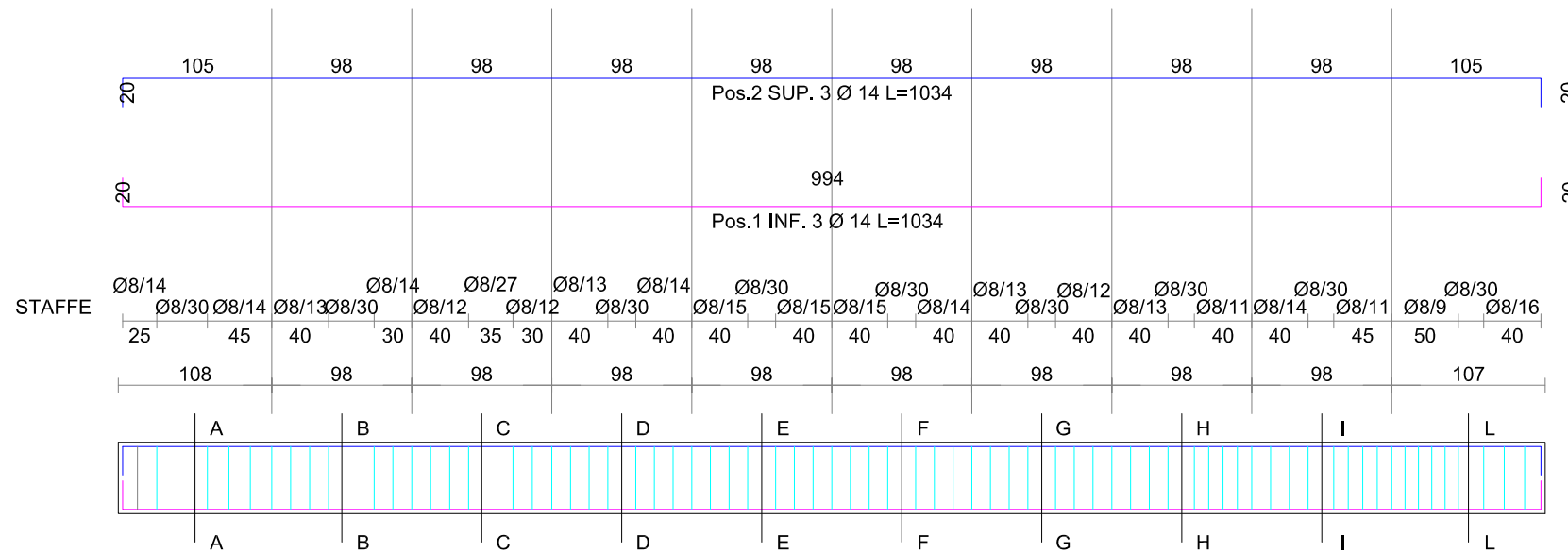
Travi di Fondazione 03-04



POS	DIAM Ø (mm)	LUNGH (cm)
1 INF.	2 Ø 14	L=384
2 SUP.	2 Ø 14	L=386



Travi di Fondazione 01-02



POS	DIAM Ø (mm)	LUNGH (cm)
1 INF.	3 Ø 14	L=1034
2 SUP.	3 Ø 14	L=1034
3 LAT.	2 + 2 Ø 12	L=994

CALCESTRUZZI

Conformi alle norme NTC 2018 UNI EN206:2016 e UNI EN 13670

FONDAZIONI/PARETI/SOLETTE

Rapporto acqua/cemento: max 0,6

Rck 30 (C25/30): >=30 N/mm²

Contenuto minimo cemento: 300 kg/mc

Classe di esposizione ambientale: XC2

FERRI DI ARMATURA

ad ader. migl. B450C control. (f <= 20 mm) conforme al Decreto 17.01.2018

COPRIFERRO

30 mm

CARATTERISTICHE MATERIALI

Calcestruzzo fcd= 141,1 daN/cm²

Acciaio B450C fyk= 4580 daN/cm² (barre di armatura)

LEONARDO

**Laboratorio Tecnico Associato
di Ingegneria Civile ed Ambientale**

Via Matteotti, 165 – 84036 Sala Consilina (SA)
tel. (0975) 22277 fax (0975) 22277
E-mail: laboratorioleonardo@libero.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN
DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC
PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI
SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI
ASCOLI SATTRIANO (FG)**

***Relazione Tecnica Generale Strutture
Calcoli Preliminari delle Locali Cabine
Cabina di Controllo O&M
Platea (1420 cm x 920 cm x 50 cm)***

ELABORATO N. : 01.STR

DATA: Luglio 2022

**COMMITTENTE:
CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.**

**PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:
Me.Free. S.R.L.**

Progettista Strutturale (Calcoli Prelimnari):
Ing. Michele Notarfrancesco

Geologo:
Dott. Tullio Ciccarone



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Michele Notarfrancesco", written over the bottom portion of the professional stamp.

INDICE

INDICE	1
PREMESSA	5
INTRODUZIONE	8
SCHEMA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE	8
RELAZIONE SUI MATERIALI	10
CARATTERISTICHE MATERIALI	10
DURABILITA' STRUTTURALE	11
TERRENO DI FONDAZIONE	12
AZIONI APPLICATE ALLE STRUTTURE	13
COMBINAZIONI DI CARICO	14
D.M. 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni	14
COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI ...	15
CARICHI PERMANENTI E PESI PROPRI:	19
PRESTAZIONI DI PROGETTO	23
ANALISI DI CALCOLO	23
AZIONE SISMICA	24
VITA NOMINALE, CLASSE D'USO, STATI LIMITE, PERIODO DI RITORNO	25
Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche.....	26
Descrizione dell'azione sismica	27
Amplificazione stratigrafica.....	28
Analisi allo S.L.U.....	29
AZIONI SISMICHE	32
METODOLOGIE DI CALCOLO, TIPO DI ANALISI E STRUMENTI UTILIZZATI	34
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA	34
I NODI	34
Vista 3D – Nodi ed elementi Modello Strutturale Platea Cabina di Controllo O&M	35

METODO DI CALCOLO 40

ANALISI DINAMICA MODALE 40

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL’ANALISI STRUTTURALE.... 40

 DEFORMATE40

 ASPETTI PARTICOLARI DELL’ANALISI DINAMICA.....40

 ASTE RETICOLARI41

 TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE.....41

 GUSCI.....42

 ELEMENTO IN STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE,
 ASSIALSIMMETRICI42

 VINCOLI43

 PLINTI43

SINTESI DEI RISULTATI 44

PROGETTAZIONE E VERIFICA PLATEA 44

FONDAZIONI 44

LE FONDAZIONI NEL CASO STATICO 44

(ASSENZA DI FORZE SISMICHE)..... 44

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE) 44

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)..... 45

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO 48

IL CASO SISMICO..... 51

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO SLU PER FONDAZIONI..... 52

SUPERFICIALI..... 52

DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI E MINIMI DI NORMA 52

SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI..... 53

**Si riporta di seguito la sintesi grafica che è scaturita dall’analisi strutturale
 dimensionale della Platea in c.a..... 53**

**VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA
 LORO ACCETTABILITÀ..... 130**

**CODICE DI CALCOLO ADOTTATO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI
RISULTATI 131**
AFFIDABILITA' DEL CODICE DI CALCOLO 131

RELAZIONE TECNICA GENERALE
CALCOLI PRELIMINARI STRUTTURE
PLATEA CABINA DI CONTROLLO O&M
(1420 CM X 920 CM X 50 CM)

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG)

Committente: *CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.;*

Progettazione e Coordinamento: *Me.Free. S.r.L. ;*

Progettista Strutture (calcoli preliminari): *Ing. Michele Notarfrancesco;*

Collaudatore in c.o.: *;*

Geologo: *Dott. Tullio Ciccarone.*

PREMESSA

Si riportano di seguito i calcoli preliminari per realizzazione delle opere strutturali facenti parte del progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza complessiva in DC di **75.053,04 kWp** a cui corrisponde una potenza di connessione in AC di **55.000 kW**, da installare nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e Deliceto in località “Catenaccio” situato a 1 km a sud del centro abitato di Castelluccio dei Sauri e a 7,3 km a Est dal centro abitato di Deliceto, avente opere di connessione ricadenti nello stesso Comune di Ascoli Satriano (FG) presso il futuro ampliamento della stazione elettrica 380/150 kV della RTN. Proponente dell’iniziativa è la società **Catenaccio Solar Park Srl**.

L’impianto fotovoltaico è stato configurato con un sistema ad inseguitore solare mono-assiale. L’inseguitore mono-assiale utilizza una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l’esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione. L’inseguitore solare orienta i pannelli fotovoltaici posizionandoli sempre nella direzione migliore per assorbire più radiazione luminosa possibile. L’impianto nel suo complesso prevede l’installazione di 137.712 pannelli fotovoltaici monocristallino, per una potenza di picco complessiva di **75.053,04 kWp**, raggruppati in stringhe del singolo inseguitore e collegate direttamente sull’ingresso dedicato dell’inverter. L’impianto fotovoltaico interesserà complessivamente una superficie contrattualizzata di **139 Ha** di cui soltanto circa **36,23 Ha** saranno occupati dagli inseguitori, dalle cabine di trasformazione e consegna, dalle strade interne, dalla SE di utenza, mettendo così a disposizione ampi spazi per le compensazioni ambientali e di mitigazione degli impatti visivi dell’impianto fotovoltaico oltre che per la coltivazione.

L’impianto fotovoltaico essenzialmente è costituito da 3 CAMPI collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato (detto “cavidotto interno”), di cui due sono ubicati nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) nella località “Catenaccio” e il terzo in località Pascuccio nel Comune di Deliceto (FG) su terreni individuati al NCT del Comune di Castelluccio dei Sauri al Foglio 18 p. 307, 158,73, 155,43, 40,306,463,249,299 e Foglio 15 p.214,215,47,49,219,34,51,53,108,104,174,46,33,63,64,110,126,156,157,158,205,231,127,111,285, 176,206 e al NCT del Comune di Deliceto al F.28 P. 166,211,575,576,577,281,272,16,69,470,37,93,92,10.

Nello specifico di seguito sono riportati i calcoli preliminari per la realizzazione di platea in c.a. dello spessore di 50 cm, di dimensioni 1420 cm x 920 cm su cui sarà installata la cabina di controllo O&M prevista da progetto.

Per la redazione del progetto si è fatto riferimento alle seguenti disposizioni essenziali:

- **D.M. 17 Gennaio 2018 “Norme tecniche per le costruzioni”;**
- **CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. . “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”**

Norme di cui è consentita l’applicazione ai sensi del cap. 12 del Decreto 17 gennaio 2018:

Per quanto non diversamente specificato nel Decreto 2018, si intendono coerenti con i principi alla base delle NTC2018, le indicazioni riportate nei seguenti documenti:

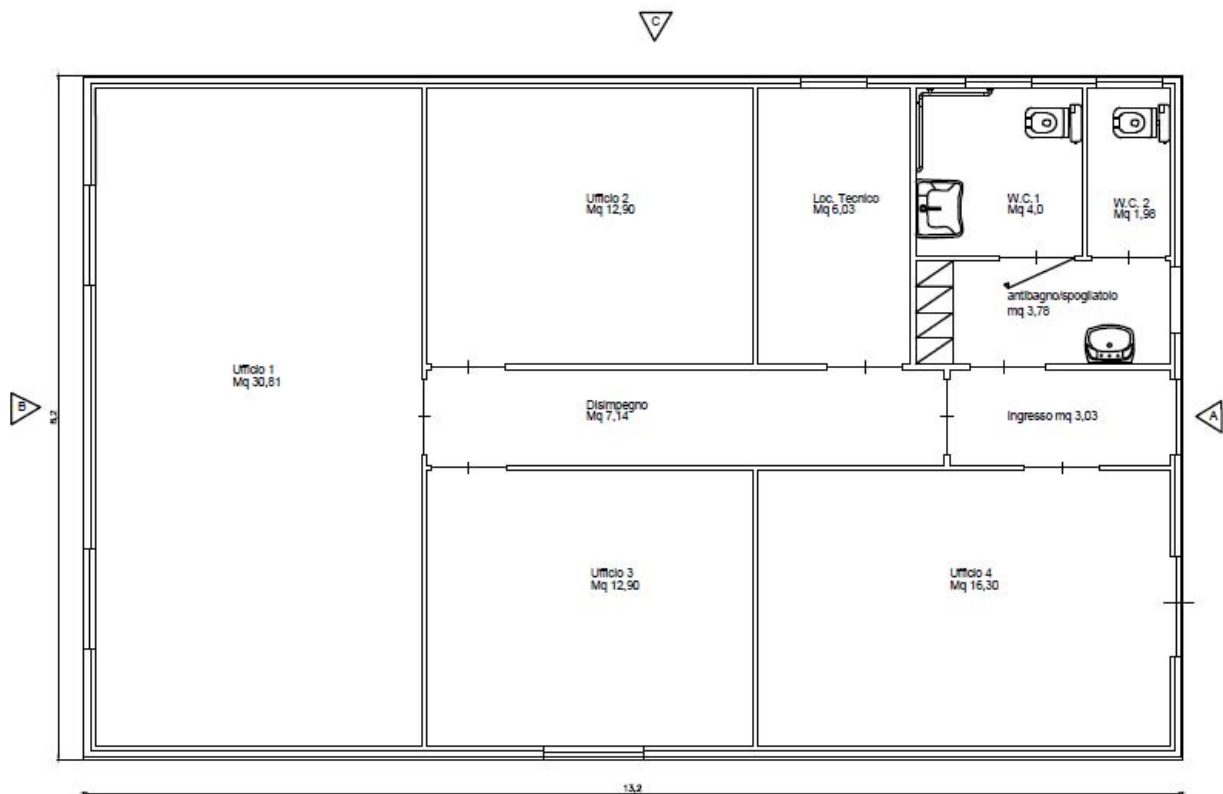
- Eurocodici strutturali pubblicati dal CEN, con le precisazioni riportate nelle Appendici Nazionali;
- Norme UNI EN armonizzate i cui riferimenti siano pubblicati su Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea;
- Norme per prove su materiali e prodotti pubblicate da UNI.

Inoltre, a integrazione delle NTC 2018 e per quanto con esse non in contrasto, possono essere utilizzati i documenti di seguito indicati che costituiscono riferimenti di comprovata validità:

- Istruzioni del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale e successive modificazioni del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, previo parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sul documento stesso;
- Istruzioni e documenti tecnici del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.).

Per quanto non trattato nelle NTC2018 o nei documenti di comprovata validità sopra elencati, possono essere utilizzati anche altri codici internazionali; è responsabilità del progettista garantire espressamente livelli di sicurezza coerenti con quelli delle Norme tecniche 2018.

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, per il tramite del Servizio Tecnico Centrale, predispone e pubblica, sentiti il Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) e l’Ente Italiano di Normazione (UNI), l’elenco dei documenti che costituiscono riferimento tecnico per le Norme tecniche per le costruzioni ai sensi del presente capitolo. Con analoga procedura sono anche predisposti e pubblicati gli aggiornamenti periodici a tale elenco, nonché gli aggiornamenti degli elenchi delle specifiche tecniche volontarie UNI, EN ed ISO richiamate nella presente norma.



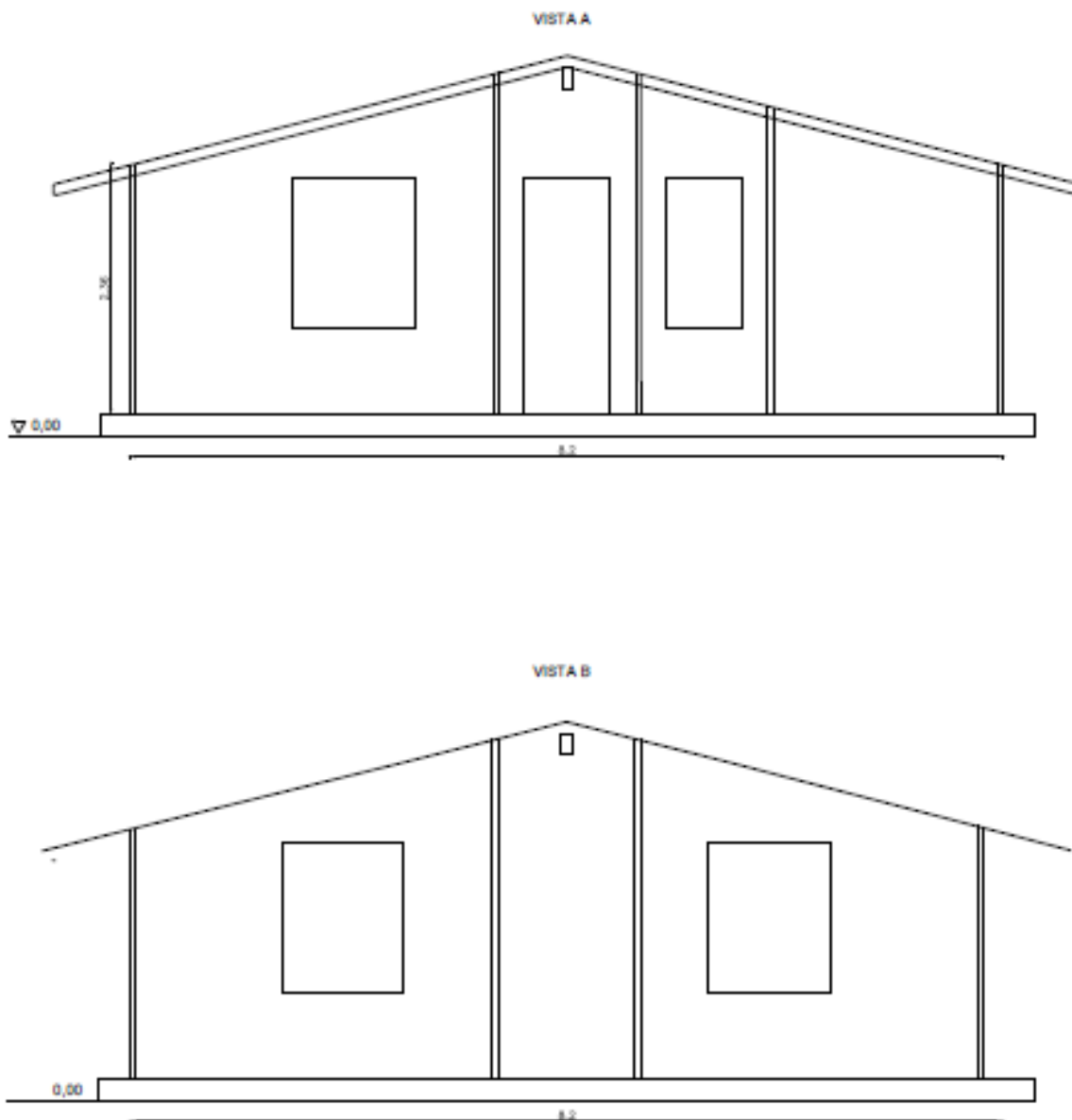


Figura 1 – Particolare Cabina di Controllo O&M

INTRODUZIONE

Il presente documento ha per oggetto i calcoli di verifica preliminari delle strutture in c.a., previste per la realizzazione di platea in c.a. per installazione Cabina di Controllo O&M, rientrante nei lavori previsti dal progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza complessiva in AC di 55.000 kW e in DC di 75.053,04 kWp, da installare nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e Deliceto in località “Catenaccio”

Il progetto è stato effettuato facendo riferimento alle prescrizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC), di cui al Decreto del Ministero per le Infrastrutture del 17 gennaio 2018. Esse, assieme alla relativa Circolare applicativa (Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.- Istruzioni per l'applicazione dell'“Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni”), sono state assunte quale principale riferimento nello svolgimento del progetto relativamente a:

- criteri generali di sicurezza
- assunzioni fondamentali dell'analisi strutturale
- definizione delle azioni previste nella vita nominale delle costruzioni
- caratteristiche dei materiali
- verifiche di sicurezza dell'insieme strutturale ovvero dei singoli elementi di cui esso si compone.

Il progetto in zona sismica della struttura in c.a., è stato effettuato in base a quanto riportato al 7.2.5 delle NTC 2018, e considerando le azioni trasmesse in fondazione derivanti dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3. delle NTC.

Il dimensionamento delle opere è stato effettuato considerando l'intera opera quale struttura di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno è stata eseguita assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3 NTC 2018).

Oltre alla presente relazione, il progetto preliminare della struttura in c.a. è composto dai seguenti elaborati:

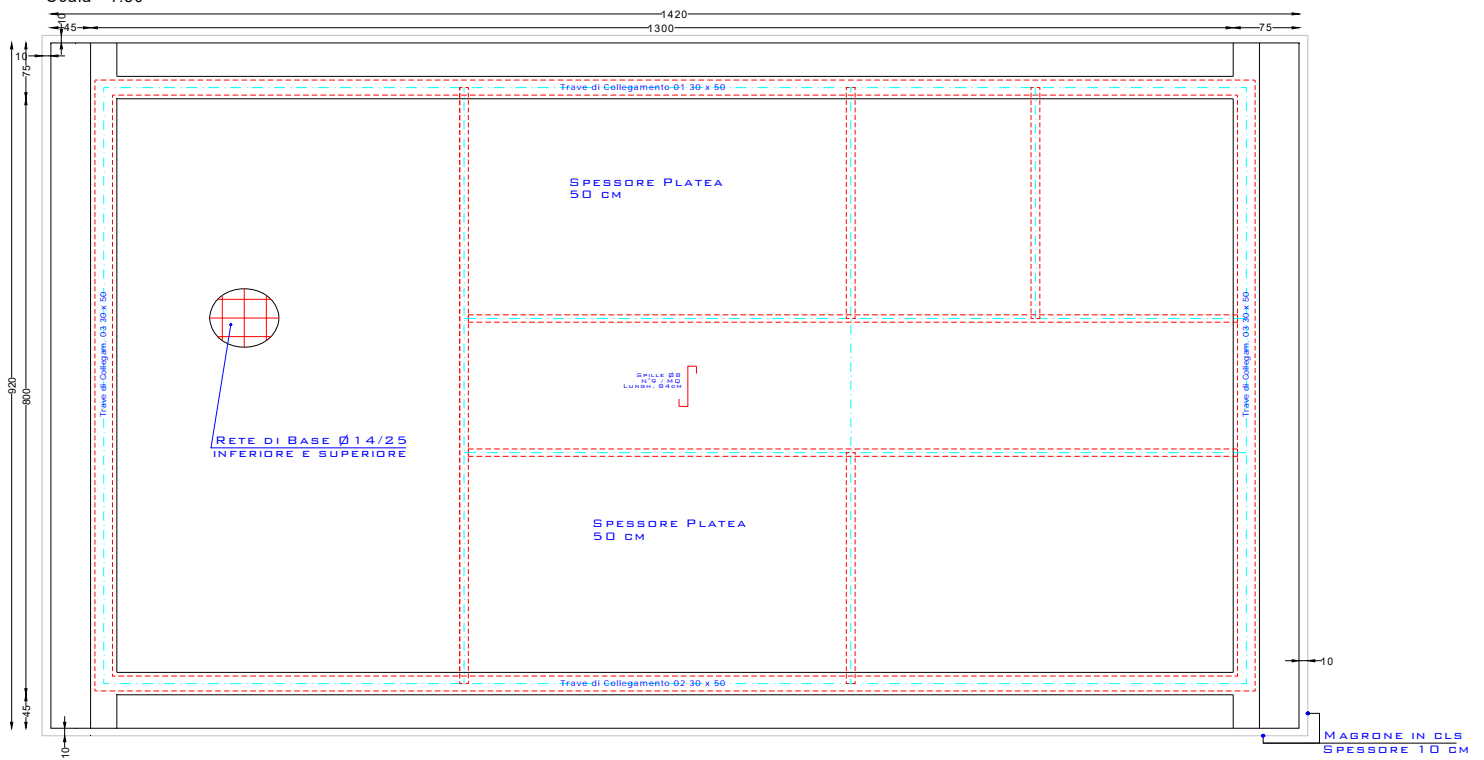
- 1- Tavola 01.STR (Scala 1:50, 1:25 e 1:20):
 - Pianta Fondazioni e Fili Fissi
 - Carpenteria Platea e Travi di Fondazione

SCHEMA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE

Si riportano di seguito la pianta, la sezione strutturale e lo schema strutturale 3D, relativo alla modellazione agli elementi finiti, della struttura in c.a. per la realizzazione della platea in c.a. La platea, presenta dimensioni in pianta con lunghezza pari a 14,20 ml e larghezza di 9,20 ml. Il lato più lungo ha direzione coincidente con quello dell'asse X del riferimento globale e il lato più corto è diretto come l'asse Y di tale riferimento. Lo spessore della platea di fondazione e delle travi di fondazione, incorporate nella stessa, è pari a 50 cm.

Il manufatto è strutturalmente simmetrico, in quanto, sia in direzione Y, sia in direzione X, la configurazione in pianta risulta essere compatta e simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, e tale situazione si verifica in relazione alla distribuzione di masse e rigidzze.

Pianta Platea di Fondazione
Cabina di Controllo O&M
Scala - 1:50



PLATEA CABINA DI CONTROLLO O&M
(Dimensioni 1420x920x50 cm)

Figura 1 - Pianta Strutturale Platea di Fondazione

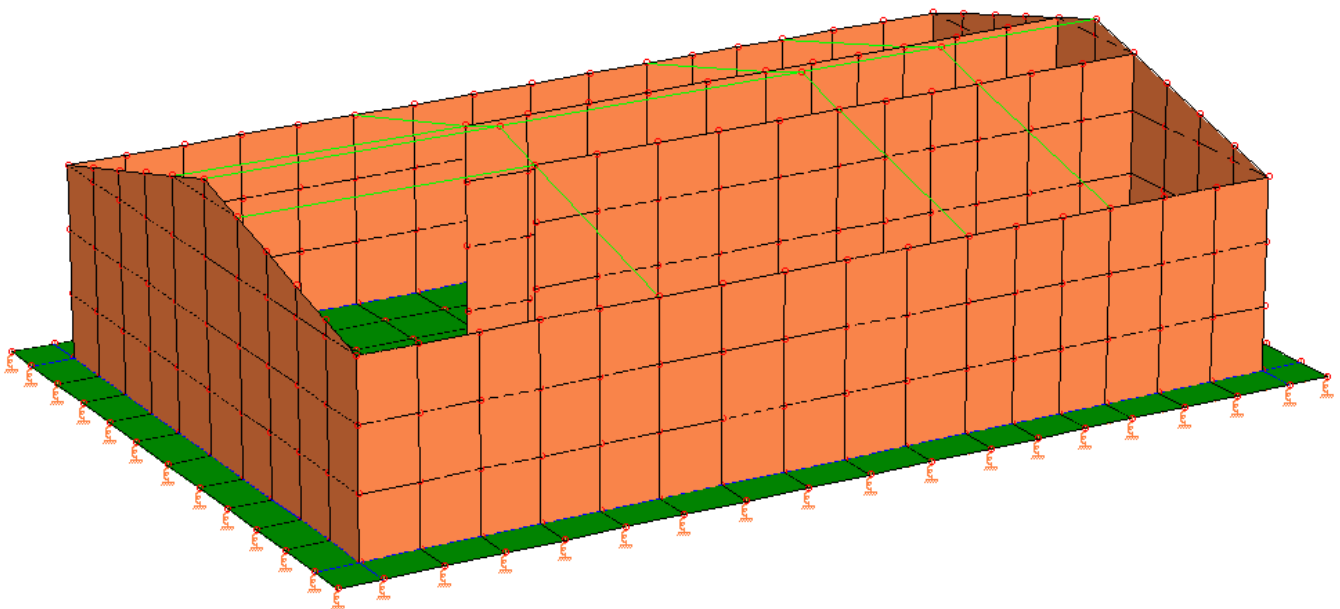


Figura 2 – Modello 3D Calcoli Preliminari

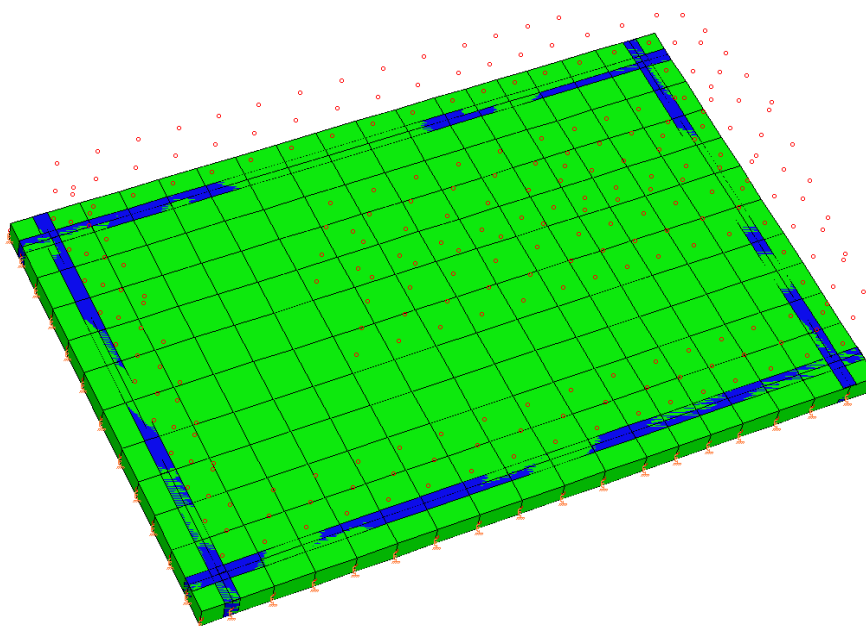


Figura 3 – Vista 3D Platea di Fondazione con Travi di Collegamento

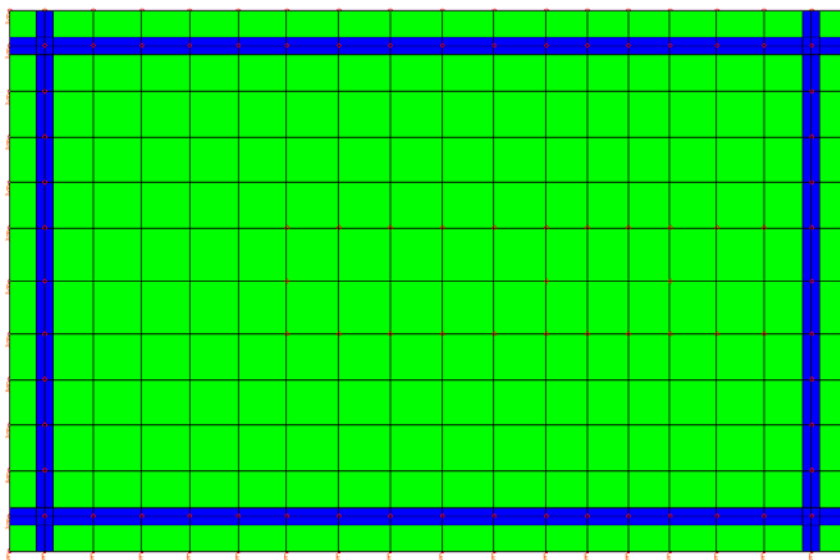


Figura 4 - Vista in Pianta Platea e Travi di Fondazione

**RELAZIONE SUI MATERIALI
CARATTERISTICHE MATERIALI**

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali utilizzati, rimandando per i dettagli alla relazione sui materiali.

Requisiti dei materiali – Caratteristiche meccaniche

Calcestruzzo classe C 25/30 (Rck = 30 MPa) – Classe di Esposizione XC2

Per quanto concerne i materiali impiegati, si è scelto di usare un calcestruzzo di classe **C25/30** [tabella 4.1.I - NTC] e un acciaio in barre **B450C** [11.3.2 - NTC].

I valori dei parametri caratteristici per la classe di calcestruzzo utilizzata sono di seguito riportati:

- 1- Resistenza caratteristica a compressione $f_{ck} = 0.83 \cdot 30 = 25 \text{ N/mm}^2$
- 2- Resistenza media a compressione $f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ N/mm}^2$

- 3- Coeff. di sicurezza allo Stato Limite Ultimo del materiale $\gamma_c = 1,5$
- 4- Resistenza di calcolo a compressione $f_{cd} = \alpha_{cc} * f_{ck} / \gamma_c = 0,85 * 25 / 1,5 = 14,17 \text{ N/mm}^2$
- 5- Resistenza media a trazione $f_{ctm} = 0,3 * f_{ck}^{2/3} = 0,3 * 25^{2/3} = 3,35 \text{ N/mm}^2$
- 6- Resistenza caratteristica a trazione $f_{ctk} = 0,7 * f_{ctm} = 0,7 * 3,35 = 2,34 \text{ N/mm}^2$
- 7- Resistenza di calcolo a trazione $f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 2,34 / 1,5 = 1,56 \text{ N/mm}^2$
- 8- Peso specifico $\gamma = 25000 \text{ N/ m}^3$

Per il modulo elastico E_c , in sede di progettazione si può assumere [11.2.10.3 - NTC]:

$$E_{cm} = 22000 \cdot \left(\frac{f_{cm}}{10} \right)^{0,3} = 22000 \cdot \frac{33}{10} = 31475 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

dove:

$f_{cm} = f_{ck} + 8$ è il valore medio della resistenza caratteristica cilindrica a compressione [11.2.10.1 - NTC].

b) Diagramma di calcolo tensione-deformazione dell'acciaio

E' stato adottato, quale diagramma di calcolo tensione-deformazione, il diagramma rappresentato nella figura 2, riferito alla tensione di snervamento di calcolo f_{yd} , di un acciaio ordinario. Esso si ottiene a partire dal diagramma caratteristico, secondo le modalità indicate nella figura, in cui:

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$, tensione di snervamento di progetto;

$\epsilon_{yd} = f_{yd} / \text{arctg} E_s$, deformazione limite elastico.

Il diagramma caratteristico è determinato dai seguenti parametri:

f_{yk} , tensione caratteristica di snervamento;

E_s , modulo elastico dell'acciaio;

ϵ_{yd} , deformazione in corrispondenza della tensione di snervamento.

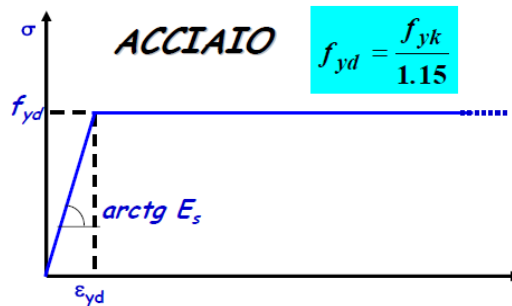


Figura 5 – Diagrammi di calcolo tensione/deformazione per l'acciaio

**DURABILITA' STRUTTURALE
CLASSI DI ESPOSIZIONE**

La durabilità di una struttura di calcestruzzo dipende dall'interazione tra le caratteristiche del materiale con cui la struttura è costruita e le azioni di tipo chimico – fisico, legate alle condizioni dell'ambiente in cui essa si trova e alle quali è soggetta nell'arco della sua vita utile. Tali azioni, non prese in conto nell'analisi strutturale, comportano un'opportuna scelta del tipo di calcestruzzo, adeguate disposizioni costruttive delle armature e un'esecuzione curata. A tal fine, valutate opportunamente le condizioni ambientali del sito ove sorgerà la costruzione e quelle di impiego, conformemente alle indicazioni della tabella 4.1.III delle NTC 2018, in fase di progetto sono indicate le caratteristiche del calcestruzzo da impiegare in accordo alle Linee Guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici facendo

anche, riferimento alle norme EN206-1 e UNI 11104, dove sono indicate, in base alle condizioni prevalenti della struttura, le classi di esposizione ambientale con le caratteristiche minime che deve avere il calcestruzzo. Inoltre sono rispettati i valori del copriferro nominale di cui al punto 4.1.6.1.3 delle NTC2018, nonché le modalità e la durata della maturazione umida in accordo alla UNI EN 13670:2010, alle Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale ed alle Linee Guida per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo in opera pubblicate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Per le strutture di progetto (platea e travi di fondazione) si considera la classe di esposizione ambientale XC2 (Ambiente bagnato, raramente secco – parti di strutture di contenimento liquidi e fondazioni). Per i manufatti di progetto è previsto un copriferro pari a 30 mm.

TERRENO DI FONDAZIONE

L'analisi delle onde superficiali, nella masw di riferimento, così come riportato nella relazione geologica effettuata dal Geologo Dott. Tullio Ciccarone, ha fornito risultati che collocano i terreni interessati dalle opere strutturali in progetto in **categoria C** del D.M. 17 gennaio 2018 e proprio in funzione della suddetta categoria e della **categoria topografica T1**, in aggiunta dei parametri di progetto dell’opera, a cura dello scrivente strutturista, sono stati ricavati i parametri d’interesse ingegneristico, quali gli spettri di risposta e di progetto elastico con cui si è proceduto a verificare il comportamento ante e post operam dell’opera da realizzare nelle varie fasi di calcolo.

Il valore di Velocità Equivalente Vsh ottenuto dalle indagini è $180 \text{ m/sec} < Vsh < 360 \text{ m/sec}$.

La prova presa a riferimento ha consentito di stilare grafici, tabelle ed ancora, stabilire il valore della Velocità Equivalente V_{sh} e la relativa tipologia del sottosuolo in questione, che risulta essere ai fini della progettazione in esame la seguente: **C “Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s”.**

Categoria di suolo	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> , caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D</i> , con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Categorie di Suoli di fondazione (D.M. 17 gennaio 2018)

Dalle indagine effettuate in sito, dalle prove di laboratorio e dalla relazione geologica redatta dal Geologo, Dott. Tullio , si rilevano le caratteristiche meccaniche ed i parametri geotecnici e sismici del terreno ipotizzato per la progettazione:

Sintesi parametri geomeccanici medi caratteristici utilizzati ai fini della sicurezza geotecnica nello strato significativo.

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 1

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ³]	Gams [t/m ³]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
Argilla limosa moderatamente consistente	4.04	0.00-2.20	1.70	1.87	24	0.075	0.20	40.40	43.00	0.40
Limo sabbioso con trovanti ghiaiosi	10.78	2.20-6.00	1.99	2.19	28	0.032	0.11	107.80	111.74	0.36

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 2

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ³]	Gams [t/m ³]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
Argilla moderatamente consistente	3.28	0.00-4.00	1.65	1.86	23	0.110	0.33	32.80	35.25	0.42
Limo debolmente argilloso	7.99	4.00-6.00	1.90	1.91	25	0.085	0.20	79.90	83.29	0.38

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI SONDAGGIO DPSH P1 CAMPO 3

STRATO	NSPT Media minima	Prof. Strato (m)	Gam [t/m ³]	Gams [t/m ³]	Fi [°]	c [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni
1	3.7	0.00-3.40	1.68	1.87	24	0.065	0.19	39.53	39.53	0.41
2	7.32	3.40-8.00	1.87	1.90	25	0.042	0.15	76.96	76.96	0.37

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; c: Coesione; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; cu: Coesione non drenata

Le indagini sismiche effettuate hanno fornito risultati che hanno classificato un **suolo di Tipo C** (NTC 2018) e le caratteristiche geomeccaniche e geolitologiche dei terreni indagati **escludono fenomeni di liquefazione in concomitanza di un evento sismico. Il piano di posa della platea dovrà essere impostato ad almeno 1 m dal piano campagna.**

Il modello geotecnico sopra indicato, riporta i parametri geomeccanici fondamentali riportati nello studio geologico, che vanno valutati e scelti, ai fini geotecnici, in relazione ai terreni affioranti e all'entità dell'opera da realizzare. Sono stati determinati nell'ambito del volume di terreno significativo.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica.

AZIONI APPLICATE ALLE STRUTTURE

Come richiesto dalle NTC, la sicurezza di una struttura deve essere valutata in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente possono verificarsi nel corso della sua vita utile, intendendo per stato limite una condizione oltre la quale la struttura non è più in grado di soddisfare le esigenze per cui è stata progettata.

Specificamente, la struttura nel suo complesso e ciascuna delle sue membrature devono soddisfare i seguenti requisiti:

- sicurezza nei confronti di stati limite ultimi (SLU);
- sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE);

- robustezza nei confronti di azioni accidentali, quali quelle derivanti dal fuoco, da urti, etc..

Per ciascuno stato limite devono essere individuati scenari di carico rappresentativi delle possibili combinazioni delle azioni.

Nel caso specifico si considerano le azioni permanenti, comprensive del peso proprio degli elementi strutturali (G1) e del peso proprio degli elementi non strutturali (G2), le azioni variabili (Q) e le azioni sismiche (E).

Ai fini delle verifiche le suddette azioni sono combinate tra loro come di seguito simbolicamente specificato (§ 2.5.3 NTC):

COMBINAZIONI DI CARICO

D.M. 17.01.2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni

Le combinazioni di carico s.l.u. statiche (in assenza di azioni sismiche) sono ottenute mediante diverse combinazioni dei carichi permanenti ed accidentali in modo da considerare tutte le situazioni più sfavorevoli agenti sulla struttura. I carichi vengono applicati mediante opportuni coefficienti parziali di sicurezza, considerando l'eventualità più gravosa per la sicurezza della struttura.

Le azioni sismiche sono valutate in conformità a quanto stabilito dalle norme e specificato nel paragrafo sulle azioni. Vengono in particolare controllate le deformazioni allo stato limite ultimo, allo stato limite di danno e gli effetti del secondo ordine.

In sede di dimensionamento vengono analizzate tutte le combinazioni, anche sismiche, impostate ai fini della verifica s.l.u. Vengono anche processate le specifiche combinazioni di carico introdotte per valutare lo stato limite di esercizio (tensioni, fessurazione, deformabilità).

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro statico derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti.

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti.

Le combinazioni delle azioni sismiche con le altre azioni utilizzate per la verifica allo stato limite ultimo e stato limite di danno, nonché la determinazione dei carichi ed azioni utilizzati, sono riportati nel fascicolo dei calcoli a cui si rimanda, di seguito si riportano le combinazioni utilizzate in base alle NTC/2018.

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.U. (SLV)

(NTC/2018- A1 STR $\gamma_{G1}=1,3$; $\gamma_{G2}=1,5$; $\gamma_{Qi}=1,5$)

(AZIONI NON SISMICHE – AZIONE FONDAMENTALE IMPIEGATA PER LO SLV)

$$\gamma_{G1} * G_1 + \gamma_{G2} * G_2 + \gamma_P * P + \gamma_{Q1} * Q_{k1} + \gamma_{Q2} * \psi_{02} * Q_{k2} + \gamma_{Q3} * \psi_{03} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE – COMBINAZIONE RARA PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} * Q_{k2} + \psi_{03} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE – COMBINAZIONE FREQUENTE PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} * Q_{k1} + \psi_{12} * Q_{k2} + \psi_{23} * Q_{k3} + \dots$$

(AZIONI NON SISMICHE – COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE PER LO SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

(COMBINAZIONE SISMICA – IMPIEGATO PER LO SLV CONNESSO ALL'AZIONE SISMICA E)

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

dove:

G_k "Valore caratteristico delle azioni permanenti"

P "Pretensione o precompressione"

$Q_{k,i}$ "Valore caratteristico delle azioni variabili"

E "Azioni sismiche"

$\Psi_{i,i}$ "Coefficiente di combinazione allo stato limite ultimo"

$\gamma_{i,i}$ "Coefficiente parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU"

Nelle combinazioni per SLE, si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G_2

COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI

Le verifiche agli stati limite ultimi o di esercizio devono essere effettuate per la combinazione dell'azione sismica con le altre azioni, che qui si riporta:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj}$$

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj} .$$

I valori dei coefficienti ψ_{2j} sono riportati nella Tabella 2.5.I delle NTC 2018.

La combinazione di carico fondamentale impiegata per gli stati limite ultimi (SLU) risulta essere [2.5.1-NTC]:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

dove:

- G_1 è il peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G_2 è il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P è il valore della forza di precompressione;
- Q_{k1} è il valore caratteristico dell'azione variabile dominante;
- $Q_{k,i}$ è il valore caratteristico dell'azione variabile non dominante i;
- $\gamma_{G,j}$ è il coefficiente parziale per l'azione permanente j [Tabella 2.6.I – NTC];
- γ_P è il coefficiente parziale per le azioni di precompressione;
- $\gamma_{Q,i}$ è il coefficiente parziale per l'azione variabile i [Tabella 2.6.I – NTC];

- ψ_{0i} è il coefficiente di combinazione per l'azione variabile [Tabella 2.5.I – NTC].

La combinazione impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E è [2.5.5 – NTC]:

$$E + G_1 + G_2 + P + \sum_j \psi_{2,j} \cdot Q_{kj}$$

Pertanto, in zona sismica, in presenza del sovraccarico variabile verticale ed in assenza di precompressione, si considerano le combinazioni:

Solo carichi verticali:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2}$$

essendo: Q_{k1} il valore caratteristico delle azioni accidentali pari a 6,00 kN/mq per ambienti ad uso industriale, quali platea per inverter o cabine di trasformazione etc., Q_{k2} è pari a 0,82 kN/mq azione neve ed avendo assunto

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,30, \gamma_{Q1} = 1,50$$

$$\gamma_{G1} = \gamma_{G2} = 1,30$$

$$\gamma_{Q1} = \gamma_{Q2} = \gamma_{Q3} = 1,50$$

Tab. 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	ψ_{0j}	ψ_{1j}	ψ_{2j}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B - Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E - Aree per immagazzinamento, uso commerciale e uso industriale Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F - Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G - Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H - Coperture accessibili per sola manutenzione	0,0	0,0	0,0
Categoria I - Coperture praticabili	da valutarsi caso per caso		
Categoria K - Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)	da valutarsi caso per caso		
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

Carichi verticali ed azioni sismiche:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{2j}Q_{kj}$$

essendo:

$$\psi_{2j} = [\text{vedi Tabella 2.5.I – NTC}]$$

$$\psi_{2j} = [\text{vedi Tab. 2.5.I NTC}]$$

Per i valori dei coefficienti ψ_{0j} , ψ_{1j} e ψ_{2j} si rimanda alla Tabella 2.5.I delle NTC 2018

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.D.

Le verifiche allo stato limite di esercizio (SLD “Stato Limite di Danno”) devono essere effettuate considerando combinazioni del tipo:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{2j}Q_{kj}$$

essendo:

E l’azione sismica per lo stato limite in esame;

G il valore caratteristico delle azioni permanenti;

Q il valore caratteristico delle azioni accidentali;

ψ_{2j} il coefficiente di combinazione [Tabella 2.5.I – NTC].

COMBINAZIONE DEI CARICHI AGLI S.L.E.

Trattandosi di stati limite di servizio le azioni esterne sono tali da poter assumere il valore 1 per i coefficienti amplificativi dei carichi G_k (carichi permanenti) Q_k (carichi accidentali) pertanto abbiamo $F_d = G_k + Q_k$.

Azioni sulle costruzioni

Le azioni prese in esame per l’analisi e le verifiche dei manufatti in progetto verranno classificate secondo la variazione della loro intensità nel tempo in:

- *Permanenti (G)*: azioni che agiscono durante tutta la vita della costruzione e la loro variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo (es. peso proprio della struttura, peso di ciascuna sovrastruttura, forze indotte dalla pressione del terreno-escluse gli effetti di carichi variabili applicati al terreno stesso-, forze risultanti dalla pressione dell’acqua, quando si configurino costanti nel tempo, ecc.). Tali azioni si dividono inoltre in carichi permanenti strutturali (G_1) e carichi permanenti non strutturali (carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione, ad esempio: tamponature, divisori interni, pavimenti e rivestimenti, intonaci,, impianti etc.);
- *Variabili (Q)*: azioni che agiscono sulla struttura o sull’elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro (es. carichi di esercizio di breve e lunga durata, azione della neve, azione sismica, ecc.);

Particolare attenzione è stata riservata al calcolo dell’azione sismica, effettuata in accordo con le prescrizioni delle NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI (D.M. 17/01/2018).

Le combinazioni di carico applicate per le azioni applicate al modello strutturale, oltre ai carichi permanenti e il peso proprio, sono le seguenti:

COMBINAZIONI DI CARICO

NORMATIVA: NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI 2018 ITALIA COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
1	Dinamica	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000
2	Statica	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.300
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	1.500
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.500
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.500

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE D'ESERCIZIO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
3	Rara	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	1.000
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.000
4	Frequente	Tipologia: Frequente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.500
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.900
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.200
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.200
5	Quasi permanente	Tipologia: Quasi permanente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI DANNO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
6	S.L.D.	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 5	1.000
			Variabile: Domestici e residenziali	Condizione 3	0.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.800
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

Azioni sulle costruzioni

Le azioni prese in esame per l'analisi e le verifiche dei manufatti in progetto verranno classificate secondo la variazione della loro intensità nel tempo in:

- *Permanenti (G)*: azioni che agiscono durante tutta la vita della costruzione e la loro variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo (es. peso proprio della struttura, peso di ciascuna sovrastruttura, forze indotte dalla pressione del terreno-escluse gli effetti di carichi variabili applicati al terreno stesso-, forze risultanti dalla pressione dell'acqua, quando si configurino costanti nel tempo, ecc.). Tali azioni si dividono inoltre in carichi permanenti strutturali (G1) e carichi permanenti non strutturali (carichi

non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione, ad esempio: tamponature, divisorii interni, pavimenti e rivestimenti, intonaci,, impianti etc.);

- *Variabili (Q)*: azioni che agiscono sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro (es. carichi di esercizio di breve e lunga durata, azione della neve, azione sismica, ecc.);

Particolare attenzione è stata riservata al calcolo dell'azione sismica, effettuata in accordo con le prescrizioni delle **NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI (D.M. 17/01/2018)**.

Le azioni applicate al modello strutturale sono le seguenti:

CARICHI PERMANENTI E PESI PROPRI:

Peso proprio calcestruzzo	2500 kg/mc (24 kN/mc)
Peso proprio acciaio	7850 kg/mc (78,5 kN/mc)
Pavimentazione e portato platea	200 kg/mq (2 kN/mq)

CARICHI VARIABILI (analisi secondo D.M. 17.01.2018):

Tab. 3.1.II - Valori dei sovraccarichi per le diverse categorie d'uso delle costruzioni

B	Uffici			
	Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	4,00	4,00	2,00
F-G	Rimesse e aree per traffico di veicoli (esclusi i ponti)			
	Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)	2,50	2 x 10,00	1,00**
	Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci.	5,00	2 x 50,00	1,00**
H-I-K	Coperture			
	Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione	0,50	1,20	1,00
	Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D	secondo categorie di appartenenza		
	Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti.	da valutarsi caso per caso		

Carichi da neve

Normativa : D.M. 17/01/2018 (NTC 2018, Circolare 21/01/2019, n.7)

Il carico provocato dalla presenza della neve agisce in direzione verticale ed è riferito alla proiezione orizzontale della superficie della copertura. Esso è valutato con la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

Provincia : Foggia

Zona : II

Altitudine : 220 m s.l.m.

Valore caratteristico neve al suolo : $q_{sk} = 1.03 \text{ kN/m}^2$

Coefficiente di esposizione $C_E : 1$ (Normale)

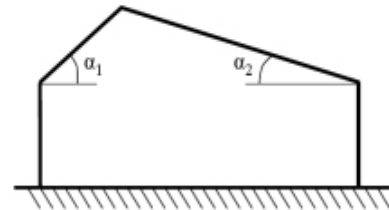
Coefficiente termico $C_t : 1$

Tipo di copertura: a due falde ($\alpha_1 = 18^\circ$, $\alpha_2 = 18^\circ$)



Si assume che la neve non sia impedita di scivolare.

Se l'estremità più bassa della falda termina con un parapetto, una barriera od altre ostruzioni, allora il coefficiente di forma non potrà essere assunto inferiore a 0,8 indipendentemente dall'angolo α .



Carico da neve :

$$q_s(\mu_1(\alpha_1)) = 0.82 \text{ kN/m}^2 \quad [\mu_1(\alpha_1) = 0.8]$$

$$q_s(\mu_1(\alpha_2)) = 0.82 \text{ kN/m}^2 \quad [\mu_1(\alpha_2) = 0.8]$$

$$q_s(\mu_1=0.8) = 0.82 \text{ kN/m}^2$$

Carichi da vento

Normativa: D.M. 17/01/2018 (NTC 2018, Circolare 17/01/2019, n.7)

La pressione del vento è calcolata secondo l'espressione:

$$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

Provincia: Foggia

Zona: 3

Altitudine: 220 m s.l.m

Tempo di ritorno T_r : 50 anni;

Velocità di riferimento $v_r(T_r)$: 27 m/s

Pressione cinetica di riferimento q_r : 455.62 N/m²

Altezza della costruzione z : 3 m (z_{min} : 4m)

Distanza dalla costa: Mare, entro 2 km dalla costa

Classe di rugosità del terreno: C

Categoria di esposizione del sito: II

Coefficiente topografico c_t : 1

Coefficiente dinamico c_d : 1



Coefficiente di esposizione $c_e(z)$:

$$c_e(z = 3\text{m}) = c_e(z_{min} = 4\text{ m}) = 1.8$$

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde inclinate o curvilinee

Dimensioni in pianta: 8.2 * 13.2 m

Altezza: 3 m

Pareti verticali

Faccia sopravvento: $c_{pe} = 0.723$

Faccia laterale: $c_{pe} = -0.682$

Faccia sottovento: $c_{pe} = -0.345$

Copertura a falda doppia

Angolo della falda sopravvento: 18°

Vento perpendicolare alla direzione del colmo

Valore negativo $c_{pe} = -0.56$

Valore positivo $c_{pe} = +0.24$

Vento parallelo alla direzione del colmo

Fascia sopravvento di profondità pari a 3 m: $c_{pe,A} = -0.92$

Restanti zone: $c_{pe,B} = -0.5$

Angolo della falda sottovento: 18°

Vento perpendicolare alla direzione del colmo

$c_{pe} = -0.57$

Vento parallelo alla direzione del colmo

Fascia sopravento di profondità pari a 3 m: $c_{pe,A} = -0.92$

Restanti zone: $c_{pe,B} = -0.5$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.92$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -754.74 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.68$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -557.85 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.57$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -467.61 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.56$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -459.41 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.5$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -410.18 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = -0.34$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = -278.93 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = 0.24$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 196.89 \text{ N/m}^2$$

Pressione del vento con coefficiente di forma $c_{pe} = 0.72$

$$p(z = 3 \text{ m}) = p(z_{\min} = 4 \text{ m}) = 590.67 \text{ N/m}^2$$

Azione tangenziale del vento

Coefficiente di attrito $c_f = 0.01$

L'azione tangenziale per unità di superficie parallela alla direzione del vento è pari a:

$$p_f = q_r \cdot c_e \cdot c_f = 8.2 \text{ N/m}^2$$

PRESTAZIONI DI PROGETTO

Le prestazioni delle strutture e le condizioni per la loro sicurezza sono state individuate comunemente dal progettista e dal committente. A tal fine è stata posta attenzione al tipo della struttura, al suo uso e alle possibili conseguenze di azioni anche accidentali; particolare rilievo è stato dato alla sicurezza delle persone.

Tabella 2.4.I – Valori minimi della Vita nominale V_N di progetto per i diversi tipi di costruzioni

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di V_N (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d'uso C_U

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

La vita nominale della struttura V_N , appartenendo il tipo di opera alla categoria 2 (opere ordinarie ...) è pari a 50 anni, la classe d'uso della struttura C_U è la II (coefficiente d'uso pari a 1), pertanto la vita di riferimento dell'opera è pari a 50 anni così determinata:

$$V_R = V_N * C_U = 50 * 1 = 50 \text{ anni}$$

Risulta così definito l'insieme degli stati limite riscontrabili nella vita della struttura ed è stato accertato, in fase di dimensionamento, che essi non siano superati.

Altrettanta cura è stata posta per garantire la durabilità della struttura, con la consapevolezza che tutte le prestazioni attese potranno essere adeguatamente realizzate solo mediante opportune procedure da seguire non solo in fase di progettazione, ma anche di costruzione, manutenzione e gestione dell'opera. Per quanto riguarda la durabilità si sono presi tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche fisiche e dinamiche dei materiali e delle strutture, in considerazione dell'ambiente in cui l'opera dovrà vivere e dei cicli di carico a cui sarà sottoposta. La qualità dei materiali e le dimensioni degli elementi sono coerenti con tali obiettivi.

In fase di realizzazione degli elementi costituenti la struttura della platea inverter, saranno attuate severe procedure di controllo sulla qualità, in particolare per quanto riguarda materiali, componenti, lavorazione, metodi costruttivi.

Saranno seguiti tutti gli inderogabili suggerimenti previsti nelle “Norme Tecniche per le Costruzioni”.

ANALISI DI CALCOLO

Il dimensionamento degli spessori e delle armature degli elementi strutturali che compongono le opere di progetto inerenti la piazzola in c.a. è stato eseguito per via numerica sviluppando un'analisi agli elementi finiti con il programma di calcolo MASTERSAP - AMV, sia in condizioni di S.L.U. sia in condizioni di S.L.E. come previsto dalla normativa tecnica delle costruzioni D.M. 17/01/2018.

Valutazione della sicurezza

La misura della sicurezza è stata valutata attraverso il “metodo dei coefficienti parziali” di sicurezza espresso dalla equazione formale:

$$R_d \geq E_d$$

in cui

R_d = resistenza di progetto della struttura; funzione dei valori caratteristici $R_{k,i}$ di ciascun materiale, diviso per un coefficiente parziale $\gamma_{m,i}$ (> 1) di sicurezza sulla resistenza del materiale e le incertezze relative alle tolleranze geometriche e alla affidabilità del modello di calcolo;

E_d = effetto delle azioni di progetto, è una funzione del valore caratteristico di ciascuna azione $F_{k,j}$ moltiplicato per un coefficiente parziale di sicurezza $\gamma_{F,j}$ che tiene conto delle incertezze nel modellare le azioni e i loro effetti. E_d è anche funzione del coeffic. di combinazione per l'azione i -esima ψ_i .

La vita utile di progetto delle opere in esame, inteso come periodo di tempo nel quale le strutture, purché soggette a manutenzione ordinaria, devono poter essere utilizzate per lo scopo al quale sono state destinate, è stata convenzionalmente ipotizzata in 50 anni, il che, secondo il D.M. 17 Gennaio 2018, tenendo conto che le strutture in oggetto, sono di Classe II, fa sì che si possa parlare di costruzioni aventi V_R pari a 50 anni (periodo di riferimento per la valutazione dell'azione sismica).

AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al capitolo 3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 “Aggiornamento Norme tecniche per le Costruzioni” In particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica;
- individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T^*c per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio;
- determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica;
- calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate; nei paragrafi successivi vengono esaminate le fasi salienti del calcolo. Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche. La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria **A** quale definita al § 3.2.2 NTC), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR , come definite nel § 3.2.1 NTC, nel periodo di riferimento V_R , come definito nel § 2.4. In alternativa è ammesso l'uso di accelerogrammi, purché correttamente commisurati alla *pericolosità sismica* del sito. Ai fini della presente normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR , a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

a_g accelerazione orizzontale massima al sito;

F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

T^*_c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

In base al **D.M. 17 gennaio 2018** è stato considerato per il comportamento strutturale: **Comportamento strutturale non-dissipativo.**

Il progetto in zona sismica delle struttura della platea inverter, è stato effettuato in base a quanto riportato al 7.2.5 delle NTC 2018, e considerando le azioni trasmesse in fondazione derivanti dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3. delle NTC.

Il dimensionamento delle strutture di fondazione e delle parti in elevazione, e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno è stata eseguita assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo con fattore di struttura q pari a 1,5 e considerando per lo Spettro SLV un coefficiente di amplificazione pari a 1,10 (v. § 7.3 NTC 2018).

VITA NOMINALE, CLASSE D'USO, STATI LIMITE, PERIODO DI RITORNO

Le NTC adottano un approccio prestazionale agli stati limite per la progettazione delle strutture nuove e per la verifica di quelle esistenti. L'azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire da una "pericolosità sismica di base", che costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione al periodo di riferimento VR che si ricava moltiplicandone la vita nominale VN per un coefficiente d'uso CU funzione della classe d'uso [2.4.3 - NTC]. La vita nominale è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata. Per strutture ordinarie [2.4.2 - NTC], quale quella prevista in progetto (classe d'uso II), è possibile assumere $VN = 50$ anni e $CU = 1,0$ ovvero $VR = 50$ anni.

Noto il periodo di riferimento, le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono, a partire della "pericolosità sismica di base" del sito di

costruzione in termini di:

- Se (T) ordinate dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione;
- PVR probabilità di eccedenza nel periodo di riferimento VR.

Le NTC prevedono quattro stati limite [3.2.1 - NTC],

due di esercizio:

- Stato Limite di Operatività (SLO)
- Stato Limite di Danno (SLD)

e due ultimi:

- Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV)
- Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC)

Tab. 3.2.I – Probabilità di superamento PVR in funzione dello stato limite considerato

Stati Limite	P _{V_R} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V _R	
	Stati limite di esercizio	SLO
SLD		63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Per classi d’uso I e II [7.3.6 - NTC] si tiene conto dei soli stati limite: **SLD e SLV**

Le verifiche allo stato limite di prevenzione del collasso (SLC), a meno di specifiche indicazioni, si svolgono soltanto in termini di duttilità e solo qualora le verifiche in duttilità siano espressamente richieste (v.§7.3.6.1)

Per gli stati limite considerati, **SLD E SLV**, le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, cui riferirsi per individuare l’azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati [Tabella 3.2.I - NTC], sono:

SLD => PVR = 63%

SLV => PVR = 10%

Nota PVR, il periodo di ritorno dell’azione sismica TR, espresso in anni è pari a [Allegato A - NTC]:

$$SLD \Rightarrow T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} = -\frac{50}{\ln(1 - 0,63)} = 50anni$$

$$SLV \Rightarrow T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} = -\frac{50}{\ln(1 - 0,10)} = 475anni$$

Nota il periodo di ritorno dell’azione sismica, le forme spettrali sono definite a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- ag accelerazione orizzontale massima al sito;
- Fo valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T*c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche

Per la definizione dell’azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull’individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio VS,eq è definita dal parametro VS,30, ottenuto ponendo H=30 m nell’espressione 3.2.1 – NTC 2018 e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Ai fini della identificazione della categoria di sottosuolo, la classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs,30 di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità.

La velocità equivalente delle onde di taglio è definita dalla seguente espressione [Eq. 3.2.1 – NTC]:

$$V_{s,30} = \frac{30}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}}$$

dove:

hi è lo spessore (in metri) dell’i-esimo strato compreso nei primi 30 m di profondità; Vs,i è la velocità delle onde di taglio nell’i-esimo strato. Nel nostro caso si è assunto un terreno di tipo C [Tabella 3.2.II – NTC]. Infine supponendo che la struttura in c.a. sorga su una superficie pianeggiante la categoria topografica di riferimento è la T1 [Tabella 3.2.III – NTC].

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l’utilizzo dell’approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	Depositati di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	Depositati di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Descrizione dell’azione sismica

Il modello di riferimento per la descrizione del moto sismico sul piano di fondazione è definito dallo spettro di risposta elastico; esso è costituito da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5% e considerata indipendente dal livello di sismicità, moltiplicata per il valore della accelerazione massima convenzionale del terreno fondale ag che caratterizza il sito. Il moto può decomporsi in tre componenti ortogonali di cui una verticale. In via semplificata gli spettri delle due componenti orizzontali possono considerarsi eguali ed indipendenti.

Quale che sia la probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata, lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T < T_B \quad S_o(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \quad [3.2.2]$$

$$\begin{aligned}
 T_B \leq T < T_C & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \\
 T_C \leq T < T_D & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

nelle quali T ed S_e sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale. S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente:

$$S = S_s \cdot S_T, \quad (3.2.3)$$

essendo S_s il coefficiente di amplificazione stratigrafica e S_T il coefficiente di amplificazione topografica;

η è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali ξ diversi dal 5%, mediante la relazione

$$\eta = \sqrt{10 / (5 + \xi)} \geq 0,55, \quad [3.2.4]$$

dove ξ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione; F_o è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;

T^*c è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da

$$T^*c = C_c \cdot T_c$$

dove T^*c è definito al § 3.2 delle NTC2018 e C_c è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo;

T_B è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante,

$$T_B = T_c / 3$$

T_D è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6.$$

Per le componenti orizzontali del moto e per le categorie di sottosuolo di fondazione definite nel § 3.2.2 NTC2018, la forma spettrale su sottosuolo di categoria **A** è modificata attraverso il coefficiente stratigrafico S_s , il coefficiente topografico S_T e il coefficiente C_c che modifica il valore del periodo T_c .

Amplificazione stratigrafica

Per sottosuolo di categoria **A** i coefficienti S_s e C_c valgono 1.

Per le categorie di sottosuolo **B**, **C**, **D** ed **E** i coefficienti S_s e C_c possono essere calcolati, in funzione dei valori di F_o e T^*c relativi al sottosuolo di categoria **A**, mediante le espressioni fornite nella Tab. 3.2.IV NTC2018, nelle quali g è l'accelerazione di gravità ed il tempo è espresso in secondi.

Tab. 3.2.IV – Espressioni di S_S e di C_C

Categoria sottosuolo	S_S	C_C
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

La variazione spaziale del coefficiente di amplificazione topografica è definita da un decremento lineare con l’altezza del pendio o rilievo, dalla sommità o cresta fino alla base dove S_T assume valore unitario.

Analisi allo S.L.U.

Condizioni di Stato Limite Ultimo (S.L.U.)

Definite le opportune combinazioni delle azioni (azioni di calcolo, F_d), si valutano le azioni interne (sollecitazioni di calcolo, E_d) nei vari elementi strutturali. Per ogni elemento strutturale sono valutate le resistenze (resistenze di calcolo, R_d). La verifica della sicurezza agli stati limite ultimi si ritiene soddisfatta controllando che, per ogni elemento strutturale e per ciascuna delle combinazioni delle azioni prese in esame, risulti:

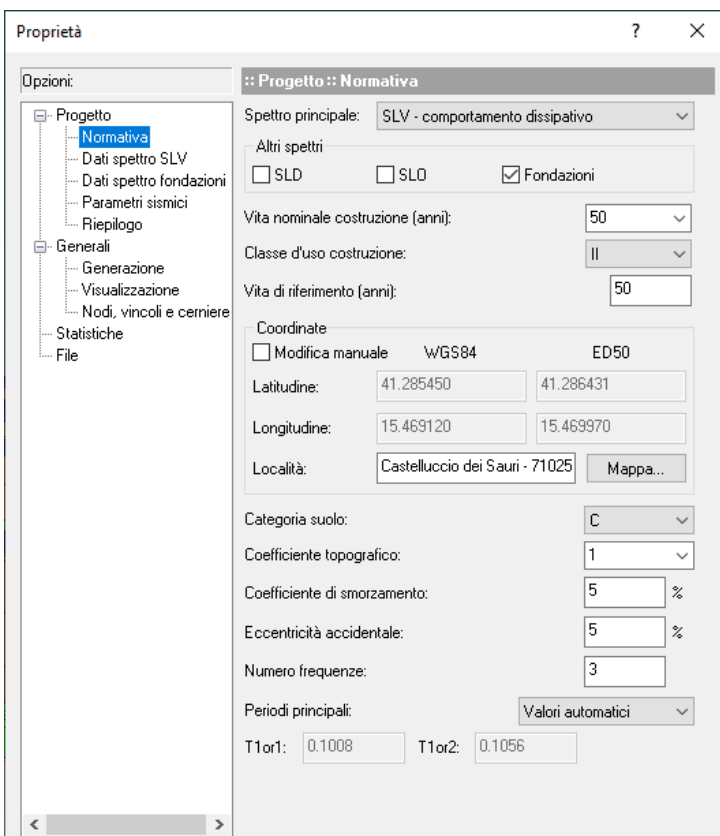
$$R_d \geq E_d$$

Valutazione dell’azione sismica

L’azione sismica di riferimento è definita a partire dai parametri a_g , F_0 , T^*c individuati in funzione del reticolo di riferimento in cui è stata suddivisa l’Italia e del periodo di ritorno dell’azione sismica T_R . Tali punti sono definiti in termini di latitudine e longitudine. La struttura in progetto è ubicata nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG), il cui sito è individuato dalle seguenti coordinate geografiche:

Longitudine (WGS84) = 15°.46912

Latitudine (WGS84) = 41°.28545

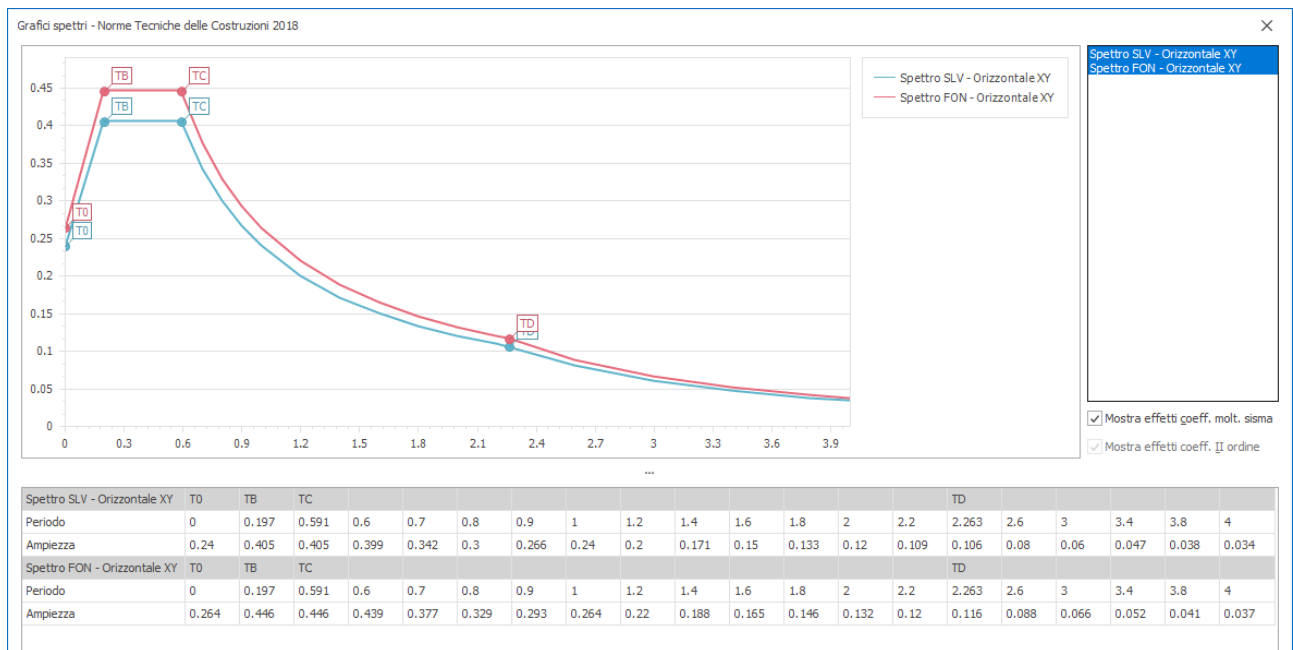


Spettro di progetto per lo S.L.U. (SLV)

Le capacità dissipative delle strutture possono essere messe in conto attraverso un fattore riduttivo delle forze elastiche, denominato fattore di struttura q che tiene conto della capacità dissipativa anelastica della struttura. L'azione sismica $S_d(T)$ è in tal caso data dallo spettro di risposta elastico, con le ordinate ridotte utilizzando il fattore q .

Nel caso in esame è stato considerato comportamento **strutturale non dissipativo** pertanto è stato posto **fattore di struttura $q = 1,5$** quindi è stato utilizzato lo spettro elastico scalato del **fattore di struttura q pari a 1,5**.

Grafico spettri Norme Tecniche delle Costruzioni 2018



Stato limite ultimo SLV

Coefficiente moltiplicativo sisma = 1 applicato

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.240
2	0.197	0.405
3	0.591	0.405
4	0.600	0.399
5	0.700	0.342
6	0.800	0.300
7	0.900	0.266
8	1.000	0.240
9	1.200	0.200
10	1.400	0.171
11	1.600	0.150
12	1.800	0.133
13	2.000	0.120
14	2.200	0.109
15	2.263	0.106
16	2.600	0.080
17	3.000	0.060
18	3.400	0.047
19	3.800	0.038

20 4.000 0.034

Spettro per le fondazioni

Spettro SLV per fondazioni con amplificazione

Coefficiente di amplificazione = 1.1

Spettri orizzontali

Num.	Periodo	Ampiezza XY
1	0.000	0.264
2	0.197	0.446
3	0.591	0.446
4	0.600	0.439
5	0.700	0.377
6	0.800	0.329
7	0.900	0.293
8	1.000	0.264
9	1.200	0.220
10	1.400	0.188
11	1.600	0.165
12	1.800	0.146
13	2.000	0.132
14	2.200	0.120
15	2.263	0.116
16	2.600	0.088
17	3.000	0.066
18	3.400	0.052
19	3.800	0.041
20	4.000	0.037

AZIONI SISMICHE

Analisi svolta secondo il D.M. 17.01.2018

L'azione sismica è stata applicata alla struttura in conformità alle disposizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018).

L'azione sismica è calcolata mediante analisi dinamica modale. I parametri che determinano l'azione sismica sono i seguenti:

STAMPA DEI DATI DI PROGETTO INTESTAZIONE E DATI CARATTERISTICI DELLA STRUTTURA

Nome dell'archivio di lavoro	Cast OEM
Intestazione del lavoro	Platea Cabina di Controllo O M
Tipo di struttura	Nello Spazio
Tipo di analisi	Statica e Dinamica
Tipo di soluzione	Lineare
Unita' di misura delle forze	daN
Unita' di misura delle lunghezze	cm
Normativa	NTC-2018

NORMATIVA

Vita nominale costruzione	50 anni
Classe d'uso costruzione	II
Vita di riferimento	50 anni
Localita'	Castelluccio dei Sauri - 71025, Puglia, Italia
Longitudine (WGS84)	15.4691
Latitudine (WGS84)	41.2854
Categoria del suolo	C
Coefficiente topografico	1
Coefficiente di smorzamento	5%
Eccentricita' accidentale	5%
Numero di frequenze	3
Periodo proprio T1 in direzione X	0.101
Periodo proprio T1 in direzione Y	0.106
Comportamento strutturale	Dissipativo

PARAMETRI SISMICI

	TR	ag/g	FO	TC*	CC	Ss	Pga (ag*S) (m/s^2)
SLO	30	0.0469	2.4180	0.29	1.58	1.50	0.690
SLD	50	0.0586	2.5560	0.32	1.53	1.50	0.862
SLV	475	0.1657	2.5350	0.42	1.39	1.45	2.354
SLE	475	0.1657	2.5350	0.42	1.39	1.45	2.354
SLC	975	0.2255	2.4970	0.43	1.38	1.36	3.013

STATO LIMITE ULTIMO

Fattore di comportamento q per sisma orizzontale	qor=1.5
Fattore q per comportamento non dissipativo	qorND = 1
Duttilita'	Bassa Duttilita'

SLV PER FONDAZIONI

Modalita'	Spettro SLV per fondazioni con amplificazione
Coeff.di amplificazione	1.100

PARAMETRI SISMICI

Angolo del sisma nel piano orizzontale	0
Sisma verticale	Assente
Combinazione dei modi	CQC
Combinazione componenti azioni sismiche	NTC - Eurocodice 8
λ	0.3
μ	0.3

Per le verifiche agli stati limite di esercizio si è fatto riferimento alle combinazioni di carico sopra riportate utilizzando i coefficienti di combinazione riportati nella tabella 2.5.I. delle NTC 2018.

METODOLOGIE DI CALCOLO, TIPO DI ANALISI E STRUMENTI UTILIZZATI.

Il codice di calcolo agli elementi finiti utilizzato è denominato **MASTERSAP TOP** prodotto e sviluppato dallo Studio Software AMV s.r.l. di Ronchi dei Legionari (GO), programma specifico per l'analisi e la verifica di edifici multipiano in cemento armato.

Il programma **MASTERSAP TOP** è diffuso su tutto il territorio nazionale, è dotato di analizzatore diagnostico ed è in contratto di manutenzione, assistenza ed aggiornamento dalla ditta produttrice.

Il responsabile dei calcoli è l'ing. Notarfrancesco Michele membro associato del Laboratorio Tecnico Associato di Ingegneria Civile ed Ambientale Leonardo.

E' stata utilizzata un'analisi lineare dinamica nel rispetto delle norme indicate in precedenza. Le procedure di verifica adottate seguono il metodo di calcolo degli stati limite ultimo/ danno/esercizio secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018, Aggiornamento Norme Tecniche per le Costruzioni.

Elaboratore utilizzato

Computer	Intel (R) XEON (R) CPU E 3 – 1225 v5 @ 3,30 GHz, 3,30 GHz 16,00 Gb di RAM
Sistema	Microsot Windows 10 PRO Registrato a nome di: Lab. Tec. Ass. "LEONARDO" Serial n°: CZC7247G27

MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA

La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi e quindi da nodi riportati in coordinate.

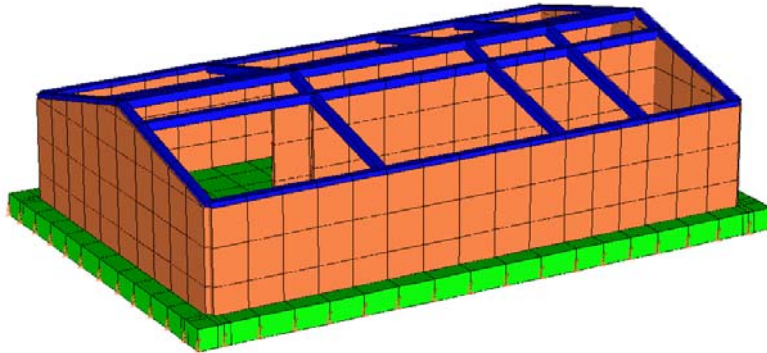
Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (codice 0), bloccati (1) o soggetti a connessione master slave (>1 , ovvero < 0 se assegnati automaticamente da programma in corrispondenza del nodo baricentrico delle masse di piano).

I NODI

La struttura è individuata da nodi riportati in coordinate. Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (spostamenti generalizzati incogniti), bloccati (spostamenti generalizzati corrispondente uguale a zero), di tipo slave o linked (il parametro cinematico dipende dalla relazione con altri gradi di libertà).

Si può intervenire sui gradi di libertà bloccando uno o più gradi. I blocchi vengono applicate nella direzione della terna locale del nodo. Le relazioni complesse creano un legame tra uno o più gradi di libertà di un nodo detto slave con quelli di un altro nodo detto master. Esistono tre tipi di relazioni complesse. Le relazioni di tipo link prescrivono l'uguaglianza tra gradi di libertà analoghi di nodi diversi. Specificare una relazione di tipo link significa specificare il nodo slave assieme ai gradi di libertà che partecipano al vincolo ed il nodo master. I gradi di libertà slave saranno eguagliati ai rispettivi gradi di libertà del nodo master. La relazione di piano rigido prescrive che il nodo slave appartiene ad un piano rigido e quindi che i due spostamenti in piano e la rotazione normale al piano sono legati ai tre parametri di roto-traslazione rigida di un piano. Il Corpo rigido prescrive che il nodo slave fa parte di un corpo rigido e tutti e sei i suoi gradi di libertà sono legati

ai sei gradi di libertà posseduti dal corpo rigido (i gradi di libertà del suo nodo master).



Vista 3D – Nodi ed elementi Modello Strutturale Platea Cabina di Controllo O&M

I MATERIALI

I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson, dal peso specifico, dal coefficiente di dilatazione termica.

LE SEZIONI

Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico, dal tipo e dai relativi parametri identificativi. La simbologia adottata dal programma è la seguente:

- Rettangolare piena (Rp);
- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T.);
- T rovescia (Tr);
- L (L.);
- C (C.);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge).

I CARICHI

I carichi agenti sulla struttura possono essere suddivisi in carichi nodali e carichi elementari. I carichi nodali sono forze e coppie concentrate applicate ai nodi della discretizzazione. I carichi elementari sono forze, coppie e sollecitazioni termiche.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti trapezoidali riferiti agli assi globali (f_X , f_Y , f_Z , f_V) e locali (f_x , f_y , f_z), forze concentrate riferite agli assi globali (F_X , F_Y , F_Z , F_V) o locali (F_x , F_y , F_z), momenti concentrati riferiti agli assi locali (M_x , M_y , M_z), momento torcente distribuito riferito all'asse locale x (m_x), carichi termici (t_x , t_y , t_z), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

GLI ELEMENTI FINITI

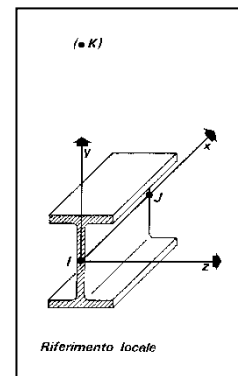
La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi.

ELEMENTO TRUSS (ASTA RETICOLARE)

L'elemento truss (asta reticolare) rappresenta il modello meccanico della biella elastica. Possiede 2 nodi I e J e di conseguenza 12 gradi di libertà. Gli elementi truss sono caratterizzati da 4 parametri fisici e geometrici ovvero:

1. A Area della sezione.
2. E. Modulo elastico.
3. ρ . Densità di peso (peso per unità di volume).
4. α . Coefficiente termico di dilatazione cubica.

I dati di input e i risultati del calcolo relativi all'elemento stesso sono riferiti alla terna locale di riferimento indicata in figura.



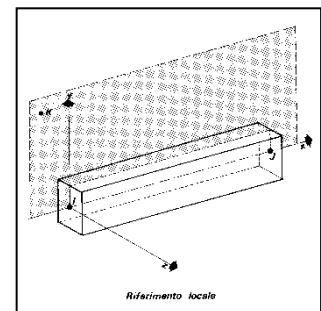
ELEMENTO FRAME (TRAVE E PILASTRO, TRAVE DI FONDAZIONE)

L'elemento frame implementa il modello della trave nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 2 nodi principali I e J posti alle sue estremità ed un nodo geometrico facoltativo K che serve solamente a fissare univocamente la posizione degli assi locali.

L'elemento frame possiede 12 gradi di libertà.

Ogni elemento viene riferito a una terna locale destra x, y, z, come mostrato in figura. L'elemento frame supporta varie opzioni tra cui:

1. deformabilità da taglio (travi tozze);
2. sconnessioni totali o parziali alle estremità;
3. connessioni elastiche alle estremità;
4. offsets, ovvero tratti rigidi eventualmente fuori asse alle estremità;
5. suolo elastico alla Winkler nelle tre direzioni locali e a torsione.

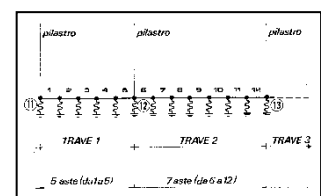


L'elemento frame supporta i seguenti carichi:

1. carichi distribuiti trapezoidali in tutte le direzioni locali o globali;
2. sollecitazioni termiche uniformi e gradienti termici nelle due direzioni principali;
3. forza concentrata in tutte le direzioni locali o globali applicata in un punto arbitrario;
4. carichi generici mediante prescrizione delle reazioni di incastro perfetto.

I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (indicate in legenda eventuali situazioni diverse dall'incastro perfetto ad entrambi i nodi), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico nelle otto possibili condizioni A, B, C, D, E, F, G, H: se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono limitate a due (A e B); È indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne. Per la trave di fondazione il programma abilita automaticamente solo i gradi di libertà relativi alla rotazione intorno agli assi globali X, Y e alla traslazione secondo Z, bloccando gli altri gradi di libertà. Ogni trave di fondazione è suddivisa in un numero adeguato di parti (aste). Ogni singola asta interagisce con il terreno mediante un elemento finito del tipo vincolo elastico alla traslazione verticale t_z convergente ai suoi nodi (vedi figura), il cui valore di rigidezza viene determinato da programma moltiplicando la costante di sottofondo assegnata dall'utente per l'area di contatto con il terreno in corrispondenza del nodo.



I tipi di carichi ammessi sono solo di tipo distribuito f_z , f_v , f_y . Inoltre accade che:

$V_i = V_f$; $d_i = d_f = 0$, ovvero il carico è di tipo rettangolare esteso per tutta la lunghezza della trave.

ELEMENTO SHELL (GUSCIO)

L'elemento shell implementa il modello del guscio piatto ortotropo nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K ed L posti nei vertici e 6 gradi di libertà per ogni nodo. Il comportamento flessionale e quello membranale sono disaccoppiati.

Gli elementi guscio/piastra si caratterizzano perché possono subire carichi nel piano ma anche ortogonali al piano ed essere quindi soggetti anche ad azioni flettenti e torcenti.

Gli elementi in esame hanno formalmente tutti i sei gradi di libertà attivi, ma non posseggono rigidità per la rotazione ortogonale al piano dell'elemento.

Nei gruppi shell definiti "platea" viene attuato il blocco di tre gradi di libertà, uX , uY , rZ , per tutti i nodi del gruppo.

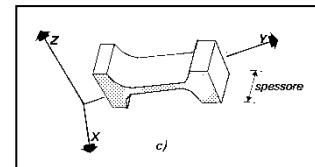
Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito da questi parametri:

1. elemento numero (massimo 1999 per ogni gruppo);
2. nodi di riferimento I, J, K, L;
3. spessore;
4. materiale;
5. pressioni e relative aliquote dinamiche;
6. temperatura;
7. gradiente termico;
8. carichi distribuiti e relative aliquote dinamiche.

ELEMENTO PLANE (STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE, ASSIALSIMMETRICO)

L'elemento plane implementa i modelli dell'elasticità piana nelle tre classiche varianti degli stati piani di tensione, di deformazione e dei problemi assialsimmetrici, per materiali ortotropi nello spazio bidimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K, L posti nei vertici e 2 gradi di libertà per ogni nodo.

Gli elementi in stato piano di tensione, di deformazione o assialsimmetrici sono elementi piani quadrilateri (4 nodi) o triangolari (3 nodi) bidimensionali, caratterizzati da due dimensioni dello stesso ordine di grandezza, prevalenti sulla terza dimensione, che individua lo spessore. Vengono utilizzati per rappresentare



strutture bidimensionali caricate nel piano: sono nulle le tensioni ortogonali al piano dell'elemento. Gli elementi in Stato Piano di Deformazione sono elementi per cui è nulla la deformazione ortogonale al piano, ma non la tensione relativa. Vanno obbligatoriamente analizzati nel piano YZ e si assume uno sviluppo unitario sulla terza dimensione (lungo X). Hanno attivi i due gradi di libertà relativi agli spostamenti nel piano YZ.

Gli elementi Assialsimmetrici rappresentano solidi simmetrici, ottenuti per rotazione intorno all'asse verticale Z e simmetricamente caricati; sono individuati dalla loro sezione nel piano YZ. Anche gli elementi assialsimmetrici vanno studiati nel piano YZ e hanno attivi i gradi di libertà relativi agli spostamenti in questo piano.

Il programma analizza il loro comportamento per uno sviluppo angolare di un radiante.

Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito con questi parametri:

1. numero elemento (massimo 1999 per gruppo);
2. nodi di riferimento I, J, K, L;
3. spessore;
4. materiale;
5. carichi (o pressioni) e relative aliquote dinamiche;
6. temperatura.

ELEMENTO BOUNDARY (VINCOLO)

L'elemento boundary è sostanzialmente un elemento molla con rigidezza assiale in una direzione specificata e rigidezza torsionale attorno alla stessa direzione. E' utile quando si vogliono determinare le reazioni vincolari oppure quando si vogliono imporre degli spostamenti o delle rotazioni di alcuni nodi (cedimenti vincolari).

I parametri relativi ad ogni singolo vincolo sono:

1. il nodo a cui è collegato il vincolo (o i vincoli, massimo sei);
2. la traslazione imposta (L) o la rotazione imposta (radianti);
3. la rigidezza (per le traslazioni in F/L, per le rotazioni in F*L/rad).

ELEMENTO PLINTO

Il plinto viene modellato mediante vincoli elastici alla traslazione e alla rotazione.

Il nodo I è il nodo di attacco del plinto e generalmente corrisponde con il nodo al piede di un pilastro. Si suppone, implicitamente, l'esistenza di un nodo J posizionato sopra I, sulla sua verticale (vedi figura).

Il nodo K consente, assieme a I e J, di orientare il plinto nello spazio.

Valgono al riguardo considerazioni analoghe a quelle fatte per i pilastri. L'asse locale x è diretto da I verso J, l'asse locale y è ortogonale a x e punta verso K, l'asse locale z forma, con x e y l'usuale terna cartesiana destrorsa.

La sezione del plinto è quella orizzontale in pianta, esclusivamente rettangolare. La base della sezione si misura parallelamente all'asse locale z, l'altezza si valuta secondo y.

L'altezza h del plinto si misura in verticale (secondo l'asse globale Z).

I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson e dal peso specifico.

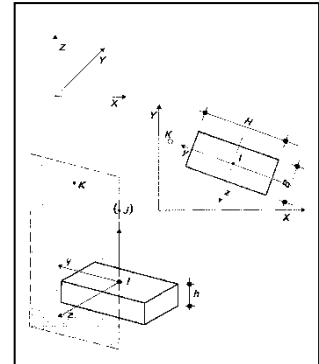
Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico e dal tipo:

- Rettangolare piena (Rp);
- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T);
- T rovescia (Tr);
- L (L);
- C (C);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge);

descritti con i relativi parametri identificativi.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti rettangolari con valore massimo riferiti agli assi globali (fX, fY, fZ, fV) e locali (fx, fy, fz), forze concentrate riferite agli assi globali (FX, FY, FZ, FV) o locali (Fx, Fy, Fz), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

I gruppi formati da elementi del tipo asta reticolare riportano, in ordine, il numero dei nodi iniziale, finale e di riferimento, i codici dei materiali e delle sezioni utilizzate, nonché, la temperatura di sollecitazione.



I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (0=connessione rigida, 1=svincolato, da 2 a 9 le situazioni intermedie, con il codice 2 prossimo al valore 0 e 9 al codice 1), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico. Se nel prospetto dei carichi è presente un codice del tipo C**, esso individua il corrispondente codice di carico, se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono riportate all'interno della relazione di calcolo; è indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne.

I gruppi relativi agli elementi in stato piano di tensione, deformazione, assialsimmetrici e guscio/piastra (elementi bidimensionali) riportano informazioni sui nodi (vertici) dell'elemento, sui materiali, sullo spessore, sui carichi, con relativa aliquota inerziale ai fini dell'analisi statica equivalente.

Nel caso di vincoli agenti secondo le direzioni globali X, Y, Z i relativi gruppi riportano per ogni nodo, su due righe distinte (la prima per le traslazioni, la seconda per le rotazioni), le informazioni relative alle deformazioni imposte e alla relativa rigidità.

Per vincoli agenti secondo qualsiasi direzione vengono riportati anche i nodi di riferimento.

Per i gruppi degli elementi bidimensionali viene anche riportato un prospetto relativo alle aliquote dichiarate del peso proprio (nelle tre direzioni globali X, Y, Z) e degli eventuali altri carichi abilitabili.

Il programma utilizzato **MASTERSAP TOP** ha eseguito l'analisi dinamica delle strutture disposte nello spazio, considerando il comportamento elastico lineare di un insieme di elementi finiti.

Gli elementi finiti sono del tipo:

- trave;
- trave di fondazione;
- guscio/piastra.

Alcuni elementi sono realizzati come combinazione di più elementi singoli, ad esempio per simulare in maniera più immediata l'interazione suolo-struttura.

a) Elemento trave

L'elemento trave è soggetto a tutte le possibili deformazioni nello spazio e alle corrispondenti sei sollecitazioni, determinate ai nodi di estremità. Possono essere applicati carichi, in luce in tutte le direzioni, del tipo distribuito e concentrato (forze e momenti) e carichi termici con effetto estensionale e flettente.

Esso può essere genericamente svincolato ai nodi di estremità, può essere composto con qualsiasi materiale ed avere sezione generica. I nodi di estremità dell'elemento trave possono essere definiti applicando regole di connessione rigida, utili anche per modellare piani orizzontali di solaio.

All'elemento trave il programma applica, se previsto, automaticamente i carichi inerziali di tipo sismico previsti dalla vigente normativa.

Possono essere inoltre applicati carichi nodali.

b) Elemento trave di fondazione

L'elemento trave di fondazione orizzontale è ottenuto per sovrapposizione dell'elemento trave e del vincolo alla traslazione verticale. Sono bloccati i gradi di libertà alla traslazione orizzontale e alla rotazione intorno all'asse verticale.

Possono essere applicati carichi in luce e carichi nodali.

c) Elemento guscio/piastra

L'elemento guscio/piastra è un elemento bidimensionale, con due dimensioni prevalenti sulla terza, destinato a rappresentare strutture soggette a carichi ortogonali al piano, termici, oltre al peso

proprio e ai carichi nodali. Ha sei gradi di libertà ed è soggetto a tensioni membranali e a momenti flettenti e torcenti di piano.

Per quanto riguarda il calcolo della struttura il programma provvede alla formazione delle matrici di rigidezza e di massa.

Il calcolo delle sollecitazioni determinate applicando il metodo degli elementi finiti viene ampliato da moduli aggiuntivi per il progetto e la verifica di opere in cemento armato.

METODO DI CALCOLO

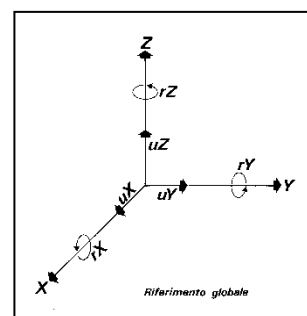
ANALISI DINAMICA MODALE

Il programma effettua l'analisi dinamica con il metodo dello spettro di risposta. Il sistema da analizzare è essere visto come un oscillatore a n gradi di libertà, di cui vanno individuati i modi propri di vibrazione. Il numero di frequenze da considerare è un dato di ingresso che l'utente deve assegnare. In generale si osservi che il numero di modi propri di vibrazione non può superare il numero di gradi di libertà del sistema. La procedura attua l'analisi dinamica in due fasi distinte: la prima si occupa di calcolare le frequenze proprie di vibrazione, la seconda calcola spostamenti e sollecitazioni conseguenti allo spettro di risposta assegnato in input. Nell'analisi spettrale il programma utilizza lo spettro di risposta assegnato in input, coerentemente con quanto previsto dalla normativa. L'eventuale spettro nella direzione globale Z è unitario. L'ampiezza degli spettri di risposta è determinata dai parametri sismici previsti dalla normativa e assegnati in input dall'utente. La procedura calcola inizialmente i coefficienti di partecipazione modale per ogni direzione del sisma e per ogni frequenza. Tali coefficienti possono essere visti come il contributo dinamico di ogni modo di vibrazione nelle direzioni assegnate. Si potrà perciò notare in quale direzione il singolo modo di vibrazione ha effetti predominanti. Successivamente vengono calcolati, per ogni modo di vibrazione, gli spostamenti e le sollecitazioni relative a ciascuna direzione dinamica attivata, per ogni modo di vibrazione. Per ogni direzione dinamica viene calcolato l'effetto globale, dovuto ai singoli modi di vibrazione, mediante la radice quadrata della somma dei quadrati dei singoli effetti. E' prevista una specifica fase di stampa per tali risultati. L'ultima elaborazione riguarda il calcolo degli effetti complessivi, ottenuti considerando tutte le direzioni dinamiche applicate. Tale risultato (involuppo) può essere ottenuto, a discrezione dell'utente in tre modi distinti, inclusi quelli suggeriti della normativa italiana e dall'Eurocodice 8.

Diamo di seguito una breve descrizione delle simbologie adottate da MasterSap che ritroviamo nel fascicolo dei calcoli.

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL'ANALISI STRUTTURALE DEFORMATE

Per ogni combinazione di carico e per tutti i nodi non completamente bloccati il programma calcola spostamenti (unità di misura L) e rotazioni (radianti). Viene anche rappresentata la deformata in luce dell'asta che riproduce il comportamento di una funzione polinomiale di quarto grado. Gli spostamenti sono positivi se diretti nel verso degli assi globali X Y Z, le rotazioni positive se antiorarie rispetto all'asse di riferimento, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo (vedi figura a lato). Viene anche determinato il valore massimo assoluto (con segno) di ogni singola deformazione e il valore massimo dello spostamento nello spazio (radice quadrata della somma dei quadrati degli spostamenti).



ASPETTI PARTICOLARI DELL'ANALISI DINAMICA

Nella stampa degli autovettori vengono riportati i relativi risultati, pertinenti ad ogni nodo.

Nel calcolo della risposta spettrale vengono determinate, per ogni verso del sisma, le deformazioni relative ai vari modi di vibrare e la corrispondente media quadratica. Tali risultati vengono successivamente combinati e danno luogo ad uno o più involuppi in relazione a quanto imposto dall'utente nella fase iniziale di intestazione del lavoro.

ASTE RETICOLARI

Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono calcolate:

- tensione unitaria (F/L^2);
- forza assiale (F).

Il segno positivo indica trazione.

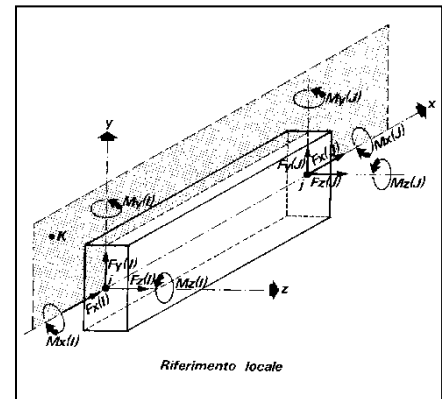
Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni asta, viene indicato il modo che dà luogo al massimo effetto e il relativo valore, nonché l'effetto risultante calcolato in base al criterio SRSS o CQC come scelto dall'utente.

Nella stampa degli involuppi viene riportata la tensione e lo sforzo assiale F_x calcolato secondo la modalità scelta dall'utente nella fase di input riguardante l'assegnazione dell'intestazione e dei parametri iniziali.

TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE

Il programma calcola ai due nodi estremi di ogni elemento e per ogni combinazione di carico sei sollecitazioni, riferite agli assi locali (come indicato nella figura a lato):

- F_x = forza assiale nella direzione locale x;
 - F_y = taglio nella direzione locale y;
 - F_z = taglio nella direzione locale z;
 - M_x = momento torcente attorno all'asse locale x;
 - M_y = momento flettente attorno all'asse locale y;
 - M_z = momento flettente attorno all'asse locale z,
- con le seguenti convenzioni sui segni:
- forze positive se concordi con gli assi locali (F);
 - momenti positivi se antiorari rispetto gli assi locali, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo ($F*L$).



Tali convenzioni sono caratteristiche dei codici di calcolo numerico e sono mantenute soltanto nelle stampe globali. Nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe delle verifiche di sicurezza vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni. In caso di analisi sismica con il metodo statico equivalente viene riportato un prospetto riguardante il peso sismico del gruppo, le coordinate baricentriche relative, il coefficiente di distribuzione globale del gruppo funzione della sua quota, il coefficiente globale ricavato dal precedente in base ai parametri sismici, la forza sismica relativa.

Nell'analisi dinamica vengono calcolate le medesime sollecitazioni per ognuna delle tre azioni sismiche previste (Z eventuale). Viene evidenziato il modo di vibrazione che dà luogo all'effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta alla combinazione di tutti i modi di vibrazione mediante il criterio prescelto dall'utente.

Per le travi di fondazione il programma calcola ai due nodi estremi della trave e in tutti i punti intermedi generati per effetto della suddivisione della trave di fondazione, per ogni combinazione di carico:

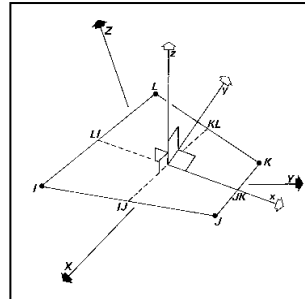
- F_y = taglio nella direzione locale y (F);
- M_x = momento torcente attorno asse locale x ($F*L$);
- M_z = momento flettente attorno asse locale z ($F*L$);
- UZ = spostamento lungo Z (L);
- rX = rotazione intorno X (rad);

- rY = rotazione intorno Y (rad);
- pressione sul suolo (F/L^2).

GUSCI

Il programma propone i risultati al “centro” di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

- S_{xx} (F/L^2);
- S_{yy} (F/L^2);
- S_{xy} (F/L^2);
- M_{xx} ($F*L/L$);
- M_{yy} ($F*L/L$);
- M_{xy} ($F*L/L$);
- σ_{idsup} (F/L^2);
- σ_{idinf} (F/L^2).
- S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} rappresentano le tensioni membranali (vedi figura)
- M_{xx} rappresenta il momento flettente (per unità di lunghezza) che produce tensioni in direzione locale x; analogamente per M_{yy} ;
- M_{xy} rappresenta il momento torcente (sempre per unità di lunghezza).



Le tensioni ideali σ_{idsup} (al bordo superiore, ovvero sul semiasse positivo dell’asse locale z) e σ_{idinf} sono calcolate mediante il criterio di Huber-Hencky-Mises. I momenti flettenti generano ai bordi dell’elemento delle tensioni valutate in base al modulo di resistenza dell’elemento. Le tensioni da momento flettente M_{xx} si sovrappongono alle tensioni S_{xx} , con segno positivo al bordo superiore, con segno negativo al bordo inferiore (analogamente per M_{yy} e S_{yy}). Gli effetti tensionali da momento torcente vengono sovrapposti a S_{xy} .

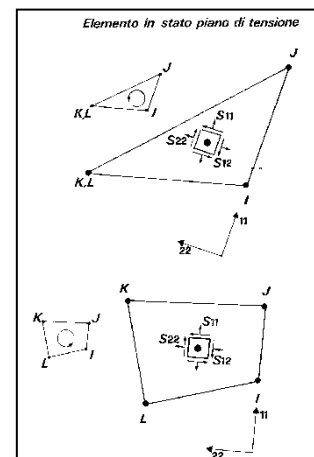
Le convenzioni sui segni dei momenti sono caratteristiche dei codici di calcolo automatici e sono mantenute solo nelle stampe dei risultati conseguenti all’elaborazione strutturale, nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe dei postprocessori vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni.

Nell’analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, viene indicato il modo che dà luogo all’effetto massimo, la risultante per sovrapposizione modale per S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} , M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} . Nel calcolo degli involuipi viene effettuata la sovrapposizione. Anche in questo caso vengono calcolate le tensioni ideali. Nell’analisi statica e negli involuipi dinamici, fra i risultati, alla fine di ogni gruppo vengono riportati i massimi delle tensioni (comprese quelle ideali) e dei momenti, nonché il numero dell’elemento e la combinazione di carico relativa.

ELEMENTO IN STATO PIANO DI TENSIONE, STATO PIANO DI DEFORMAZIONE, ASSIALSIMMETRICI

Il programma calcola le tensioni (F/L^2) al centro di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

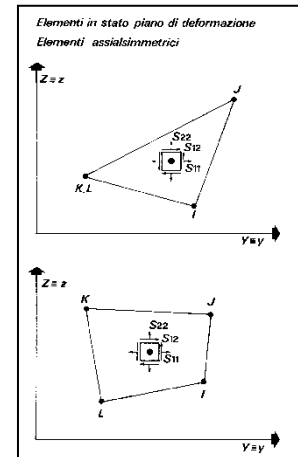
- S_{11} ;
- S_{22} ;
- S_{33} (sempre nullo per l’elemento in stato piano di tensione);
- S_{12} ;
- S_{max} ;
- S_{min} ;
- Angolo.



Per il significato di S11, S22, S12 si osservino le figure successive.

La tensione S33 è ortogonale al piano dell'elemento ed è, per definizione, nulla per l'elemento in stato piano di tensione. La tensione è positiva se diretta verso l'osservatore (che vede i nodi dell'elemento susseguirsi, da I a L, in verso antiorario).

Le tensioni Smax e Smin rappresentano le tensioni principali. L'angolo riportato fra i risultati rappresenta l'angolo in gradi sessagesimali compreso fra l'asse locale 11 e la direzione di Smax. In questo modo le tensioni principali sono completamente note, in valore, direzione e verso. Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, vengono riportate le tensioni S11, S22, S33, S12 nei punti desiderati (a seconda dell'opzione di stampa scelta), specificando altresì il modo di vibrazione che dà luogo all'effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta a tutti i modi di vibrazione (secondo il metodo SRSS o CQC scelto).



Per ogni gruppo, per l'analisi statica e per gli involuppi dinamici, in stampa viene riportato un prospetto riepilogativo riguardante i valori massimi negativi e positivi delle tensioni, nonché gli elementi e le combinazioni di carico interessate.

VINCOLI

In stampa vengono fornite, per ogni nodo vincolato, le reazioni corrispondenti ai vincoli assegnati. Per quanto concerne i versi si tenga presente che è stata adottata la convenzione tradizionale. In generale le forze vincolari (unità di misura F) sono positive se vanno nel verso dell'asse di riferimento, i momenti (F*L) sono positivi se antiorari per un osservatore disposto lungo il corrispondente semiasse positivo; tali sollecitazioni tendono a contrastare deformazioni di segno opposto.

Per quanto concerne i vincoli comunque disposti nello spazio vale la stessa regola: se uno spostamento è positivo tende ad allontanare il nodo N da I; la conseguente reazione è di segno opposto, cioè negativa.

Nell'analisi dinamica, per ogni direzione, per ogni nodo vincolato, viene indicato il modo che dà luogo all'effetto massimo e il relativo valore; viene anche indicato il risultato complessivo calcolato a partire dai singoli effetti modali. Nella stampa degli involuppi viene calcolata la risultante obbedendo alla modalità scelta dall'utente.

PLINTI

La procedura calcola le rigidezze del plinto e le assegna come avviene per un elemento "vincolo" disposto secondo le direzioni globali X, Y, Z. Pertanto i risultati per un plinto corrispondono a quelli proposti per l'elemento "vincolo". Nelle verifiche vengono invece riportati i risultati secondo le direzioni locali, come più consueto. La rigidezza alla traslazione verticale del plinto viene calcolata moltiplicando l'area del plinto per la costante di sottofondo. Le rigidezze alla rotazione rispetto ai due assi locali x e y vengono calcolate moltiplicando il relativo momento d'inerzia flessionale per la costante di sottofondo. Tali rigidezze alla rotazione vengono quindi riportate agli assi globali X e Y con le usuali regole di trasformazione, perché il programma tratta i vincoli come se fossero assegnati secondo le direzioni globali. Le due rigidezze alla traslazione secondo gli assi globali X e Y, nonché la rigidezza alla rotazione intorno l'asse globale Z vengono automaticamente poste ad un valore elevato, che dà luogo a deformazioni trascurabili. Si assume infatti che il plinto non possa spostarsi nel piano orizzontale e ruotare intorno all'asse verticale Z.

SINTESI DEI RISULTATI

Verifiche allo stato limite ultimo e di esercizio

Per i risultati si rimanda alla relazione di calcolo.

PROGETTAZIONE E VERIFICA PLATEA FONDAZIONI

Di seguito si riportano le modalità operative adottate con il programma di calcolo utilizzato per il dimensionamento e verifica delle strutture di fondazione in c.a. in generale, per i risultati si rimanda al tabulato dei calcoli, mentre l'argomento nello specifico sarà meglio trattato e specificato nella relazione geotecnica sulle fondazioni allegata alla presente.

LE FONDAZIONI NEL CASO STATICO (ASSENZA DI FORZE SISMICHE)

Il capitolo 6 delle Norme tecniche tratta il tema delle fondazioni in campo statico, ovvero in assenza di azioni sismiche; in particolare il par. 6.4.2. riguarda le fondazioni superficiali.

6.4.2. FONDAZIONI SUPERFICIALI

La profondità del piano di posa della fondazione deve essere scelta e giustificata in relazione alle caratteristiche e alle prestazioni della struttura in elevazione, alle caratteristiche del sottosuolo e alle condizioni ambientali.

Il piano di fondazione deve essere situato sotto la coltre di terreno vegetale nonché sotto lo strato interessato dal gelo e da significative variazioni stagionali del contenuto d'acqua.

In situazioni nelle quali sono possibili fenomeni di erosione o di scalzamento da parte di acque di scorrimento superficiale, le fondazioni devono essere poste a profondità tale da non risentire di questi fenomeni o devono essere adeguatamente difese.

In presenza di azioni sismiche, oltre a quanto previsto nel presente paragrafo, le fondazioni superficiali devono rispettare i criteri di verifica di cui al successivo § 7.11.5.3.1

Anche il dimensionamento strutturale delle fondazioni e gli effetti dell'interazione suolo-struttura vengono naturalmente verificati sia allo stato limite ultimo che allo stato limite di esercizio.

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Ribadendo che stiamo trattando il caso statico si inizia dalle verifiche allo stato limite di esercizio, che sono immediate e semplici, anche perché analoghe a quelle adottate nell'ambito delle tensioni ammissibili.

6.4.2.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Al fine di assicurare che le fondazioni risultino compatibili con i requisiti prestazionali della struttura in elevazione (§§ 2.2.2 e 2.6.2), si deve verificare il rispetto della condizione [6.2.7], calcolando i valori degli spostamenti e delle distorsioni nelle combinazioni di carico per gli SLE specificate al §2.5.3, tenendo conto anche dell'effetto della durata delle azioni.

Forma, dimensioni e rigidezza della struttura di fondazione devono essere stabilite nel rispetto dei summenzionati requisiti prestazionali, tenendo presente che le verifiche agli stati limite di esercizio possono risultare più restrittive di quelle agli stati limite ultimi.

In pratica si tratta di fare una verifica sulle deformazioni, ovvero l'usuale verifica della pressione ammissibile, determinata dividendo la pressione ultima sul terreno per il coefficiente di sicurezza pari a 3, come indicato dal DM del 1988 che riguarda la geotecnica. In sintesi:

$$Q_{amm} = q_{ult} / 3$$

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Le verifiche allo stato limite ultimo sono più articolate e vengono richiamate in questo paragrafo delle norme, in cui abbiamo evidenziato le verifiche di interesse per le fondazioni superficiali che stiamo trattando. Nello stesso paragrafo vengono anche riportate tutte le regole da rispettare nel dimensionamento.

6.4.2.1. VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Nelle verifiche di sicurezza devono essere presi in considerazione tutti i meccanismi di stato limite ultimo, sia a breve sia a lungo termine.

Gli stati limite ultimi delle fondazioni superficiali si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno e al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono la fondazione stessa.

Nel caso di fondazioni posizionate su o in prossimità di pendii naturali o artificiali deve essere effettuata la verifica anche con riferimento alle condizioni di stabilità globale del pendio includendo nelle verifiche le azioni trasmesse dalle fondazioni.

Le verifiche devono essere effettuate almeno nei confronti dei seguenti stati limite, accertando che la condizione [6.2.1] sia soddisfatta per ogni stato limite considerato:

- *SLU di tipo geotecnico (GEO)*
 - collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno;
 - collasso per scorrimento sul piano di posa;
 - stabilità globale.
- *SLU di tipo strutturale (STR)*
 - raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali.

La verifica di stabilità globale deve essere effettuata, analogamente a quanto previsto nel § 6.8, secondo la Combinazione 2 (A2+M2+R2) dell'Approccio 1, tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e i parametri geotecnici e nella Tab. 6.8.I per le resistenze globali.

Le rimanenti verifiche devono essere effettuate applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'Approccio 2, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I.

Nelle verifiche nei confronti di SLU di tipo strutturale (STR), il coefficiente γ_R non deve essere portato in conto.

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale (R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

Pertanto il dimensionamento delle fondazioni, ad eccezione della verifica di stabilità globale, non necessaria nel caso in esame, deve essere fatto seguendo l'**Approccio 2**.

Le lettere simboliche, A, M e R, si riferiscono a coefficienti di sicurezza da impiegare, rispettivamente, per le combinazioni di carico...per determinare la pressione ultima sul terreno... e la relativa capacità portante. La normativa stabilisce che la verifica allo stato limite ultimo può riguardare differenti ambiti di interesse.

2.6 AZIONI NELLE VERIFICHE AGLI STATI LIMITE

Le verifiche agli stati limite devono essere eseguite per tutte le più gravose condizioni di carico che possono agire sulla struttura, valutando gli effetti delle combinazioni definite nel § 2.5.3.

2.6.1 STATI LIMITE ULTIMI

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

Introducendo le combinazioni di carico, abbiamo illustrato soltanto i coefficienti di sicurezza parziale di tipo A1, mentre ora entrano in gioco anche i coefficienti A2 nella colonna **geotecnica**.

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

Nella Tab. 2.6.I il significato dei simboli è il seguente:

- γ_{G1} coefficiente parziale dei carichi permanenti G_1 ;
- γ_{G2} coefficiente parziale dei carichi permanenti non strutturali G_2 ;
- γ_Q coefficiente parziale delle azioni variabili Q.

Nel caso in cui l'azione sia costituita dalla spinta del terreno, per la scelta dei coefficienti parziali di sicurezza valgono le indicazioni riportate nel Capitolo 6.

Il coefficiente parziale della precompressione si assume pari a $\gamma_P = 1,0$.

Altri valori di coefficienti parziali sono riportati nei capitoli successivi con riferimento a particolari azioni specifiche.

Gli “approcci” sulle fondazioni risultano definiti, anticipatamente, in questo paragrafo del capitolo 2 delle NTC, che di seguito si riporta:

2.6.1. STATI LIMITE ULTIMI

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono:

- lo stato limite di equilibrio come corpo rigido: EQU
- lo stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione: STR
- lo stato limite di resistenza del terreno: GEO

Fatte salve tutte le prescrizioni fornite nei capitoli successivi delle presenti norme, la Tab. 2.6.I riporta i valori dei coefficienti parziali γ_F da assumersi per la determinazione degli effetti delle azioni nelle verifiche agli stati limite ultimi.

Per le verifiche nei confronti dello stato limite ultimo di equilibrio come corpo rigido (EQU) si utilizzano i coefficienti γ_F riportati nella colonna EQU della Tabella 2.6.I.

Per la progettazione di componenti strutturali che non coinvolgano azioni di tipo geotecnico, le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) si eseguono adottando i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I.

Per la progettazione di elementi strutturali che coinvolgano azioni di tipo geotecnico (plinti, platee, pali, muri di sostegno, ...) le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si eseguono adottando due possibili approcci progettuali, fra loro alternativi.

Nell'Approccio 1, le verifiche si conducono con due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni (γ_F), per la resistenza dei materiali (γ_M) e, eventualmente, per la resistenza globale del sistema (γ_R). Nella *Combinazione 1* dell'Approccio 1, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1 della Tabella 2.6.I. Nella *Combinazione 2* dell'Approccio 1, si impiegano invece i coefficienti γ_F riportati nella colonna A2. In tutti i casi, sia nei confronti del dimensionamento strutturale, sia per quello geotecnico, si deve utilizzare la combinazione più gravosa fra le due precedenti.

Nell'Approccio 2 si impiega un'unica combinazione dei gruppi di coefficienti parziali definiti per le Azioni (γ_F), per la resistenza dei materiali (γ_M) e, eventualmente, per la resistenza globale (γ_R). In tale approccio, per le azioni si impiegano i coefficienti γ_F riportati nella colonna A1.

Nella norma sulle fondazioni le Norme Tecniche ampliano, quindi, dei principi già esposti, sinteticamente riassunti in questa espressione

La rimanenti verifiche devono essere effettuate, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tab. 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I, seguendo almeno uno dei due approcci:

Approccio 1:

– Combinazione 1: $(A1+M1+R1)$

– Combinazione 2: $(A2+M2+R2)$

Approccio 2:

$(A1+M1+R3)$.

I coefficienti di tipo A sono i coefficienti parziali di sicurezza che già conosciamo, mentre i coefficienti simbolicamente indicati con le lettere M e R sono ulteriori opportuni coefficienti che illustreremo a breve. La scelta dell'Approccio da adottare spetta al progettista, pertanto nel nostro caso si è scelto di adottare l'**Approccio 2**.

Tab. 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Qk}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Per i carichi permanenti G_2 si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti γ_{Gk}

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	γ_φ	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	γ_c	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale
	(R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

L'APPROCCIO 2

La norma in buona sostanza dice che secondo l' **Approccio 2** bisogna:

- Per dimensionare le fondazioni i coefficienti parziali per le azioni (ovvero i coefficienti γ da applicare ai carichi) vanno presi nella colonna A1, ovvero sono i soliti coefficienti 1.3 e 1.5

che già sono stati adottati nel dimensionamento strutturale. **Non serve quindi introdurre altre combinazioni di carico.**

Tab. 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

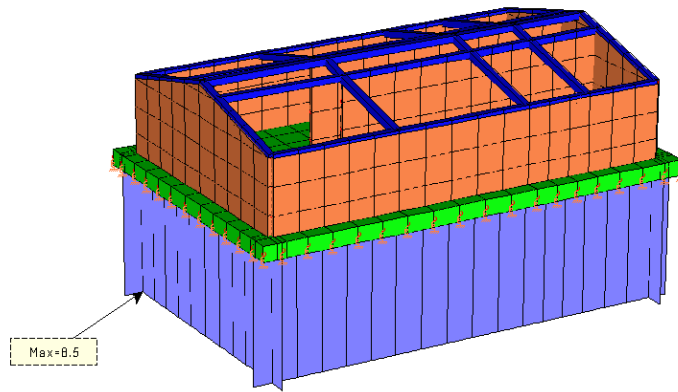
- Per determinare la resistenza del terreno **ovvero la pressione ultima q_{ult}** , bisogna utilizzare i coefficienti della tabella **6.2.II**, riportata nel capitolo 6 delle NTC.
I coefficienti M_1 da utilizzare sono tutti unitari, ovvero nell'**Approccio 2** non si utilizza nessun coefficiente di sicurezza. Quindi, per calcolare la pressione ultima del terreno, a partire dai soliti parametri geotecnici indicati in tabella, utilizzando qualsiasi criterio utile per la sua determinazione (ad esempio Terzaghi) non è necessario utilizzare alcun **coefficiente di sicurezza**.
- Infine, per determinare la capacità portante del terreno, allo stato limite ultimo, bisogna ridurre q_{ult} di un coefficiente di sicurezza R che nell' **Approccio 2** è il coefficiente R3, pari a 2.3, riportato nella tabella **6.4.I** delle NTC.

In definitiva, con l'**Approccio 2**, la pressione ultima sul terreno si determina al solito modo perché i coefficienti di sicurezza M sono tutti unitari; la capacità portante del terreno si ottiene applicando un fattore di sicurezza 2.3 (anziché usare il coefficiente 3 dello stato limite di esercizio). Osserviamo che la scelta dei coefficienti di sicurezza (3 per lo stato limite di esercizio, 2.3 per lo stato limite ultimo) è coerente con l'opportunità di ottenere risultati finali confrontabili nei due casi.

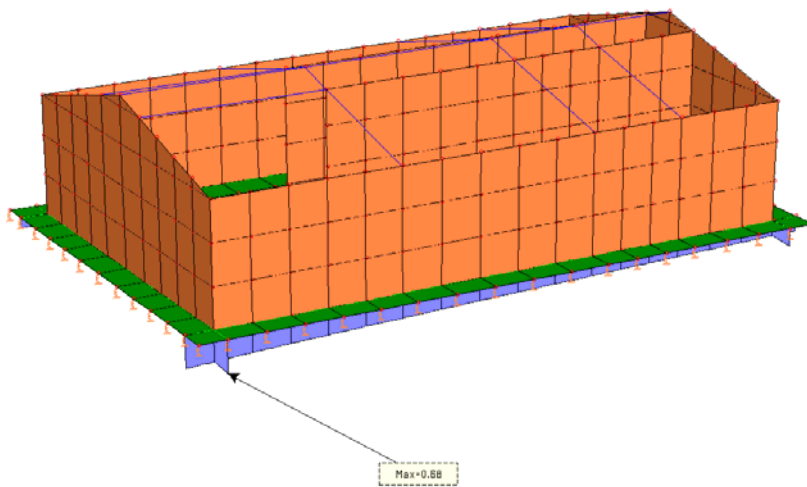
VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO

Per quanto esposto la verifica della pressione sul terreno per le fondazioni continue può essere eseguita visionando, al solito, le mappe del programma di calcolo "MasterSap" ed eventualmente escludendo alcune combinazioni di carico.

Qui mostriamo la verifica delle travi di collegamento di fondazione allo stato limite di esercizio. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **8,54 daN/cm²**, la pressione ammissibile è pari a 1/3 di questo valore e quindi vale **2,85 daN/cm²**. La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo per le travi di collegamento è pari a circa **0,24 daN/cm²**.



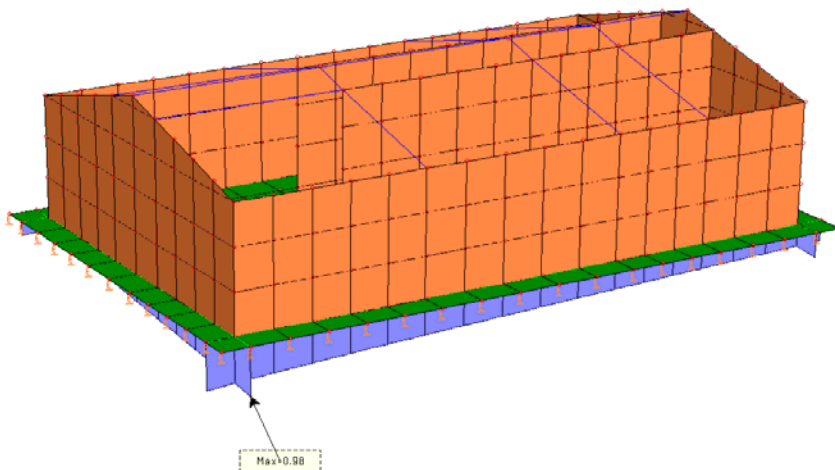
Carico Limite Ultimo pari a 8,50 DaN/cm² – Travi di Fondazione



Pressione Max al Suolo SLE – Travi di Fondazione

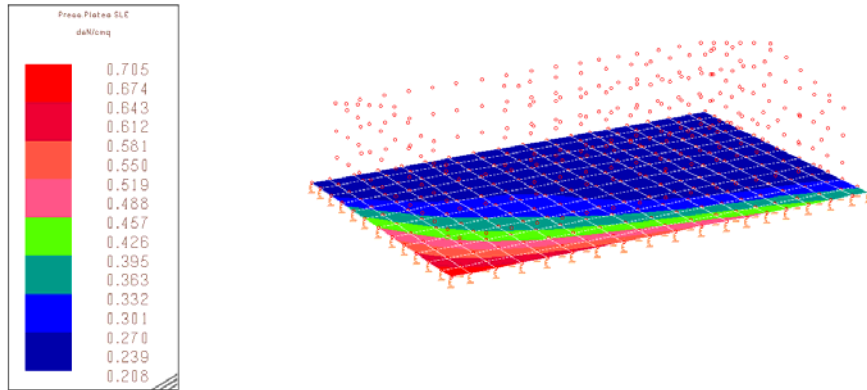
Analogamente procediamo allo stato limite ultimo. Abbiamo adottato l'Approccio 2, quindi la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima per il coefficiente 2.3.

Si riporta di seguito la verifica delle travi di collegamento di fondazione e di collegamento allo stato limite ultimo in condizioni statiche. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa **8,54** daN/cm², la pressione ammissibile è pari a $Q_{ult}/2,3$ e quindi vale 3,71 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,98 daN/cm²**.



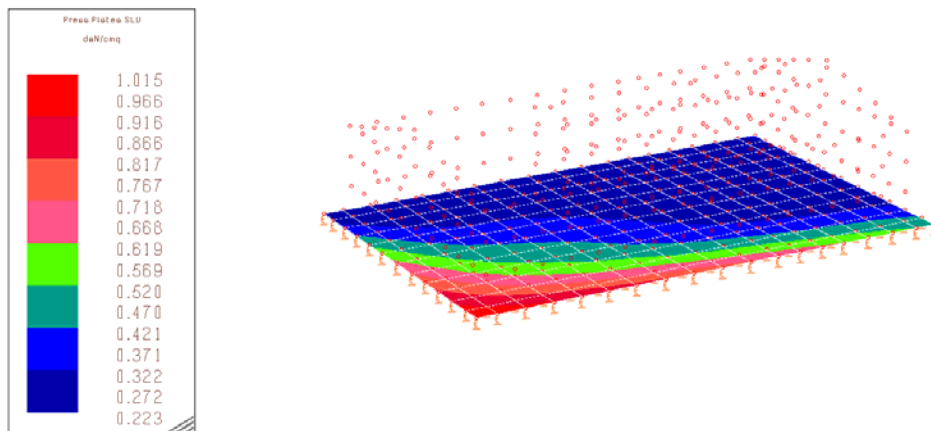
Pressione Max al Suolo SLU – Travi di Fondazione

Qui mostriamo la verifica della soletta di fondazione allo stato limite di esercizio. Essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa 21,63 daN/cm², la pressione ammissibile è pari a 1/3 di questo valore e quindi vale 7,21 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo per la platea di fondazione è pari a circa **0,71 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLE – Soletta di Fondazione

Analogamente procediamo allo stato limite ultimo. Abbiamo adottato l’Approccio 2, quindi la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima per il coefficiente 2.3, essendo la pressione ultima sul terreno pari a circa 21,63 daN/cm², la pressione ammissibile è pari a $Q_{ult}/2,3$ e quindi vale 9,40 daN/cm². La verifica è perciò soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **1,02 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLU – Soletta di Fondazione

IL CASO SISMICO

Il caso sismico è trattato al seguente paragrafo:

7.2.5. REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

Sia per CD"A" sia per CD"B" il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3);
- quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio;
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD"A" e 1,10 in CD"B";

La soluzione adottata, evidenziata in verde, è quella adottata in quanto per la platea è stato posto fattore di struttura **q pari a 1,5 (Comportamento Strutturale non dissipativo)**.

L'argomento delle fondazioni sismiche è brevemente trattato anche al par. 7.11.1 delle NTC 2018, che non aggiunge niente di nuovo. Viene semplicemente puntualizzato il fatto che in campo sismico i coefficienti di combinazione (ovvero i cosiddetti coefficienti A) assumono, come noto, valore unitario e non sono quelli introdotti nel capitolo 2 che abbiamo trattato all'inizio. In altre parole l'impostazione delle combinazioni sismiche che abbiamo fin qui considerato resta inalterata anche al fine del dimensionamento delle fondazioni.

7.11.1. REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE

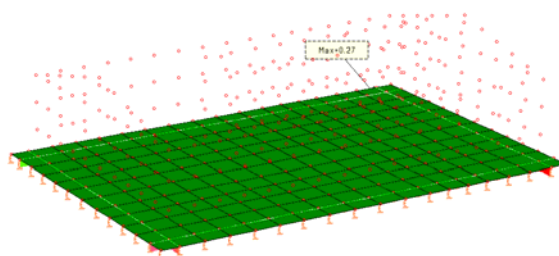
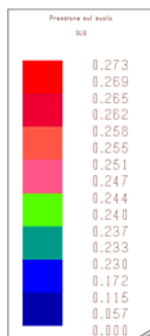
Sotto l'effetto dell'azione sismica di progetto, definita al Capitolo 3, le opere e i sistemi geotecnici devono rispettare gli stati limite ultimi e di esercizio definiti al § 3.2.1, con i requisiti di sicurezza indicati nel § 7.1.

Le verifiche agli stati limite ultimi di opere e sistemi geotecnici si riferiscono al solo stato limite di salvaguardia della vita (SLV) di cui al § 3.2.1; quelle agli stati limite di esercizio si riferiscono al solo stato limite di danno (SLD) di cui allo stesso § 3.2.1.

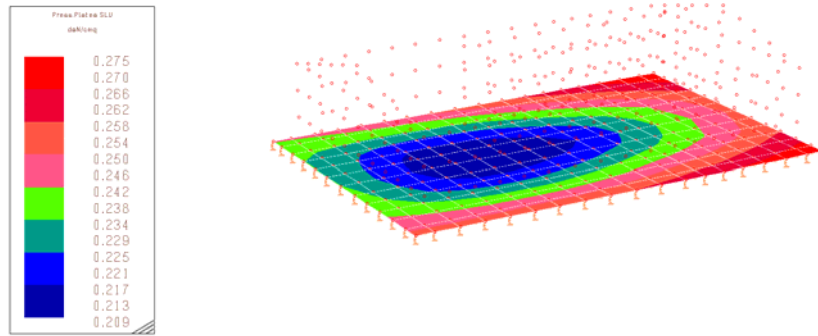
Le verifiche degli stati limite ultimi in presenza di azioni sismiche devono essere eseguite ponendo pari a 1 i coefficienti parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici e impiegando le resistenze di progetto, con i coefficienti parziali γ_R indicati nel presente Capitolo 7, oppure con i γ_R indicati nel Capitolo 6 laddove non espressamente specificato.

Nello stesso paragrafo viene precisato che anche i coefficienti di tipo M e R restano inalterati.

Avendo adottato l'Approccio 2, la pressione limite, per le travi di collegamento di fondazione, si ricava dividendo la pressione ultima, pari a 5,23 daN/cm² per il coefficiente 2.3 e vale **2,27 daN/cm²**. Anche in questo caso la verifica risulta soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,27 daN/cm²**.



Pressione Max al Suolo SLU – Travi di Fondazione



Pressione Max al Suolo SLU – Soletta di Fondazione

Per la soletta di fondazione, la pressione limite si ricava dividendo la pressione ultima, pari a 10,966 daN/cm² per il coefficiente 2.3 e vale 4,78 daN/cm². Anche in questo caso la verifica risulta soddisfatta in quanto nel nostro caso la pressione max al suolo è pari a circa **0,28 daN/cm²**.

VERIFICA PRESSIONE SUL SUOLO SLU PER FONDAZIONI SUPERFICIALI

La verifica della pressione sul suolo allo stato limite ultimo non si differenzia pertanto da quella trattata in campo statico e la pressione sul suolo si valutata esaminando i risultati dell’analisi che è stata specificatamente effettuata maggiorando le azioni sismiche. In definitiva si può semplicemente valutare l’involuppi degli effetti delle combinazioni sia sismiche che statiche nello stesso modello.

DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI E MINIMI DI NORMA

7.2.5. REQUISITI STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall’analisi del comportamento dell’intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

Sia per CD“ A” sia per CD“ B” il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall’analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo (v. § 7.3);
- quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio;
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell’ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD“ A” e 1,10 in CD“ B”;

FONDAZIONI SUPERFICIALI

Le strutture delle fondazioni superficiali devono essere progettate per le azioni definite al precedente capoverso, assumendo un comportamento non dissipativo; non sono quindi necessarie armature specifiche per ottenere un comportamento duttile.

Le platee di fondazione in calcestruzzo armato devono avere armature longitudinali, secondo due direzioni ortogonali e per l’intera estensione, in percentuale non inferiore allo 0,1% dell’area della sezione trasversale della platea, sia inferiormente sia superiormente.

Le travi di fondazione in calcestruzzo armato devono avere, per l’intera lunghezza, armature longitudinali in percentuale non inferiore allo 0,2% dell’area della sezione trasversale della trave, sia inferiormente sia superiormente.

Il dimensionamento delle fondazioni non introduce ulteriori novità. Si opera semplicemente su un modello che è stato sottoposto ad azioni sismiche maggiorate e si effettuano in successione le verifiche sia sulle combinazioni sismiche che statiche. Poiché le fondazioni devono rimanere in

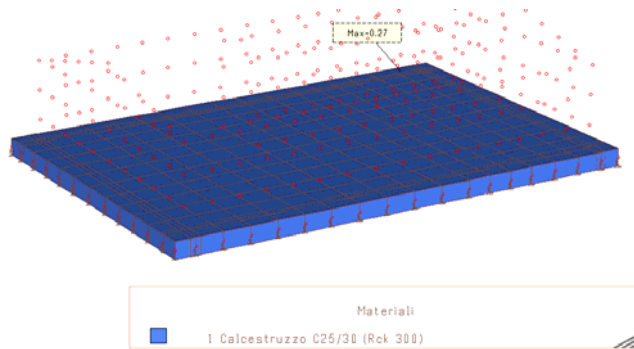
campo elastico, non è richiesto un comportamento duttile: si applicano quindi le regole per il dimensionamento stabilite dal capitolo 4 per le azioni statiche. Per i risultati si rimanda al tabulato dei calcoli ed agli elaborati grafici esecutivi.

Per i minimi di norma si verifica che l’armatura minima, superiore e inferiore è pari allo 0.2%.

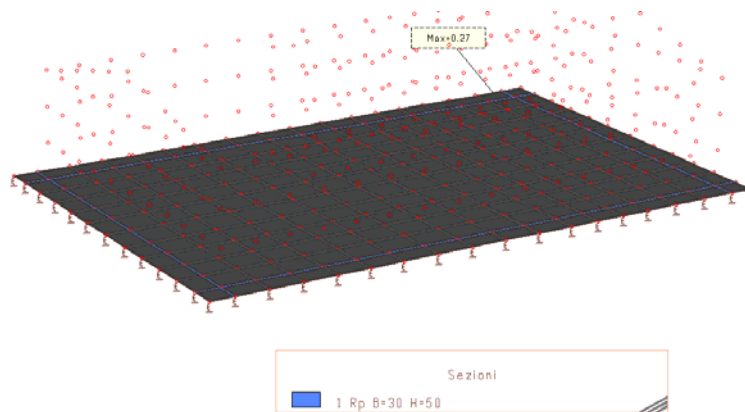
Come anticipato nei paragrafi precedenti anche le pareti di cantina vanno riguardate come opere di fondazione e sono state quindi dimensionate in base alle azioni sismiche maggiorate previste in questo caso.

SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI

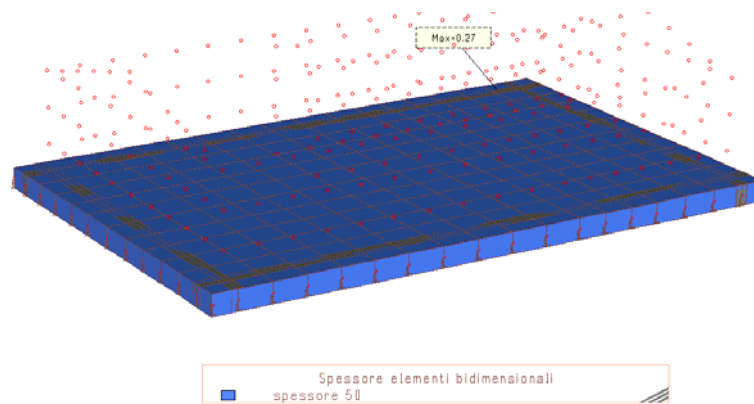
Si riporta di seguito la sintesi grafica che è scaturita dall’analisi strutturale dimensionale della Platea in c.a.



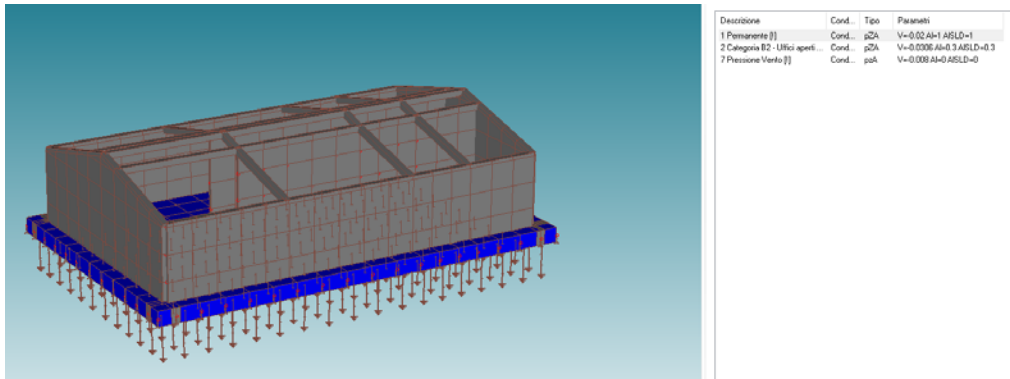
Platea di Fondazione Calcestruzzo C25/30 XC2 (Rck 300)



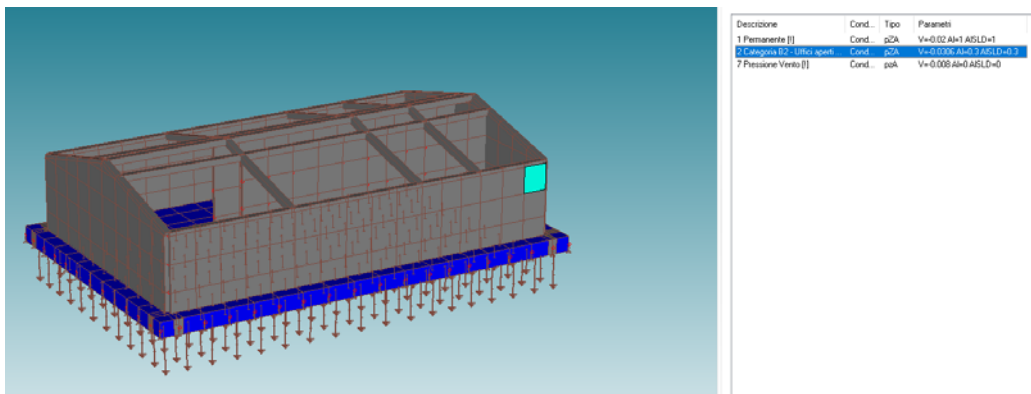
Sezioni Travi di Fondazione 30 x 50 cm



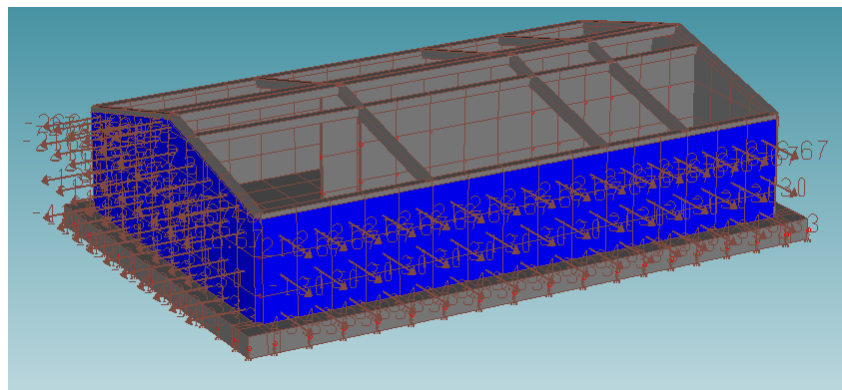
Spessore Platea di Fondazione



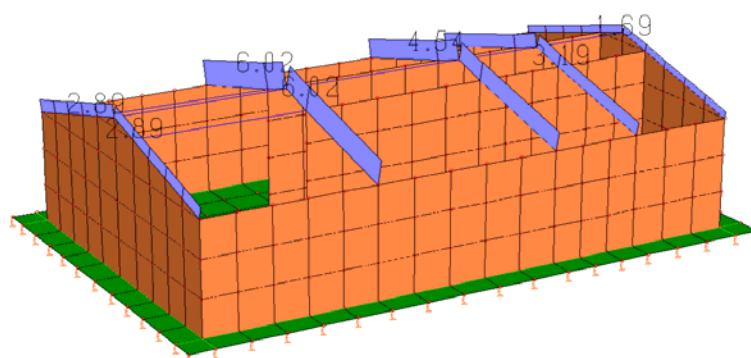
Carichi Elementi Bidimensionali – Permanente Portato Platea



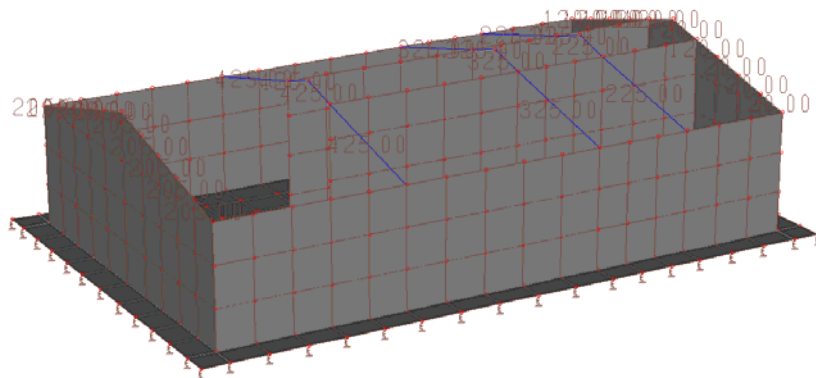
Carichi Elementi Bidimensionali – Carico Accidentale Categoria B2



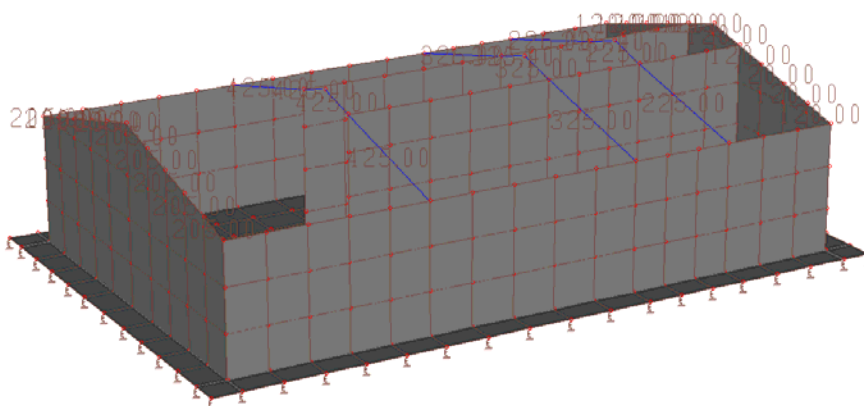
Carichi Elementi Bidimensionali – Pressione Vento



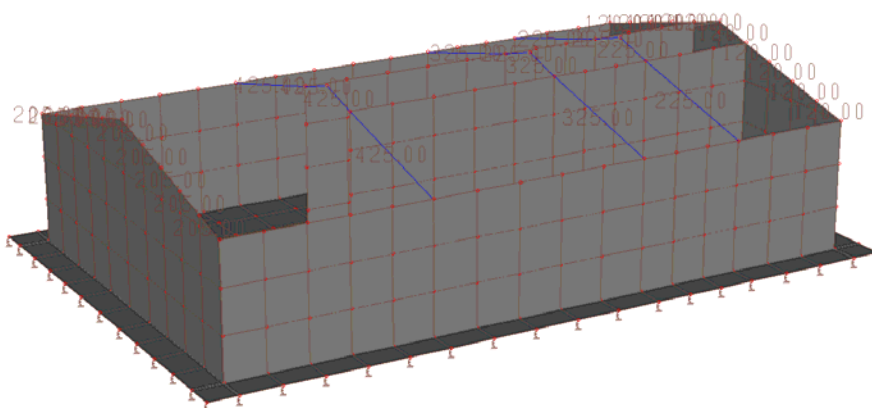
Carichi Elementi Travi – Direzione Locale Fy



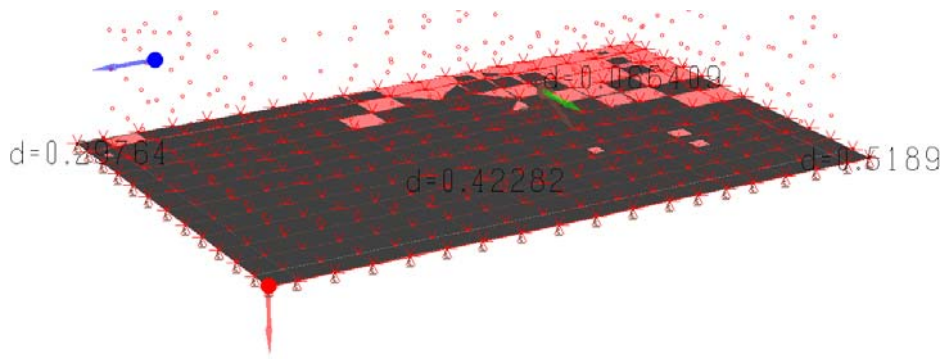
Carichi Elementi Travi – Portato Copertura



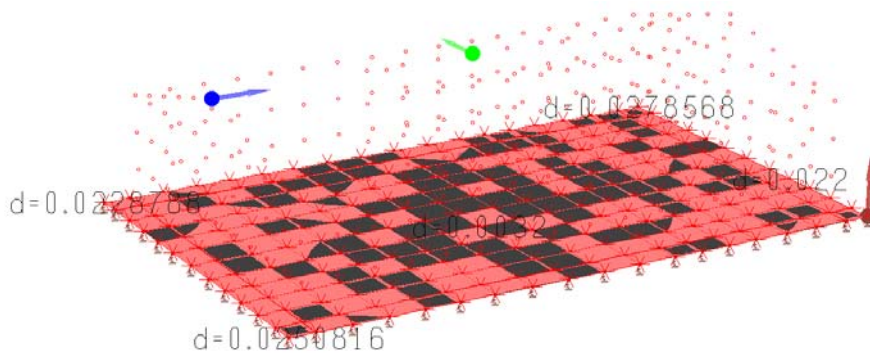
Carichi Elementi Travi – Carico Accidentale Neve



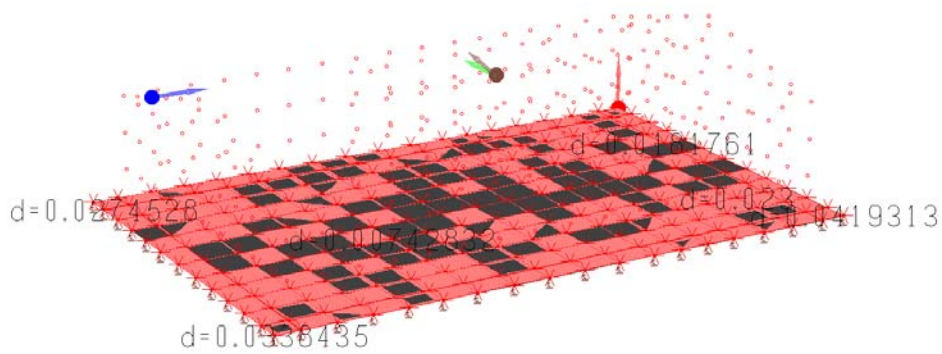
Carichi Elementi Travi – Carico Accidentale Categoria H



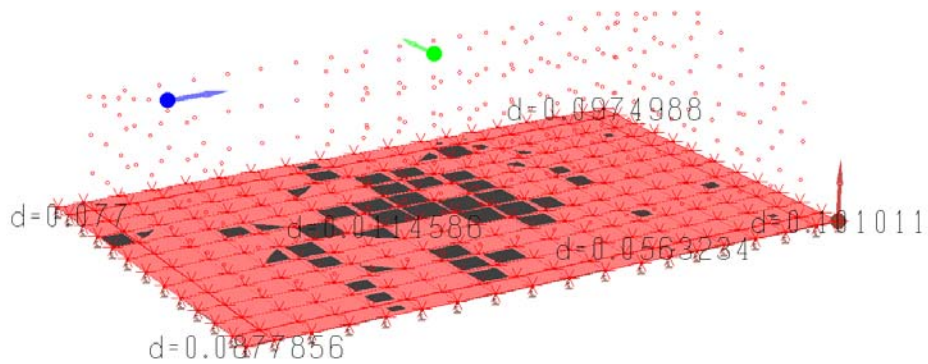
DEFORMATA STATICA PLATEA



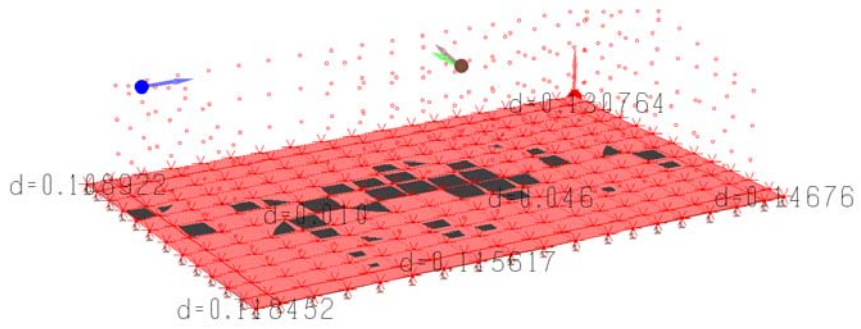
INVILUPPI DINAMICI (Ex + λ Ey)



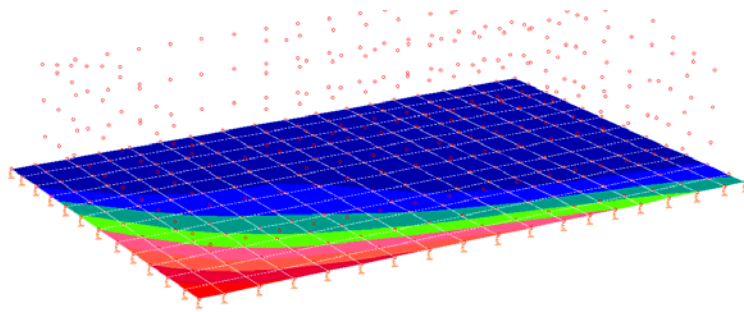
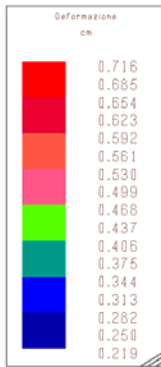
INVILUPPI DINAMICI (λ Ex + Ey)



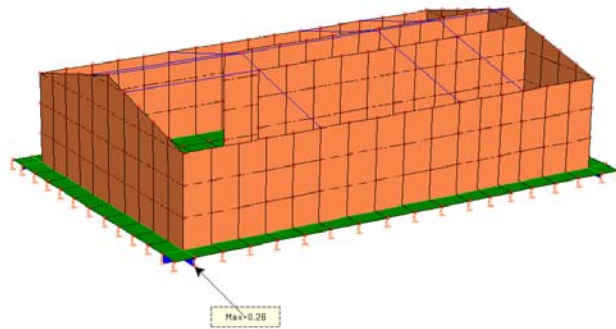
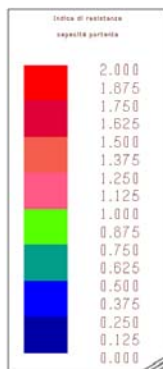
INVILUPPI DINAMICI S.L.U. (Ex + λ Ey)



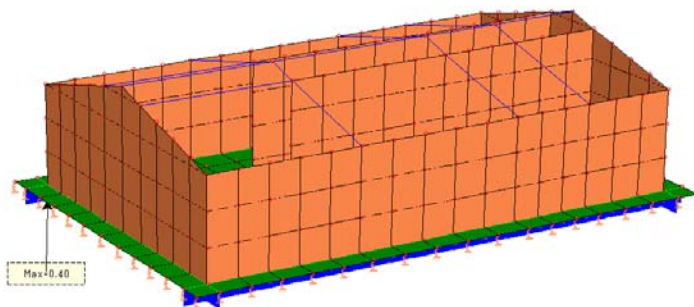
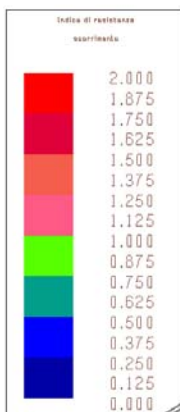
INVILUPPI DINAMICI S.L.U. (lampda Ex + Ey)



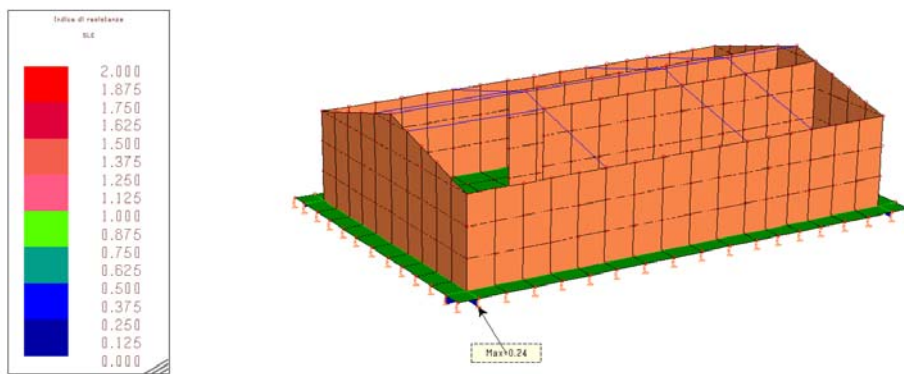
DEFORMAZIONI ASSOLUTE



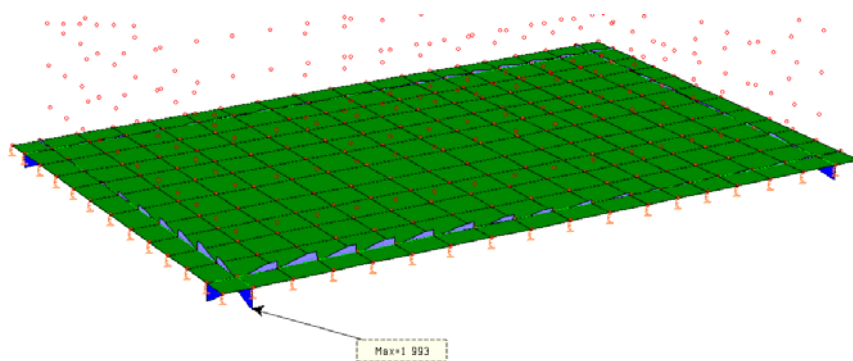
INDICI DI RESISTENZA CAPACITA' PORTANTE SLU



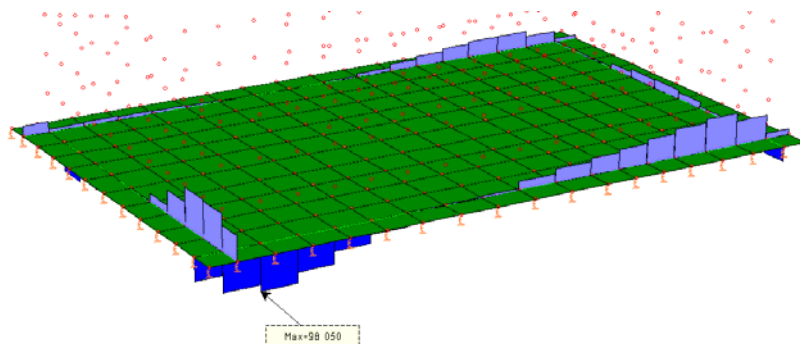
INDICI DI RESISTENZA A SCORRIMENTO



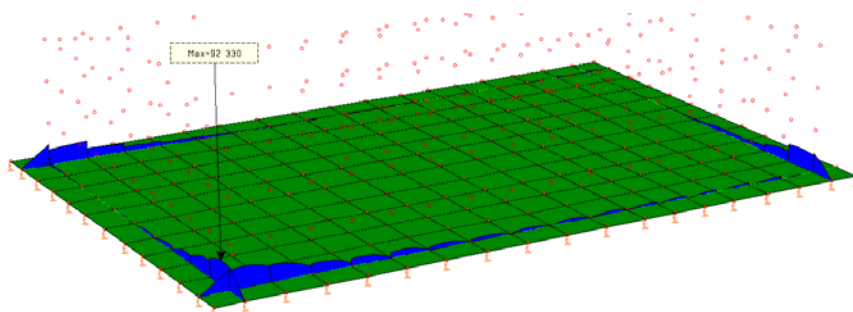
INDICI DI RESISTENZA CAPACITA' PORTANTE SLE



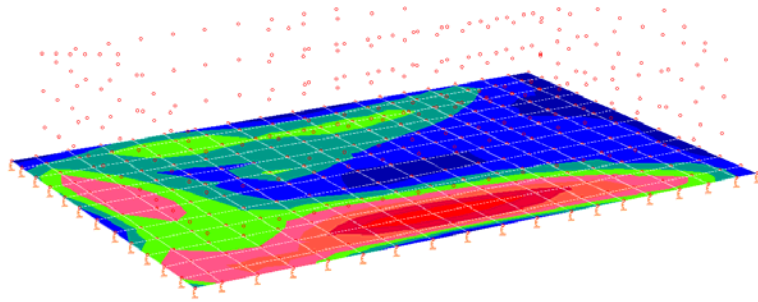
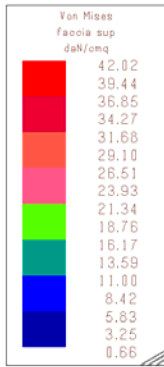
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Sforzo di Taglio F_y)



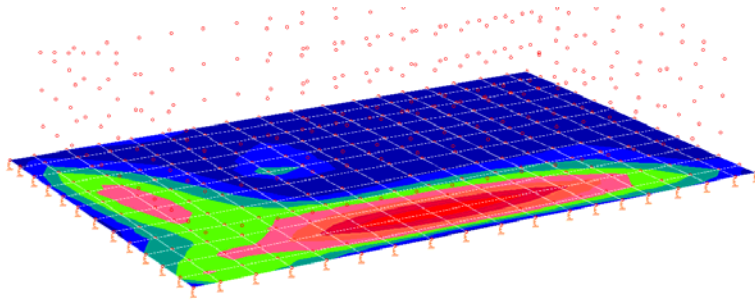
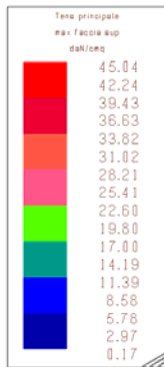
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Momento Torcente M_x)



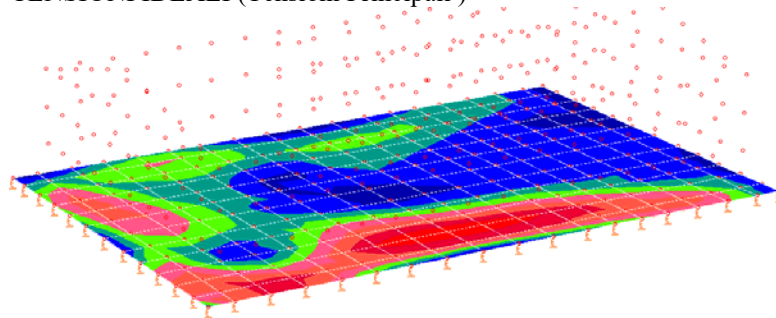
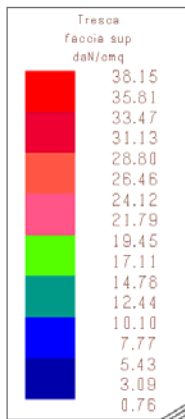
SOLLECITAZIONI ELEMENTI LINEARI (Momento Flettente M_z)



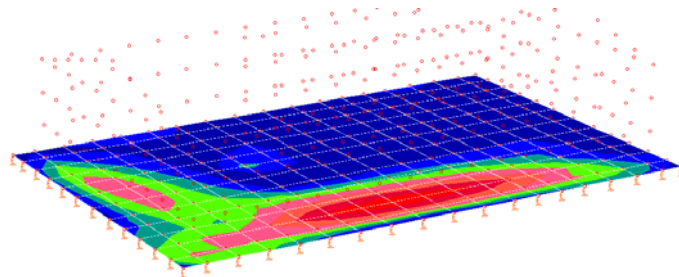
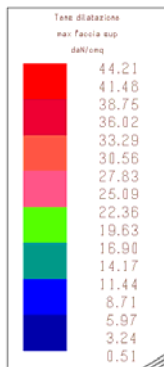
TENSIONI IDEALI GUSCI E LASTRE (Criterio di Von Mises)



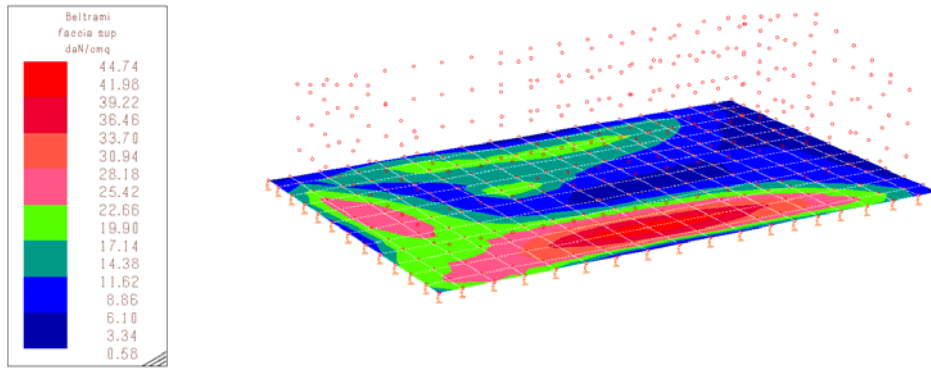
TENSIONI IDEALI (Tensioni Principali)



TENSIONI IDEALI (Criterio di Tresca)

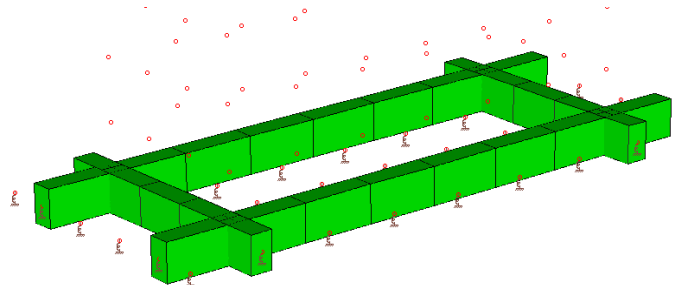


TENSIONI IDEALI (Criterio Massima Dilatazione)



TENSIONI IDEALI (Criterio di Beltrami)

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



**VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.
TRAVI DI FONDAZIONE VERIFICHE SLU
(Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)**

Lavoro: **Cast OEM** Intestazione lavoro: **Platea Cabina di Controllo O&M**
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Copriferro: **3.0** cm
 Verifica in ottemperanza alle NTC2018
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

ASTA NUM. 1 NI 1 NF 78 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)
 armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice resistenza	aswta	aswto	PASSO		
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M Bielle V,Mx			cmq/m	cm		
1A	0	-0	-81	-0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-62	-0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-83	-0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-60	-0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	0	-0	-275	-0	-139	0	-1077	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.19	0.03	0.29	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	8	-0	-81	-0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-62	-0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-83	-0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-60	-0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	8	-0	-275	-0	-139	0	-1099	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.03	0.29	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	16	-0	-81	-0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-62	-0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-83	-0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-60	-0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	16	-0	-275	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.03	0.29	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	25	-0	-33	-0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-24	-0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	25	-0	-33	-0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-23	-0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	25	-0	-238	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.03	0.28	0.00	0.00	--

apost=	aant=	ainf=	asup=	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0													
1A 33	-0	-33	-0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B 33	-0	-24	-0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I 33	-0	-33	-0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J 33	-0	-23	-0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2 33	-0	-238	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.03	0.28	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 41	-0	14	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B 41	-0	16	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I 41	-0	13	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J 41	-0	17	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2 41	-0	-205	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.27	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 49	-0	53	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B 49	-0	63	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I 49	-0	49	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J 49	-0	67	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2 49	-0	-205	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.27	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 57	-0	53	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B 57	-0	63	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I 57	-0	49	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J 57	-0	67	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2 57	-0	-176	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.27	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 66	-0	92	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B 66	-0	112	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I 66	-0	86	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J 66	-0	118	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2 66	-0	-176	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.27	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 74	-0	92	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B 74	-0	112	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I 74	-0	86	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J 74	-0	118	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2 74	-0	-151	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.26	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 82	-0	92	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B 82	-0	112	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I 82	-0	86	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J 82	-0	118	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2 82	-0	-151	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.26	0.00	0.00	--

ASTA NUM. 8 NI 29 NF 11 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice resistenza			aswta	aswto	PASSO	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Fx,M	Bielle	V,Mx	---	---	---
---	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq	---	---	cmq/m	cmq/m	cmq/m	---	---	cm
1A 0	-0	-162	-0	-39	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
1B 0	-0	-142	-0	-39	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.09	0.00	0.00	--		
1I 0	-0	-171	-0	-42	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
1J 0	-0	-134	-0	-42	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
2 0	-0	-2489	-0	-727	-0	95	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.02	0.16	1.70	1.48	0.86	31.4		
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.4																			
1A 6	-0	-162	-0	-39	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
1B 6	-0	-142	-0	-39	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.09	0.00	0.00	--		
1I 6	-0	-171	-0	-42	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
1J 6	-0	-134	-0	-42	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
2 6	-0	-2489	-0	-727	0	-1062	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.16	1.70	1.48	0.86	31.4		
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.4																			
1A 12	-0	-162	-0	-39	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
1B 12	-0	-142	-0	-39	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--		
1I 12	-0	-171	-0	-42	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
1J 12	-0	-134	-0	-42	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
2 12	-0	-2489	-0	-727	0	-1062	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.16	1.70	1.48	0.86	31.4		
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 31.4																			
1A 18	-0	-124	-0	-39	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--		
1B 18	-0	-112	-0	-39	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--		
1I 18	-0	-131	-0	-42	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
1J 18	-0	-105	-0	-42	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--		
2 18	-0	-2206	-0	-727	0	-1062	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.15	1.65	1.31	0.86	--		
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																			
1A 24	-0	-124	-0	-39	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--		
1B 24	-0	-112	-0	-39	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--		
1I 24	-0	-131	-0	-42	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--		
1J 24	-0	-105	-0	-42	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--		
2 24	-0	-2206	-0	-727	0	-1062	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.15	1.65	1.31	0.86	--		
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																			
1A 30	-0	-87	-0	-39	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--		
1B 30	-0	-81	-0	-39	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--		
1I 30	-0	-92	-0	-42	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--		

1J	30	-0	-77	-0	-42	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	30	-0	-1925	-0	-727	0	-1062	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.15	1.59	1.14	0.86	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	36	-0	-87	-0	-39	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	36	-0	-81	-0	-39	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	36	-0	-92	-0	-42	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	36	-0	-77	-0	-42	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	36	-0	-1925	-0	-727	0	-1062	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.15	1.59	1.14	0.86	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	42	-0	-54	-0	-39	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	42	-0	-46	-0	-39	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	42	-0	-53	-0	-42	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	42	-0	-47	-0	-42	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	42	-0	-1648	-0	-727	0	-1062	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.14	1.54	0.98	0.86	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	48	-0	-54	-0	-39	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	48	-0	-46	-0	-39	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	48	-0	-53	-0	-42	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	48	-0	-47	-0	-42	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	48	-0	-1648	-0	-727	0	-1062	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.14	1.54	0.98	0.86	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	54	-0	-22	-0	-39	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	54	-0	-10	-0	-39	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	54	-0	-20	-0	-42	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	54	-0	-12	-0	-42	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	54	-0	-1373	-0	-727	0	-1062	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.13	1.49	0.82	0.86	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	60	-0	-22	-0	-39	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	60	-0	-10	-0	-39	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	60	-0	-20	-0	-42	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	60	-0	-12	-0	-42	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	60	-0	-1373	-0	-727	0	-1062	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.19	0.13	1.49	0.82	0.86	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
ASTA NUM. 62 NI 78 NF 204 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-92	-0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-75	-0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-95	-0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-72	-0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	0	-0	88	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	8	-0	-92	-0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-75	-0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-95	-0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-72	-0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	8	-0	88	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	16	-0	-92	-0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-75	-0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-95	-0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-72	-0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	16	-0	105	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	25	-0	-44	-0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-36	-0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	25	-0	-45	-0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-35	-0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	25	-0	105	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	33	-0	-44	-0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	33	-0	-36	-0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	33	-0	-45	-0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	33	-0	-35	-0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	33	-0	119	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	41	-0	3	0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	41	-0	4	0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	41	-0	1	0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1J	41	-0	6	0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	41	-0	119	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	49	-0	42	0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	49	-0	52	0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	49	-0	38	0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	49	-0	56	0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	49	-0	129	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		

1A	57	-0	42	0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	57	-0	52	0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	57	-0	38	0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	57	-0	56	0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	57	-0	129	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	66	-0	81	0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	66	-0	100	0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1I	66	-0	75	0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	66	-0	107	0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
2	66	-0	136	0	-448	0	-623	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	74	-0	81	0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	74	-0	100	0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1I	74	-0	75	0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	74	-0	107	0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
2	74	-0	136	0	-448	0	-612	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	82	-0	81	0	74	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	82	-0	100	0	74	-0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1I	82	-0	75	0	83	-0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	82	-0	107	0	83	-0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
2	82	-0	136	0	-448	0	-601	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
ASTA NUM. 63 NI 204 NF 205 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1A	0	-0	-100	-0	62	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-86	-0	62	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-105	-0	71	-0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-81	-0	71	-0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	0	-0	23	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.07	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	8	-0	-100	-0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-86	-0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-105	-0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-81	-0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	8	-0	23	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.07	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	16	-0	-100	-0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-86	-0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-105	-0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-81	-0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	16	-0	23	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.07	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	25	-0	-53	-0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-46	-0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	25	-0	-54	-0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-44	-0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	25	-0	23	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.07	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	33	-0	-53	-0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	33	-0	-46	-0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	33	-0	-54	-0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	33	-0	-44	-0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	33	-0	23	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.07	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	41	-0	-6	-0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	41	-0	-5	-0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	41	-0	-8	-0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	41	-0	-3	-0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	41	-0	19	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.06	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	49	-0	33	0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	49	-0	43	0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	49	-0	29	0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	49	-0	47	0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	49	-0	19	0	-627	0	-314	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.06	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	57	-0	33	0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	57	-0	43	0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	57	-0	29	0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	57	-0	47	0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	57	-0	12	0	-627	0	-310	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.06	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	66	-0	73	0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	66	-0	91	0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	66	-0	66	0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	66	-0	98	0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	66	-0	12	0	-627	0	-309	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.06	0.01	0.75	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	74	-0	73	0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	74	-0	91	0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	74	-0	66	0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	74	-0	98	0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	74	-0	2	0	-627	0	-303	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.05	0.09	1.06	0.00	0.75	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	82	-0	73	0	62	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	82	-0	91	0	62	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	82	-0	66	0	71	-0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	82	-0	98	0	71	-0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	82	-0	2	0	-627	0	-303	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.05	0.09	1.06	0.00	0.75	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

ASTA NUM. 64 NI 205 NF 440 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m		cm	
1A	0	-0	-98	-0	42	-0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-86	-0	42	-0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-104	-0	51	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-80	-0	51	-0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	0	-0	44	0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.03	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	8	-0	-98	-0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-86	-0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-104	-0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-80	-0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	8	-0	44	0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.03	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	16	-0	-98	-0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-86	-0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-104	-0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-80	-0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	16	-0	44	0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.03	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	25	-0	-50	-0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-45	-0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	25	-0	-53	-0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-43	-0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	25	-0	27	0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.02	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	33	-0	-50	-0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	33	-0	-45	-0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	33	-0	-53	-0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	33	-0	-43	-0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	33	-0	27	0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.02	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	41	-0	-5	-0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	41	-0	-3	-0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	41	-0	-6	-0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	41	-0	-2	-0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	41	-0	8	0	-680	0	-196	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.15	0.00	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	49	-0	36	0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	49	-0	45	0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	49	-0	32	0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	49	-0	49	0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	49	-0	-15	-0	-680	0	-199	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.15	0.01	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	57	-0	36	0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	57	-0	45	0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	57	-0	32	0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	57	-0	49	0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	57	-0	-15	-0	-680	0	-200	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.15	0.01	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	66	-0	77	0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	66	-0	93	0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	66	-0	69	0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	66	-0	101	0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	66	-0	-41	-0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.02	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	74	-0	77	0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	74	-0	93	0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	74	-0	69	0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	74	-0	101	0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	74	-0	-41	-0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.02	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	82	-0	77	0	42	-0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	82	-0	93	0	42	-0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--

1I	82	-0	69	0	51	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	82	-0	101	0	51	-0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	82	-0	-41	-0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.02	0.81	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

ASTA NUM. 65 NI 440 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-89	-0	23	-0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-78	-0	23	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-96	-0	31	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-72	-0	31	-0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	0	-0	100	0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.96	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	8	-0	-89	-0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-78	-0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-96	-0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-72	-0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	8	-0	100	0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.96	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	16	-0	-89	-0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-78	-0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-96	-0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-72	-0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	16	-0	100	0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.96	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	25	-0	-42	-0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-37	-0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	25	-0	-44	-0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-35	-0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	25	-0	68	0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	33	-0	-42	-0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	33	-0	-37	-0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	33	-0	-44	-0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	33	-0	-35	-0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	33	-0	68	0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	41	-0	4	0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	41	-0	6	0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	41	-0	3	0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	41	-0	7	0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	41	-0	33	0	-556	0	-133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	49	-0	45	0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	49	-0	54	0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	49	-0	41	0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	49	-0	59	0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	49	-0	33	0	-556	0	-130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	57	-0	45	0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	57	-0	54	0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	57	-0	41	0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	57	-0	59	0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	57	-0	-5	-0	-556	0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.08	0.94	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	66	-0	87	0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	66	-0	102	0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	66	-0	79	0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	66	-0	111	0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	66	-0	-46	-0	-556	0	-138	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	74	-0	87	0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	74	-0	102	0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	74	-0	79	0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	74	-0	111	0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	74	-0	-46	-0	-556	0	-142	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	82	-0	87	0	23	-0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	82	-0	102	0	23	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	82	-0	79	0	31	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	82	-0	111	0	31	-0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	82	-0	-46	-0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		

Lavoro: **Cast OEM** Intestazione lavoro: **Platea Cabina di Controllo O&M**
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Copriferro: **3.0** cm
 Verifica in ottemperanza alle NTC2018
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 2 NI 30 NF 1 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-172	-0	42	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-148	-0	42	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-177	-0	45	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-143	-0	45	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	0	-0	-2105	-0	352	-0	-1174	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.21	0.10	0.99	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	6	-0	-172	-0	42	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	6	-0	-148	-0	42	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1I	6	-0	-177	-0	45	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	6	-0	-143	-0	45	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	6	-0	-2105	-0	352	0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.10	0.99	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	12	-0	-172	-0	42	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	12	-0	-148	-0	42	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1I	12	-0	-177	-0	45	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	12	-0	-143	-0	45	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	12	-0	-2105	-0	352	0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.10	0.99	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	18	-0	-137	-0	42	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	18	-0	-120	-0	42	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	18	-0	-141	-0	45	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	18	-0	-116	-0	45	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	18	-0	-2065	-0	352	0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.10	0.99	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	24	-0	-137	-0	42	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1B	24	-0	-120	-0	42	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	24	-0	-141	-0	45	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	24	-0	-116	-0	45	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	24	-0	-2065	-0	352	0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.10	0.99	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	30	-0	-101	-0	42	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	30	-0	-92	-0	42	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	30	-0	-104	-0	45	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	30	-0	-90	-0	45	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	30	-0	-2026	-0	352	0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.10	0.98	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	36	-0	-101	-0	42	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	36	-0	-92	-0	42	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	36	-0	-104	-0	45	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	36	-0	-90	-0	45	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	36	-0	-2026	-0	352	0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.10	0.98	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	42	-0	-67	-0	42	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	42	-0	-64	-0	42	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	42	-0	-67	-0	45	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	42	-0	-63	-0	45	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	42	-0	-1991	-0	352	0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.09	0.97	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	48	-0	-67	-0	42	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	48	-0	-64	-0	42	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	48	-0	-67	-0	45	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	48	-0	-63	-0	45	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	48	-0	-1991	-0	352	0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.09	0.97	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	54	-0	-37	-0	42	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	54	-0	-30	-0	42	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	54	-0	-37	-0	45	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	54	-0	-30	-0	45	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	54	-0	-1958	-0	352	0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.09	0.97	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	60	-0	-37	-0	42	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	60	-0	-30	-0	42	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	60	-0	-37	-0	45	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1J	60	-0	-30	-0	45	0	-49	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
2	60	-0	-1958	-0	352	0	-1278	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.23	0.09	0.97	0.00	0.00	--
apost=		aant=		ainf=		asup=		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**

ASTA NUM. 3 NI 1 NF 78 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-81	-0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-62	-0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-83	-0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-60	-0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	0	-0	-275	-0	-139	0	-1077	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.19	0.03	0.29	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	8	-0	-81	-0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-62	-0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-83	-0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-60	-0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	8	-0	-275	-0	-139	0	-1099	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.03	0.29	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	16	-0	-81	-0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-62	-0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-83	-0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-60	-0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	16	-0	-275	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.03	0.29	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	25	-0	-33	-0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-24	-0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	25	-0	-33	-0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-23	-0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	25	-0	-238	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.03	0.28	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	33	-0	-33	-0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	33	-0	-24	-0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	33	-0	-33	-0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	33	-0	-23	-0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	33	-0	-238	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.03	0.28	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	41	-0	14	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	41	-0	16	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	41	-0	13	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	41	-0	17	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	41	-0	-205	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.27	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	49	-0	53	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	49	-0	63	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	49	-0	49	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	49	-0	67	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	49	-0	-205	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.27	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	57	-0	53	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	57	-0	63	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	57	-0	49	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	57	-0	67	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	57	-0	-176	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.27	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	66	-0	92	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	66	-0	112	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	66	-0	86	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	66	-0	118	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	66	-0	-176	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.27	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	74	-0	92	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	74	-0	112	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	74	-0	86	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	74	-0	118	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	74	-0	-151	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.26	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	82	-0	92	0	64	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	82	-0	112	0	64	0	-52	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	82	-0	86	0	69	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	82	-0	118	0	69	0	-53	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	82	-0	-151	-0	-139	0	-1103	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.20	0.02	0.26	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione

ASTA NUM. 58 NI 78 NF 204 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-92	-0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-75	-0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--

1I	0	-0	-95	-0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-72	-0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	0	-0	88	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	8	-0	-92	-0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-75	-0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-95	-0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-72	-0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	8	-0	88	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	16	-0	-92	-0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-75	-0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-95	-0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-72	-0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	16	-0	105	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	25	-0	-44	-0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-36	-0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	25	-0	-45	-0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-35	-0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	25	-0	105	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	33	-0	-44	-0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	33	-0	-36	-0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	33	-0	-45	-0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	33	-0	-35	-0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	33	-0	119	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	41	-0	3	0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	41	-0	4	0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1I	41	-0	1	0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1J	41	-0	6	0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	41	-0	119	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	49	-0	42	0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	49	-0	52	0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	49	-0	38	0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	49	-0	56	0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	49	-0	129	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	57	-0	42	0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1B	57	-0	52	0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1I	57	-0	38	0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	57	-0	56	0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
2	57	-0	129	0	-448	0	-624	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	66	-0	81	0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	66	-0	100	0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1I	66	-0	75	0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	66	-0	107	0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
2	66	-0	136	0	-448	0	-623	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	74	-0	81	0	74	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	74	-0	100	0	74	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1I	74	-0	75	0	83	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	74	-0	107	0	83	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
2	74	-0	136	0	-448	0	-612	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	82	-0	81	0	74	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1B	82	-0	100	0	74	-0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1I	82	-0	75	0	83	-0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.15	0.00	0.00	--
1J	82	-0	107	0	83	-0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.16	0.00	0.00	--
2	82	-0	136	0	-448	0	-601	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.11	0.07	0.78	0.00	0.00	--
apost=		--	aant=	--	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 59 NI 204 NF 205 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m					cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-100	-0	62	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-86	-0	62	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-105	-0	71	-0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-81	-0	71	-0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	0	-0	23	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.07	0.01	0.75	--
apost=		1.54	aant=	1.54	ainf=	--	asup=	--	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0									
1A	8	-0	-100	-0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-86	-0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-105	-0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-81	-0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	8	-0	23	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.07	0.01	0.75	--

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	16	-0	-100	-0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-86	-0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-105	-0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.14	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-81	-0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	16	-0	23	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.07	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	25	-0	-53	-0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-46	-0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	25	-0	-54	-0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-44	-0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	25	-0	23	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.07	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	33	-0	-53	-0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	33	-0	-46	-0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	33	-0	-54	-0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	33	-0	-44	-0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	33	-0	23	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.07	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	41	-0	-6	-0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	41	-0	-5	-0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	41	-0	-8	-0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1J	41	-0	-3	-0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
2	41	-0	19	0	-627	0	-315	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.06	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	49	-0	33	0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	49	-0	43	0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	49	-0	29	0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	49	-0	47	0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	49	-0	19	0	-627	0	-314	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.06	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	57	-0	33	0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1B	57	-0	43	0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1I	57	-0	29	0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	57	-0	47	0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.13	0.00	0.00	--
2	57	-0	12	0	-627	0	-310	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.06	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	66	-0	73	0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	66	-0	91	0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	66	-0	66	0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	66	-0	98	0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	66	-0	12	0	-627	0	-309	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.06	0.09	1.06	0.01	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	74	-0	73	0	62	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	74	-0	91	0	62	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	74	-0	66	0	71	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	74	-0	98	0	71	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	74	-0	2	0	-627	0	-303	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.05	0.09	1.06	0.00	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	82	-0	73	0	62	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1B	82	-0	91	0	62	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.12	0.00	0.00	--
1I	82	-0	66	0	71	-0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.13	0.00	0.00	--
1J	82	-0	98	0	71	-0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.14	0.00	0.00	--
2	82	-0	2	0	-627	0	-303	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.05	0.09	1.06	0.00	0.75	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione																		
ASTA NUM. 60 NI 205 NF 440 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)																		
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato																		
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice resistenza			aswta	aswto	PASSO
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-98	-0	42	-0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-86	-0	42	-0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-104	-0	51	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-80	-0	51	-0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	0	-0	44	0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.03	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	8	-0	-98	-0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-86	-0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-104	-0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-80	-0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	8	-0	44	0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.03	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	16	-0	-98	-0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-86	-0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-104	-0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-80	-0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	16	-0	44	0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.03	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	25	-0	-50	-0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-45	-0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--

1I	25	-0	-53	-0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-43	-0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	25	-0	27	0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.02	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	33	-0	-50	-0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	33	-0	-45	-0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	33	-0	-53	-0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	33	-0	-43	-0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	33	-0	27	0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.02	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	41	-0	-5	-0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1B	41	-0	-3	-0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1I	41	-0	-6	-0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	41	-0	-2	-0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
2	41	-0	8	0	-680	0	-196	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.15	0.00	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	49	-0	36	0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	49	-0	45	0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	49	-0	32	0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	49	-0	49	0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	49	-0	-15	-0	-680	0	-199	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.15	0.01	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	57	-0	36	0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1B	57	-0	45	0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
1I	57	-0	32	0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1J	57	-0	49	0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
2	57	-0	-15	-0	-680	0	-200	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.15	0.01	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	66	-0	77	0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	66	-0	93	0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	66	-0	69	0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	66	-0	101	0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	66	-0	-41	-0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.02	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	74	-0	77	0	42	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	74	-0	93	0	42	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	74	-0	69	0	51	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	74	-0	101	0	51	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	74	-0	-41	-0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.02	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	82	-0	77	0	42	-0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1B	82	-0	93	0	42	-0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
1I	82	-0	69	0	51	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	--
1J	82	-0	101	0	51	-0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
2	82	-0	-41	-0	-680	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	0.07	0.04	0.10	1.16	0.02	0.81	--
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 61 NI 440 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AAANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m				cmq			Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-89	-0	23	-0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-78	-0	23	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-96	-0	31	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-72	-0	31	-0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	0	-0	100	0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.96	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	8	-0	-89	-0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	8	-0	-78	-0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	8	-0	-96	-0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	8	-0	-72	-0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	8	-0	100	0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.96	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	16	-0	-89	-0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	16	-0	-78	-0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	16	-0	-96	-0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J	16	-0	-72	-0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2	16	-0	100	0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.96	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	25	-0	-42	-0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	25	-0	-37	-0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	25	-0	-44	-0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	25	-0	-35	-0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	25	-0	68	0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	33	-0	-42	-0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	33	-0	-37	-0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	33	-0	-44	-0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	33	-0	-35	-0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	33	-0	68	0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.95	0.00	0.00	--

apost=	aant=	ainf=	asup=	(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0													
1A 41	-0	4	0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B 41	-0	6	0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I 41	-0	3	0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J 41	-0	7	0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2 41	-0	33	0	-556	0	-133	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 49	-0	45	0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B 49	-0	54	0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I 49	-0	41	0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J 49	-0	59	0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2 49	-0	33	0	-556	0	-130	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 57	-0	45	0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B 57	-0	54	0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I 57	-0	41	0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J 57	-0	59	0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2 57	-0	-5	-0	-556	0	-116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.08	0.94	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 66	-0	87	0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B 66	-0	102	0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I 66	-0	79	0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J 66	-0	111	0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2 66	-0	-46	-0	-556	0	-138	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 74	-0	87	0	23	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B 74	-0	102	0	23	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I 74	-0	79	0	31	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J 74	-0	111	0	31	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2 74	-0	-46	-0	-556	0	-142	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	
1A 82	-0	87	0	23	-0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B 82	-0	102	0	23	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I 82	-0	79	0	31	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	--
1J 82	-0	111	0	31	-0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.01	0.07	0.00	0.00	--
2 82	-0	-46	-0	-556	0	-145	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.08	0.95	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																	

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 4 NI 6 NF 80 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A 0	0	-0	-93	-0	7	-0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B 0	0	-0	-83	-0	7	-0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I 0	0	-0	-101	-0	14	-0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J 0	0	-0	-75	-0	14	-0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2 0	0	-0	138	0	-323	0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.05	0.57	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A 9	9	-0	-93	-0	7	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B 9	9	-0	-83	-0	7	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I 9	9	-0	-101	-0	14	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J 9	9	-0	-75	-0	14	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2 9	9	-0	138	0	-323	0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.05	0.57	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A 18	18	-0	-93	-0	7	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B 18	18	-0	-83	-0	7	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I 18	18	-0	-101	-0	14	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J 18	18	-0	-75	-0	14	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2 18	18	-0	138	0	-323	0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.05	0.57	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A 26	26	-0	-42	-0	7	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B 26	26	-0	-37	-0	7	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I 26	26	-0	-45	-0	14	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J 26	26	-0	-34	-0	14	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2 26	26	-0	87	0	-323	0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.05	0.56	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A 35	35	-0	-42	-0	7	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B 35	35	-0	-37	-0	7	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I 35	35	-0	-45	-0	14	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J 35	35	-0	-34	-0	14	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2 35	35	-0	87	0	-323	0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.05	0.56	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A 44	44	-0	8	0	7	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1B 44	44	-0	10	0	7	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	--
1I 44	44	-0	7	0	14	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1J 44	44	-0	10	0	14	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2 44	44	-0	33	0	-323	0	-71	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.05	0.55	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A 53	53	-0	53	0	7	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B 53	53	-0	61	0	7	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--

1I	53	-0	48	0	14	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	53	-0	66	0	14	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	53	-0	33	0	-323	0	-68	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.05	0.55	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	62	-0	53	0	7	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	62	-0	61	0	7	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	62	-0	48	0	14	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	62	-0	66	0	14	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	62	-0	-24	-0	-323	0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.05	0.55	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	70	-0	99	0	7	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	70	-0	113	0	7	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	70	-0	89	0	14	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	70	-0	123	0	14	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	70	-0	-85	-0	-323	0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.05	0.56	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	79	-0	99	0	7	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	79	-0	113	0	7	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	79	-0	89	0	14	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	79	-0	123	0	14	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	79	-0	-85	-0	-323	0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.05	0.56	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	88	-0	99	0	7	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	88	-0	113	0	7	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	88	-0	89	0	14	-0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	88	-0	123	0	14	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	88	-0	-85	-0	-323	0	-96	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.05	0.56	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 54 NI 80 NF 208 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
--	cm	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m	cmq	cmq	cmq	cmq		Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-99	-0	-10	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-88	-0	-10	-0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	0.05	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-108	-0	-15	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-79	-0	-15	-0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	0.09	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	0	-0	151	0	-96	0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.19	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	9	-0	-99	-0	-10	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	9	-0	-88	-0	-10	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	9	-0	-108	-0	-15	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	9	-0	-79	-0	-15	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	9	-0	151	0	-96	0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.19	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	18	-0	-99	-0	-10	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	18	-0	-88	-0	-10	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	18	-0	-108	-0	-15	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	18	-0	-79	-0	-15	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	18	-0	151	0	-96	0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.19	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	26	-0	-47	-0	-10	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	26	-0	-42	-0	-10	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	26	-0	-52	-0	-15	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	26	-0	-38	-0	-15	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	26	-0	83	0	-96	0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.18	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	35	-0	-47	-0	-10	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	35	-0	-42	-0	-10	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	35	-0	-52	-0	-15	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	35	-0	-38	-0	-15	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	35	-0	83	0	-96	-0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.18	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	44	-0	4	0	-10	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1B	44	-0	5	0	-10	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	--
1I	44	-0	4	0	-15	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	44	-0	5	0	-15	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--
2	44	-0	12	0	-96	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.00	0.01	0.17	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	53	-0	51	0	-10	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	53	-0	57	0	-10	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	53	-0	45	0	-15	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	53	-0	62	0	-15	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	53	-0	-63	-0	-96	-0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.17	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	62	-0	51	0	-10	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	62	-0	57	0	-10	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	62	-0	45	0	-15	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1J	62	-0	62	0	-15	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	62	-0	-63	-0	-96	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.17	0.00	0.00	--

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	70	-0	97	0	-10	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	70	-0	109	0	-10	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	70	-0	87	0	-15	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	70	-0	119	0	-15	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	70	-0	-141	-0	-96	0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.19	0.00	0.00	--

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 55 NI 208 NF 209 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-101	-0	-16	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-91	-0	-16	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-111	-0	-21	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-82	-0	-21	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	0	-0	165	0	-2	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	9	-0	-101	-0	-16	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	9	-0	-91	-0	-16	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	9	-0	-111	-0	-21	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	9	-0	-82	-0	-21	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	9	-0	165	0	-2	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	--

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	18	-0	-101	-0	-16	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	18	-0	-91	-0	-16	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	18	-0	-111	-0	-21	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	18	-0	-82	-0	-21	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	18	-0	165	0	-2	-0	95	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	--

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	26	-0	-49	-0	-16	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	26	-0	-44	-0	-16	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	26	-0	-54	-0	-21	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	26	-0	-40	-0	-21	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	26	-0	81	0	-2	-0	57	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	35	-0	-49	-0	-16	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	35	-0	-44	-0	-16	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	35	-0	-54	-0	-21	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	35	-0	-40	-0	-21	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	35	-0	81	0	-2	-0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	44	-0	3	0	-16	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	44	-0	3	0	-16	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	44	-0	3	0	-21	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	44	-0	4	0	-21	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	44	-0	-7	-0	-2	-0	25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	53	-0	50	0	-16	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	53	-0	56	0	-16	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	53	-0	45	0	-21	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	53	-0	61	0	-21	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	53	-0	-99	-0	-2	-0	73	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	62	-0	50	0	-16	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	62	-0	56	0	-16	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	62	-0	45	0	-21	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	62	-0	61	0	-21	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	62	-0	-99	-0	-2	-0	64	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	--

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	70	-0	98	0	-16	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	70	-0	109	0	-16	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	70	-0	87	0	-21	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	70	-0	119	0	-21	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	70	-0	-193	-0	-2	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	--

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	79	-0	98	0	-16	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	79	-0	109	0	-16	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--

1I	79	-0	87	0	-21	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	79	-0	119	0	-21	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	79	-0	-193	-0	-2	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	88	-0	98	0	-16	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	88	-0	109	0	-16	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	88	-0	87	0	-21	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	88	-0	119	0	-21	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	88	-0	-193	-0	-2	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 56 NI 209 NF 442 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm		daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-105	-0	-20	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-93	-0	-20	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-115	-0	-23	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-84	-0	-23	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	0	-0	197	0	37	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	9	-0	-105	-0	-20	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	9	-0	-93	-0	-20	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	9	-0	-115	-0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	9	-0	-84	-0	-23	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	9	-0	197	0	37	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	18	-0	-105	-0	-20	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	18	-0	-93	-0	-20	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	18	-0	-115	-0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	18	-0	-84	-0	-23	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
2	18	-0	197	0	37	-0	117	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.01	0.10	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	26	-0	-52	-0	-20	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	26	-0	-46	-0	-20	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	26	-0	-57	-0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	26	-0	-41	-0	-23	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	26	-0	96	0	37	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	35	-0	-52	-0	-20	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	35	-0	-46	-0	-20	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	35	-0	-57	-0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	35	-0	-41	-0	-23	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	35	-0	96	0	37	-0	80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	44	-0	2	0	-20	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1B	44	-0	2	0	-20	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	--
1I	44	-0	1	0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	44	-0	2	0	-23	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	44	-0	-9	-0	37	-0	34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	53	-0	49	0	-20	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	53	-0	56	0	-20	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	53	-0	44	0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	53	-0	61	0	-23	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	53	-0	-118	-0	37	-0	90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	62	-0	49	0	-20	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	62	-0	56	0	-20	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	62	-0	44	0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	62	-0	61	0	-23	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	62	-0	-118	-0	37	-0	80	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.01	0.09	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	70	-0	97	0	-20	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	70	-0	110	0	-20	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	70	-0	87	0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	70	-0	120	0	-23	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	70	-0	-229	-0	37	-0	128	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.01	0.11	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	79	-0	97	0	-20	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	79	-0	110	0	-20	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	79	-0	87	0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	79	-0	120	0	-23	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	79	-0	-229	-0	37	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	88	-0	97	0	-20	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	88	-0	110	0	-20	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	88	-0	87	0	-23	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	88	-0	120	0	-23	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	88	-0	-229	-0	37	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.01	0.11	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 57 NI 442 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm		
1A	0	-0	-113	-0	-21	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-98	-0	-21	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-122	-0	-23	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-88	-0	-23	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	0	-0	264	0	121	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.25	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	9	-0	-113	-0	-21	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	9	-0	-98	-0	-21	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	9	-0	-122	-0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	9	-0	-88	-0	-23	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	9	-0	264	0	121	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.25	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	18	-0	-113	-0	-21	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	18	-0	-98	-0	-21	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	18	-0	-122	-0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	18	-0	-88	-0	-23	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	18	-0	264	0	121	-0	147	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.02	0.25	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	26	-0	-58	-0	-21	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	26	-0	-50	-0	-21	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	26	-0	-63	-0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	26	-0	-45	-0	-23	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	26	-0	146	0	121	-0	97	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.02	0.23	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	35	-0	-58	-0	-21	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	35	-0	-50	-0	-21	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	35	-0	-63	-0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	35	-0	-45	-0	-23	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	35	-0	146	0	121	-0	110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.02	0.23	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	44	-0	-3	-0	-21	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	44	-0	-2	-0	-21	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	44	-0	-3	-0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	44	-0	-2	-0	-23	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	44	-0	24	0	121	-0	47	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.21	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	53	-0	46	0	-21	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	53	-0	52	0	-21	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	53	-0	42	0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	53	-0	56	0	-23	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	53	-0	-101	-0	121	-0	90	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.02	0.22	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	62	-0	46	0	-21	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	62	-0	52	0	-21	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	62	-0	42	0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	62	-0	56	0	-23	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	62	-0	-101	-0	121	-0	82	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.22	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	70	-0	94	0	-21	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	70	-0	108	0	-21	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	70	-0	85	0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	70	-0	117	0	-23	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	70	-0	-230	-0	121	-0	141	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.02	0.25	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	79	-0	94	0	-21	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	79	-0	108	0	-21	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	79	-0	85	0	-23	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	79	-0	117	0	-23	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	79	-0	-230	-0	121	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.25	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

1A	88	-0	94	0	-21	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1B	88	-0	108	0	-21	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	88	-0	85	0	-23	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	88	-0	117	0	-23	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	88	-0	-230	-0	121	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.02	0.25	0.00	0.00	--

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 5 NI 7 NF 82 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO
	cm	daN			daN*m			cmq				Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	

1A	0	-0	-94	-0	-22	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-79	-0	-22	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-102	-0	-23	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-71	-0	-23	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	0	-0	317	0	256	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.04	0.49	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	7	-0	-94	-0	-22	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	7	-0	-79	-0	-22	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	7	-0	-102	-0	-23	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	7	-0	-71	-0	-23	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	7	-0	317	0	256	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.04	0.49	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	14	-0	-94	-0	-22	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	14	-0	-79	-0	-22	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	14	-0	-102	-0	-23	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	14	-0	-71	-0	-23	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	14	-0	317	0	256	-0	179	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.04	0.49	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	21	-0	-49	-0	-22	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	21	-0	-41	-0	-22	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	21	-0	-54	-0	-23	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	21	-0	-36	-0	-23	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	21	-0	210	0	256	-0	137	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.04	0.47	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	28	-0	-49	-0	-22	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	28	-0	-41	-0	-22	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	28	-0	-54	-0	-23	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	28	-0	-36	-0	-23	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	28	-0	210	0	256	-0	152	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.04	0.47	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	35	-0	-4	-0	-22	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	35	-0	-3	-0	-22	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	35	-0	-6	-0	-23	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	35	-0	-2	-0	-23	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	35	-0	101	0	256	-0	101	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.04	0.45	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	42	-0	36	0	-22	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	42	-0	40	0	-22	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	42	-0	33	0	-23	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	42	-0	43	0	-23	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	42	-0	101	0	256	-0	108	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.04	0.45	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	49	-0	36	0	-22	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	49	-0	40	0	-22	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	49	-0	33	0	-23	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	49	-0	43	0	-23	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	49	-0	-11	-0	256	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.04	0.44	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	56	-0	74	0	-22	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	56	-0	86	0	-22	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	56	-0	68	0	-23	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	56	-0	91	0	-23	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	56	-0	-124	-0	256	-0	119	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.04	0.46	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	63	-0	74	0	-22	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	63	-0	86	0	-22	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	63	-0	68	0	-23	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	63	-0	91	0	-23	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	63	-0	-124	-0	256	-0	110	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.04	0.46	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	70	-0	74	0	-22	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	70	-0	86	0	-22	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.17	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	--
1I	70	-0	68	0	-23	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	70	-0	91	0	-23	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.18	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	70	-0	-124	-0	256	-0	36	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.04	0.46	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 52 NI 82 NF 161 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

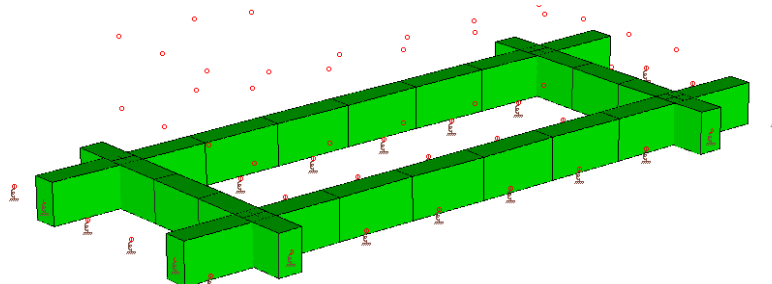
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice	resistenza	aswta	aswto	PASSO	
	cm	daN			daN*m			cmq					Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm	
1A	0	-0	-92	-0	-25	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	0	-0	-76	-0	-25	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.18	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	0	-0	-101	-0	-25	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	0	-0	-68	-0	-25	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	0.16	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	0	-0	408	0	377	0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.06	0.72	0.00	0.00	--
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0																		
1A	7	-0	-92	-0	-25	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	7	-0	-76	-0	-25	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	7	-0	-101	-0	-25	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--

1J	7	-0	-68	-0	-25	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	7	-0	408	0	377	0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.06	0.72	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	14	-0	-92	-0	-25	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	14	-0	-76	-0	-25	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	14	-0	-101	-0	-25	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	14	-0	-68	-0	-25	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	14	-0	408	0	377	-0	239	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.04	0.06	0.72	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	21	-0	-47	-0	-25	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	21	-0	-38	-0	-25	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	21	-0	-52	-0	-25	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	21	-0	-32	-0	-25	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	21	-0	290	0	377	-0	197	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.04	0.06	0.69	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	28	-0	-47	-0	-25	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	28	-0	-38	-0	-25	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	28	-0	-52	-0	-25	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	28	-0	-32	-0	-25	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	28	-0	290	0	377	-0	217	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.04	0.06	0.69	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	35	-0	-1	0	-25	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1B	35	-0	1	0	-25	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1I	35	-0	-3	0	-25	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
1J	35	-0	3	0	-25	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	--
2	35	-0	170	0	377	-0	165	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.06	0.67	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	42	-0	40	0	-25	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	42	-0	45	0	-25	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	42	-0	38	0	-25	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	42	-0	47	0	-25	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	42	-0	170	0	377	-0	177	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.03	0.06	0.67	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	49	-0	40	0	-25	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1B	49	-0	45	0	-25	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1I	49	-0	38	0	-25	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
1J	49	-0	47	0	-25	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	--
2	49	-0	47	0	377	-0	116	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.06	0.65	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	56	-0	78	0	-25	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	56	-0	91	0	-25	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	56	-0	73	0	-25	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	56	-0	96	0	-25	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	56	-0	-77	-0	377	-0	135	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.06	0.65	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	63	-0	78	0	-25	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	63	-0	91	0	-25	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	63	-0	73	0	-25	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	63	-0	96	0	-25	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	0.21	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	63	-0	-77	-0	377	-0	129	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.02	0.06	0.65	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										
1A	70	-0	78	0	-25	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1B	70	-0	91	0	-25	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1I	70	-0	73	0	-25	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	0.20	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
1J	70	-0	96	0	-25	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	0.19	0.00	0.01	0.06	0.00	0.00	--
2	70	-0	-77	-0	377	-0	83	3.08	3.08	3.08	3.08	0.07	0.01	0.06	0.65	0.00	0.00	--
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54) staffe= 2 d 8 / 33.0										

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE

VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.

TRAVI DI FONDAZIONE VERIFICHE SLE (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)



Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Travi di Fondazione**
 Spunt. I **30.0** cm Spunt. J **30.0** cm
 Rck: **300.00** daN/cm² fyk: **4580.0** daN/cm² Condizioni ambientali: **Aggressiva**
 Copriferro: **3.0** cm
 Diametro staffe: **8** mm Numero braccia: **2**

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 2 NI 30 NF 1 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														
3	0	-0	-1425	-0	240	-0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
4	0	-0	-413	-0	79	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	0	-0	-160	-0	39	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	6	-0	-1425	-0	240	0	-125	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.79	6.6	0.00
4	6	-0	-413	-0	79	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00
5	6	-0	-160	-0	39	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	12	-0	-1425	-0	240	0	-210	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.33	11.1	0.00
4	12	-0	-413	-0	79	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	12	-0	-160	-0	39	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	18	-0	-1394	-0	240	0	-294	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.86	15.5	0.00
4	18	-0	-381	-0	79	0	-71	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.45	3.7	0.00
5	18	-0	-128	-0	39	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	24	-0	-1394	-0	240	0	-377	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.39	19.9	0.00
4	24	-0	-381	-0	79	0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	5.0	0.00
5	24	-0	-128	-0	39	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	30	-0	-1364	-0	240	0	-459	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.90	24.2	0.00
4	30	-0	-350	-0	79	0	-115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
5	30	-0	-97	-0	39	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	36	-0	-1364	-0	240	0	-541	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.42	28.5	0.00
4	36	-0	-350	-0	79	0	-136	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.86	7.2	0.00
5	36	-0	-97	-0	39	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	42	-0	-1337	-0	240	0	-621	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.93	32.7	0.00
4	42	-0	-318	-0	79	0	-155	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.98	8.2	0.00
5	42	-0	-65	-0	39	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	48	-0	-1337	-0	240	0	-701	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.44	37.0	0.00
4	48	-0	-318	-0	79	0	-174	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.10	9.2	0.00
5	48	-0	-65	-0	39	0	-43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	54	-0	-1311	-0	240	0	-780	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.93	41.1	0.00
4	54	-0	-287	-0	79	0	-191	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.21	10.1	0.00
5	54	-0	-34	-0	39	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	60	-0	-1311	-0	240	0	-859	3.08	3.08	3.08	3.08	-5.43	45.3	0.00
4	60	-0	-287	-0	79	0	-209	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.32	11.0	0.00
5	60	-0	-34	-0	39	0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 3 NI 1 NF 78 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														
3	0	-0	-192	-0	-85	0	-626	3.08	3.08	3.08	3.08	-3.96	33.0	0.00
4	0	-0	-97	-0	30	0	-150	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.95	7.9	0.00
5	0	-0	-72	-0	59	0	-32	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	8	-0	-192	-0	-85	0	-641	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.06	33.8	0.00
4	8	-0	-97	-0	30	0	-158	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.00	8.3	0.00
5	8	-0	-72	-0	59	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	16	-0	-192	-0	-85	0	-657	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.16	34.6	0.00
4	16	-0	-97	-0	30	0	-166	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.05	8.8	0.00

5	16	-0	-72	-0	59	0	-44	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	25	-0	-162	-0	-85	0	-670	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.24	35.3	0.00
4	25	-0	-56	-0	30	0	-171	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.08	9.0	0.00
5	25	-0	-28	-0	59	0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	33	-0	-162	-0	-85	0	-684	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.32	36.0	0.00
4	33	-0	-56	-0	30	0	-175	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.11	9.2	0.00
5	33	-0	-28	-0	59	0	-48	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	41	-0	-134	-0	-85	0	-695	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.39	36.6	0.00
4	41	-0	-15	-0	30	0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.12	9.3	0.00
5	41	-0	15	0	59	0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	-134	-0	-85	0	-706	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.46	37.2	0.00
4	49	-0	25	0	30	0	-178	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.12	9.4	0.00
5	49	-0	58	0	59	0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	57	-0	-110	-0	-85	0	-715	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.52	37.7	0.00
4	57	-0	25	0	30	0	-176	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.11	9.3	0.00
5	57	-0	58	0	59	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	66	-0	-110	-0	-85	0	-724	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.58	38.1	0.00
4	66	-0	65	0	30	0	-174	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.10	9.1	0.00
5	66	-0	102	0	59	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.23	1.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	74	-0	-88	-0	-85	0	-731	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.62	38.5	0.00
4	74	-0	65	0	30	0	-168	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.06	8.9	0.00
5	74	-0	102	0	59	0	-28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	82	-0	-88	-0	-85	0	-738	3.08	3.08	3.08	3.08	-4.67	38.9	0.00
4	82	-0	65	0	30	0	-163	3.08	3.08	3.08	3.08	-1.03	8.6	0.00
5	82	-0	102	0	59	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 58 NI 78 NF 204 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²			daN/cm ²		mm	
3	0	-0	49	0	-289	0	-418	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.64	22.0	0.00
4	0	-0	-59	-0	-3	0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00
5	0	-0	-83	-0	68	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	8	-0	49	0	-289	0	-414	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.62	21.8	0.00
4	8	-0	-59	-0	-3	0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.2	0.00
5	8	-0	-83	-0	68	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	16	-0	65	0	-289	0	-410	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.59	21.6	0.00
4	16	-0	-59	-0	-3	0	-103	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.65	5.5	0.00
5	16	-0	-83	-0	68	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	25	-0	65	0	-289	0	-405	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.56	21.3	0.00
4	25	-0	-20	-0	-3	0	-105	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
5	25	-0	-40	-0	68	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	33	-0	80	0	-289	0	-399	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.53	21.0	0.00
4	33	-0	-20	-0	-3	0	-107	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00
5	33	-0	-40	-0	68	0	-34	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	41	-0	80	0	-289	0	-393	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.48	20.7	0.00
4	41	-0	19	0	-3	0	-105	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.5	0.00
5	41	-0	3	0	68	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	49	-0	92	0	-289	0	-386	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.44	20.4	0.00
4	49	-0	57	0	-3	0	-104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
5	49	-0	47	0	68	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	57	-0	92	0	-289	0	-379	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.39	20.0	0.00
4	57	-0	57	0	-3	0	-99	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.63	5.2	0.00
5	57	-0	47	0	68	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

3	66	-0	102	0	-289	0	-371	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.35	19.6	0.00
4	66	-0	94	0	-3	0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.60	5.0	0.00
5	66	-0	91	0	68	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	74	-0	102	0	-289	0	-363	3.08	3.08	3.08	3.08	-2.29	19.1	0.00
4	74	-0	94	0	-3	0	-87	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00
5	74	-0	91	0	68	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	82	-0	102	0	-289	0	-354	4.62	4.62	3.08	3.08	-2.24	18.7	0.00
4	82	-0	94	0	-3	0	-79	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
5	82	-0	91	0	68	-0	-10	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.07	0.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 59 NI 204 NF 205 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm

3	0	-0	4	0	-410	0	-211	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.33	11.1	0.00
4	0	-0	-75	-0	-37	0	-44	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00
5	0	-0	-93	-0	56	-0	-3	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	8	-0	4	0	-410	0	-210	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.33	11.1	0.00
4	8	-0	-75	-0	-37	0	-51	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.32	2.7	0.00
5	8	-0	-93	-0	56	0	-11	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	16	-0	9	0	-410	0	-210	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.33	11.1	0.00
4	16	-0	-75	-0	-37	0	-57	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00
5	16	-0	-93	-0	56	0	-18	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	25	-0	9	0	-410	0	-209	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.32	11.0	0.00
4	25	-0	-38	-0	-37	0	-60	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.38	3.2	0.00
5	25	-0	-49	-0	56	0	-22	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	33	-0	12	0	-410	0	-208	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.32	11.0	0.00
4	33	-0	-38	-0	-37	0	-63	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00
5	33	-0	-49	-0	56	0	-27	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	41	-0	12	0	-410	0	-207	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.31	10.9	0.00
4	41	-0	-2	-0	-37	0	-63	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00
5	41	-0	-6	-0	56	0	-27	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	13	0	-410	0	-206	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.31	10.9	0.00
4	49	-0	34	0	-37	0	-63	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00
5	49	-0	38	0	56	0	-27	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	57	-0	13	0	-410	0	-205	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.30	10.8	0.00
4	57	-0	34	0	-37	0	-61	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.38	3.2	0.00
5	57	-0	38	0	56	0	-24	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	66	-0	13	0	-410	0	-204	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.29	10.8	0.00
4	66	-0	70	0	-37	0	-58	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.37	3.0	0.00
5	66	-0	82	0	56	0	-21	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	74	-0	12	0	-410	0	-203	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.29	10.7	0.00
4	74	-0	70	0	-37	0	-52	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.33	2.7	0.00
5	74	-0	82	0	56	0	-14	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	82	-0	12	0	-410	0	-202	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.28	10.7	0.00
4	82	-0	70	0	-37	0	-46	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00
5	82	-0	82	0	56	-0	-8	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 60 NI 205 NF 440 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm

3	0	-0	18	0	-448	0	-137	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.87	7.2	0.00
4	0	-0	-71	-0	-60	0	-32	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
5	0	-0	-92	-0	38	-0	-5	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	8	-0	18	0	-448	0	-135	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.86	7.1	0.00
4	8	-0	-71	-0	-60	0	-37	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
5	8	-0	-92	-0	38	0	-13	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	16	-0	18	0	-448	0	-134	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00
4	16	-0	-71	-0	-60	0	-43	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.27	2.3	0.00
5	16	-0	-92	-0	38	0	-21	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	25	-0	12	0	-448	0	-133	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.84	7.0	0.00
4	25	-0	-37	-0	-60	0	-46	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00
5	25	-0	-48	-0	38	0	-24	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	33	-0	12	0	-448	0	-132	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.83	7.0	0.00
4	33	-0	-37	-0	-60	0	-49	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	33	-0	-48	-0	38	0	-28	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	41	-0	5	0	-448	0	-132	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.83	6.9	0.00
4	41	-0	-2	-0	-60	0	-49	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	41	-0	-4	-0	38	0	-29	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	-5	-0	-448	0	-131	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.83	6.9	0.00
4	49	-0	32	0	-60	0	-50	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.31	2.6	0.00
5	49	-0	41	0	38	0	-29	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	57	-0	-5	-0	-448	0	-132	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.83	6.9	0.00
4	57	-0	32	0	-60	0	-47	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.30	2.5	0.00
5	57	-0	41	0	38	0	-26	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.16	1.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	66	-0	-17	-0	-448	0	-132	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.83	7.0	0.00
4	66	-0	66	0	-60	0	-44	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00
5	66	-0	85	0	38	0	-22	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	74	-0	-17	-0	-448	0	-133	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.84	7.0	0.00
4	74	-0	66	0	-60	0	-39	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.25	2.0	0.00
5	74	-0	85	0	38	0	-15	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	82	-0	-17	-0	-448	0	-135	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.85	7.1	0.00
4	82	-0	66	0	-60	0	-33	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.21	1.8	0.00
5	82	-0	85	0	38	-0	-8	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 61 NI 440 NF 6 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	56	0	-368	0	-98	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.62	5.2	0.00
4	0	-0	-57	-0	-58	0	-26	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
5	0	-0	-84	-0	19	-0	-8	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	8	-0	56	0	-368	0	-94	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.59	4.9	0.00
4	8	-0	-57	-0	-58	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.6	0.00
5	8	-0	-84	-0	19	0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	16	-0	56	0	-368	0	-89	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.56	4.7	0.00
4	16	-0	-57	-0	-58	0	-36	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.9	0.00
5	16	-0	-84	-0	19	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	25	-0	40	0	-368	0	-86	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
4	25	-0	-24	-0	-58	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
5	25	-0	-39	-0	19	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	33	-0	40	0	-368	0	-82	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.52	4.3	0.00
4	33	-0	-24	-0	-58	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
5	33	-0	-39	-0	19	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	41	-0	23	0	-368	0	-81	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.51	4.2	0.00
4	41	-0	9	0	-58	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.0	0.00
5	41	-0	5	0	19	0	-28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	49	-0	23	0	-368	0	-79	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.1	0.00
4	49	-0	41	0	-58	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
5	49	-0	50	0	19	0	-28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	57	-0	3	0	-368	0	-78	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.1	0.00
4	57	-0	41	0	-58	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
5	57	-0	50	0	19	0	-24	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	66	-0	-19	-0	-368	0	-78	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.49	4.1	0.00
4	66	-0	73	0	-58	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.7	0.00
5	66	-0	95	0	19	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	74	-0	-19	-0	-368	0	-80	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
4	74	-0	73	0	-58	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
5	74	-0	95	0	19	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	82	-0	-19	-0	-368	0	-81	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.51	4.3	0.00
4	82	-0	73	0	-58	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	82	-0	95	0	19	-0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 4 NI 6 NF 80 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	81	0	-215	0	-65	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.41	3.4	0.00
4	0	-0	-56	-0	-40	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
5	0	-0	-88	-0	4	-0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	9	-0	81	0	-215	0	-58	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.37	3.1	0.00
4	9	-0	-56	-0	-40	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
5	9	-0	-88	-0	4	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	18	-0	81	0	-215	0	-51	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.32	2.7	0.00
4	18	-0	-56	-0	-40	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
5	18	-0	-88	-0	4	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	26	-0	53	0	-215	0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00
4	26	-0	-22	-0	-40	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
5	26	-0	-40	-0	4	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	35	-0	53	0	-215	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.2	0.00
4	35	-0	-22	-0	-40	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.20	1.6	0.00
5	35	-0	-40	-0	4	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	44	-0	23	0	-215	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.1	0.00
4	44	-0	12	0	-40	0	-30	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
5	44	-0	9	0	4	0	-28	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	53	-0	23	0	-215	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
4	53	-0	45	0	-40	0	-29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
5	53	-0	57	0	4	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	62	-0	-9	-0	-215	0	-38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
4	62	-0	45	0	-40	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
5	62	-0	57	0	4	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	-44	-0	-215	0	-39	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.25	2.0	0.00
4	70	-0	78	0	-40	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
5	70	-0	106	0	4	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	-44	-0	-215	0	-43	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.27	2.2	0.00
4	79	-0	78	0	-40	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00
5	79	-0	106	0	4	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-44	-0	-215	0	-47	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.5	0.00
4	88	-0	78	0	-40	-0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	88	-0	106	0	4	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 54 NI 80 NF 208 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
----	---	------	------	------	------	------	----	---------	--------	------	------	----	----	---

--		-----		-----		-----		-----		-----		--		
cm		daN		daN*m		cm ²		daN/cm ²		mm				
3	0	-0	89	0	-65	0	-31	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
4	0	-0	-59	-0	-19	-0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
5	0	-0	-94	-0	-8	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	9	-0	89	0	-65	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
4	9	-0	-59	-0	-19	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
5	9	-0	-94	-0	-8	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	18	-0	89	0	-65	0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
4	18	-0	-59	-0	-19	0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
5	18	-0	-94	-0	-8	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	26	-0	50	0	-65	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
4	26	-0	-27	-0	-19	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
5	26	-0	-45	-0	-8	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	35	-0	50	0	-65	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
4	35	-0	-27	-0	-19	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
5	35	-0	-45	-0	-8	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	44	-0	8	0	-65	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
4	44	-0	5	0	-19	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	44	-0	4	0	-8	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	53	-0	-35	-0	-65	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
4	53	-0	37	0	-19	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	53	-0	54	0	-8	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	62	-0	-35	-0	-65	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
4	62	-0	37	0	-19	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
5	62	-0	54	0	-8	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	-81	-0	-65	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
4	70	-0	68	0	-19	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
5	70	-0	103	0	-8	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	-81	-0	-65	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	1.0	0.00
4	79	-0	68	0	-19	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
5	79	-0	103	0	-8	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	88	-0	-81	-0	-65	0	-25	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
4	88	-0	68	0	-19	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
5	88	-0	103	0	-8	0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 55 NI 208 NF 209 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC		x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
cm		daN	daN		daN*m		cm ²		daN/cm ²		mm				
3	0	-0	98	0	-3	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00	
4	0	-0	-59	-0	-12	-0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00	
5	0	-0	-96	-0	-14	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	9	-0	98	0	-3	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00	
4	9	-0	-59	-0	-12	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00	
5	9	-0	-96	-0	-14	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	18	-0	98	0	-3	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00	
4	18	-0	-59	-0	-12	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00	
5	18	-0	-96	-0	-14	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	26	-0	48	0	-3	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00	
4	26	-0	-29	-0	-12	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00	
5	26	-0	-47	-0	-14	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	35	-0	48	0	-3	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00	
4	35	-0	-29	-0	-12	0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00	
5	35	-0	-47	-0	-14	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00	
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							

3	44	-0	-4	-0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
4	44	-0	2	0	-12	0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
5	44	-0	3	0	-14	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	53	-0	-59	-0	-3	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
4	53	-0	31	0	-12	0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00
5	53	-0	53	0	-14	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	62	-0	-59	-0	-3	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
4	62	-0	31	0	-12	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.6	0.00
5	62	-0	53	0	-14	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	-116	-0	-3	-0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
4	70	-0	61	0	-12	0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
5	70	-0	103	0	-14	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	-116	-0	-3	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
4	79	-0	61	0	-12	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
5	79	-0	103	0	-14	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	88	-0	-116	-0	-3	0	-20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
4	88	-0	61	0	-12	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	88	-0	103	0	-14	0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione														
ASTA NUM. 56 NI 209 NF 442 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m				cm ²		daN/cm ²		mm
3	0	-0	119	0	22	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
4	0	-0	-57	-0	-9	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	0	-0	-99	-0	-18	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	9	-0	119	0	22	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
4	9	-0	-57	-0	-9	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	9	-0	-99	-0	-18	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	18	-0	119	0	22	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
4	18	-0	-57	-0	-9	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	18	-0	-99	-0	-18	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	26	-0	58	0	22	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.6	0.00
4	26	-0	-28	-0	-9	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	26	-0	-49	-0	-18	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	35	-0	58	0	22	-0	17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
4	35	-0	-28	-0	-9	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
5	35	-0	-49	-0	-18	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	44	-0	-6	-0	22	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00
4	44	-0	0	0	-9	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
5	44	-0	2	0	-18	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	53	-0	-72	-0	22	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
4	53	-0	28	0	-9	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
5	53	-0	52	0	-18	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	62	-0	-72	-0	22	-0	10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
4	62	-0	28	0	-9	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	62	-0	52	0	-18	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	70	-0	-140	-0	22	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
4	70	-0	56	0	-9	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	70	-0	103	0	-18	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	79	-0	-140	-0	22	0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
4	79	-0	56	0	-9	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	79	-0	103	0	-18	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	88	-0	-140	-0	22	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
4	88	-0	56	0	-9	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	88	-0	103	0	-18	0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 57 NI 442 NF 7 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														
3	0	-0	163	0	78	0	-26	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.4	0.00
4	0	-0	-53	-0	0	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.0	0.00
5	0	-0	-105	-0	-20	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	9	-0	163	0	78	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
4	9	-0	-53	-0	0	-0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	9	-0	-105	-0	-20	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	18	-0	163	0	78	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
4	18	-0	-53	-0	0	0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	18	-0	-105	-0	-20	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	26	-0	91	0	78	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
4	26	-0	-26	-0	0	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	26	-0	-54	-0	-20	0	-16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	35	-0	91	0	78	-0	19	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
4	35	-0	-26	-0	0	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
5	35	-0	-54	-0	-20	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	44	-0	16	0	78	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
4	44	-0	1	0	0	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
5	44	-0	-3	-0	-20	0	-21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	53	-0	-62	-0	78	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.1	0.00
4	53	-0	28	0	0	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
5	53	-0	49	0	-20	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	62	-0	-62	-0	78	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00
4	62	-0	28	0	0	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	62	-0	49	0	-20	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	-141	-0	78	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
4	70	-0	54	0	0	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	70	-0	101	0	-20	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	79	-0	-141	-0	78	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
4	79	-0	54	0	0	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	79	-0	101	0	-20	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	88	-0	-141	-0	78	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
4	88	-0	54	0	0	-0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	88	-0	101	0	-20	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 5 NI 7 NF 82 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
cm														
3	0	-0	201	0	168	0	-22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.1	0.00
4	0	-0	-30	-0	17	-0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	0	-0	-87	-0	-21	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	201	0	168	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
4	7	-0	-30	-0	17	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	7	-0	-87	-0	-21	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	14	-0	201	0	168	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
4	14	-0	-30	-0	17	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
5	14	-0	-87	-0	-21	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	21	-0	135	0	168	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
4	21	-0	-10	-0	17	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
5	21	-0	-45	-0	-21	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3 28	-0 135	0 168	-0 25	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.3	0.00
4 28	-0 10	0 17	0 -7	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
5 28	-0 -45	-0 -21	0 -15	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3 35	-0 67	0 168	-0 30	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.19	1.6	0.00
4 35	-0 10	0 17	0 -6	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
5 35	-0 -4	-0 -21	0 -15	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3 42	-0 67	0 168	-0 35	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
4 42	-0 31	0 17	0 -5	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
5 42	-0 38	0 -21	0 -15	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3 49	-0 -2	-0 168	-0 34	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
4 49	-0 31	0 17	0 -3	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5 49	-0 38	0 -21	0 -12	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3 56	-0 -73	-0 168	-0 34	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.8	0.00
4 56	-0 51	0 17	0 -1	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.0	0.00
5 56	-0 80	0 -21	0 -10	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3 63	-0 -73	-0 168	-0 29	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
4 63	-0 51	0 17	0 3	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00
5 63	-0 80	0 -21	0 -4	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3 70	-0 -73	-0 168	-0 24	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00
4 70	-0 51	0 17	0 6	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
5 70	-0 80	0 -21	0 1	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
Nome travata: Travi di Fondazione02_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione														
ASTA NUM. 52 NI 82 NF 161 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	261	0	248	0	-23	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
4	0	-0	-16	-0	31	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00
5	0	-0	-84	-0	-24	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3	7	-0	261	0	248	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
4	7	-0	-16	-0	31	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	7	-0	-84	-0	-24	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3	14	-0	261	0	248	-0	14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
4	14	-0	-16	-0	31	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
5	14	-0	-84	-0	-24	0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3	21	-0	188	0	248	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
4	21	-0	3	0	31	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
5	21	-0	-42	-0	-24	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3	28	-0	188	0	248	-0	40	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.1	0.00
4	28	-0	23	0	31	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
5	28	-0	-42	-0	-24	0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3	35	-0	113	0	248	-0	48	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.31	2.5	0.00
4	35	-0	23	0	31	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00
5	35	-0	-0	-0	-24	0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3	42	-0	113	0	248	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.36	3.0	0.00
4	42	-0	42	0	31	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	42	-0	42	0	-24	0	-15	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3	49	-0	37	0	248	-0	59	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.37	3.1	0.00
4	49	-0	42	0	31	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	49	-0	42	0	-24	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3	56	-0	-41	-0	248	-0	61	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.39	3.2	0.00
4	56	-0	61	0	31	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
5	56	-0	85	0	-24	0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --	aant= --	ainf= --	asup= --	(e arm. base= 4 X 1.54)										
3	63	-0	-41	-0	248	-0	58	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.37	3.1	0.00

4	63	-0	61	0	31	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
5	63	-0	85	0	-24	0	-4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	-41	-0	248	-0	56	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.35	2.9	0.00
4	70	-0	61	0	31	-0	13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
5	70	-0	85	0	-24	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 53 NI 161 NF 33 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm

3	0	-0	304	0	319	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
4	0	-0	-7	-0	42	-0	-0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
5	0	-0	-83	-0	-28	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	7	-0	304	0	319	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
4	7	-0	-7	-0	42	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
5	7	-0	-83	-0	-28	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	14	-0	304	0	319	-0	29	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.18	1.5	0.00
4	14	-0	12	0	42	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	14	-0	-83	-0	-28	0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	21	-0	223	0	319	-0	44	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.28	2.3	0.00
4	21	-0	12	0	42	0	-0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
5	21	-0	-40	-0	-28	0	-12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	28	-0	223	0	319	-0	60	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.2	0.00
4	28	-0	30	0	42	0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
5	28	-0	-40	-0	-28	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	35	-0	141	0	319	-0	70	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.44	3.7	0.00
4	35	-0	30	0	42	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00
5	35	-0	2	0	-28	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	42	-0	141	0	319	-0	80	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
4	42	-0	48	0	42	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
5	42	-0	45	0	-28	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	58	0	319	-0	84	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
4	49	-0	48	0	42	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	49	-0	45	0	-28	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	56	-0	58	0	319	-0	88	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.56	4.6	0.00
4	56	-0	66	0	42	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	56	-0	88	0	-28	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	63	-0	-27	-0	319	-0	86	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.54	4.5	0.00
4	63	-0	66	0	42	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
5	63	-0	88	0	-28	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	70	-0	-27	-0	319	-0	84	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.53	4.4	0.00
4	70	-0	66	0	42	-0	21	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.13	1.1	0.00
5	70	-0	88	0	-28	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 6 NI 33 NF 84 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm

3	0	-0	338	0	374	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
4	0	-0	-11	-0	49	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
5	0	-0	-96	-0	-33	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	8	-0	338	0	374	-0	26	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.16	1.4	0.00
4	8	-0	-11	-0	49	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	8	-0	-96	-0	-33	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00

apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)

3	16	-0	338	0	374	-0	53	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
4	16	-0	-11	-0	49	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
5	16	-0	-96	-0	-33	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	24	-0	238	0	374	-0	72	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.46	3.8	0.00
4	24	-0	9	0	49	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	24	-0	-47	-0	-33	0	-14	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	32	-0	238	0	374	-0	91	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.58	4.8	0.00
4	32	-0	29	0	49	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	32	-0	-47	-0	-33	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	135	0	374	-0	102	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.64	5.4	0.00
4	40	-0	29	0	49	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
5	40	-0	3	0	-33	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	48	-0	135	0	374	-0	113	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.71	5.9	0.00
4	48	-0	49	0	49	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	48	-0	52	0	-33	0	-18	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	56	-0	31	0	374	-0	115	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.73	6.1	0.00
4	56	-0	49	0	49	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.6	0.00
5	56	-0	52	0	-33	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	64	-0	-76	-0	374	-0	118	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.74	6.2	0.00
4	64	-0	68	0	49	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00
5	64	-0	102	0	-33	0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	72	-0	-76	-0	374	-0	112	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.71	5.9	0.00
4	72	-0	68	0	49	-0	22	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.14	1.1	0.00
5	72	-0	102	0	-33	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	80	-0	-76	-0	374	-0	105	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.67	5.6	0.00
4	80	-0	68	0	49	-0	27	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
5	80	-0	102	0	-33	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 50 NI 84 NF 164 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		daN			daN*m				cm ²		daN/cm ²		mm
3	0	-0	318	0	379	0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.6	0.00
4	0	-0	-17	-0	46	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	0	-0	-98	-0	-37	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	8	-0	318	0	379	-0	38	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
4	8	-0	-17	-0	46	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
5	8	-0	-98	-0	-37	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	16	-0	318	0	379	-0	63	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.40	3.3	0.00
4	16	-0	-17	-0	46	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
5	16	-0	-98	-0	-37	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	24	-0	207	0	379	-0	80	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.50	4.2	0.00
4	24	-0	2	0	46	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
5	24	-0	-48	-0	-37	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.7	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	32	-0	207	0	379	-0	96	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.61	5.1	0.00
4	32	-0	21	0	46	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
5	32	-0	-48	-0	-37	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	40	-0	95	0	379	-0	104	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.66	5.5	0.00
4	40	-0	21	0	46	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
5	40	-0	2	0	-37	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	48	-0	95	0	379	-0	111	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.70	5.9	0.00
4	48	-0	39	0	46	-0	9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
5	48	-0	53	0	-37	0	-17	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)						
3	56	-0	-19	-0	379	-0	110	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.69	5.8	0.00
4	56	-0	39	0	46	-0	12	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.6	0.00
5	56	-0	53	0	-37	0	-13	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.08	0.7	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	64	-0	-136	-0	379	-0	108	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.68	5.7	0.00
4	64	-0	57	0	46	-0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.8	0.00
5	64	-0	104	0	-37	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	72	-0	-136	-0	379	-0	97	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.62	5.1	0.00
4	72	-0	57	0	46	-0	20	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
5	72	-0	104	0	-37	0	-0	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	80	-0	-136	-0	379	-0	87	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.55	4.6	0.00
4	80	-0	57	0	46	-0	24	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.15	1.3	0.00
5	80	-0	104	0	-37	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	8	-0	265	0	260	0	-40	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.1	0.00
4	8	-0	-29	-0	27	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	8	-0	-101	-0	-32	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	16	-0	265	0	260	0	-19	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.12	1.0	0.00
4	16	-0	-29	-0	27	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
5	16	-0	-101	-0	-32	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	24	-0	145	0	260	0	-8	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
4	24	-0	-11	-0	27	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
5	24	-0	-50	-0	-32	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	32	-0	145	0	260	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
4	32	-0	-11	-0	27	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	32	-0	-50	-0	-32	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	40	-0	22	0	260	-0	6	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
4	40	-0	6	0	27	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.4	0.00
5	40	-0	2	0	-32	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.5	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	48	-0	-102	-0	260	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
4	48	-0	23	0	27	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00
5	48	-0	53	0	-32	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.5	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	56	-0	-102	-0	260	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
4	56	-0	23	0	27	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
5	56	-0	53	0	-32	0	-6	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	64	-0	-229	-0	260	0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
4	64	-0	40	0	27	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00
5	64	-0	105	0	-32	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	72	-0	-229	-0	260	0	-27	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.17	1.4	0.00
4	72	-0	40	0	27	-0	0	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
5	72	-0	105	0	-32	-0	7	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.04	0.3	0.00

apost= --		aant= --		ainf= --		asup= --		(e arm. base= 4 X 1.54)							
3	80	-0	-229	-0	260	0	-45	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00
4	80	-0	40	0	27	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	80	-0	105	0	-32	-0	15	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.09	0.8	0.00

Nome travata: **Travi di Fondazione02_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 7 NI 16 NF 38 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	cm		daN			daN*m				cm ²		daN/cm ²		mm	
3	0	-0	261	0	82	0	-92	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.58	4.9	0.00
4	0	-0	-1	-0	1	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	0	-0	-65	-0	-19	-0	8	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
--	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	6	-0	261	0	82	0	-76	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.48	4.0	0.00
4	6	-0	-1	-0	1	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	6	-0	-65	-0	-19	-0	4	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.2	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	12	-0	261	0	82	0	-61	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.38	3.2	0.00
4	12	-0	11	0	1	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	12	-0	-65	-0	-19	0	1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	18	-0	164	0	82	0	-51	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.32	2.7	0.00
4	18	-0	11	0	1	0	-11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
5	18	-0	-26	-0	-19	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	24	-0	164	0	82	0	-41	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.26	2.2	0.00
4	24	-0	23	0	1	0	-10	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
5	24	-0	-26	-0	-19	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	30	-0	65	0	82	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
4	30	-0	23	0	1	0	-9	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.5	0.00
5	30	-0	13	0	-19	0	-2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	36	-0	65	0	82	0	-33	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.21	1.8	0.00
4	36	-0	35	0	1	0	-7	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.05	0.4	0.00
5	36	-0	52	0	-19	0	-1	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.0	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	42	-0	-35	-0	82	0	-35	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.22	1.9	0.00
4	42	-0	35	0	1	0	-5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
5	42	-0	52	0	-19	-0	2	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.01	0.1	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	48	-0	-136	-0	82	0	-37	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.24	2.0	0.00
4	48	-0	47	0	1	0	-3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.2	0.00
5	48	-0	91	0	-19	-0	5	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.03	0.3	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	54	-0	-136	-0	82	0	-46	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.29	2.4	0.00
4	54	-0	47	0	1	0	-0	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.00	0.0	0.00
5	54	-0	91	0	-19	-0	11	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.07	0.6	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	60	-0	-136	-0	82	0	-54	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.34	2.8	0.00
4	60	-0	47	0	1	-0	3	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.02	0.1	0.00
5	60	-0	91	0	-19	-0	16	3.08	3.08	3.08	3.08	-0.10	0.9	0.00
apost= -- aant= -- ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
Nome travata: Travi di Fondazione01_IP1 Descrizione: Travi di Fondazione														
ASTA NUM. 9 NI 11 NF 96 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)														
armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato														
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	8	-0	-290	-0	-845	0	-788	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.82	40.1	0.00
4	8	-0	-119	-0	-215	0	-186	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.14	9.5	0.00
5	8	-0	-73	-0	-58	0	-36	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.22	1.9	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	16	-0	-290	-0	-845	0	-811	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.97	41.3	0.00
4	16	-0	-119	-0	-215	0	-196	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.20	10.0	0.00
5	16	-0	-73	-0	-58	0	-42	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.26	2.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	25	-0	-40	-0	-845	0	-815	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.99	41.5	0.00
4	25	-0	-31	-0	-215	0	-198	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.21	10.1	0.00
5	25	-0	-27	-0	-58	0	-45	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.27	2.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	33	-0	208	0	-845	0	-818	4.62	4.62	4.62	4.62	-5.01	41.7	0.00
4	33	-0	57	0	-215	0	-201	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.23	10.2	0.00
5	33	-0	-27	-0	-58	0	-47	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.29	2.4	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	41	-0	208	0	-845	0	-801	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.90	40.8	0.00
4	41	-0	57	0	-215	0	-196	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.20	10.0	0.00
5	41	-0	20	0	-58	0	-45	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.28	2.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	49	-0	452	0	-845	0	-784	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.80	39.9	0.00

4	49	-0	144	0	-215	0	-191	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.17	9.7	0.00
5	49	-0	66	0	-58	0	-44	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.27	2.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	57	-0	452	0	-845	0	-747	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.57	38.0	0.00
4	57	-0	144	0	-215	0	-180	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.10	9.1	0.00
5	57	-0	66	0	-58	0	-38	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.23	1.9	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	66	-0	693	0	-845	0	-710	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.35	36.2	0.00
4	66	-0	230	0	-215	0	-168	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.03	8.5	0.00
5	66	-0	113	0	-58	0	-33	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.20	1.7	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	74	-0	693	0	-845	0	-653	4.62	4.62	4.62	4.62	-4.00	33.3	0.00
4	74	-0	230	0	-215	0	-149	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.91	7.6	0.00
5	74	-0	113	0	-58	0	-24	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.14	1.2	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	82	-0	693	0	-845	0	-596	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.65	30.4	0.00
4	82	-0	230	0	-215	0	-130	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.80	6.6	0.00
5	82	-0	113	0	-58	-0	-14	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.09	0.7	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 46 NI 96 NF 235 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-71	-0	-979	0	-623	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.81	31.7	0.00
4	0	-0	-89	-0	-249	0	-130	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.80	6.6	0.00
5	0	-0	-92	-0	-66	-0	-7	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.05	0.4	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	8	-0	-71	-0	-979	0	-629	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.85	32.0	0.00
4	8	-0	-89	-0	-249	0	-137	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.84	7.0	0.00
5	8	-0	-92	-0	-66	0	-15	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.09	0.8	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	16	-0	164	0	-979	0	-635	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.88	32.3	0.00
4	16	-0	-89	-0	-249	0	-145	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.89	7.4	0.00
5	16	-0	-92	-0	-66	0	-23	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.14	1.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	25	-0	164	0	-979	0	-621	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.80	31.6	0.00
4	25	-0	-4	-0	-249	0	-145	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.89	7.4	0.00
5	25	-0	-45	-0	-66	0	-26	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.16	1.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	33	-0	397	0	-979	0	-608	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.72	30.9	0.00
4	33	-0	80	0	-249	0	-145	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.89	7.4	0.00
5	33	-0	-45	-0	-66	0	-30	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.18	1.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	41	-0	397	0	-979	0	-575	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.52	29.3	0.00
4	41	-0	80	0	-249	0	-139	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.85	7.1	0.00
5	41	-0	1	0	-66	0	-30	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.18	1.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	49	-0	628	0	-979	0	-542	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.32	27.6	0.00
4	49	-0	164	0	-249	0	-132	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.81	6.7	0.00
5	49	-0	48	0	-66	0	-30	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.18	1.5	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	57	-0	628	0	-979	0	-491	4.62	4.62	4.62	4.62	-3.01	25.0	0.00
4	57	-0	164	0	-249	0	-119	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.73	6.0	0.00
5	57	-0	48	0	-66	0	-26	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.16	1.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	66	-0	856	0	-979	0	-439	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.69	22.4	0.00
4	66	-0	248	0	-249	0	-105	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.64	5.4	0.00
5	66	-0	94	0	-66	0	-22	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.13	1.1	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	74	-0	856	0	-979	0	-369	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.26	18.8	0.00
4	74	-0	248	0	-249	0	-85	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.52	4.3	0.00
5	74	-0	94	0	-66	0	-14	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.09	0.7	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

3	82	-0	856	0	-979	0	-299	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.83	15.2	0.00
4	82	-0	248	0	-249	0	-65	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.40	3.3	0.00
5	82	-0	94	0	-66	-0	-6	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.04	0.3	0.00

apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 47 NI 235 NF 236 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-124	-0	-747	0	-386	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.36	19.6	0.00
4	0	-0	-106	-0	-191	0	-76	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.46	3.9	0.00
5	0	-0	-100	-0	-53	-0	1	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.01	0.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	8	-0	-124	-0	-747	0	-396	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.42	20.2	0.00
4	8	-0	-106	-0	-191	0	-84	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.52	4.3	0.00
5	8	-0	-100	-0	-53	0	-7	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.04	0.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	16	-0	-124	-0	-747	0	-406	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.49	20.7	0.00
4	16	-0	-106	-0	-191	0	-93	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.57	4.7	0.00
5	16	-0	-100	-0	-53	0	-15	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.09	0.8	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	25	-0	99	0	-747	0	-398	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.44	20.3	0.00
4	25	-0	-24	-0	-191	0	-95	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.58	4.8	0.00
5	25	-0	-53	-0	-53	0	-19	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.12	1.0	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	33	-0	319	0	-747	0	-390	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.39	19.9	0.00
4	33	-0	59	0	-191	0	-97	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.59	4.9	0.00
5	33	-0	-53	-0	-53	0	-24	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.15	1.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	41	-0	319	0	-747	0	-364	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.23	18.5	0.00
4	41	-0	59	0	-191	0	-92	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.56	4.7	0.00
5	41	-0	-7	-0	-53	0	-24	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.15	1.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	49	-0	538	0	-747	0	-338	4.62	4.62	4.62	4.62	-2.07	17.2	0.00
4	49	-0	140	0	-191	0	-87	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.54	4.5	0.00
5	49	-0	40	0	-53	0	-25	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.15	1.3	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	57	-0	538	0	-747	0	-294	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.80	15.0	0.00
4	57	-0	140	0	-191	0	-76	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.46	3.9	0.00
5	57	-0	40	0	-53	0	-22	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.13	1.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	66	-0	754	0	-747	0	-249	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.53	12.7	0.00
4	66	-0	222	0	-191	0	-64	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.39	3.3	0.00
5	66	-0	87	0	-53	0	-18	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.11	0.9	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	74	-0	754	0	-747	0	-188	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.15	9.6	0.00
4	74	-0	222	0	-191	0	-46	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.28	2.4	0.00
5	74	-0	87	0	-53	0	-11	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.07	0.6	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	82	-0	754	0	-747	0	-126	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.77	6.4	0.00
4	82	-0	222	0	-191	-0	-28	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.17	1.4	0.00
5	82	-0	87	0	-53	-0	-4	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.02	0.2	0.00

Nome travata: **Travi di Fondazione01_IP1** Descrizione: **Travi di Fondazione**
ASTA NUM. 48 NI 236 NF 450 SEZ. Rp B= 30.0 H= 50.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.54 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	[Fx]	[Fy]	[Fz]	[Mx]	[My]	Mz	[APOST]	[AANT]	AINF	ASUP	Sc	Sf	w
	cm	daN			daN*m			cm ²				daN/cm ²		mm
3	0	-0	-165	-0	-473	0	-277	4.62	4.62	4.62	4.62	-1.69	14.1	0.00
4	0	-0	-112	-0	-121	0	-57	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.35	2.9	0.00
5	0	-0	-97	-0	-33	-0	-2	4.62	4.62	4.62	4.62	-0.01	0.1	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= 1.54 asup= 1.54 (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	8	-0	-165	-0	-473	0	-290	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.83	15.3	0.00
4	8	-0	-112	-0	-121	0	-66	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.42	3.5	0.00
5	8	-0	-97	-0	-33	0	-10	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.06	0.5	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	16	-0	-165	-0	-473	0	-304	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.92	16.0	0.00
4	16	-0	-112	-0	-121	0	-75	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.47	3.9	0.00
5	16	-0	-97	-0	-33	0	-18	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.11	0.9	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	25	-0	47	0	-473	0	-300	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.90	15.8	0.00
4	25	-0	-32	-0	-121	0	-77	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.49	4.1	0.00
5	25	-0	-50	-0	-33	0	-22	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.14	1.2	0.00
apost= 1.54 aant= 1.54 ainf= -- asup= -- (e arm. base= 4 X 1.54)														
3	33	-0	256	0	-473	0	-296	4.62	4.62	3.08	3.08	-1.87	15.6	0.00
4	33	-0	49	0	-121	0	-80	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.51	4.2	0.00
5	33	-0	-50	-0	-33	0	-26	4.62	4.62	3.08	3.08	-0.16	1.4	0.00

2 1D	0	47	0	23	384	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
2 1I	0	15	0	8	381	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
2 1J	0	15	0	8	381	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
2 1K	0	57	0	28	379	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
2 1L	0	57	0	28	379	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
2 2	0	-366	0	-258	2586	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.15
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
3 1A	0	38	0	-27	378	119	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
3 1B	0	38	0	-27	378	119	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
3 1C	0	62	0	-20	378	112	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
3 1D	0	62	0	-20	378	112	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
3 1I	0	30	0	-29	359	145	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
3 1J	0	30	0	-29	359	145	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
3 1K	0	70	0	-18	378	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
3 1L	0	70	0	-18	378	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
3 2	0	-285	0	211	3842	1128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.22
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
4 1A	0	35	0	15	437	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
4 1B	0	35	0	15	437	69	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
4 1C	0	59	0	23	433	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
4 1D	0	59	0	23	433	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
4 1I	0	25	0	11	421	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
4 1J	0	25	0	11	421	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
4 1K	0	70	0	27	431	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
4 1L	0	70	0	27	431	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
4 2	0	-284	0	36	3643	377	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.21
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
5 1A	0	24	0	-39	175	211	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1B	0	24	0	-39	175	211	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1C	0	41	0	-31	174	210	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
5 1D	0	41	0	-31	174	210	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
5 1I	0	17	0	-40	164	215	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1J	0	17	0	-40	164	215	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
5 1K	0	49	0	-30	171	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
5 1L	0	49	0	-30	171	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
5 2	0	-219	0	441	1850	2090	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.12
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
6 1A	0	23	0	11	349	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
6 1B	0	23	0	11	349	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
6 1C	0	40	0	21	347	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
6 1D	0	40	0	21	347	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
6 1I	0	16	0	6	350	96	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
6 1J	0	16	0	6	350	96	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
6 1K	0	47	0	26	343	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
6 1L	0	47	0	26	343	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
6 2	0	264	0	-354	641	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.04
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
7 1A	0	19	0	7	378	40	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
7 1B	0	19	0	7	378	40	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
7 1C	0	35	0	17	377	42	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
7 1D	0	35	0	17	377	42	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
7 1I	0	12	0	1	428	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
7 1J	0	12	0	1	428	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
7 1K	0	43	0	22	421	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
7 1L	0	43	0	22	421	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
7 2	0	-349	0	-329	1074	888	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.06
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
8 1A	0	-33	0	-25	17	286	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
8 1B	0	-33	0	-25	17	286	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
8 1C	0	-19	0	-5	14	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
8 1D	0	-19	0	-5	14	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
8 1I	0	-40	0	-36	8	274	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
8 1J	0	-40	0	-36	8	274	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
8 1K	0	-12	0	6	22	320	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
8 1L	0	-12	0	6	22	320	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
8 2	0	-380	0	-467	278	1848	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.10
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
9 1A	0	-26	0	-16	97	234	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1B	0	-26	0	-16	97	234	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1C	0	-11	0	2	103	244	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1D	0	-11	0	2	103	244	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1I	0	-32	0	-25	76	238	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1J	0	-32	0	-25	76	238	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
9 1K	0	-5	0	12	89	270	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
9 1L	0	-5	0	12	89	270	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
9 2	0	444	0	-492	438	1168	1.54	1.54	1.54	1.54	0.17	0.00	0.07
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
10 1A	0	-29	0	-20	87	287	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
10 1B	0	-29	0	-20	87	287	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
10 1C	0	-15	0	-1	84	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
10 1D	0	-15	0	-1	84	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
10 1I	0	-36	0	-31	183	273	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
10 1J	0	-36	0	-31	183	273	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
10 1K	0	-8	0	10	169	315	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
10 1L	0	-8	0	10	169	315	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
10 2	0	429	0	616	556	1468	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	0.08
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
11 1A	0	-23	0	-13	133	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
11 1B	0	-23	0	-13	133	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
11 1C	0	-8	0	5	140	206	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
11 1D	0	-8	0	5	140	206	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
11 1I	0	-29	0	-22	178	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
11 1J	0	-29	0	-22	178	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01

11	1K	0	-2	0	14	190	163	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
11	1L	0	-2	0	14	190	163	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
11	2	0	422	0	490	818	545	1.54	1.54	1.54	1.54	0.17	0.00	0.05
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
12	1A	0	21	0	2	337	79	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
12	1B	0	21	0	2	337	79	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
12	1C	0	39	0	17	348	84	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
12	1D	0	39	0	17	348	84	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
12	1I	0	14	0	-6	327	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
12	1J	0	14	0	-6	327	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
12	1K	0	46	0	25	354	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
12	1L	0	46	0	25	354	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
12	2	0	483	0	-438	47	121	1.54	1.54	1.54	1.54	0.17	0.00	0.01
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
13	1A	0	19	0	-1	339	157	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
13	1B	0	19	0	-1	339	157	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
13	1C	0	36	0	14	350	162	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
13	1D	0	36	0	14	350	162	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
13	1I	0	11	0	-9	337	221	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
13	1J	0	11	0	-9	337	221	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
13	1K	0	43	0	22	363	236	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
13	1L	0	43	0	22	363	236	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
13	2	0	-331	0	307	1720	715	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.10
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
14	1A	0	-40	0	-97	36	655	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
14	1B	0	-40	0	-97	36	655	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
14	1C	0	-25	0	-66	42	595	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
14	1D	0	-25	0	-66	42	595	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
14	1I	0	-48	0	-119	10	697	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
14	1J	0	-48	0	-119	10	697	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
14	1K	0	-16	0	-43	14	540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
14	1L	0	-16	0	-43	14	540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
14	2	0	286	0	1321	643	4003	1.54	1.54	1.54	1.54	0.47	0.00	0.23
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
15	1A	0	-41	0	-82	43	650	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
15	1B	0	-41	0	-82	43	650	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
15	1C	0	-25	0	-52	49	592	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
15	1D	0	-25	0	-52	49	592	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
15	1I	0	-50	0	-103	28	654	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
15	1J	0	-50	0	-103	28	654	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
15	1K	0	-16	0	-31	27	504	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
15	1L	0	-16	0	-31	27	504	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
15	2	0	374	0	1181	802	3896	1.54	1.54	1.54	1.54	0.42	0.00	0.22
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
16	1A	0	-56	0	-162	6	370	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
16	1B	0	-56	0	-162	6	370	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
16	1C	0	-41	0	-115	14	377	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
16	1D	0	-41	0	-115	14	377	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
16	1I	0	-66	0	-201	6	348	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
16	1J	0	-66	0	-201	6	348	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
16	1K	0	-30	0	-76	14	395	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
16	1L	0	-30	0	-76	14	395	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
16	2	0	582	0	2726	856	3051	1.54	1.54	1.54	1.54	0.96	0.00	0.17
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
17	1A	0	-60	0	-157	17	379	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
17	1B	0	-60	0	-157	17	379	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
17	1C	0	-43	0	-111	24	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
17	1D	0	-43	0	-111	24	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
17	1I	0	-70	0	-192	8	391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
17	1J	0	-70	0	-192	8	391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
17	1K	0	-33	0	-77	10	431	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
17	1L	0	-33	0	-77	10	431	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
17	2	0	588	0	2480	1559	2812	1.54	1.54	1.54	1.54	0.87	0.00	0.16
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
18	1A	0	-57	0	-180	25	149	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
18	1B	0	-57	0	-180	25	149	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
18	1C	0	-41	0	-137	33	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
18	1D	0	-41	0	-137	33	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
18	1I	0	-67	0	-213	25	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
18	1J	0	-67	0	-213	25	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
18	1K	0	-30	0	-104	32	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
18	1L	0	-30	0	-104	32	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
18	2	0	390	0	1998	702	4010	1.54	1.54	1.54	1.54	0.70	0.00	0.23
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
19	1A	0	-42	0	-67	36	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
19	1B	0	-42	0	-67	36	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
19	1C	0	-25	0	-38	38	650	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
19	1D	0	-25	0	-38	38	650	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
19	1I	0	-51	0	-86	20	787	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
19	1J	0	-51	0	-86	20	787	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
19	1K	0	-16	0	-19	10	652	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
19	1L	0	-16	0	-19	10	652	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
19	2	0	436	0	1032	975	3626	1.54	1.54	1.54	1.54	0.36	0.00	0.21
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
20	1A	0	-59	0	-170	35	129	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
20	1B	0	-59	0	-170	35	129	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
20	1C	0	-41	0	-127	43	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
20	1D	0	-41	0	-127	43	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
20	1I	0	-70	0	-200	30	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
20	1J	0	-70	0	-200	30	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
20	1K	0	-31	0	-97	31	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
20	1L	0	-31	0	-97	31	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
20	2	0	452	0	1819	1101	3787	1.54	1.54	1.54	1.54	0.64	0.00	0.22

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
21 1A	0	-64	0	-155	57	201	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
21 1B	0	-64	0	-155	57	201	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
21 1C	0	-45	0	-115	60	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
21 1D	0	-45	0	-115	60	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
21 1I	0	-74	0	-181	59	284	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
21 1J	0	-74	0	-181	59	284	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
21 1K	0	-34	0	-88	46	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
21 1L	0	-34	0	-88	46	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
21 2	0	482	0	1585	1508	3341	1.54	1.54	1.54	1.54	0.56	0.00	0.19
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
22 1A	0	-37	0	-42	7	822	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
22 1B	0	-37	0	-42	7	822	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
22 1C	0	-24	0	2	13	745	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
22 1D	0	-24	0	2	13	745	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
22 1I	0	-45	0	-81	10	884	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
22 1J	0	-45	0	-81	10	884	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
22 1K	0	-16	0	41	19	668	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
22 1L	0	-16	0	41	19	668	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
22 2	0	684	0	3425	911	8228	1.54	1.54	5.39	1.54	0.36	0.00	0.39
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
23 1A	0	-66	0	-148	40	296	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
23 1B	0	-66	0	-148	40	296	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
23 1C	0	-48	0	-106	41	299	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
23 1D	0	-48	0	-106	41	299	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
23 1I	0	-76	0	-178	38	254	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
23 1J	0	-76	0	-178	38	254	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
23 1K	0	-39	0	-76	24	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
23 1L	0	-39	0	-76	24	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
23 2	0	574	0	2143	2158	2349	1.54	1.54	1.54	1.54	0.75	0.00	0.13
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
24 1A	0	-40	0	2	7	837	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
24 1B	0	-40	0	2	7	837	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
24 1C	0	-27	0	43	11	767	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
24 1D	0	-27	0	43	11	767	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
24 1I	0	-48	0	-31	5	913	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
24 1J	0	-48	0	-31	5	913	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
24 1K	0	-20	0	77	7	722	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
24 1L	0	-20	0	77	7	722	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
24 2	0	738	0	3182	1722	7756	1.54	1.54	5.39	1.54	0.33	0.00	0.36
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
25 1A	0	-45	0	9	11	781	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
25 1B	0	-45	0	9	11	781	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
25 1C	0	-31	0	47	11	722	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
25 1D	0	-31	0	47	11	722	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
25 1I	0	-52	0	-18	17	821	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
25 1J	0	-52	0	-18	17	821	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
25 1K	0	-24	0	75	5	662	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
25 1L	0	-24	0	75	5	662	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
25 2	0	767	0	2781	2314	6921	1.54	1.54	1.54	1.54	0.98	0.00	0.39
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
26 1A	0	-42	0	-50	44	598	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
26 1B	0	-42	0	-50	44	598	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
26 1C	0	-25	0	-24	38	555	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
26 1D	0	-25	0	-24	38	555	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
26 1I	0	-50	0	-67	17	627	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
26 1J	0	-50	0	-67	17	627	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
26 1K	0	-16	0	-7	6	518	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
26 1L	0	-16	0	-7	6	518	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
26 2	0	455	0	852	1320	2990	1.54	1.54	1.54	1.54	0.30	0.00	0.17
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
27 1A	0	-30	0	-31	182	447	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
27 1B	0	-30	0	-31	182	447	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
27 1C	0	-15	0	-9	190	419	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
27 1D	0	-15	0	-9	190	419	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
27 1I	0	-36	0	-44	221	495	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
27 1J	0	-36	0	-44	221	495	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
27 1K	0	-8	0	5	244	420	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
27 1L	0	-8	0	5	244	420	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
27 2	0	360	0	625	2012	1853	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	0.11
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
28 1A	0	-70	0	-132	100	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
28 1B	0	-70	0	-132	100	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
28 1C	0	-51	0	-95	88	271	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
28 1D	0	-51	0	-95	88	271	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
28 1I	0	-76	0	-155	113	260	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
28 1J	0	-76	0	-155	113	260	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
28 1K	0	-45	0	-72	74	280	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
28 1L	0	-45	0	-72	74	280	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
28 2	0	497	0	1682	2970	1826	1.54	1.54	1.54	1.54	0.59	0.00	0.17
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
29 1A	0	-62	0	-103	190	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
29 1B	0	-62	0	-103	190	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
29 1C	0	-48	0	-74	203	185	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
29 1D	0	-48	0	-74	203	185	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
29 1I	0	-65	0	-118	167	201	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
29 1J	0	-65	0	-118	167	201	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
29 1K	0	-46	0	-59	206	214	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
29 1L	0	-46	0	-59	206	214	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
29 2	0	278	0	1099	3714	1477	1.54	1.54	1.54	1.54	0.39	0.00	0.21
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													

30 1A	0	-64	0	-130	123	141	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
30 1B	0	-64	0	-130	123	141	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
30 1C	0	-44	0	-95	112	109	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
30 1D	0	-44	0	-95	112	109	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
30 1I	0	-72	0	-152	135	166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
30 1J	0	-72	0	-152	135	166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
30 1K	0	-36	0	-73	100	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
30 1L	0	-36	0	-73	100	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
30 2	0	444	0	1261	2168	2603	1.54	1.54	1.54	1.54	0.44	0.00	0.15
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
31 1A	0	22	0	-4	465	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
31 1B	0	22	0	-4	465	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
31 1C	0	42	0	11	482	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
31 1D	0	42	0	11	482	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
31 1I	0	11	0	-14	519	173	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
31 1J	0	11	0	-14	519	173	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
31 1K	0	54	0	21	558	137	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
31 1L	0	54	0	21	558	137	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
31 2	0	-426	0	306	3408	370	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	0.19
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
32 1A	0	-50	0	-92	245	74	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
32 1B	0	-50	0	-92	245	74	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
32 1C	0	-34	0	-64	256	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
32 1D	0	-34	0	-64	256	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
32 1I	0	-56	0	-109	219	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
32 1J	0	-56	0	-109	219	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
32 1K	0	-29	0	-48	254	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
32 1L	0	-29	0	-48	254	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
32 2	0	260	0	838	3133	1599	1.54	1.54	1.54	1.54	0.29	0.00	0.18
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
33 1A	0	32	0	-43	599	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
33 1B	0	32	0	-43	599	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
33 1C	0	56	0	-25	622	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
33 1D	0	56	0	-25	622	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
33 1I	0	19	0	-52	570	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
33 1J	0	19	0	-52	570	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
33 1K	0	69	0	-15	622	116	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
33 1L	0	69	0	-15	622	116	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
33 2	0	-456	0	342	4843	394	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.28
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
34 1A	0	-52	0	18	21	719	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
34 1B	0	-52	0	18	21	719	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
34 1C	0	-37	0	52	13	674	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
34 1D	0	-37	0	52	13	674	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
34 1I	0	-57	0	-4	41	759	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
34 1J	0	-57	0	-4	41	759	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
34 1K	0	-31	0	74	12	638	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
34 1L	0	-31	0	74	12	638	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
34 2	0	744	0	2207	2837	5331	1.54	1.54	1.54	1.54	0.78	0.00	0.30
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
35 1A	0	41	0	-58	515	40	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
35 1B	0	41	0	-58	515	40	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
35 1C	0	65	0	-41	538	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
35 1D	0	65	0	-41	538	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
35 1I	0	30	0	-65	490	63	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
35 1J	0	30	0	-65	490	63	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
35 1K	0	77	0	-34	542	52	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
35 1L	0	77	0	-34	542	52	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
35 2	0	-518	0	499	5476	1318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	0.31
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
36 1A	0	-53	0	25	19	522	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 1B	0	-53	0	25	19	522	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 1C	0	-40	0	53	30	491	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 1D	0	-40	0	53	30	491	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 1I	0	-56	0	10	15	556	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 1J	0	-56	0	10	15	556	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 1K	0	-37	0	67	48	475	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 1L	0	-37	0	67	48	475	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
36 2	0	596	0	1507	3063	2641	1.54	1.54	1.54	1.54	0.53	0.00	0.17
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
37 1A	0	31	0	-44	125	47	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
37 1B	0	31	0	-44	125	47	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
37 1C	0	52	0	-25	144	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
37 1D	0	52	0	-25	144	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
37 1I	0	21	0	-50	114	52	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
37 1J	0	21	0	-50	114	52	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
37 1K	0	63	0	-18	161	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
37 1L	0	63	0	-18	161	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
37 2	0	-442	0	805	3660	1149	1.54	1.54	1.54	1.54	0.28	0.00	0.21
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
38 1A	0	25	0	-46	156	232	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
38 1B	0	25	0	-46	156	232	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
38 1C	0	43	0	-40	152	228	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
38 1D	0	43	0	-40	152	228	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
38 1I	0	18	0	-48	140	242	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
38 1J	0	18	0	-48	140	242	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
38 1K	0	49	0	-38	147	251	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
38 1L	0	49	0	-38	147	251	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
38 2	0	218	0	-1035	1486	4703	1.54	1.54	1.54	1.54	0.36	0.00	0.27
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
39 1A	0	39	0	20	437	67	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
39 1B	0	39	0	20	437	67	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
39 1C	0	64	0	26	431	68	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02

39 1D	0	64	0	26	431	68	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
39 1I	0	30	0	15	422	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
39 1J	0	30	0	15	422	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
39 1K	0	73	0	31	432	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
39 1L	0	73	0	31	432	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
39 2	0	301	0	-135	5119	237	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.29
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
40 1A	0	42	0	-32	375	121	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
40 1B	0	42	0	-32	375	121	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
40 1C	0	64	0	-27	372	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
40 1D	0	64	0	-27	372	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
40 1I	0	34	0	-34	354	153	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
40 1J	0	34	0	-34	354	153	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
40 1K	0	73	0	-24	373	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
40 1L	0	73	0	-24	373	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
40 2	0	298	0	-444	5648	2837	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.32
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
41 1A	0	29	0	17	389	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
41 1B	0	29	0	17	389	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
41 1C	0	51	0	28	384	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
41 1D	0	51	0	28	384	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
41 1I	0	20	0	12	382	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
41 1J	0	20	0	12	382	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
41 1K	0	61	0	32	380	133	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
41 1L	0	61	0	32	380	133	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
41 2	0	331	0	-262	2686	1295	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.15
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
42 1A	0	-56	0	24	16	722	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
42 1B	0	-56	0	24	16	722	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
42 1C	0	-43	0	55	6	677	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
42 1D	0	-43	0	55	6	677	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
42 1I	0	-63	0	40	764	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
42 1J	0	-63	0	40	764	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
42 1K	0	-37	0	78	11	643	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
42 1L	0	-37	0	78	11	643	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
42 2	0	-1254	0	-4739	5163	6621	1.54	1.54	1.54	5.39	0.50	0.00	0.31
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
43 1A	0	-57	0	30	6	511	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
43 1B	0	-57	0	30	6	511	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
43 1C	0	-47	0	55	21	482	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
43 1D	0	-47	0	55	21	482	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
43 1I	0	-62	0	14	6	552	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
43 1J	0	-62	0	14	6	552	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
43 1K	0	-43	0	71	39	470	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
43 1L	0	-43	0	71	39	470	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
43 2	0	-1012	0	-3459	5890	1890	1.54	1.54	1.54	5.39	0.36	0.00	0.33
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
44 1A	0	-68	0	-136	126	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
44 1B	0	-68	0	-136	126	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
44 1C	0	-50	0	-101	115	111	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
44 1D	0	-50	0	-101	115	111	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
44 1I	0	-77	0	-158	139	167	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
44 1J	0	-77	0	-158	139	167	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
44 1K	0	-42	0	-79	103	84	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
44 1L	0	-42	0	-79	103	84	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
44 2	0	-552	0	-1778	3557	5680	1.54	1.54	1.54	1.54	0.63	0.00	0.32
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
45 1A	0	-55	0	-98	242	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
45 1B	0	-55	0	-98	242	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
45 1C	0	-40	0	-70	253	60	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
45 1D	0	-40	0	-70	253	60	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
45 1I	0	-60	0	-114	219	52	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
45 1J	0	-60	0	-114	219	52	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
45 1K	0	-34	0	-54	255	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
45 1L	0	-34	0	-54	255	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
45 2	0	-226	0	-1176	4718	3360	1.54	1.54	1.54	1.54	0.41	0.00	0.27
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
46 1A	0	-74	0	-138	103	270	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
46 1B	0	-74	0	-138	103	270	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
46 1C	0	-58	0	-102	90	266	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
46 1D	0	-58	0	-102	90	266	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
46 1I	0	-81	0	-161	115	261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
46 1J	0	-81	0	-161	115	261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
46 1K	0	-51	0	-78	75	279	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
46 1L	0	-51	0	-78	75	279	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
46 2	0	-698	0	-2897	5303	6258	1.54	1.54	1.54	5.39	0.30	0.00	0.30
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
47 1A	0	33	0	-49	98	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1B	0	33	0	-49	98	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1C	0	53	0	-32	123	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1D	0	53	0	-32	123	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1I	0	22	0	-57	92	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1J	0	22	0	-57	92	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1K	0	64	0	-25	139	11	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 1L	0	64	0	-25	139	11	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47 2	0	761	0	-1912	6118	4433	1.54	1.54	1.54	1.54	0.67	0.00	0.35
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
48 1A	0	-66	0	-108	185	171	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
48 1B	0	-66	0	-108	185	171	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
48 1C	0	-55	0	-82	199	171	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
48 1D	0	-55	0	-82	199	171	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
48 1I	0	-70	0	-124	165	193	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
48 1J	0	-70	0	-124	165	193	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01

48	1K	0	-52	0	-66	205	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
48	1L	0	-52	0	-66	205	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
48	2	0	-277	0	-1855	6426	5001	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	0.37
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
49	1A	0	46	0	-63	508	42	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
49	1B	0	46	0	-63	508	42	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
49	1C	0	68	0	-48	535	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
49	1D	0	68	0	-48	535	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
49	1I	0	34	0	-70	488	70	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
49	1J	0	34	0	-70	488	70	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
49	1K	0	80	0	-40	541	60	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
49	1L	0	80	0	-40	541	60	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
49	2	0	937	0	-836	7732	3809	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	0.44
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
50	1A	0	-47	0	-55	47	601	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
50	1B	0	-47	0	-55	47	601	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
50	1C	0	-29	0	-29	41	557	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
50	1D	0	-29	0	-29	41	557	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
50	1I	0	-55	0	-73	21	631	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
50	1J	0	-55	0	-73	21	631	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
50	1K	0	-21	0	-12	3	522	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
50	1L	0	-21	0	-12	3	522	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
50	2	0	-501	0	-924	1496	4723	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	0.27
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
51	1A	0	37	0	-47	597	89	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
51	1B	0	37	0	-47	597	89	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
51	1C	0	60	0	-30	622	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
51	1D	0	60	0	-30	622	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
51	1I	0	23	0	-57	572	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
51	1J	0	23	0	-57	572	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
51	1K	0	74	0	-20	624	116	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
51	1L	0	74	0	-20	624	116	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
51	2	0	884	0	-504	5375	623	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	0.31
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
52	1A	0	-34	0	-36	143	412	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
52	1B	0	-34	0	-36	143	412	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
52	1C	0	-19	0	-13	152	383	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
52	1D	0	-19	0	-13	152	383	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
52	1I	0	-40	0	-49	113	391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
52	1J	0	-40	0	-49	113	391	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
52	1K	0	-13	0	0	136	318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
52	1L	0	-13	0	0	136	318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
52	2	0	408	0	-779	2217	2110	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	0.13
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
53	1A	0	26	0	-1	427	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53	1B	0	26	0	-1	427	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53	1C	0	47	0	16	445	199	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
53	1D	0	47	0	16	445	199	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
53	1I	0	15	0	-10	410	279	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53	1J	0	15	0	-10	410	279	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
53	1K	0	58	0	25	451	244	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
53	1L	0	58	0	25	451	244	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
53	2	0	712	0	-506	2250	928	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	0.13
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
54	1A	0	-29	0	-62	49	281	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
54	1B	0	-29	0	-62	49	281	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
54	1C	0	-18	0	-42	53	306	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
54	1D	0	-18	0	-42	53	306	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
54	1I	0	-37	0	-78	27	268	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
54	1J	0	-37	0	-78	27	268	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
54	1K	0	-10	0	-25	28	331	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
54	1L	0	-10	0	-25	28	331	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
54	2	0	-468	0	-372	336	3157	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.18
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
55	1A	0	-30	0	-48	47	305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
55	1B	0	-30	0	-48	47	305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
55	1C	0	-18	0	-27	51	328	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55	1D	0	-18	0	-27	51	328	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55	1I	0	-38	0	-63	37	306	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
55	1J	0	-38	0	-63	37	306	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
55	1K	0	-10	0	-13	35	367	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55	1L	0	-10	0	-13	35	367	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
55	2	0	-435	0	-403	328	2655	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	0.15
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
56	1A	0	-25	0	-57	108	288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
56	1B	0	-25	0	-57	108	288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
56	1C	0	-13	0	-36	112	310	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
56	1D	0	-13	0	-36	112	310	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
56	1I	0	-32	0	-72	180	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
56	1J	0	-32	0	-72	180	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
56	1K	0	-6	0	-21	181	326	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
56	1L	0	-6	0	-21	181	326	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
56	2	0	-218	0	889	298	3308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	0.19
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
57	1A	0	-26	0	-43	111	312	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
57	1B	0	-26	0	-43	111	312	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
57	1C	0	-13	0	-22	115	332	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
57	1D	0	-13	0	-22	115	332	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
57	1I	0	-33	0	-57	204	308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
57	1J	0	-33	0	-57	204	308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
57	1K	0	-6	0	-9	202	361	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
57	1L	0	-6	0	-9	202	361	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
57														

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
58 1A	0	-32	0	-36	27	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
58 1B	0	-32	0	-36	27	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
58 1C	0	-18	0	-15	28	312	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
58 1D	0	-18	0	-15	28	312	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
58 1I	0	-39	0	-49	15	262	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
58 1J	0	-39	0	-49	15	262	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
58 1K	0	-11	0	-2	8	318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
58 1L	0	-11	0	-2	8	318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
58 2	0	-408	0	-433	285	2262	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	0.13
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
59 1A	0	-28	0	-31	95	295	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1B	0	-28	0	-31	95	295	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1C	0	-14	0	-10	97	312	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1D	0	-14	0	-10	97	312	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1I	0	-35	0	-43	195	261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
59 1J	0	-35	0	-43	195	261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
59 1K	0	-7	0	2	188	310	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 1L	0	-7	0	2	188	310	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59 2	0	372	0	715	421	2151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	0.12
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
60 1A	0	-43	0	-48	10	834	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
60 1B	0	-43	0	-48	10	834	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
60 1C	0	-30	0	-4	16	757	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
60 1D	0	-30	0	-4	16	757	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
60 1I	0	-51	0	-86	12	900	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
60 1J	0	-51	0	-86	12	900	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
60 1K	0	-22	0	34	20	683	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
60 1L	0	-22	0	34	20	683	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
60 2	0	-1340	0	-6927	3005	12552	1.54	1.54	1.54	5.39	0.73	0.00	0.59
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)							
61 1A	0	-46	0	8	9	848	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
61 1B	0	-46	0	8	9	848	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
61 1C	0	-33	0	48	14	778	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
61 1D	0	-33	0	48	14	778	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
61 1I	0	-53	0	-25	8	925	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
61 1J	0	-53	0	-25	8	925	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
61 1K	0	-26	0	81	10	734	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
61 1L	0	-26	0	81	10	734	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
61 2	0	-1326	0	-6349	3574	11173	1.54	1.54	1.54	5.39	0.67	0.00	0.53
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)							
62 1A	0	-62	0	-188	29	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
62 1B	0	-62	0	-188	29	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
62 1C	0	-46	0	-145	37	104	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
62 1D	0	-46	0	-145	37	104	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
62 1I	0	-72	0	-222	29	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
62 1J	0	-72	0	-222	29	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
62 1K	0	-36	0	-112	36	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
62 1L	0	-36	0	-112	36	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
62 2	0	-807	0	-3028	1973	9646	1.54	1.54	1.54	5.39	0.32	0.00	0.45
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)							
63 1A	0	-64	0	-177	39	136	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
63 1B	0	-64	0	-177	39	136	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
63 1C	0	-47	0	-135	46	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
63 1D	0	-47	0	-135	46	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
63 1I	0	-75	0	-208	34	129	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
63 1J	0	-75	0	-208	34	129	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
63 1K	0	-37	0	-104	35	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
63 1L	0	-37	0	-104	35	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
63 2	0	-743	0	-2682	2366	8672	1.54	1.54	1.54	1.54	0.94	0.00	0.49
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
64 1A	0	-62	0	-171	10	376	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
64 1B	0	-62	0	-171	10	376	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
64 1C	0	-47	0	-123	18	380	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
64 1D	0	-47	0	-123	18	380	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
64 1I	0	-72	0	-209	9	358	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
64 1J	0	-72	0	-209	9	358	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
64 1K	0	-37	0	-84	18	398	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
64 1L	0	-37	0	-84	18	398	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
64 2	0	-980	0	-4864	2840	9174	1.54	1.54	1.54	5.39	0.51	0.00	0.43
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)							
65 1A	0	-51	0	15	10	793	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
65 1B	0	-51	0	15	10	793	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
65 1C	0	-37	0	51	10	735	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
65 1D	0	-37	0	51	10	735	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
65 1I	0	-58	0	-14	19	832	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
65 1J	0	-58	0	-14	19	832	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
65 1K	0	-30	0	80	7	673	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
65 1L	0	-30	0	80	7	673	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
65 2	0	-1320	0	-5668	4158	9447	1.54	1.54	1.54	5.39	0.59	0.00	0.44
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)							
66 1A	0	-65	0	-165	21	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
66 1B	0	-65	0	-165	21	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
66 1C	0	-49	0	-119	28	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
66 1D	0	-49	0	-119	28	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
66 1I	0	-75	0	-199	13	396	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
66 1J	0	-75	0	-199	13	396	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
66 1K	0	-39	0	-84	14	430	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
66 1L	0	-39	0	-84	14	430	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
66 2	0	-930	0	-4350	3481	8376	1.54	1.54	1.54	5.39	0.46	0.00	0.39
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)							

67	1A	0	-71	0	-155	45	308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02	
67	1B	0	-71	0	-155	45	308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02	
67	1C	0	-54	0	-113	46	305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02	
67	1D	0	-54	0	-113	46	305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02	
67	1I	0	-81	0	-185	43	263	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01	
67	1J	0	-81	0	-185	43	263	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01	
67	1K	0	-45	0	-83	27	288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02	
67	1L	0	-45	0	-83	27	288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02	
67	2	0	-865	0	-3724	4099	7444	1.54	1.54	1.54	5.39	0.39	0.00	0.35	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)															
68	1A	0	-44	0	-104	40	663	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04	
68	1B	0	-44	0	-104	40	663	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04	
68	1C	0	-30	0	-73	46	602	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03	
68	1D	0	-30	0	-73	46	602	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03	
68	1I	0	-53	0	-127	13	705	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04	
68	1J	0	-53	0	-127	13	705	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04	
68	1K	0	-21	0	-49	17	550	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03	
68	1L	0	-21	0	-49	17	550	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03	
68	2	0	-636	0	-1265	1085	8900	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	0.51	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)															
69	1A	0	-69	0	-161	63	198	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01	
69	1B	0	-69	0	-161	63	198	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01	
69	1C	0	-50	0	-122	64	158	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01	
69	1D	0	-50	0	-122	64	158	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01	
69	1I	0	-79	0	-188	63	281	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02	
69	1J	0	-79	0	-188	63	281	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02	
69	1K	0	-40	0	-95	49	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01	
69	1L	0	-40	0	-95	49	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01	
69	2	0	-679	0	-2279	2752	7427	1.54	1.54	1.54	1.54	0.80	0.00	0.42	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)															
70	1A	0	-45	0	-88	45	661	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04	
70	1B	0	-45	0	-88	45	661	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04	
70	1C	0	-30	0	-58	51	603	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03	
70	1D	0	-30	0	-58	51	603	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03	
70	1I	0	-54	0	-110	30	663	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04	
70	1J	0	-54	0	-110	30	663	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04	
70	1K	0	-21	0	-36	30	514	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03	
70	1L	0	-21	0	-36	30	514	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03	
70	2	0	-599	0	-1153	1166	7909	1.54	1.54	1.54	1.54	0.41	0.00	0.45	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)															
71	1A	0	-47	0	-73	38	705	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04	
71	1B	0	-47	0	-73	38	705	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04	
71	1C	0	-30	0	-44	40	652	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04	
71	1D	0	-30	0	-44	40	652	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04	
71	1I	0	-56	0	-92	23	790	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04	
71	1J	0	-56	0	-92	23	790	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04	
71	1K	0	-21	0	-24	12	656	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04	
71	1L	0	-21	0	-24	12	656	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04	
71	2	0	-564	0	-1042	1218	6605	1.54	1.54	1.54	1.54	0.37	0.00	0.38	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)															
72	1A	0	-151	0	-204	525	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03	
72	1B	0	-151	0	-204	525	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03	
72	1C	0	-126	0	-165	520	70	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
72	1D	0	-126	0	-165	520	70	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
72	1I	0	-156	0	-226	527	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03	
72	1J	0	-156	0	-226	527	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03	
72	1K	0	-122	0	-144	523	23	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03	
72	1L	0	-122	0	-144	523	23	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03	
72	2	0	1759	0	2397	731	6186	1.54	1.54	1.54	1.54	0.84	0.00	0.35	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)															
73	1A	0	-46	0	-149	129	536	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
73	1B	0	-46	0	-149	129	536	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
73	1C	0	-32	0	-118	105	501	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03	
73	1D	0	-32	0	-118	105	501	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03	
73	1I	0	-52	0	-174	119	580	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
73	1J	0	-52	0	-174	119	580	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
73	1K	0	-26	0	-92	105	450	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03	
73	1L	0	-26	0	-92	105	450	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03	
73	2	0	481	0	1997	2846	2128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.70	0.00	0.16	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)															
74	1A	0	-84	0	-135	41	674	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04	
74	1B	0	-84	0	-135	41	674	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04	
74	1C	0	-68	0	-91	40	679	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04	
74	1D	0	-68	0	-91	40	679	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04	
74	1I	0	-96	0	-174	3	708	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04	
74	1J	0	-96	0	-174	3	708	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04	
74	1K	0	-57	0	-52	1	732	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04	
74	1L	0	-57	0	-52	1	732	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04	
74	2	0	1127	0	2669	1153	1022	1.54	1.54	1.54	1.54	0.94	0.00	0.07	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)															
75	1A	0	-58	0	-164	15	462	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
75	1B	0	-58	0	-164	15	462	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
75	1C	0	-43	0	-121	9	473	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03	
75	1D	0	-43	0	-121	9	473	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03	
75	1I	0	-67	0	-207	22	445	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03	
75	1J	0	-67	0	-207	22	445	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03	
75	1K	0	-34	0	-78	16	484	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03	
75	1L	0	-34	0	-78	16	484	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03	
75	2	0	607	0	2878	379	2062	1.54	1.54	1.54	5.39	1.54	0.30	0.00	0.10
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)															
76	1A	0	-82	0	-177	295	423	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02	
76	1B	0	-82	0	-177	295	423	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02	
76	1C	0	-58	0	-140	270	404	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02	

76 1D	0	-58	0	-140	270	404	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02	
76 1I	0	-86	0	-200	290	467	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03	
76 1J	0	-86	0	-200	290	467	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03	
76 1K	0	-54	0	-117	270	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02	
76 1L	0	-54	0	-117	270	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02	
76 2	0	1194	0	2330	4717	1716	1.54	1.54	1.54	1.54	0.82	0.00	0.27	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
77 1A	0	-127	0	-204	225	253	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01	
77 1B	0	-127	0	-204	225	253	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01	
77 1C	0	-108	0	-167	225	266	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02	
77 1D	0	-108	0	-167	225	266	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02	
77 1I	0	-136	0	-238	235	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01	
77 1J	0	-136	0	-238	235	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01	
77 1K	0	-100	0	-133	233	306	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02	
77 1L	0	-100	0	-133	233	306	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02	
77 2	0	1429	0	2185	1024	365	1.54	1.54	1.54	1.54	0.77	0.00	0.06	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
78 1A	0	-87	0	-212	164	99	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01	
78 1B	0	-87	0	-212	164	99	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01	
78 1C	0	-68	0	-174	150	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01	
78 1D	0	-68	0	-174	150	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01	
78 1I	0	-94	0	-248	169	54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01	
78 1J	0	-94	0	-248	169	54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01	
78 1K	0	-60	0	-138	155	162	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01	
78 1L	0	-60	0	-138	155	162	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01	
78 2	0	1043	0	2353	1793	444	1.54	1.54	1.54	1.54	0.83	0.00	0.10	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
79 1A	0	-38	0	-130	73	571	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03	
79 1B	0	-38	0	-130	73	571	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03	
79 1C	0	-25	0	-98	69	522	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03	
79 1D	0	-25	0	-98	69	522	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03	
79 1I	0	-45	0	-155	65	615	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
79 1J	0	-45	0	-155	65	615	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
79 1K	0	-18	0	-73	65	469	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03	
79 1L	0	-18	0	-73	65	469	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03	
79 2	0	145	0	1654	1372	3513	1.54	1.54	1.54	1.54	0.58	0.00	0.20	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
80 1A	0	-61	0	-207	74	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.00	
80 1B	0	-61	0	-207	74	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.00	
80 1C	0	-46	0	-167	60	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00	
80 1D	0	-46	0	-167	60	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00	
80 1I	0	-70	0	-243	73	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.00	
80 1J	0	-70	0	-243	73	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.00	
80 1K	0	-38	0	-130	63	58	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00	
80 1L	0	-38	0	-130	63	58	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00	
80 2	0	636	0	2470	1425	2095	1.54	1.54	1.54	1.54	0.87	0.00	0.12	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
81 1A	0	-53	0	-198	36	84	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00	
81 1B	0	-53	0	-198	36	84	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00	
81 1C	0	-39	0	-156	34	43	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00	
81 1D	0	-39	0	-156	34	43	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00	
81 1I	0	-62	0	-234	32	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01	
81 1J	0	-62	0	-234	32	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01	
81 1K	0	-30	0	-120	33	6	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00	
81 1L	0	-30	0	-120	33	6	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00	
81 2	0	404	0	2378	721	3307	1.54	1.54	1.54	1.54	0.84	0.00	0.19	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
82 1A	0	-69	0	-156	51	542	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
82 1B	0	-69	0	-156	51	542	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03	
82 1C	0	-54	0	-113	47	552	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03	
82 1D	0	-54	0	-113	47	552	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03	
82 1I	0	-80	0	-198	64	525	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03	
82 1J	0	-80	0	-198	64	525	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03	
82 1K	0	-44	0	-71	57	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03	
82 1L	0	-44	0	-71	57	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03	
82 2	0	805	0	2697	406	1251	1.54	1.54	1.54	1.54	0.95	0.00	0.07	
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
83 1A	0	-32	0	20	13	1028	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06	
83 1B	0	-32	0	20	13	1028	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06	
83 1C	0	-17	0	63	16	955	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05	
83 1D	0	-17	0	63	16	955	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05	
83 1I	0	-45	0	-20	15	1197	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07	
83 1J	0	-45	0	-20	15	1197	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07	
83 1K	0	-5	0	103	17	985	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06	
83 1L	0	-5	0	103	17	985	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06	
83 2	0	825	0	3343	541	8954	1.54	1.54	1.54	5.39	1.54	0.35	0.00	0.42
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
84 1A	0	-33	0	12	30	900	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05	
84 1B	0	-33	0	12	30	900	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05	
84 1C	0	-20	0	55	31	823	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05	
84 1D	0	-20	0	55	31	823	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05	
84 1I	0	-45	0	-31	20	971	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06	
84 1J	0	-45	0	-31	20	971	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06	
84 1K	0	-8	0	98	25	737	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04	
84 1L	0	-8	0	98	25	737	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04	
84 2	0	610	0	3197	72	9223	1.54	1.54	1.54	5.39	1.54	0.33	0.00	0.43
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
85 1A	0	-52	0	-166	3	414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02	
85 1B	0	-52	0	-166	3	414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02	
85 1C	0	-39	0	-120	3	423	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02	
85 1D	0	-39	0	-120	3	423	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02	
85 1I	0	-61	0	-209	4	396	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02	
85 1J	0	-61	0	-209	4	396	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02	

85	1K	0	-29	0	-78	5	438	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
85	1L	0	-29	0	-78	5	438	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
85	2	0	532	0	2954	115	2686	1.54	1.54	5.39	1.54	0.31	0.00	0.13
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
86	1A	0	-34	0	3	29	846	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
86	1B	0	-34	0	3	29	846	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
86	1C	0	-22	0	46	30	766	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
86	1D	0	-22	0	46	30	766	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
86	1I	0	-44	0	-41	23	922	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
86	1J	0	-44	0	-41	23	922	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
86	1K	0	-11	0	89	25	676	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
86	1L	0	-11	0	89	25	676	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
86	2	0	474	0	3194	190	8714	1.54	1.54	5.39	1.54	0.33	0.00	0.41
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
87	1A	0	-34	0	-3	16	820	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
87	1B	0	-34	0	-3	16	820	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
87	1C	0	-23	0	40	15	738	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
87	1D	0	-23	0	40	15	738	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
87	1I	0	-44	0	-46	15	896	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
87	1J	0	-44	0	-46	15	896	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
87	1K	0	-13	0	83	12	650	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
87	1L	0	-13	0	83	12	650	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
87	2	0	512	0	3366	267	8389	1.54	1.54	5.39	1.54	0.35	0.00	0.39
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
88	1A	0	-38	0	-113	53	632	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
88	1B	0	-38	0	-113	53	632	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
88	1C	0	-24	0	-81	56	575	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
88	1D	0	-24	0	-81	56	575	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
88	1I	0	-46	0	-136	36	705	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
88	1J	0	-46	0	-136	36	705	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
88	1K	0	-16	0	-57	40	550	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
88	1L	0	-16	0	-57	40	550	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
88	2	0	182	0	1473	749	3892	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	0.22
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
89	1A	0	-51	0	-188	25	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
89	1B	0	-51	0	-188	25	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
89	1C	0	-37	0	-145	29	101	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
89	1D	0	-37	0	-145	29	101	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
89	1I	0	-61	0	-223	22	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
89	1J	0	-61	0	-223	22	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
89	1K	0	-27	0	-111	29	84	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
89	1L	0	-27	0	-111	29	84	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
89	2	0	342	0	2182	530	3864	1.54	1.54	1.54	1.54	0.77	0.00	0.22
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
90	1A	0	-50	0	-165	2	363	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
90	1B	0	-50	0	-165	2	363	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
90	1C	0	-37	0	-117	6	372	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
90	1D	0	-37	0	-117	6	372	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
90	1I	0	-60	0	-206	1	319	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
90	1J	0	-60	0	-206	1	319	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
90	1K	0	-27	0	-76	9	365	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
90	1L	0	-27	0	-76	9	365	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
90	2	0	539	0	2890	311	3009	1.54	1.54	5.39	1.54	0.30	0.00	0.14
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
91	1A	0	-34	0	-41	2	800	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
91	1B	0	-34	0	-41	2	800	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
91	1C	0	-23	0	3	2	718	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
91	1D	0	-23	0	3	2	718	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
91	1I	0	-44	0	-82	1	856	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
91	1J	0	-44	0	-82	1	856	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
91	1K	0	-14	0	44	7	622	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
91	1L	0	-14	0	44	7	622	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
91	2	0	587	0	3474	156	8295	1.54	1.54	5.39	1.54	0.36	0.00	0.39
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
92	1A	0	-162	0	-201	615	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
92	1B	0	-162	0	-201	615	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
92	1C	0	-136	0	-165	606	153	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
92	1D	0	-136	0	-165	606	153	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
92	1I	0	-165	0	-218	614	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
92	1J	0	-165	0	-218	614	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
92	1K	0	-132	0	-148	602	180	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
92	1L	0	-132	0	-148	602	180	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
92	2	0	1267	0	211	305	3540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	0.20
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
93	1A	0	-36	0	-131	162	302	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
93	1B	0	-36	0	-131	162	302	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
93	1C	0	-24	0	-105	132	317	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
93	1D	0	-24	0	-105	132	317	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
93	1I	0	-41	0	-151	156	289	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
93	1J	0	-41	0	-151	156	289	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
93	1K	0	-18	0	-84	136	341	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
93	1L	0	-18	0	-84	136	341	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
93	2	0	-136	0	158	2158	5428	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.31
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
94	1A	0	-155	0	-192	645	170	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
94	1B	0	-155	0	-192	645	170	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
94	1C	0	-131	0	-158	637	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
94	1D	0	-131	0	-158	637	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
94	1I	0	-157	0	-209	684	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
94	1J	0	-157	0	-209	684	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
94	1K	0	-129	0	-142	676	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
94	1L	0	-129	0	-142	676	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
94	2	0	1720	0	1722	576	11946	1.54	1.54	1.54	1.54	0.61	0.00	0.68

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
95 1A	0	-31	0	-124	213	320	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
95 1B	0	-31	0	-124	213	320	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
95 1C	0	-18	0	-99	183	331	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
95 1D	0	-18	0	-99	183	331	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
95 1I	0	-36	0	-143	269	307	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
95 1J	0	-36	0	-143	269	307	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
95 1K	0	-14	0	-79	250	343	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
95 1L	0	-14	0	-79	250	343	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
95 2	0	320	0	1388	2987	5407	1.54	1.54	1.54	1.54	0.49	0.00	0.31
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
96 1A	0	-75	0	-166	362	307	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
96 1B	0	-75	0	-166	362	307	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
96 1C	0	-52	0	-133	331	319	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
96 1D	0	-52	0	-133	331	319	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
96 1I	0	-78	0	-185	359	297	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
96 1J	0	-78	0	-185	359	297	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
96 1K	0	-49	0	-113	331	344	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
96 1L	0	-49	0	-113	331	344	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
96 2	0	675	0	147	3761	4923	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	0.28
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
97 1A	0	-28	0	-104	90	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
97 1B	0	-28	0	-104	90	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
97 1C	0	-18	0	-80	85	291	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
97 1D	0	-18	0	-80	85	291	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
97 1I	0	-35	0	-124	88	257	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
97 1J	0	-35	0	-124	88	257	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
97 1K	0	-12	0	-61	86	315	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
97 1L	0	-12	0	-61	86	315	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
97 2	0	-457	0	-225	590	4735	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.27
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
98 1A	0	-70	0	-158	405	331	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
98 1B	0	-70	0	-158	405	331	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
98 1C	0	-47	0	-126	374	339	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
98 1D	0	-47	0	-126	374	339	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
98 1I	0	-72	0	-177	453	319	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
98 1J	0	-72	0	-177	453	319	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
98 1K	0	-45	0	-108	429	348	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
98 1L	0	-45	0	-108	429	348	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
98 2	0	1051	0	1639	4961	8303	1.54	1.54	1.54	1.54	0.58	0.00	0.47
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
99 1A	0	-24	0	-98	146	284	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
99 1B	0	-24	0	-98	146	284	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
99 1C	0	-14	0	-75	141	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
99 1D	0	-14	0	-75	141	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
99 1I	0	-30	0	-116	215	271	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
99 1J	0	-30	0	-116	215	271	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
99 1K	0	-7	0	-56	213	314	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
99 1L	0	-7	0	-56	213	314	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
99 2	0	-153	0	1161	1296	4359	1.54	1.54	1.54	1.54	0.41	0.00	0.25
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
100 1A	0	-28	0	-81	69	261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
100 1B	0	-28	0	-81	69	261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
100 1C	0	-18	0	-59	72	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
100 1D	0	-18	0	-59	72	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
100 1I	0	-35	0	-99	58	236	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
100 1J	0	-35	0	-99	58	236	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
100 1K	0	-11	0	-41	59	298	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
100 1L	0	-11	0	-41	59	298	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
100 2	0	-509	0	-321	150	3844	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	0.22
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
101 1A	0	-24	0	-75	127	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
101 1B	0	-24	0	-75	127	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
101 1C	0	-13	0	-54	130	290	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
101 1D	0	-13	0	-54	130	290	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
101 1I	0	-31	0	-92	198	245	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
101 1J	0	-31	0	-92	198	245	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
101 1K	0	-6	0	-37	200	295	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
101 1L	0	-6	0	-37	200	295	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
101 2	0	-227	0	1001	518	3807	1.54	1.54	1.54	1.54	0.35	0.00	0.22
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
102 1A	0	-40	0	21	67	1052	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
102 1B	0	-40	0	21	67	1052	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
102 1C	0	-22	0	67	70	980	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
102 1D	0	-22	0	67	70	980	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
102 1I	0	-52	0	-18	112	1162	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
102 1J	0	-52	0	-18	112	1162	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
102 1K	0	-10	0	107	115	952	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
102 1L	0	-10	0	107	115	952	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
102 2	0	-1252	0	-7615	2383	14799	1.54	1.54	1.54	5.39	0.80	0.00	0.70
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
103 1A	0	-42	0	6	23	871	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
103 1B	0	-42	0	6	23	871	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
103 1C	0	-28	0	51	24	792	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
103 1D	0	-28	0	51	24	792	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
103 1I	0	-51	0	-37	18	951	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
103 1J	0	-51	0	-37	18	951	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
103 1K	0	-18	0	94	22	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
103 1L	0	-18	0	94	22	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
103 2	0	-1222	0	-8174	309	15307	1.54	1.54	1.54	5.39	0.86	0.00	0.72
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													

104 1A	0	-136	0	-220	233	243	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
104 1B	0	-136	0	-220	233	243	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
104 1C	0	-114	0	-178	231	256	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
104 1D	0	-114	0	-178	231	256	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
104 1I	0	-145	0	-254	241	209	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
104 1J	0	-145	0	-254	241	209	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
104 1K	0	-105	0	-144	235	295	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
104 1L	0	-105	0	-144	235	295	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
104 2	0	-504	0	-3944	32	12190	1.54	1.54	1.54	5.39	0.41	0.00	0.57
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
105 1A	0	-67	0	-218	86	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.00
105 1B	0	-67	0	-218	86	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.00
105 1C	0	-53	0	-178	72	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
105 1D	0	-53	0	-178	72	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
105 1I	0	-76	0	-256	80	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.00
105 1J	0	-76	0	-256	80	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.00
105 1K	0	-45	0	-140	68	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
105 1L	0	-45	0	-140	68	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
105 2	0	-799	0	-3759	401	12161	1.54	1.54	1.54	5.39	0.39	0.00	0.57
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
106 1A	0	-42	0	14	24	930	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
106 1B	0	-42	0	14	24	930	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
106 1C	0	-26	0	60	25	852	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
106 1D	0	-26	0	60	25	852	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
106 1I	0	-53	0	-27	14	1002	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
106 1J	0	-53	0	-27	14	1002	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
106 1K	0	-15	0	102	20	767	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
106 1L	0	-15	0	102	20	767	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
106 2	0	-1232	0	-8100	1252	15069	1.54	1.54	1.54	5.39	0.85	0.00	0.71
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
107 1A	0	-94	0	-150	77	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
107 1B	0	-94	0	-150	77	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
107 1C	0	-74	0	-102	75	660	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
107 1D	0	-74	0	-102	75	660	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
107 1I	0	-104	0	-188	92	646	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
107 1J	0	-104	0	-188	92	646	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
107 1K	0	-63	0	-64	88	663	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
107 1L	0	-63	0	-64	88	663	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
107 2	0	-968	0	-5820	1312	10186	1.54	1.54	1.54	5.39	0.61	0.00	0.48
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
108 1A	0	-78	0	-169	62	548	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
108 1B	0	-78	0	-169	62	548	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
108 1C	0	-60	0	-123	57	557	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
108 1D	0	-60	0	-123	57	557	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
108 1I	0	-88	0	-210	72	537	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
108 1J	0	-88	0	-210	72	537	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
108 1K	0	-51	0	-82	61	565	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
108 1L	0	-51	0	-82	61	565	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
108 2	0	-928	0	-5967	1147	11084	1.54	1.54	1.54	5.39	0.63	0.00	0.52
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
109 1A	0	-42	0	1	11	841	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
109 1B	0	-42	0	1	11	841	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
109 1C	0	-28	0	45	10	760	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
109 1D	0	-28	0	45	10	760	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
109 1I	0	-50	0	-42	12	920	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
109 1J	0	-50	0	-42	12	920	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
109 1K	0	-20	0	88	10	672	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
109 1L	0	-20	0	88	10	672	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
109 2	0	-1316	0	-7995	1752	14870	1.54	1.54	1.54	5.39	0.84	0.00	0.70
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
110 1A	0	-65	0	-176	29	470	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
110 1B	0	-65	0	-176	29	470	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
110 1C	0	-50	0	-131	23	479	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
110 1D	0	-50	0	-131	23	479	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
110 1I	0	-74	0	-219	30	457	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
110 1J	0	-74	0	-219	30	457	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
110 1K	0	-41	0	-88	22	490	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
110 1L	0	-41	0	-88	22	490	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
110 2	0	-1059	0	-5948	128	11031	1.54	1.54	1.54	5.39	0.62	0.00	0.52
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
111 1A	0	-59	0	-177	15	423	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
111 1B	0	-59	0	-177	15	423	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
111 1C	0	-45	0	-130	15	429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
111 1D	0	-45	0	-130	15	429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
111 1I	0	-68	0	-219	10	407	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
111 1J	0	-68	0	-219	10	407	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
111 1K	0	-36	0	-88	11	444	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
111 1L	0	-36	0	-88	11	444	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
111 2	0	-1056	0	-5686	1543	10597	1.54	1.54	1.54	5.39	0.60	0.00	0.50
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
112 1A	0	-94	0	-225	176	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
112 1B	0	-94	0	-225	176	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
112 1C	0	-75	0	-186	162	107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
112 1D	0	-75	0	-186	162	107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
112 1I	0	-102	0	-262	178	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.01
112 1J	0	-102	0	-262	178	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.01
112 1K	0	-67	0	-149	159	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
112 1L	0	-67	0	-149	159	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
112 2	0	-443	0	-3773	1358	12754	1.54	1.54	1.54	5.39	0.40	0.00	0.60
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
113 1A	0	-159	0	-216	534	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
113 1B	0	-159	0	-216	534	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
113 1C	0	-132	0	-176	528	89	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03

113 1D	0	-132	0	-176	528	89	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
113 1I	0	-165	0	-240	535	138	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.03
113 1J	0	-165	0	-240	535	138	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.03
113 1K	0	-127	0	-153	525	38	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
113 1L	0	-127	0	-153	525	38	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
113 2	0	673	0	-1526	305	15606	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	0.89
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
114 1A	0	-88	0	-187	302	444	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
114 1B	0	-88	0	-187	302	444	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
114 1C	0	-65	0	-151	276	424	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
114 1D	0	-65	0	-151	276	424	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
114 1I	0	-93	0	-213	298	483	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
114 1J	0	-93	0	-213	298	483	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
114 1K	0	-60	0	-125	271	371	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
114 1L	0	-60	0	-125	271	371	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
114 2	0	182	0	-1325	2818	13688	1.54	1.54	1.54	1.54	0.47	0.00	0.78
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
115 1A	0	-59	0	-207	47	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.00
115 1B	0	-59	0	-207	47	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.00
115 1C	0	-46	0	-166	45	47	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
115 1D	0	-46	0	-166	45	47	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
115 1I	0	-68	0	-245	38	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
115 1J	0	-68	0	-245	38	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
115 1K	0	-36	0	-129	38	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
115 1L	0	-36	0	-129	38	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
115 2	0	-924	0	-3608	866	11319	1.54	1.54	1.54	5.39	0.38	0.00	0.53
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
116 1A	0	-51	0	-158	133	551	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
116 1B	0	-51	0	-158	133	551	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
116 1C	0	-38	0	-128	108	516	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
116 1D	0	-38	0	-128	108	516	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
116 1I	0	-58	0	-186	124	594	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
116 1J	0	-58	0	-186	124	594	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
116 1K	0	-31	0	-100	106	464	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
116 1L	0	-31	0	-100	106	464	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
116 2	0	-450	0	-1477	1282	11395	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	0.65
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
117 1A	0	-42	0	-138	76	582	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
117 1B	0	-42	0	-138	76	582	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
117 1C	0	-32	0	-107	72	534	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
117 1D	0	-32	0	-107	72	534	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
117 1I	0	-51	0	-165	68	627	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
117 1J	0	-51	0	-165	68	627	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
117 1K	0	-23	0	-80	67	482	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
117 1L	0	-23	0	-80	67	482	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
117 2	0	-684	0	-1480	194	10358	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	0.59
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
118 1A	0	-42	0	-47	2	815	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
118 1B	0	-42	0	-47	2	815	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
118 1C	0	-29	0	-3	6	734	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
118 1D	0	-29	0	-3	6	734	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
118 1I	0	-50	0	-88	1	877	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
118 1J	0	-50	0	-88	1	877	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
118 1K	0	-20	0	38	8	641	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
118 1L	0	-20	0	38	8	641	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
118 2	0	-1333	0	-7501	2680	13766	1.54	1.54	1.54	5.39	0.79	0.00	0.65
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
119 1A	0	-57	0	-174	10	371	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
119 1B	0	-57	0	-174	10	371	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
119 1C	0	-43	0	-126	14	377	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
119 1D	0	-43	0	-126	14	377	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
119 1I	0	-66	0	-215	6	332	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
119 1J	0	-66	0	-215	6	332	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
119 1K	0	-33	0	-85	13	372	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
119 1L	0	-33	0	-85	13	372	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
119 2	0	-1014	0	-5316	2494	9948	1.54	1.54	1.54	5.39	0.56	0.00	0.47
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
120 1A	0	-57	0	-197	33	146	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
120 1B	0	-57	0	-197	33	146	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
120 1C	0	-43	0	-155	37	101	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
120 1D	0	-43	0	-155	37	101	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
120 1I	0	-67	0	-233	28	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
120 1J	0	-67	0	-233	28	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
120 1K	0	-33	0	-119	34	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
120 1L	0	-33	0	-119	34	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.00
120 2	0	-876	0	-3344	1670	10470	1.54	1.54	1.54	5.39	0.35	0.00	0.49
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
121 1A	0	-42	0	-120	56	637	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
121 1B	0	-42	0	-120	56	637	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
121 1C	0	-30	0	-89	60	580	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
121 1D	0	-30	0	-89	60	580	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
121 1I	0	-51	0	-145	39	712	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
121 1J	0	-51	0	-145	39	712	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
121 1K	0	-21	0	-64	43	558	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
121 1L	0	-21	0	-64	43	558	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
121 2	0	-692	0	-1386	937	9637	1.54	1.54	1.54	1.54	0.49	0.00	0.55
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
122 1A	0	-35	0	-34	162	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
122 1B	0	-35	0	-34	162	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
122 1C	0	-21	0	-26	174	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
122 1D	0	-21	0	-26	174	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
122 1I	0	-40	0	-34	163	176	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
122 1J	0	-40	0	-34	163	176	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01

122	1K	0	-15	0	-27	185	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
122	1L	0	-15	0	-27	185	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
122	2	0	-526	0	-806	4004	6769	1.54	1.54	1.54	1.54	0.28	0.00	0.38
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
123	1A	0	-40	0	49	14	353	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
123	1B	0	-40	0	49	14	353	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
123	1C	0	-34	0	67	17	397	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
123	1D	0	-34	0	67	17	397	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
123	1I	0	-45	0	40	11	296	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
123	1J	0	-45	0	40	11	296	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
123	1K	0	-30	0	76	2	442	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
123	1L	0	-30	0	76	2	442	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
123	2	0	905	0	1079	352	14685	1.54	1.54	1.54	1.54	0.38	0.00	0.83
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
124	1A	0	-47	0	44	62	256	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
124	1B	0	-47	0	44	62	256	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
124	1C	0	-41	0	60	49	288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
124	1D	0	-41	0	60	49	288	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
124	1I	0	-52	0	37	53	218	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
124	1J	0	-52	0	37	53	218	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
124	1K	0	-37	0	66	33	320	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
124	1L	0	-37	0	66	33	320	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
124	2	0	-1025	0	-931	429	11290	1.54	1.54	1.54	1.54	0.36	0.00	0.64
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
125	1A	0	-49	0	26	158	88	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
125	1B	0	-49	0	26	158	88	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
125	1C	0	-38	0	36	134	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
125	1D	0	-38	0	36	134	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
125	1I	0	-53	0	24	162	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
125	1J	0	-53	0	24	162	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
125	1K	0	-34	0	38	119	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
125	1L	0	-34	0	38	119	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
125	2	0	-997	0	-1068	1253	8564	1.54	1.54	1.54	1.54	0.38	0.00	0.49
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
126	1A	0	-33	0	40	23	362	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
126	1B	0	-33	0	40	23	362	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
126	1C	0	-28	0	56	27	449	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
126	1D	0	-28	0	56	27	449	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
126	1I	0	-35	0	31	24	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
126	1J	0	-35	0	31	24	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
126	1K	0	-26	0	65	33	546	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
126	1L	0	-26	0	65	33	546	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
126	2	0	567	0	788	709	23466	1.54	1.54	9.24	1.54	0.20	0.00	0.92
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
127	1A	0	-34	0	43	16	360	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
127	1B	0	-34	0	43	16	360	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
127	1C	0	-29	0	60	18	434	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
127	1D	0	-29	0	60	18	434	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
127	1I	0	-36	0	34	20	267	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
127	1J	0	-36	0	34	20	267	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
127	1K	0	-26	0	69	22	504	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
127	1L	0	-26	0	69	22	504	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
127	2	0	696	0	907	935	21053	1.54	1.54	5.39	1.54	0.25	0.00	0.99
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
128	1A	0	-35	0	46	7	374	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
128	1B	0	-35	0	46	7	374	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
128	1C	0	-30	0	65	6	434	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
128	1D	0	-30	0	65	6	434	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
128	1I	0	-39	0	37	21	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
128	1J	0	-39	0	37	21	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
128	1K	0	-25	0	74	15	494	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
128	1L	0	-25	0	74	15	494	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
128	2	0	832	0	1032	842	18266	1.54	1.54	5.39	1.54	0.29	0.00	0.86
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
129	1A	0	-9	0	26	31	509	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
129	1B	0	-9	0	26	31	509	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
129	1C	0	2	0	46	34	593	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
129	1D	0	2	0	46	34	593	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
129	1I	0	-15	0	12	30	330	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
129	1J	0	-15	0	12	30	330	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
129	1K	0	8	0	60	36	589	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
129	1L	0	8	0	60	36	589	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
129	2	0	-300	0	626	494	25581	1.54	1.54	13.08	1.54	0.11	0.00	0.90
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 3 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
130	1A	0	-27	0	35	22	424	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
130	1B	0	-27	0	35	22	424	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
130	1C	0	-19	0	50	21	524	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
130	1D	0	-19	0	50	21	524	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
130	1I	0	-30	0	25	20	323	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
130	1J	0	-30	0	25	20	323	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
130	1K	0	-16	0	60	20	639	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
130	1L	0	-16	0	60	20	639	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
130	2	0	165	0	451	178	28291	1.54	1.54	13.08	1.54	0.06	0.00	0.99
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 3 d 14/10 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
131	1A	0	-20	0	32	29	507	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
131	1B	0	-20	0	32	29	507	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
131	1C	0	-11	0	49	30	603	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
131	1D	0	-11	0	49	30	603	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
131	1I	0	-24	0	20	24	415	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
131	1J	0	-24	0	20	24	415	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
131	1K	0	-7	0	61	28	712	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
131	1L	0	-7	0	61	28	712	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
131	2	0	192	0	496	108	27782	1.54	1.54	13.08	1.54	0.07	0.00	0.97

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 3 d 14/10			Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
132 1A	0	-31	0	35	10	379	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
132 1B	0	-31	0	35	10	379	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
132 1C	0	-24	0	51	9	477	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
132 1D	0	-24	0	51	9	477	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
132 1I	0	-34	0	26	11	279	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
132 1J	0	-34	0	26	11	279	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
132 1K	0	-22	0	61	8	591	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
132 1L	0	-22	0	61	8	591	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
132 2	0	354	0	619	92	27381	1.54	1.54	13.08	1.54	0.12	0.00	0.96
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 3 d 14/10			Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
133 1A	0	-34	0	37	9	368	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
133 1B	0	-34	0	37	9	368	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
133 1C	0	-28	0	53	12	462	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
133 1D	0	-28	0	53	12	462	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
133 1I	0	-36	0	27	7	278	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
133 1J	0	-36	0	27	7	278	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
133 1K	0	-26	0	63	15	575	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
133 1L	0	-26	0	63	15	575	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
133 2	0	470	0	707	299	25498	1.54	1.54	13.08	1.54	0.17	0.00	0.89
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 3 d 14/10			Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
134 1A	0	-102	0	-68	402	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
134 1B	0	-102	0	-68	402	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
134 1C	0	-85	0	-44	391	43	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
134 1D	0	-85	0	-44	391	43	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
134 1I	0	-118	0	-84	397	21	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
134 1J	0	-118	0	-84	397	21	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
134 1K	0	-69	0	-28	367	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
134 1L	0	-69	0	-28	367	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
134 2	0	-2358	0	-1447	6039	8319	1.54	1.54	1.54	1.54	0.83	0.00	0.47
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --			Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
135 1A	0	41	0	71	69	579	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
135 1B	0	41	0	71	69	579	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
135 1C	0	54	0	96	64	621	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
135 1D	0	54	0	96	64	621	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
135 1I	0	30	0	58	69	523	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
135 1J	0	30	0	58	69	523	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
135 1K	0	65	0	109	55	665	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
135 1L	0	65	0	109	55	665	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
135 2	0	-1114	0	1597	70	10808	1.54	1.54	1.54	1.54	0.56	0.00	0.61
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --			Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
136 1A	0	-77	0	63	197	356	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
136 1B	0	-77	0	63	197	356	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
136 1C	0	-63	0	86	184	383	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
136 1D	0	-63	0	86	184	383	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
136 1I	0	-92	0	52	207	335	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
136 1J	0	-92	0	52	207	335	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
136 1K	0	-48	0	97	167	424	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
136 1L	0	-48	0	97	167	424	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
136 2	0	-1839	0	1420	3267	6718	1.54	1.54	1.54	1.54	0.65	0.00	0.38
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --			Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
137 1A	0	27	0	59	4	659	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
137 1B	0	27	0	59	4	659	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
137 1C	0	40	0	87	2	710	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
137 1D	0	40	0	87	2	710	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
137 1I	0	18	0	45	2	584	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
137 1J	0	18	0	45	2	584	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
137 1K	0	49	0	101	2	759	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
137 1L	0	49	0	101	2	759	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
137 2	0	710	0	1282	1408	16736	1.54	1.54	1.54	1.54	0.45	0.00	0.95
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --			Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
138 1A	0	9	0	42	23	649	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
138 1B	0	9	0	42	23	649	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
138 1C	0	21	0	67	26	714	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
138 1D	0	21	0	67	26	714	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
138 1I	0	1	0	27	29	560	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
138 1J	0	1	0	27	29	560	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
138 1K	0	29	0	82	31	774	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
138 1L	0	29	0	82	31	774	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
138 2	0	-465	0	881	1327	21885	1.54	1.54	9.24	1.54	0.16	0.00	0.86
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 14/10			Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
139 1A	0	-74	0	-75	519	475	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
139 1B	0	-74	0	-75	519	475	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
139 1C	0	-57	0	-55	521	484	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
139 1D	0	-57	0	-55	521	484	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
139 1I	0	-87	0	-91	555	434	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
139 1J	0	-87	0	-91	555	434	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
139 1K	0	-43	0	-40	558	453	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
139 1L	0	-43	0	-40	558	453	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
139 2	0	-1489	0	-1539	11994	12225	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	0.69
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --			Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
140 1A	0	-86	0	-89	115	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
140 1B	0	-86	0	-89	115	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
140 1C	0	-64	0	-63	113	161	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
140 1D	0	-64	0	-63	113	161	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
140 1I	0	-99	0	-104	104	220	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
140 1J	0	-99	0	-104	104	220	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
140 1K	0	-51	0	-48	87	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
140 1L	0	-51	0	-48	87	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
140 2	0	-2158	0	-2482	3039	683	1.54	1.54	1.54	1.54	0.87	0.00	0.17
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --			Ayyup= --		(e arm. base nelle due direz.)				

141	1A	0	-92	0	77	26	896	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
141	1B	0	-92	0	77	26	896	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
141	1C	0	-71	0	116	30	869	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
141	1D	0	-71	0	116	30	869	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
141	1I	0	-104	0	50	1	946	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
141	1J	0	-104	0	50	1	946	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
141	1K	0	-59	0	143	17	834	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
141	1L	0	-59	0	143	17	834	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
141	2	0	-1913	0	-4722	5210	14946	1.54	1.54	1.54	5.39	0.67	0.00	0.70
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
142	1A	0	85	0	-83	883	86	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
142	1B	0	85	0	-83	883	86	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
142	1C	0	113	0	-67	875	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
142	1D	0	113	0	-67	875	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
142	1I	0	73	0	-91	881	126	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
142	1J	0	73	0	-91	881	126	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
142	1K	0	125	0	-59	906	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
142	1L	0	125	0	-59	906	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
142	2	0	-3078	0	-1535	14467	2758	1.54	1.54	1.54	5.39	0.54	0.00	0.68
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
143	1A	0	-191	0	-186	319	309	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
143	1B	0	-191	0	-186	319	309	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
143	1C	0	-162	0	-152	316	318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
143	1D	0	-162	0	-152	316	318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
143	1I	0	-194	0	-207	359	298	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
143	1J	0	-194	0	-207	359	298	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
143	1K	0	-159	0	-132	327	340	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
143	1L	0	-159	0	-132	327	340	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
143	2	0	-2413	0	-2955	386	2796	1.54	1.54	1.54	5.39	0.85	0.00	0.13
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
144	1A	0	-102	0	72	83	535	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
144	1B	0	-102	0	72	83	535	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
144	1C	0	-84	0	105	77	525	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
144	1D	0	-84	0	105	77	525	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
144	1I	0	-111	0	51	80	553	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
144	1J	0	-111	0	51	80	553	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
144	1K	0	-74	0	126	49	493	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
144	1L	0	-74	0	126	49	493	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
144	2	0	-2201	0	-3402	3501	10950	1.54	1.54	1.54	5.39	0.77	0.00	0.52
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
145	1A	0	75	0	-98	525	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
145	1B	0	75	0	-98	525	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
145	1C	0	103	0	-80	522	131	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
145	1D	0	103	0	-80	522	131	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
145	1I	0	60	0	-110	530	204	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
145	1J	0	60	0	-110	530	204	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
145	1K	0	117	0	-68	549	167	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
145	1L	0	117	0	-68	549	167	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
145	2	0	-2403	0	-2120	12024	620	1.54	1.54	1.54	5.39	0.85	0.00	0.68
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
146	1A	0	-135	0	-133	287	271	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
146	1B	0	-135	0	-133	287	271	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
146	1C	0	-114	0	-108	290	279	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
146	1D	0	-114	0	-108	290	279	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
146	1I	0	-140	0	-153	298	266	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
146	1J	0	-140	0	-153	298	266	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
146	1K	0	-108	0	-88	333	280	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
146	1L	0	-108	0	-88	333	280	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
146	2	0	-2271	0	-2778	4015	784	1.54	1.54	1.54	5.39	0.98	0.00	0.23
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
147	1A	0	-75	0	64	0	1038	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
147	1B	0	-75	0	64	0	1038	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
147	1C	0	-52	0	107	5	995	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
147	1D	0	-52	0	107	5	995	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
147	1I	0	-87	0	32	26	1102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
147	1J	0	-87	0	32	26	1102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
147	1K	0	-40	0	139	18	956	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
147	1L	0	-40	0	139	18	956	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
147	2	0	-1609	0	-5893	4485	15684	1.54	1.54	1.54	5.39	0.62	0.00	0.74
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
148	1A	0	-153	0	-143	169	558	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
148	1B	0	-153	0	-143	169	558	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
148	1C	0	-127	0	-109	163	560	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
148	1D	0	-127	0	-109	163	560	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
148	1I	0	-160	0	-169	212	565	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
148	1J	0	-160	0	-169	212	565	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
148	1K	0	-119	0	-83	180	569	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
148	1L	0	-119	0	-83	180	569	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
148	2	0	-1873	0	-3596	3566	1271	1.54	1.54	1.54	5.39	0.66	0.00	0.20
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
149	1A	0	-141	0	-140	73	705	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
149	1B	0	-141	0	-140	73	705	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
149	1C	0	-114	0	-97	86	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
149	1D	0	-114	0	-97	86	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
149	1I	0	-149	0	-170	113	712	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
149	1J	0	-149	0	-170	113	712	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
149	1K	0	-105	0	-67	99	714	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
149	1L	0	-105	0	-67	99	714	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
149	2	0	-1588	0	-4552	2173	4425	1.54	1.54	1.54	5.39	0.56	0.00	0.21
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)														
150	1A	0	-144	0	-148	567	146	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
150	1B	0	-144	0	-148	567	146	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
150	1C	0	-121	0	-123	568	150	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03

150 1D	0	-121	0	-123	568	150	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
150 1I	0	-145	0	-162	575	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
150 1J	0	-145	0	-162	575	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
150 1K	0	-120	0	-108	614	165	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
150 1L	0	-120	0	-108	614	165	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
150 2	0	-2564	0	-2014	2017	561	1.54	1.54	1.54	1.54	0.90	0.00	0.11
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
151 1A	0	80	0	-60	1041	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
151 1B	0	80	0	-60	1041	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
151 1C	0	105	0	-49	1024	44	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
151 1D	0	105	0	-49	1024	44	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
151 1I	0	73	0	-65	1028	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
151 1J	0	73	0	-65	1028	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
151 1K	0	111	0	-44	1048	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
151 1L	0	111	0	-44	1048	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
151 2	0	-3688	0	-1025	13790	2406	1.54	5.39	1.54	1.54	0.39	0.00	0.65
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
152 1A	0	-139	0	-137	723	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
152 1B	0	-139	0	-137	723	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
152 1C	0	-113	0	-117	718	72	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
152 1D	0	-113	0	-117	718	72	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
152 1I	0	-134	0	-145	718	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
152 1J	0	-134	0	-145	718	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
152 1K	0	-118	0	-108	746	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
152 1L	0	-118	0	-108	746	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
152 2	0	-3368	0	-1832	867	358	1.54	5.39	1.54	1.54	0.64	0.00	0.04
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
153 1A	0	-191	0	-200	126	387	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
153 1B	0	-191	0	-200	126	387	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
153 1C	0	-162	0	-159	142	401	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
153 1D	0	-162	0	-159	142	401	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
153 1I	0	-196	0	-226	161	370	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
153 1J	0	-196	0	-226	161	370	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
153 1K	0	-157	0	-134	147	427	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
153 1L	0	-157	0	-134	147	427	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
153 2	0	-1954	0	-3603	1319	6394	1.54	1.54	1.54	5.39	0.69	0.00	0.30
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
154 1A	0	-208	0	-188	403	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
154 1B	0	-208	0	-188	403	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
154 1C	0	-179	0	-161	403	157	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
154 1D	0	-179	0	-161	403	157	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
154 1I	0	-206	0	-202	427	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
154 1J	0	-206	0	-202	427	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
154 1K	0	-181	0	-147	401	185	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
154 1L	0	-181	0	-147	401	185	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
154 2	0	-2814	0	-2259	2689	3554	1.54	1.54	1.54	1.54	0.99	0.00	0.20
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
155 1A	0	-223	0	-213	147	162	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
155 1B	0	-223	0	-213	147	162	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
155 1C	0	-194	0	-181	158	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
155 1D	0	-194	0	-181	158	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
155 1I	0	-224	0	-232	170	131	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
155 1J	0	-224	0	-232	170	131	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
155 1K	0	-193	0	-162	154	227	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
155 1L	0	-193	0	-162	154	227	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
155 2	0	-1980	0	-2326	4580	6914	1.54	1.54	1.54	1.54	0.82	0.00	0.39
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
156 1A	0	-52	0	40	61	1118	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
156 1B	0	-52	0	40	61	1118	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
156 1C	0	-31	0	84	70	1059	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
156 1D	0	-31	0	84	70	1059	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
156 1I	0	-65	0	4	125	1230	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
156 1J	0	-65	0	4	125	1230	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
156 1K	0	-19	0	121	124	1051	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
156 1L	0	-19	0	121	124	1051	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
156 2	0	-1373	0	-6841	3257	15198	1.54	1.54	1.54	5.39	0.72	0.00	0.72
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
157 1A	0	-110	0	-131	13	828	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
157 1B	0	-110	0	-131	13	828	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
157 1C	0	-88	0	-84	0	824	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
157 1D	0	-88	0	-84	0	824	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
157 1I	0	-121	0	-166	1	892	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
157 1J	0	-121	0	-166	1	892	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
157 1K	0	-78	0	-49	5	899	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
157 1L	0	-78	0	-49	5	899	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
157 2	0	-1280	0	-5371	1076	7775	1.54	1.54	1.54	5.39	0.56	0.00	0.37
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
158 1A	0	-159	0	-196	50	444	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
158 1B	0	-159	0	-196	50	444	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
158 1C	0	-138	0	-153	38	458	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
158 1D	0	-138	0	-153	38	458	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
158 1I	0	-168	0	-226	38	451	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
158 1J	0	-168	0	-226	38	451	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
158 1K	0	-129	0	-123	43	525	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
158 1L	0	-129	0	-123	43	525	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
158 2	0	-1174	0	-3942	2420	9926	1.54	1.54	1.54	5.39	0.41	0.00	0.47
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)													
159 1A	0	-208	0	-219	71	221	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
159 1B	0	-208	0	-219	71	221	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
159 1C	0	-180	0	-181	66	245	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
159 1D	0	-180	0	-181	66	245	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
159 1I	0	-212	0	-239	60	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
159 1J	0	-212	0	-239	60	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01

159	1K	0	-176	0	-160	70	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
159	1L	0	-176	0	-160	70	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
159	2	0	-675	0	-1998	7564	12403	1.54	1.54	1.54	1.54	0.70	0.00	0.70
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
160	1A	0	-63	0	-104	74	488	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
160	1B	0	-63	0	-104	74	488	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
160	1C	0	-49	0	-87	64	465	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
160	1D	0	-49	0	-87	64	465	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
160	1I	0	-68	0	-118	116	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
160	1J	0	-68	0	-118	116	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
160	1K	0	-44	0	-73	84	506	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
160	1L	0	-44	0	-73	84	506	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
160	2	0	-1195	0	-2278	6104	7686	1.54	1.54	1.54	1.54	0.80	0.00	0.44
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
161	1A	0	73	0	53	600	141	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
161	1B	0	73	0	53	600	141	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
161	1C	0	94	0	60	622	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
161	1D	0	94	0	60	622	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
161	1I	0	66	0	50	589	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
161	1J	0	66	0	50	589	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
161	1K	0	101	0	64	637	164	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
161	1L	0	101	0	64	637	164	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
161	2	0	1395	0	773	5091	747	1.54	1.54	1.54	1.54	0.49	0.00	0.29
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
162	1A	0	62	0	-72	364	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
162	1B	0	62	0	-72	364	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
162	1C	0	83	0	-60	382	264	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
162	1D	0	83	0	-60	382	264	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
162	1I	0	54	0	-80	346	363	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
162	1J	0	54	0	-80	346	363	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
162	1K	0	90	0	-51	397	300	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
162	1L	0	90	0	-51	397	300	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
162	2	0	1332	0	-1481	2633	4434	1.54	1.54	1.54	1.54	0.52	0.00	0.25
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
163	1A	0	66	0	48	716	62	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
163	1B	0	66	0	48	716	62	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
163	1C	0	85	0	53	739	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
163	1D	0	85	0	53	739	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
163	1I	0	61	0	46	716	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
163	1J	0	61	0	46	716	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
163	1K	0	90	0	55	751	79	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
163	1L	0	90	0	55	751	79	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
163	2	0	992	0	558	9490	879	1.54	1.54	1.54	1.54	0.35	0.00	0.54
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
164	1A	0	83	0	-64	1020	61	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
164	1B	0	83	0	-64	1020	61	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
164	1C	0	110	0	-51	1003	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
164	1D	0	110	0	-51	1003	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
164	1I	0	79	0	-67	1003	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
164	1J	0	79	0	-67	1003	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
164	1K	0	114	0	-49	1024	47	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
164	1L	0	114	0	-49	1024	47	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
164	2	0	-5264	0	-1149	6328	1693	1.54	5.39	1.54	1.54	0.55	0.00	0.30
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
165	1A	0	-211	0	-187	395	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
165	1B	0	-211	0	-187	395	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
165	1C	0	-185	0	-164	396	179	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
165	1D	0	-185	0	-164	396	179	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
165	1I	0	-208	0	-200	415	116	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
165	1J	0	-208	0	-200	415	116	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
165	1K	0	-187	0	-151	394	201	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
165	1L	0	-187	0	-151	394	201	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
165	2	0	-1893	0	365	7782	3398	1.54	1.54	1.54	1.54	0.67	0.00	0.44
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
166	1A	0	75	0	-101	502	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
166	1B	0	75	0	-101	502	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
166	1C	0	105	0	-81	496	154	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
166	1D	0	105	0	-81	496	154	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
166	1I	0	63	0	-111	506	214	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
166	1J	0	63	0	-111	506	214	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
166	1K	0	117	0	-71	524	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
166	1L	0	117	0	-71	524	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
166	2	0	-3625	0	-545	2129	7113	1.54	5.39	1.54	1.54	0.38	0.00	0.40
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
167	1A	0	-156	0	-141	161	550	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
167	1B	0	-156	0	-141	161	550	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
167	1C	0	-131	0	-108	155	557	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
167	1D	0	-131	0	-108	155	557	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
167	1I	0	-162	0	-166	201	543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
167	1J	0	-162	0	-166	201	543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
167	1K	0	-125	0	-83	170	556	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
167	1L	0	-125	0	-83	170	556	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
167	2	0	-946	0	1643	5538	6582	1.54	1.54	1.54	1.54	0.58	0.00	0.37
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
168	1A	0	-143	0	-138	714	68	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
168	1B	0	-143	0	-138	714	68	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
168	1C	0	-118	0	-119	709	89	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
168	1D	0	-118	0	-119	709	89	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
168	1I	0	-137	0	-145	703	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
168	1J	0	-137	0	-145	703	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
168	1K	0	-124	0	-112	732	104	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
168	1L	0	-124	0	-112	732	104	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
168	2	0	-3401	0	-700	7768	3194	1.54	5.39	1.54	1.54	0.36	0.00	0.37

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
169 1A	0	87	0	-85	857	98	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
169 1B	0	87	0	-85	857	98	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
169 1C	0	117	0	-68	847	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
169 1D	0	117	0	-68	847	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
169 1I	0	78	0	-91	853	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
169 1J	0	78	0	-91	853	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
169 1K	0	126	0	-62	878	97	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
169 1L	0	126	0	-62	878	97	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
169 2	0	-4783	0	-1015	2848	4109	1.54	5.39	1.54	1.54	0.50	0.00	0.23
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
170 1A	0	-149	0	-148	554	155	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
170 1B	0	-149	0	-148	554	155	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
170 1C	0	-124	0	-123	555	161	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
170 1D	0	-124	0	-123	555	161	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
170 1I	0	-147	0	-160	558	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
170 1J	0	-147	0	-160	558	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
170 1K	0	-126	0	-110	597	170	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
170 1L	0	-126	0	-110	597	170	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
170 2	0	-2613	0	-210	7924	5305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.92	0.00	0.45
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
171 1A	0	-224	0	-210	140	180	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
171 1B	0	-224	0	-210	140	180	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
171 1C	0	-200	0	-183	150	214	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
171 1D	0	-200	0	-183	150	214	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
171 1I	0	-225	0	-228	163	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
171 1J	0	-225	0	-228	163	144	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
171 1K	0	-200	0	-165	149	242	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
171 1L	0	-200	0	-165	149	242	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
171 2	0	-621	0	1080	8474	2025	1.54	1.54	1.54	1.54	0.38	0.00	0.48
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
172 1A	0	-193	0	-182	312	322	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
172 1B	0	-193	0	-182	312	322	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
172 1C	0	-167	0	-152	310	334	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
172 1D	0	-167	0	-152	310	334	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
172 1I	0	-195	0	-202	349	298	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
172 1J	0	-195	0	-202	349	298	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
172 1K	0	-165	0	-132	319	348	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
172 1L	0	-165	0	-132	319	348	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
172 2	0	-1316	0	731	6938	4568	1.54	1.54	1.54	1.54	0.46	0.00	0.39
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
173 1A	0	-192	0	-195	123	393	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
173 1B	0	-192	0	-195	123	393	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
173 1C	0	-167	0	-159	138	409	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
173 1D	0	-167	0	-159	138	409	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
173 1I	0	-197	0	-220	155	367	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
173 1J	0	-197	0	-220	155	367	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
173 1K	0	-162	0	-134	143	433	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
173 1L	0	-162	0	-134	143	433	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
173 2	0	-518	0	1535	6776	2793	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	0.38
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
174 1A	0	-140	0	-134	269	257	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
174 1B	0	-140	0	-134	269	257	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
174 1C	0	-117	0	-107	274	268	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
174 1D	0	-117	0	-107	274	268	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
174 1I	0	-143	0	-152	280	244	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
174 1J	0	-143	0	-152	280	244	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
174 1K	0	-114	0	-89	315	265	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
174 1L	0	-114	0	-89	315	265	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
174 2	0	-1543	0	667	7364	7843	1.54	1.54	1.54	1.54	0.54	0.00	0.45
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
175 1A	0	-92	0	-97	135	230	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
175 1B	0	-92	0	-97	135	230	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
175 1C	0	-68	0	-71	135	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
175 1D	0	-68	0	-71	135	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
175 1I	0	-103	0	-111	125	266	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
175 1J	0	-103	0	-111	125	266	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
175 1K	0	-57	0	-57	111	263	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
175 1L	0	-57	0	-57	111	263	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
175 2	0	-1728	0	1098	6815	8058	1.54	1.54	1.54	1.54	0.61	0.00	0.46
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
176 1A	0	-108	0	72	107	487	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
176 1B	0	-108	0	72	107	487	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
176 1C	0	-88	0	107	98	473	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
176 1D	0	-88	0	107	98	473	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
176 1I	0	-116	0	53	101	500	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
176 1J	0	-116	0	53	101	500	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
176 1K	0	-80	0	126	72	438	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
176 1L	0	-80	0	126	72	438	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
176 2	0	-875	0	2244	5761	6219	1.54	1.54	1.54	1.54	0.79	0.00	0.35
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
177 1A	0	-143	0	-135	69	691	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
177 1B	0	-143	0	-135	69	691	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
177 1C	0	-120	0	-97	82	693	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
177 1D	0	-120	0	-97	82	693	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
177 1I	0	-151	0	-166	107	689	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
177 1J	0	-151	0	-166	107	689	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
177 1K	0	-111	0	-67	95	701	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
177 1L	0	-111	0	-67	95	701	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
177 2	0	496	0	2289	4632	4610	1.54	1.54	1.54	1.54	0.81	0.00	0.26
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													

178 1A	0	-97	0	82	35	855	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
178 1B	0	-97	0	82	35	855	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
178 1C	0	-76	0	121	36	825	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
178 1D	0	-76	0	121	36	825	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
178 1I	0	-108	0	56	12	894	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
178 1J	0	-108	0	56	12	894	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
178 1K	0	-65	0	146	26	780	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
178 1L	0	-65	0	146	26	780	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
178 2	0	-616	0	2982	2942	1259	1.54	1.54	5.39	1.54	0.31	0.00	0.17
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
179 1A	0	-79	0	72	0	989	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
179 1B	0	-79	0	72	0	989	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
179 1C	0	-59	0	112	6	944	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
179 1D	0	-59	0	112	6	944	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
179 1I	0	-92	0	40	23	1046	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
179 1J	0	-92	0	40	23	1046	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
179 1K	0	-47	0	144	17	896	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
179 1L	0	-47	0	144	17	896	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
179 2	0	767	0	3355	1986	3322	1.54	1.54	5.39	1.54	0.35	0.00	0.16
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
180 1A	0	-204	0	-209	73	213	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
180 1B	0	-204	0	-209	73	213	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
180 1C	0	-179	0	-175	69	235	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
180 1D	0	-179	0	-175	69	235	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
180 1I	0	-206	0	-229	62	211	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
180 1J	0	-206	0	-229	62	211	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
180 1K	0	-176	0	-156	74	309	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
180 1L	0	-176	0	-156	74	309	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
180 2	0	1113	0	2015	11595	3564	1.54	1.54	1.54	1.54	0.71	0.00	0.66
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
181 1A	0	-160	0	-191	50	419	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
181 1B	0	-160	0	-191	50	419	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
181 1C	0	-143	0	-152	40	432	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
181 1D	0	-143	0	-152	40	432	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
181 1I	0	-169	0	-220	39	442	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
181 1J	0	-169	0	-220	39	442	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
181 1K	0	-134	0	-123	46	523	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
181 1L	0	-134	0	-123	46	523	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
181 2	0	1119	0	2030	6198	597	1.54	1.54	1.54	1.54	0.71	0.00	0.35
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
182 1A	0	-112	0	-127	17	749	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
182 1B	0	-112	0	-127	17	749	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
182 1C	0	-94	0	-84	29	750	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
182 1D	0	-94	0	-84	29	750	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
182 1I	0	-124	0	-162	81	780	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
182 1J	0	-124	0	-162	81	780	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
182 1K	0	-83	0	-49	78	796	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
182 1L	0	-83	0	-49	78	796	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
182 2	0	1034	0	2597	3545	2318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.91	0.00	0.20
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
183 1A	0	-56	0	50	6	1020	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
183 1B	0	-56	0	50	6	1020	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
183 1C	0	-39	0	91	14	959	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
183 1D	0	-39	0	91	14	959	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
183 1I	0	-69	0	13	26	1090	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
183 1J	0	-69	0	13	26	1090	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
183 1K	0	-25	0	128	25	907	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
183 1L	0	-25	0	128	25	907	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
183 2	0	906	0	3448	1352	6976	1.54	1.54	5.39	1.54	0.36	0.00	0.33
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
184 1A	0	63	0	-36	1096	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
184 1B	0	63	0	-36	1096	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
184 1C	0	86	0	-26	1073	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
184 1D	0	86	0	-26	1073	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
184 1I	0	63	0	-38	1085	23	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
184 1J	0	63	0	-38	1085	23	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.06
184 1K	0	86	0	-24	1097	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
184 1L	0	86	0	-24	1097	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
184 2	0	-4617	0	-1085	11564	1420	1.54	1.54	5.39	1.54	0.48	0.00	0.54
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
185 1A	0	-206	0	-167	455	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
185 1B	0	-206	0	-167	455	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
185 1C	0	-178	0	-149	458	40	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
185 1D	0	-178	0	-149	458	40	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
185 1I	0	-202	0	-176	472	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
185 1J	0	-202	0	-176	472	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
185 1K	0	-182	0	-140	456	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
185 1L	0	-182	0	-140	456	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
185 2	0	-2856	0	-1427	5211	3602	1.54	1.54	5.39	1.54	0.50	0.00	0.25
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
186 1A	0	69	0	-41	1077	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
186 1B	0	69	0	-41	1077	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
186 1C	0	91	0	-31	1053	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
186 1D	0	91	0	-31	1053	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
186 1I	0	70	0	-43	1056	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
186 1J	0	70	0	-43	1056	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
186 1K	0	90	0	-30	1068	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
186 1L	0	90	0	-30	1068	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
186 2	0	-5197	0	-1136	9025	32	1.54	1.54	5.39	1.54	0.54	0.00	0.42
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
187 1A	0	-210	0	-170	423	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
187 1B	0	-210	0	-170	423	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
187 1C	0	-184	0	-154	427	61	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02

187 1D	0	-184	0	-154	427	61	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
187 1I	0	-205	0	-177	432	41	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
187 1J	0	-205	0	-177	432	41	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
187 1K	0	-189	0	-147	418	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
187 1L	0	-189	0	-147	418	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
187 2	0	-2527	0	-576	7075	3820	1.54	1.54	1.54	1.54	0.89	0.00	0.40
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
188 1A	0	-122	0	-110	801	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
188 1B	0	-122	0	-110	801	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
188 1C	0	-95	0	-96	791	18	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
188 1D	0	-95	0	-96	791	18	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
188 1I	0	-117	0	-116	800	6	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
188 1J	0	-117	0	-116	800	6	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
188 1K	0	-100	0	-90	816	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
188 1L	0	-100	0	-90	816	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
188 2	0	-3812	0	-1474	3897	1155	1.54	5.39	1.54	1.54	0.52	0.00	0.18
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
189 1A	0	-234	0	-199	177	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
189 1B	0	-234	0	-199	177	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
189 1C	0	-209	0	-179	183	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
189 1D	0	-209	0	-179	183	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
189 1I	0	-231	0	-210	194	9	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
189 1J	0	-231	0	-210	194	9	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
189 1K	0	-211	0	-167	176	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
189 1L	0	-211	0	-167	176	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
189 2	0	-1682	0	-1084	6982	5230	1.54	1.54	1.54	1.54	0.59	0.00	0.40
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
190 1A	0	-127	0	-115	773	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
190 1B	0	-127	0	-115	773	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
190 1C	0	-101	0	-101	763	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
190 1D	0	-101	0	-101	763	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
190 1I	0	-121	0	-119	756	14	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
190 1J	0	-121	0	-119	756	14	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
190 1K	0	-107	0	-97	772	34	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
190 1L	0	-107	0	-97	772	34	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
190 2	0	-3826	0	-1066	6338	2086	1.54	5.39	1.54	1.54	0.40	0.00	0.30
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
191 1A	0	-237	0	-200	143	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
191 1B	0	-237	0	-200	143	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
191 1C	0	-215	0	-184	149	68	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
191 1D	0	-215	0	-184	149	68	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
191 1I	0	-233	0	-211	159	43	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
191 1J	0	-233	0	-211	159	43	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
191 1K	0	-219	0	-174	142	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
191 1L	0	-219	0	-174	142	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
191 2	0	-1161	0	672	8483	5594	1.54	1.54	1.54	1.54	0.41	0.00	0.48
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
192 1A	0	-230	0	-215	90	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
192 1B	0	-230	0	-215	90	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
192 1C	0	-203	0	-183	89	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
192 1D	0	-203	0	-183	89	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
192 1I	0	-231	0	-230	79	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.00
192 1J	0	-231	0	-230	79	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.00
192 1K	0	-202	0	-168	92	82	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
192 1L	0	-202	0	-168	92	82	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
192 2	0	612	0	-543	9522	4413	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	0.54
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
193 1A	0	-227	0	-211	123	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
193 1B	0	-227	0	-211	123	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
193 1C	0	-204	0	-181	122	63	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
193 1D	0	-204	0	-181	122	63	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
193 1I	0	-228	0	-224	127	54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
193 1J	0	-228	0	-224	127	54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
193 1K	0	-203	0	-168	142	79	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
193 1L	0	-203	0	-168	142	79	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
193 2	0	948	0	1343	11990	10067	1.54	1.54	1.54	1.54	0.47	0.00	0.68
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
194 1A	0	49	0	26	810	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
194 1B	0	49	0	26	810	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
194 1C	0	64	0	31	833	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
194 1D	0	64	0	31	833	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
194 1I	0	47	0	26	818	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
194 1J	0	47	0	26	818	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
194 1K	0	66	0	31	839	11	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
194 1L	0	66	0	31	839	11	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
194 2	0	629	0	318	12955	1040	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	0.74
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
195 1A	0	54	0	31	796	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
195 1B	0	54	0	31	796	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
195 1C	0	69	0	37	819	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
195 1D	0	69	0	37	819	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
195 1I	0	54	0	31	798	40	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
195 1J	0	54	0	31	798	40	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
195 1K	0	69	0	37	818	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
195 1L	0	69	0	37	818	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
195 2	0	762	0	588	15773	514	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	0.90
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
196 1A	0	69	0	52	701	77	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
196 1B	0	69	0	52	701	77	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
196 1C	0	89	0	60	725	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
196 1D	0	89	0	60	725	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
196 1I	0	66	0	51	701	86	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
196 1J	0	66	0	51	701	86	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04

196	1K	0	93	0	60	733	79	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
196	1L	0	93	0	60	733	79	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
196	2	0	883	0	790	17045	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	0.97
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
197	1A	0	63	0	-77	344	318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
197	1B	0	63	0	-77	344	318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
197	1C	0	84	0	-63	369	291	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
197	1D	0	84	0	-63	369	291	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
197	1I	0	56	0	-83	330	373	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
197	1J	0	56	0	-83	330	373	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
197	1K	0	90	0	-56	382	309	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
197	1L	0	90	0	-56	382	309	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
197	2	0	-847	0	873	13603	380	1.54	1.54	1.54	1.54	0.31	0.00	0.77
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
198	1A	0	75	0	57	577	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
198	1B	0	75	0	57	577	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
198	1C	0	97	0	66	602	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
198	1D	0	97	0	66	602	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
198	1I	0	70	0	55	568	188	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
198	1J	0	70	0	55	568	188	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
198	1K	0	102	0	68	615	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
198	1L	0	102	0	68	615	160	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
198	2	0	928	0	919	16095	79	1.54	1.54	1.54	1.54	0.33	0.00	0.91
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
199	1A	0	-69	0	-118	116	540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
199	1B	0	-69	0	-118	116	540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
199	1C	0	-56	0	-96	99	519	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
199	1D	0	-56	0	-96	99	519	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
199	1I	0	-74	0	-129	146	594	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
199	1J	0	-74	0	-129	146	594	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
199	1K	0	-51	0	-84	113	547	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
199	1L	0	-51	0	-84	113	547	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
199	2	0	-968	0	587	9119	687	1.54	1.54	1.54	1.54	0.34	0.00	0.52
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
200	1A	0	-29	0	-29	125	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
200	1B	0	-29	0	-29	125	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
200	1C	0	-16	0	-21	134	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
200	1D	0	-16	0	-21	134	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
200	1I	0	-35	0	-28	120	130	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
200	1J	0	-35	0	-28	120	130	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
200	1K	0	-10	0	-21	142	104	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
200	1L	0	-10	0	-21	142	104	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
200	2	0	240	0	357	1409	2365	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.13
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
201	1A	0	-36	0	44	5	343	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
201	1B	0	-36	0	44	5	343	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
201	1C	0	-27	0	63	7	395	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
201	1D	0	-27	0	63	7	395	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
201	1I	0	-39	0	35	13	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
201	1J	0	-39	0	35	13	292	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
201	1K	0	-24	0	71	1	439	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
201	1L	0	-24	0	71	1	439	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
201	2	0	570	0	-649	156	5308	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	0.30
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
202	1A	0	-43	0	40	45	254	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
202	1B	0	-43	0	40	45	254	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
202	1C	0	-33	0	57	37	293	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
202	1D	0	-33	0	57	37	293	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
202	1I	0	-46	0	34	41	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
202	1J	0	-46	0	34	41	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
202	1K	0	-30	0	63	21	324	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
202	1L	0	-30	0	63	21	324	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
202	2	0	665	0	500	57	3602	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	0.20
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
203	1A	0	-41	0	25	124	115	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
203	1B	0	-41	0	25	124	115	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
203	1C	0	-30	0	35	107	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
203	1D	0	-30	0	35	107	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
203	1I	0	-45	0	23	133	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
203	1J	0	-45	0	23	133	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
203	1K	0	-26	0	37	89	166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
203	1L	0	-26	0	37	89	166	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
203	2	0	517	0	496	30	2431	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	0.14
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
204	1A	0	-26	0	35	21	350	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
204	1B	0	-26	0	35	21	350	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
204	1C	0	-21	0	50	24	441	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
204	1D	0	-21	0	50	24	441	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
204	1I	0	-29	0	25	24	267	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
204	1J	0	-29	0	25	24	267	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
204	1K	0	-19	0	60	33	543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
204	1L	0	-19	0	60	33	543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
204	2	0	-357	0	-509	171	10278	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	0.58
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
205	1A	0	-28	0	38	15	347	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
205	1B	0	-28	0	38	15	347	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
205	1C	0	-22	0	55	17	428	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
205	1D	0	-22	0	55	17	428	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
205	1I	0	-30	0	29	18	261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
205	1J	0	-30	0	29	18	261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
205	1K	0	-20	0	64	20	501	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
205	1L	0	-20	0	64	20	5							

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
206 1A	0	-30	0	41	10	363	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
206 1B	0	-30	0	41	10	363	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
206 1C	0	-23	0	60	10	429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
206 1D	0	-23	0	60	10	429	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
206 1I	0	-34	0	32	20	294	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
206 1J	0	-34	0	32	20	294	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
206 1K	0	-20	0	69	14	489	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
206 1L	0	-20	0	69	14	489	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
206 2	0	-473	0	-674	85	7426	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	0.42
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
207 1A	0	-11	0	31	16	525	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
207 1B	0	-11	0	31	16	525	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
207 1C	0	-4	0	47	17	611	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
207 1D	0	-4	0	47	17	611	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
207 1I	0	-19	0	16	15	325	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
207 1J	0	-19	0	16	15	325	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
207 1K	0	4	0	61	19	587	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
207 1L	0	4	0	61	19	587	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
207 2	0	-534	0	-616	212	9521	1.54	1.54	1.54	1.54	0.22	0.00	0.54
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
208 1A	0	-19	0	30	23	411	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
208 1B	0	-19	0	30	23	411	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
208 1C	0	-13	0	42	22	511	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
208 1D	0	-13	0	42	22	511	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
208 1I	0	-23	0	19	21	313	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
208 1J	0	-23	0	19	21	313	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
208 1K	0	-9	0	53	21	626	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
208 1L	0	-9	0	53	21	626	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
208 2	0	-90	0	-185	358	10108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.57
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
209 1A	0	-10	0	27	31	498	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
209 1B	0	-10	0	27	31	498	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
209 1C	0	-4	0	41	32	593	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
209 1D	0	-4	0	41	32	593	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
209 1I	0	-16	0	14	27	407	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
209 1J	0	-16	0	14	27	407	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
209 1K	0	1	0	54	31	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
209 1L	0	1	0	54	31	702	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
209 2	0	-273	0	-375	620	9642	1.54	1.54	1.54	1.54	0.13	0.00	0.55
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
210 1A	0	-24	0	30	10	366	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
210 1B	0	-24	0	30	10	366	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
210 1C	0	-18	0	44	8	466	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
210 1D	0	-18	0	44	8	466	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
210 1I	0	-27	0	19	11	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
210 1J	0	-27	0	19	11	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
210 1K	0	-14	0	55	8	581	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
210 1L	0	-14	0	55	8	581	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
210 2	0	-109	0	-210	100	10535	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.60
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
211 1A	0	-26	0	32	8	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
211 1B	0	-26	0	32	8	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
211 1C	0	-21	0	46	11	452	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
211 1D	0	-21	0	46	11	452	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
211 1I	0	-29	0	21	8	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
211 1J	0	-29	0	21	8	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
211 1K	0	-19	0	57	16	567	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
211 1L	0	-19	0	57	16	567	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
211 2	0	-222	0	-353	286	10558	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.60
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
212 1A	0	-108	0	-70	405	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
212 1B	0	-108	0	-70	405	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
212 1C	0	-87	0	-49	395	99	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
212 1D	0	-87	0	-49	395	99	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
212 1I	0	-120	0	-84	400	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
212 1J	0	-120	0	-84	400	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
212 1K	0	-75	0	-34	375	62	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
212 1L	0	-75	0	-34	375	62	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
212 2	0	-778	0	419	3837	4955	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	0.28
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
213 1A	0	-59	0	72	74	541	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
213 1B	0	-59	0	72	74	541	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
213 1C	0	-45	0	95	64	591	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
213 1D	0	-45	0	95	64	591	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
213 1I	0	-69	0	61	73	495	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
213 1J	0	-69	0	61	73	495	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
213 1K	0	-35	0	107	58	642	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
213 1L	0	-35	0	107	58	642	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
213 2	0	-697	0	671	44	10851	1.54	1.54	1.54	1.54	0.25	0.00	0.62
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
214 1A	0	-86	0	62	209	307	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
214 1B	0	-86	0	62	209	307	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
214 1C	0	-67	0	85	192	342	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
214 1D	0	-67	0	85	192	342	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
214 1I	0	-98	0	52	214	290	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
214 1J	0	-98	0	52	214	290	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
214 1K	0	-55	0	95	179	383	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
214 1L	0	-55	0	95	179	383	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
214 2	0	-687	0	668	2079	9985	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	0.57
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							

215 1A	0	-40	0	63	4	626	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
215 1B	0	-40	0	63	4	626	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
215 1C	0	-30	0	86	1	685	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
215 1D	0	-30	0	86	1	685	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
215 1I	0	-50	0	49	0	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
215 1J	0	-50	0	49	0	559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
215 1K	0	-20	0	100	5	744	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
215 1L	0	-20	0	100	5	744	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
215 2	0	-771	0	-646	595	10448	1.54	1.54	1.54	1.54	0.27	0.00	0.59

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

216 1A	0	-24	0	47	13	626	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
216 1B	0	-24	0	47	13	626	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
216 1C	0	-15	0	67	16	697	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
216 1D	0	-15	0	67	16	697	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
216 1I	0	-32	0	33	19	540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
216 1J	0	-32	0	33	19	540	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
216 1K	0	-7	0	81	19	764	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
216 1L	0	-7	0	81	19	764	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
216 2	0	-733	0	-731	311	9931	1.54	1.54	1.54	1.54	0.26	0.00	0.56

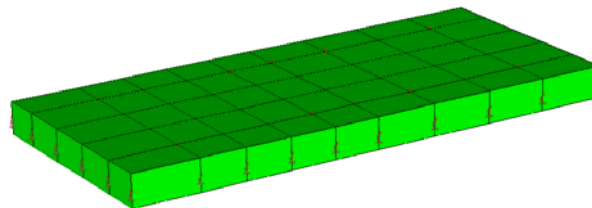
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massimo IR a presso-tenso-flessione (N, M), IR txy, IR Vz/Vrd1)

GUSCI

Gruppo	El.	NC	N, M	txy	Vz/Vrd1	Note
			IR	IR	IR	
1	154	2	0.99	--	--	
1	1	1A	--	0.00	--	
1	127	2	--	--	0.99	

VERIFICHE SLU E SLE PLATEA DI FONDAZIONE



VERIFICHE SLU/SLE ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. PLATEA FONDAZIONE VERIFICHE SLE (Colore Verde= Elemento Verificato NTC 2018)

Lavoro: **Cast OEM** Intestazione lavoro: **Platea Cabina di Controllo O&M**
 Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **Platea di Fondazione**
 Rck: **300.00 daN/cm²** fyk: **4580.0 daN/cm²** Condizioni ambientali: **Aggressiva**
 Copriferro sup.: **3.0 cm** Copriferro inf.: **3.0 cm**
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dx base sup.: **14 mm** dx base inf.: **14 mm** pxx: **25 cm** dx agg.: **14 mm** pxx agg.: **10 cm**
 dy base sup.: **14 mm** dy base inf.: **14 mm** pyy: **25 cm** dy agg.: **14 mm** pyy agg.: **10 cm**
 Orientamento armature: **rif._globale** Angolo di posa delle armature: **0.00 gradi**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	daN/cm ²		mm	
1 3	0	-370	0	-104	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.88	24.1	0.00	
1 4	0	-129	0	-76	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.01	8.4	0.00	
1 5	0	-70	0	-70	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.55	4.6	0.00	

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

2 3	0	-241	0	-171	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.88	15.7	0.00	
2 4	0	-27	0	-28	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.22	1.8	0.00	
2 5	0	36	0	18	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.28	2.3	0.00	

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

3 3	0	-183	0	138	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.43	11.9	0.00	
3 4	0	-15	0	27	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.21	1.8	0.00	
3 5	0	50	0	-23	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.39	3.3	0.00	

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

4 3	0	-187	0	26	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.46	12.2	0.00	
4 4	0	-21	0	20	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.16	1.3	0.00	
4 5	0	47	0	19	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.37	3.1	0.00	

Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
5 3	0	-142	0	289	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.26	18.8	0.00
5 4	0	-6	0	34	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.27	2.2	0.00
5 5	0	33	0	-35	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.27	2.3	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
6 3	0	179	0	-234	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.82	15.2	0.00
6 4	0	54	0	-34	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.42	3.5	0.00
6 5	0	31	0	16	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.25	2.0	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
7 3	0	-229	0	-218	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.79	14.9	0.00
7 4	0	37	0	-35	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.29	2.4	0.00
7 5	0	27	0	12	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.21	1.8	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
8 3	0	-255	0	-312	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.43	20.3	0.00
8 4	0	-65	0	-67	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.52	4.4	0.00
8 5	0	-26	0	-15	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.20	1.7	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
9 3	0	294	0	-328	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.56	21.3	0.00
9 4	0	-51	0	-65	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.51	4.2	0.00
9 5	0	-18	0	-7	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.14	1.2	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
10 3	0	283	0	409	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.19	26.6	0.00
10 4	0	-46	0	74	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.58	4.8	0.00
10 5	0	-22	0	-11	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.17	1.4	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
11 3	0	280	0	326	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.54	21.2	0.00
11 4	0	-45	0	62	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.49	4.1	0.00
11 5	0	-16	0	-4	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.12	1.0	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
12 3	0	325	0	-291	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.53	21.1	0.00
12 4	0	84	0	-51	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.4	0.00
12 5	0	30	0	9	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.23	2.0	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
13 3	0	-217	0	205	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.69	14.1	0.00
13 4	0	56	0	45	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.44	3.7	0.00
13 5	0	27	0	7	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.21	1.8	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
14 3	0	189	0	872	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.80	56.8	0.00
14 4	0	28	0	126	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.98	8.2	0.00
14 5	0	-32	0	-81	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.63	5.3	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
15 3	0	247	0	781	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.08	50.8	0.00
15 4	0	37	0	117	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.91	7.6	0.00
15 5	0	-33	0	-67	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.52	4.3	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
16 3	0	381	0	1799	1.54	1.54	1.54	1.54	-14.02	117.0	0.00
16 4	0	48	0	259	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.02	16.9	0.00
16 5	0	-48	0	-139	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.08	9.0	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
17 3	0	385	0	1635	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.74	106.3	0.00
17 4	0	48	0	232	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.81	15.1	0.00
17 5	0	-51	0	-134	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.05	8.7	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
18 3	0	258	0	1314	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.24	85.5	0.00
18 4	0	37	0	161	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.25	10.5	0.00
18 5	0	-49	0	-159	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.24	10.3	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
19 3	0	288	0	682	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.32	44.4	0.00
19 4	0	42	0	106	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.83	6.9	0.00
19 5	0	-34	0	-52	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.41	3.4	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
20 3	0	298	0	1196	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.32	77.8	0.00
20 4	0	43	0	145	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.13	9.4	0.00
20 5	0	-50	0	-149	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.16	9.7	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
21 3	0	318	0	1042	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.12	67.8	0.00
21 4	0	43	0	124	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.97	8.1	0.00
21 5	0	-54	0	-135	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.05	8.8	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
22 3	0	452	0	2280	1.54	1.54	5.39	1.54	-17.18	137.2	0.00
22 4	0	66	0	440	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.32	26.5	0.00
22 5	0	-30	0	-20	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.24	2.0	0.00
Spess.= 50.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 14/10	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						

23	3	0	375	0	1411	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.00	91.8	0.00
23	4	0	43	0	195	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.52	12.7	0.00
23	5	0	-57	0	-127	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.99	8.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
24	3	0	487	0	2118	1.54	1.54	5.39	1.54	-15.96	127.4	0.00
24	4	0	71	0	407	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.07	24.5	0.00
24	5	0	-34	0	23	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.26	2.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
25	3	0	506	0	1851	1.54	1.54	1.54	1.54	-14.42	120.4	0.00
25	4	0	71	0	352	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.74	22.9	0.00
25	5	0	-38	0	28	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.30	2.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
26	3	0	300	0	564	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.40	36.7	0.00
26	4	0	41	0	91	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.71	5.9	0.00
26	5	0	-33	0	-37	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.29	2.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
27	3	0	238	0	415	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.23	27.0	0.00
27	4	0	-38	0	71	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.55	4.6	0.00
27	5	0	-22	0	-20	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.17	1.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
28	3	0	323	0	1106	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.62	71.9	0.00
28	4	0	33	0	147	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.15	9.6	0.00
28	5	0	-61	0	-113	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.88	7.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
29	3	0	178	0	720	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.61	46.8	0.00
29	4	0	12	0	93	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.73	6.1	0.00
29	5	0	-55	0	-89	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.69	5.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
30	3	0	293	0	830	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.47	54.0	0.00
30	4	0	38	0	99	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.77	6.4	0.00
30	5	0	-54	0	-112	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.88	7.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
31	3	0	-280	0	205	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.18	18.2	0.00
31	4	0	-33	0	44	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.8	0.00
31	5	0	32	0	4	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.25	2.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
32	3	0	171	0	552	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.30	35.9	0.00
32	4	0	-30	0	69	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.54	4.5	0.00
32	5	0	-42	0	-78	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.61	5.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
33	3	0	-301	0	227	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.35	19.6	0.00
33	4	0	-45	0	39	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.35	3.0	0.00
33	5	0	44	0	-34	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
34	3	0	490	0	1467	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.44	95.4	0.00
34	4	0	63	0	273	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.12	17.7	0.00
34	5	0	-44	0	35	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
35	3	0	-338	0	325	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.63	22.0	0.00
35	4	0	-46	0	47	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.37	3.1	0.00
35	5	0	53	0	-50	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.42	3.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
36	3	0	391	0	1000	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.79	65.1	0.00
36	4	0	41	0	174	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.36	11.4	0.00
36	5	0	-47	0	39	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.36	3.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
37	3	0	-289	0	532	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.14	34.6	0.00
37	4	0	-24	0	79	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.62	5.2	0.00
37	5	0	42	0	-34	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.33	2.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
38	3	0	150	0	-696	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.42	45.3	0.00
38	4	0	57	0	-173	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.35	11.3	0.00
38	5	0	34	0	-43	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.33	2.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
39	3	0	203	0	-87	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.58	13.2	0.00
39	4	0	67	0	-13	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.52	4.4	0.00
39	5	0	52	0	23	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.40	3.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
40	3	0	206	0	-300	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.34	19.5	0.00
40	4	0	84	0	-83	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.4	0.00
40	5	0	53	0	-29	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.41	3.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
41	3	0	224	0	-172	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.74	14.6	0.00
41	4	0	62	0	-17	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.48	4.0	0.00
41	5	0	40	0	22	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.31	2.6	0.00

Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
42	3	0	-843	0	-3164	1.54	1.54	1.54	5.39	-38.74	1381.2	0.06	
42	4	0	-208	0	-658	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.95	39.6	0.00	
42	5	0	-50	0	39	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.39	3.2	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)			
43	3	0	-681	0	-2310	1.54	1.54	1.54	5.39	-17.41	139.0	0.00	
43	4	0	-178	0	-492	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.71	29.6	0.00	
43	5	0	-52	0	42	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.41	3.4	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)			
44	3	0	-371	0	-1196	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.32	77.8	0.00	
44	4	0	-92	0	-304	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.37	19.8	0.00	
44	5	0	-59	0	-119	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.92	7.7	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
45	3	0	-152	0	-791	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.16	51.4	0.00	
45	4	0	-40	0	-196	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.53	12.8	0.00	
45	5	0	-47	0	-84	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.4	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
46	3	0	-474	0	-1948	1.54	1.54	1.54	5.39	-14.67	117.2	0.00	
46	4	0	-147	0	-485	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.65	29.2	0.00	
46	5	0	-66	0	-120	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.90	7.2	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)			
47	3	0	513	0	-1280	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.98	83.3	0.00	
47	4	0	137	0	-288	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.25	18.8	0.00	
47	5	0	43	0	-41	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.8	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
48	3	0	-193	0	-1250	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.74	81.3	0.00	
48	4	0	-87	0	-325	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.53	21.2	0.00	
48	5	0	-61	0	-95	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.74	6.2	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
49	3	0	632	0	-565	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.93	41.1	0.00	
49	4	0	172	0	-157	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.34	11.2	0.00	
49	5	0	57	0	-55	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.45	3.7	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
50	3	0	-336	0	-619	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.82	40.3	0.00	
50	4	0	-83	0	-143	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.11	9.3	0.00	
50	5	0	-38	0	-42	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.33	2.7	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
51	3	0	591	0	-337	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.61	38.5	0.00	
51	4	0	130	0	-70	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.01	8.4	0.00	
51	5	0	49	0	-38	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.2	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
52	3	0	268	0	-521	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.06	33.9	0.00	
52	4	0	-53	0	-113	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.88	7.4	0.00	
52	5	0	-26	0	-25	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.21	1.7	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
53	3	0	478	0	-336	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.72	31.1	0.00	
53	4	0	115	0	-61	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.89	7.5	0.00	
53	5	0	37	0	8	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.29	2.4	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
54	3	0	-313	0	-254	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.44	20.4	0.00	
54	4	0	-71	0	-82	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.64	5.3	0.00	
54	5	0	-24	0	-52	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.40	3.4	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
55	3	0	-292	0	-273	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.27	19.0	0.00	
55	4	0	-68	0	-75	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.58	4.9	0.00	
55	5	0	-24	0	-38	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.29	2.4	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
56	3	0	-148	0	587	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.57	38.2	0.00	
56	4	0	-45	0	84	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.4	0.00	
56	5	0	-19	0	-47	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.36	3.0	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
57	3	0	193	0	530	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.13	34.5	0.00	
57	4	0	-43	0	83	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.4	0.00	
57	5	0	-20	0	-33	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.26	2.1	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
58	3	0	-274	0	-291	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.27	18.9	0.00	
58	4	0	-66	0	-70	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.54	4.5	0.00	
58	5	0	-25	0	-25	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.20	1.6	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			
59	3	0	245	0	474	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.70	30.8	0.00	
59	4	0	-44	0	80	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.63	5.2	0.00	
59	5	0	-21	0	-21	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.16	1.4	0.00	
Spess.=	50.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)			

60	3	0	-898	0	-4622	1.54	1.54	1.54	5.39	-56.60	2017.8	0.11
60	4	0	-209	0	-945	1.54	1.54	1.54	5.39	-7.12	56.8	0.00
60	5	0	-37	0	-26	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.29	2.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
61	3	0	-890	0	-4236	1.54	1.54	1.54	5.39	-51.87	1849.3	0.09
61	4	0	-209	0	-868	1.54	1.54	1.54	5.39	-6.54	52.2	0.00
61	5	0	-40	0	28	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.31	2.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
62	3	0	-540	0	-2037	1.54	1.54	1.54	5.39	-15.35	122.5	0.00
62	4	0	-123	0	-512	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.85	30.8	0.00
62	5	0	-54	0	-167	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.26	10.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
63	3	0	-497	0	-1805	1.54	1.54	1.54	1.54	-14.07	117.4	0.00
63	4	0	-113	0	-454	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.54	29.5	0.00
63	5	0	-56	0	-156	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.22	10.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
64	3	0	-661	0	-3264	1.54	1.54	1.54	5.39	-39.96	1424.7	0.06
64	4	0	-175	0	-770	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.80	46.3	0.00
64	5	0	-54	0	-147	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.11	8.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
65	3	0	-886	0	-3782	1.54	1.54	1.54	5.39	-46.31	1651.1	0.08
65	4	0	-212	0	-779	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.87	46.9	0.00
65	5	0	-44	0	33	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.34	2.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
66	3	0	-628	0	-2920	1.54	1.54	1.54	5.39	-35.76	1274.8	0.05
66	4	0	-171	0	-697	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.25	41.9	0.00
66	5	0	-57	0	-142	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.07	8.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
67	3	0	-585	0	-2501	1.54	1.54	1.54	5.39	-18.84	150.4	0.00
67	4	0	-167	0	-607	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.57	36.5	0.00
67	5	0	-63	0	-134	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.01	8.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
68	3	0	-425	0	-852	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.64	55.4	0.00
68	4	0	-92	0	-217	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.69	14.1	0.00
68	5	0	-37	0	-88	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.69	5.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
69	3	0	-456	0	-1533	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.95	99.7	0.00
69	4	0	-108	0	-389	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.03	25.3	0.00
69	5	0	-59	0	-142	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.10	9.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
70	3	0	-401	0	-775	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.04	50.4	0.00
70	4	0	-89	0	-192	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.50	12.5	0.00
70	5	0	-37	0	-73	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.57	4.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
71	3	0	-378	0	-699	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.45	45.5	0.00
71	4	0	-88	0	-168	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.31	10.9	0.00
71	5	0	-38	0	-58	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.45	3.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
72	3	0	1157	0	1576	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.28	102.5	0.00
72	4	0	139	0	187	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.45	12.1	0.00
72	5	0	-139	0	-185	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.44	12.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
73	3	0	316	0	1313	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.23	85.4	0.00
73	4	0	38	0	163	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.27	10.6	0.00
73	5	0	-39	0	-133	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.04	8.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
74	3	0	743	0	1766	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.76	114.9	0.00
74	4	0	98	0	274	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.13	17.8	0.00
74	5	0	-76	0	-113	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.88	7.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
75	3	0	398	0	1899	1.54	1.54	5.39	1.54	-14.31	114.2	0.00
75	4	0	53	0	280	1.54	1.54	5.39	1.54	-2.11	16.8	0.00
75	5	0	-50	0	-143	1.54	1.54	5.39	1.54	-1.04	9.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
76	3	0	786	0	1531	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.93	99.6	0.00
76	4	0	108	0	187	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.46	12.2	0.00
76	5	0	-70	0	-159	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.24	10.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
77	3	0	940	0	1435	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.18	93.3	0.00
77	4	0	114	0	159	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.24	10.3	0.00
77	5	0	-118	0	-186	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.45	12.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
78	3	0	685	0	1542	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.02	100.3	0.00
78	4	0	91	0	170	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.33	11.1	0.00
78	5	0	-77	0	-193	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.50	12.6	0.00

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
79	3	0	94	0	1088	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.48	70.8	0.00
79	4	0	12	0	146	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.13	9.5	0.00
79	5	0	-32	0	-114	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.89	7.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
80	3	0	416	0	1621	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.63	105.4	0.00
80	4	0	43	0	178	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.39	11.6	0.00
80	5	0	-54	0	-187	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.46	12.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
81	3	0	263	0	1561	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.17	101.5	0.00
81	4	0	24	0	180	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.41	11.7	0.00
81	5	0	-46	0	-177	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.38	11.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
82	3	0	532	0	1784	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.91	116.1	0.00
82	4	0	83	0	276	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.15	17.9	0.00
82	5	0	-62	0	-134	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.05	8.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
83	3	0	546	0	2234	1.54	1.54	5.39	1.54	-16.83	134.4	0.00
83	4	0	90	0	479	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.61	28.8	0.00
83	5	0	-25	0	42	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.31	2.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
84	3	0	406	0	2136	1.54	1.54	5.39	1.54	-16.09	128.5	0.00
84	4	0	76	0	454	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.42	27.3	0.00
84	5	0	-26	0	33	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.25	2.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
85	3	0	348	0	1949	1.54	1.54	5.39	1.54	-14.69	117.3	0.00
85	4	0	40	0	283	1.54	1.54	5.39	1.54	-2.13	17.0	0.00
85	5	0	-45	0	-143	1.54	1.54	5.39	1.54	-1.05	9.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
86	3	0	312	0	2129	1.54	1.54	5.39	1.54	-16.04	128.1	0.00
86	4	0	61	0	442	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.33	26.6	0.00
86	5	0	-28	0	24	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.22	1.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
87	3	0	338	0	2241	1.54	1.54	5.39	1.54	-16.89	134.8	0.00
87	4	0	56	0	447	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.37	26.9	0.00
87	5	0	-28	0	18	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.22	1.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
88	3	0	120	0	971	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.57	63.2	0.00
88	4	0	-17	0	135	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.05	8.8	0.00
88	5	0	-31	0	-97	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.76	6.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
89	3	0	222	0	1432	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.16	93.1	0.00
89	4	0	29	0	174	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.35	11.3	0.00
89	5	0	-44	0	-167	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.30	10.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
90	3	0	353	0	1907	1.54	1.54	5.39	1.54	-14.37	114.7	0.00
90	4	0	44	0	277	1.54	1.54	5.39	1.54	-2.08	16.6	0.00
90	5	0	-44	0	-141	1.54	1.54	5.39	1.54	-1.03	9.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
91	3	0	388	0	2313	1.54	1.54	5.39	1.54	-17.43	139.2	0.00
91	4	0	55	0	448	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.37	26.9	0.00
91	5	0	-29	0	-19	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.22	1.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
92	3	0	826	0	117	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.44	53.7	0.00
92	4	0	58	0	-158	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.23	10.3	0.00
92	5	0	-149	0	-183	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.43	11.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
93	3	0	-93	0	89	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.72	6.0	0.00
93	4	0	-29	0	-94	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.73	6.1	0.00
93	5	0	-30	0	-118	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.92	7.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
94	3	0	1127	0	1123	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.78	73.3	0.00
94	4	0	112	0	86	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.87	7.3	0.00
94	5	0	-143	0	-175	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.37	11.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
95	3	0	211	0	911	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.10	59.2	0.00
95	4	0	28	0	100	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.78	6.5	0.00
95	5	0	-25	0	-111	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.87	7.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
96	3	0	441	0	77	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.44	28.7	0.00
96	4	0	45	0	-103	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.80	6.7	0.00
96	5	0	-64	0	-149	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.16	9.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												

97	3	0	-306	0	-161	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.38	19.9	0.00
97	4	0	-68	0	-93	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.72	6.0	0.00
97	5	0	-23	0	-92	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.72	6.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
98	3	0	694	0	1074	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.37	69.8	0.00
98	4	0	99	0	108	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.84	7.0	0.00
98	5	0	-59	0	-142	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.11	9.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
99	3	0	-105	0	763	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.94	49.6	0.00
99	4	0	-36	0	89	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.70	5.8	0.00
99	5	0	-19	0	-86	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.67	5.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
100	3	0	-341	0	-222	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.66	22.2	0.00
100	4	0	-76	0	-89	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.69	5.8	0.00
100	5	0	-23	0	-70	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.55	4.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
101	3	0	-154	0	659	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.13	42.9	0.00
101	4	0	-45	0	85	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.66	5.5	0.00
101	5	0	-18	0	-65	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.50	4.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
102	3	0	-837	0	-5071	1.54	1.54	1.54	5.39	-62.09	2213.9	0.12
102	4	0	-183	0	-979	1.54	1.54	1.54	5.39	-7.38	58.9	0.00
102	5	0	-31	0	44	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.32	2.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
103	3	0	-819	0	-5452	1.54	1.54	1.54	5.39	-66.75	2379.9	0.13
103	4	0	-192	0	-1101	1.54	1.54	1.54	5.39	-8.29	66.2	0.00
103	5	0	-35	0	28	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.27	2.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
104	3	0	-353	0	-2655	1.54	1.54	1.54	5.39	-20.00	159.7	0.00
104	4	0	-170	0	-689	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.19	41.5	0.00
104	5	0	-125	0	-199	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.50	12.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
105	3	0	-535	0	-2527	1.54	1.54	1.54	5.39	-19.04	152.1	0.00
105	4	0	-134	0	-642	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.84	38.6	0.00
105	5	0	-60	0	-198	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.49	11.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
106	3	0	-821	0	-5394	1.54	1.54	1.54	5.39	-66.05	2354.7	0.13
106	4	0	-173	0	-1056	1.54	1.54	1.54	5.39	-7.96	63.5	0.00
106	5	0	-34	0	37	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.27	2.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
107	3	0	-657	0	-3898	1.54	1.54	1.54	5.39	-47.74	1701.9	0.08
107	4	0	-198	0	-880	1.54	1.54	1.54	5.39	-6.63	52.9	0.00
107	5	0	-84	0	-126	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.95	7.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
108	3	0	-628	0	-3998	1.54	1.54	1.54	5.39	-48.96	1745.4	0.09
108	4	0	-181	0	-916	1.54	1.54	1.54	5.39	-6.90	55.1	0.00
108	5	0	-69	0	-146	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.10	8.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
109	3	0	-882	0	-5333	1.54	1.54	1.54	5.39	-65.30	2328.3	0.13
109	4	0	-204	0	-1084	1.54	1.54	1.54	5.39	-8.17	65.2	0.00
109	5	0	-35	0	23	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.27	2.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
110	3	0	-708	0	-3978	1.54	1.54	1.54	5.39	-48.71	1736.6	0.09
110	4	0	-183	0	-914	1.54	1.54	1.54	5.39	-6.88	55.0	0.00
110	5	0	-58	0	-153	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.16	9.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
111	3	0	-711	0	-3811	1.54	1.54	1.54	5.39	-46.67	1663.9	0.08
111	4	0	-184	0	-884	1.54	1.54	1.54	5.39	-6.66	53.2	0.00
111	5	0	-52	0	-153	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.15	9.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
112	3	0	-307	0	-2544	1.54	1.54	1.54	5.39	-19.17	153.1	0.00
112	4	0	-128	0	-672	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.06	40.4	0.00
112	5	0	-84	0	-205	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.55	12.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
113	3	0	433	0	-1044	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.14	67.9	0.00
113	4	0	-83	0	-365	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.84	23.7	0.00
113	5	0	-146	0	-196	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.53	12.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
114	3	0	111	0	-901	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.02	58.6	0.00
114	4	0	-38	0	-311	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.42	20.2	0.00
114	5	0	-76	0	-169	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.32	11.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
115	3	0	-617	0	-2425	1.54	1.54	1.54	5.39	-18.27	145.9	0.00
115	4	0	-138	0	-606	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.57	36.5	0.00
115	5	0	-52	0	-187	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.41	11.2	0.00

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
116	3	0	-302	0	-999	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.79	65.0	0.00
116	4	0	-67	0	-284	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.22	18.5	0.00
116	5	0	-45	0	-143	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.11	9.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
117	3	0	-457	0	-999	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.78	65.0	0.00
117	4	0	-95	0	-271	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.11	17.6	0.00
117	5	0	-37	0	-122	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.95	8.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
118	3	0	-894	0	-5005	1.54	1.54	1.54	5.39	-61.28	2184.8	0.12
118	4	0	-207	0	-1021	1.54	1.54	1.54	5.39	-7.69	61.4	0.00
118	5	0	-35	0	-25	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.27	2.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
119	3	0	-683	0	-3564	1.54	1.54	1.54	5.39	-43.64	1555.7	0.07
119	4	0	-176	0	-832	1.54	1.54	1.54	5.39	-6.27	50.1	0.00
119	5	0	-50	0	-150	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.13	9.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
120	3	0	-585	0	-2248	1.54	1.54	1.54	5.39	-16.94	135.2	0.00
120	4	0	-129	0	-562	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.24	33.8	0.00
120	5	0	-50	0	-176	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.33	10.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
121	3	0	-462	0	-934	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.28	60.8	0.00
121	4	0	-97	0	-245	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.91	16.0	0.00
121	5	0	-36	0	-105	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.81	6.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
122	3	0	-354	0	-541	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.22	35.2	0.00
122	4	0	-93	0	-132	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.03	8.6	0.00
122	5	0	-28	0	-30	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.23	2.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
123	3	0	607	0	727	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.67	47.3	0.00
123	4	0	146	0	192	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.49	12.5	0.00
123	5	0	-37	0	58	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.45	3.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
124	3	0	-689	0	-623	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.37	44.8	0.00
124	4	0	-173	0	156	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.35	11.2	0.00
124	5	0	-44	0	52	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.40	3.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
125	3	0	-671	0	-716	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.58	46.5	0.00
125	4	0	-169	0	-164	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.31	11.0	0.00
125	5	0	-44	0	31	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
126	3	0	381	0	532	1.54	1.54	9.24	1.54	-3.89	29.8	0.00
126	4	0	93	0	145	1.54	1.54	9.24	1.54	-1.06	8.1	0.00
126	5	0	-30	0	48	1.54	1.54	9.24	1.54	-0.35	2.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
127	3	0	467	0	612	1.54	1.54	5.39	1.54	-4.61	36.8	0.00
127	4	0	113	0	164	1.54	1.54	5.39	1.54	-1.23	9.8	0.00
127	5	0	-31	0	52	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.39	3.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
128	3	0	559	0	695	1.54	1.54	5.39	1.54	-5.24	41.8	0.00
128	4	0	135	0	184	1.54	1.54	5.39	1.54	-1.38	11.0	0.00
128	5	0	-32	0	56	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.42	3.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
129	3	0	-200	0	422	1.54	1.54	13.08	1.54	-3.00	22.1	0.00
129	4	0	-41	0	112	1.54	1.54	13.08	1.54	-0.80	5.9	0.00
129	5	0	-4	0	36	1.54	1.54	13.08	1.54	-0.26	1.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 3 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
130	3	0	112	0	306	1.54	1.54	13.08	1.54	-2.18	16.0	0.00
130	4	0	32	0	95	1.54	1.54	13.08	1.54	-0.68	5.0	0.00
130	5	0	-23	0	43	1.54	1.54	13.08	1.54	-0.30	2.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 3 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
131	3	0	126	0	333	1.54	1.54	13.08	1.54	-2.37	17.4	0.00
131	4	0	13	0	81	1.54	1.54	13.08	1.54	-0.58	4.2	0.00
131	5	0	-15	0	41	1.54	1.54	13.08	1.54	-0.29	2.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 3 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
132	3	0	238	0	418	1.54	1.54	13.08	1.54	-2.98	21.9	0.00
132	4	0	60	0	118	1.54	1.54	13.08	1.54	-0.84	6.2	0.00
132	5	0	-28	0	43	1.54	1.54	13.08	1.54	-0.31	2.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 3 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
133	3	0	315	0	477	1.54	1.54	13.08	1.54	-3.40	25.0	0.00
133	4	0	77	0	131	1.54	1.54	13.08	1.54	-0.93	6.9	0.00
133	5	0	-31	0	45	1.54	1.54	13.08	1.54	-0.32	2.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 3 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												

134	3	0	-1585	0	-972	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.35	103.1	0.00
134	4	0	-391	0	-239	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.05	25.4	0.00
134	5	0	-94	0	-56	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.73	6.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
135	3	0	-749	0	1076	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.39	70.0	0.00
135	4	0	-185	0	282	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.20	18.3	0.00
135	5	0	47	0	84	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
136	3	0	-1236	0	957	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.63	80.4	0.00
136	4	0	-303	0	251	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.36	19.7	0.00
136	5	0	-70	0	75	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.58	4.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
137	3	0	478	0	864	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.74	56.2	0.00
137	4	0	122	0	231	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.80	15.0	0.00
137	5	0	33	0	73	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.57	4.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
138	3	0	-312	0	595	1.54	1.54	9.24	1.54	-4.35	33.3	0.00
138	4	0	-72	0	162	1.54	1.54	9.24	1.54	-1.19	9.1	0.00
138	5	0	15	0	54	1.54	1.54	9.24	1.54	-0.40	3.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
139	3	0	-1002	0	-1035	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.07	67.3	0.00
139	4	0	-252	0	-259	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.02	16.8	0.00
139	5	0	-65	0	-65	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.51	4.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
140	3	0	-1449	0	-1665	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.98	108.3	0.00
140	4	0	-349	0	-393	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.07	25.6	0.00
140	5	0	-75	0	-76	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.59	5.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
141	3	0	-1287	0	-3149	1.54	1.54	1.54	5.39	-38.56	1374.6	0.06
141	4	0	-322	0	-636	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.79	38.3	0.00
141	5	0	-82	0	97	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.71	6.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
142	3	0	-2054	0	-1034	1.54	5.39	1.54	1.54	-15.47	123.5	0.00
142	4	0	-417	0	-266	1.54	5.39	1.54	1.54	-3.14	25.1	0.00
142	5	0	99	0	-75	1.54	5.39	1.54	1.54	-0.73	6.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
143	3	0	-1621	0	-1982	1.54	1.54	1.54	5.39	-14.93	119.3	0.00
143	4	0	-399	0	-465	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.50	28.0	0.00
143	5	0	-176	0	-169	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.37	11.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
144	3	0	-1480	0	-2275	1.54	1.54	1.54	5.39	-17.14	136.8	0.00
144	4	0	-370	0	-491	1.54	1.54	1.54	5.39	-3.70	29.6	0.00
144	5	0	-93	0	88	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.72	6.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
145	3	0	-1609	0	-1426	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.54	104.6	0.00
145	4	0	-358	0	-356	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.79	23.3	0.00
145	5	0	89	0	-89	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.69	5.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
146	3	0	-1531	0	-1869	1.54	1.54	1.54	1.54	-14.56	121.6	0.00
146	4	0	-405	0	-469	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.66	30.5	0.00
146	5	0	-124	0	-120	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.97	8.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
147	3	0	-1081	0	-3925	1.54	1.54	1.54	5.39	-48.06	1713.3	0.09
147	4	0	-267	0	-767	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.78	46.2	0.00
147	5	0	-63	0	85	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.62	5.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
148	3	0	-1268	0	-2415	1.54	1.54	1.54	5.39	-18.19	145.3	0.00
148	4	0	-365	0	-583	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.39	35.1	0.00
148	5	0	-140	0	-126	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.09	9.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
149	3	0	-1068	0	-3043	1.54	1.54	1.54	5.39	-37.26	1328.4	0.06
149	4	0	-290	0	-678	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.11	40.8	0.00
149	5	0	-127	0	-118	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.99	8.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 14/10 (e arm. base nelle due direz.)												
150	3	0	-1713	0	-1346	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.35	111.4	0.00
150	4	0	-448	0	-377	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.49	29.1	0.00
150	5	0	-132	0	-135	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.06	8.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
151	3	0	-2455	0	-691	1.54	5.39	1.54	1.54	-18.49	147.7	0.00
151	4	0	-471	0	-181	1.54	5.39	1.54	1.54	-3.55	28.3	0.00
151	5	0	92	0	-54	1.54	5.39	1.54	1.54	-0.68	5.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
152	3	0	-2253	0	-1229	1.54	5.39	1.54	1.54	-16.97	135.5	0.00
152	4	0	-497	0	-293	1.54	5.39	1.54	1.54	-3.75	29.9	0.00
152	5	0	-126	0	-127	1.54	5.39	1.54	1.54	-0.99	8.2	0.00

Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= 1 d 14/10	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
153	3	0	-1320	0	-2420	1.54	1.54	1.54	5.39	-18.23	145.6	0.00
153	4	0	-369	0	-592	1.54	1.54	1.54	5.39	-4.46	35.6	0.00
153	5	0	-176	0	-180	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.37	11.5	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)						
154	3	0	-1895	0	-1523	1.54	1.54	1.54	1.54	-14.77	123.3	0.00
154	4	0	-492	0	-403	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.84	32.0	0.00
154	5	0	-194	0	-175	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.51	12.6	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
155	3	0	-1345	0	-1575	1.54	1.54	1.54	1.54	-12.27	102.4	0.00
155	4	0	-415	0	-452	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.52	29.4	0.00
155	5	0	-209	0	-197	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.63	13.6	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
156	3	0	-921	0	-4556	1.54	1.54	1.54	5.39	-55.79	1989.1	0.10
156	4	0	-217	0	-879	1.54	1.54	1.54	5.39	-6.62	52.9	0.00
156	5	0	-42	0	62	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.46	4.0	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)						
157	3	0	-865	0	-3594	1.54	1.54	1.54	5.39	-44.01	1569.0	0.07
157	4	0	-242	0	-794	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.98	47.8	0.00
157	5	0	-99	0	-108	1.54	1.54	1.54	5.39	-0.81	6.5	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)						
158	3	0	-803	0	-2652	1.54	1.54	1.54	5.39	-19.98	159.5	0.00
158	4	0	-278	0	-669	1.54	1.54	1.54	5.39	-5.04	40.2	0.00
158	5	0	-148	0	-174	1.54	1.54	1.54	5.39	-1.31	10.5	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 1 d 14/10	(e arm. base nelle due direz.)						
159	3	0	-476	0	-1360	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.60	88.4	0.00
159	4	0	-250	0	-431	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.36	28.0	0.00
159	5	0	-194	0	-200	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.56	13.0	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
160	3	0	-804	0	-1532	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.94	99.6	0.00
160	4	0	-205	0	-382	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.98	24.8	0.00
160	5	0	-56	0	-95	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.74	6.2	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
161	3	0	941	0	523	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.34	61.2	0.00
161	4	0	255	0	150	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.98	16.6	0.00
161	5	0	83	0	57	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.4	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
162	3	0	898	0	-996	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.76	64.8	0.00
162	4	0	237	0	-251	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.96	16.3	0.00
162	5	0	72	0	-66	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.56	4.7	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
163	3	0	672	0	379	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.23	43.7	0.00
163	4	0	195	0	116	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.52	12.7	0.00
163	5	0	76	0	50	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.59	4.9	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
164	3	0	-3507	0	-774	1.54	5.39	1.54	1.54	-42.94	1531.0	0.07
164	4	0	-687	0	-201	1.54	5.39	1.54	1.54	-5.17	41.3	0.00
164	5	0	96	0	-58	1.54	5.39	1.54	1.54	-0.71	6.1	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= 1 d 14/10	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
165	3	0	-1288	0	228	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.04	83.8	0.00
165	4	0	-415	0	-129	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.23	27.0	0.00
165	5	0	-198	0	-175	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.54	12.9	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
166	3	0	-2423	0	-376	1.54	5.39	1.54	1.54	-18.25	145.7	0.00
166	4	0	-526	0	-147	1.54	5.39	1.54	1.54	-3.96	31.6	0.00
166	5	0	90	0	-91	1.54	5.39	1.54	1.54	-0.71	5.9	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= 1 d 14/10	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
167	3	0	-634	0	1078	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.40	70.1	0.00
167	4	0	-159	0	125	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.24	10.3	0.00
167	5	0	-143	0	-124	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.12	9.3	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
168	3	0	-2285	0	-484	1.54	5.39	1.54	1.54	-17.21	137.5	0.00
168	4	0	-561	0	-199	1.54	5.39	1.54	1.54	-4.23	33.8	0.00
168	5	0	-131	0	-128	1.54	5.39	1.54	1.54	-1.00	8.4	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= 1 d 14/10	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
169	3	0	-3192	0	-687	1.54	5.39	1.54	1.54	-39.08	1393.3	0.06
169	4	0	-650	0	-198	1.54	5.39	1.54	1.54	-4.90	39.1	0.00
169	5	0	102	0	-77	1.54	5.39	1.54	1.54	-0.74	6.5	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= 1 d 14/10	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
170	3	0	-1761	0	-158	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.72	114.5	0.00
170	4	0	-461	0	-139	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.59	30.0	0.00
170	5	0	-137	0	-135	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.07	8.9	0.00
Spess.= 50.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						

171	3	0	-438	0	693	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.40	45.1	0.00
171	4	0	-241	0	-17	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.88	15.7	0.00
171	5	0	-212	0	-196	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.66	13.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
172	3	0	-889	0	464	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.93	57.8	0.00
172	4	0	-297	0	-40	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.31	19.3	0.00
172	5	0	-180	0	-167	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.40	11.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
173	3	0	-363	0	999	1.54	1.54	1.54	1.54	-7.79	65.0	0.00
173	4	0	-172	0	59	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.34	11.2	0.00
173	5	0	-180	0	-177	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.40	11.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
174	3	0	-1028	0	430	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.01	66.9	0.00
174	4	0	-308	0	107	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.40	20.0	0.00
174	5	0	-129	0	-120	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.00	8.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
175	3	0	-1163	0	738	1.54	1.54	1.54	1.54	-9.06	75.6	0.00
175	4	0	-296	0	183	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.31	19.3	0.00
175	5	0	-80	0	-84	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
176	3	0	-578	0	1489	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.60	96.9	0.00
176	4	0	-121	0	297	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.31	19.3	0.00
176	5	0	-98	0	90	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.76	6.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
177	3	0	312	0	1510	1.54	1.54	1.54	1.54	-11.77	98.2	0.00
177	4	0	-106	0	210	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.63	13.6	0.00
177	5	0	-131	0	-116	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.02	8.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
178	3	0	-407	0	1987	1.54	1.54	5.39	1.54	-14.97	119.5	0.00
178	4	0	-61	0	389	1.54	1.54	5.39	1.54	-2.93	23.4	0.00
178	5	0	-87	0	101	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.76	6.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
179	3	0	502	0	2239	1.54	1.54	5.39	1.54	-16.87	134.7	0.00
179	4	0	-49	0	464	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.49	27.9	0.00
179	5	0	-69	0	92	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.69	5.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
180	3	0	716	0	1317	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.26	85.6	0.00
180	4	0	-39	0	111	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.86	7.2	0.00
180	5	0	-191	0	-192	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.50	12.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
181	3	0	726	0	1330	1.54	1.54	1.54	1.54	-10.36	86.5	0.00
181	4	0	-50	0	130	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.01	8.4	0.00
181	5	0	-152	0	-171	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.34	11.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
182	3	0	675	0	1717	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.38	111.7	0.00
182	4	0	53	0	259	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.02	16.9	0.00
182	5	0	-103	0	-106	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.82	6.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
183	3	0	597	0	2303	1.54	1.54	5.39	1.54	-17.35	138.6	0.00
183	4	0	82	0	491	1.54	1.54	5.39	1.54	-3.70	29.5	0.00
183	5	0	-47	0	71	1.54	1.54	5.39	1.54	-0.53	4.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 14/10 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
184	3	0	-3069	0	-725	1.54	5.39	1.54	1.54	-37.58	1339.9	0.06
184	4	0	-554	0	-154	1.54	5.39	1.54	1.54	-4.18	33.4	0.00
184	5	0	75	0	-31	1.54	5.39	1.54	1.54	-0.55	4.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
185	3	0	-1928	0	-971	1.54	5.39	1.54	1.54	-14.53	116.0	0.00
185	4	0	-527	0	-308	1.54	5.39	1.54	1.54	-3.97	31.7	0.00
185	5	0	-192	0	-158	1.54	5.39	1.54	1.54	-1.45	11.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
186	3	0	-3460	0	-762	1.54	5.39	1.54	1.54	-42.36	1510.3	0.07
186	4	0	-653	0	-181	1.54	5.39	1.54	1.54	-4.92	39.3	0.00
186	5	0	80	0	-36	1.54	5.39	1.54	1.54	-0.58	5.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
187	3	0	-1711	0	-406	1.54	1.54	1.54	1.54	-13.34	111.3	0.00
187	4	0	-499	0	-210	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.89	32.5	0.00
187	5	0	-197	0	-162	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.54	12.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
188	3	0	-2554	0	-994	1.54	5.39	1.54	1.54	-19.24	153.6	0.00
188	4	0	-581	0	-265	1.54	5.39	1.54	1.54	-4.38	35.0	0.00
188	5	0	-109	0	-103	1.54	5.39	1.54	1.54	-0.82	6.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
189	3	0	-1151	0	-748	1.54	1.54	1.54	1.54	-8.97	74.8	0.00
189	4	0	-402	0	-296	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.13	26.2	0.00
189	5	0	-221	0	-189	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.72	14.4	0.00

Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
190	3	0	-2566	0	-725	1.54	5.39	1.54	1.54	-19.33	154.4	0.00
190	4	0	-604	0	-231	1.54	5.39	1.54	1.54	-4.55	36.3	0.00
190	5	0	-114	0	-108	1.54	5.39	1.54	1.54	-0.86	7.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= 1 d 14/10 Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
191	3	0	-805	0	424	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.27	52.4	0.00
191	4	0	-341	0	-135	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.66	22.2	0.00
191	5	0	-226	0	-192	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.76	14.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
192	3	0	379	0	-390	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.04	25.3	0.00
192	4	0	-182	0	-236	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.84	15.3	0.00
192	5	0	-216	0	-199	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.69	14.1	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
193	3	0	603	0	869	1.54	1.54	1.54	1.54	-6.77	56.5	0.00
193	4	0	-90	0	23	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.70	5.9	0.00
193	5	0	-216	0	-196	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.68	14.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
194	3	0	425	0	213	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.31	27.6	0.00
194	4	0	116	0	51	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.90	7.5	0.00
194	5	0	57	0	28	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.44	3.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
195	3	0	516	0	397	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.02	33.6	0.00
195	4	0	152	0	106	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.19	9.9	0.00
195	5	0	62	0	34	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.48	4.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
196	3	0	599	0	534	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.67	39.0	0.00
196	4	0	183	0	151	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.43	11.9	0.00
196	5	0	79	0	56	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.62	5.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
197	3	0	-570	0	588	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.58	38.3	0.00
197	4	0	153	0	154	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.20	10.0	0.00
197	5	0	73	0	-70	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.57	4.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
198	3	0	631	0	621	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.91	41.0	0.00
198	4	0	194	0	173	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.52	12.7	0.00
198	5	0	86	0	62	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.67	5.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
199	3	0	-654	0	389	1.54	1.54	1.54	1.54	-5.10	42.5	0.00
199	4	0	-180	0	-155	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.40	11.7	0.00
199	5	0	-62	0	-107	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.83	6.9	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
200	3	0	157	0	235	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.83	15.3	0.00
200	4	0	14	0	27	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.21	1.8	0.00
200	5	0	-23	0	-25	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.19	1.6	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
201	3	0	375	0	-425	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.32	27.7	0.00
201	4	0	50	0	43	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.39	3.2	0.00
201	5	0	-32	0	53	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.41	3.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
202	3	0	438	0	331	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.41	28.5	0.00
202	4	0	58	0	55	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.45	3.8	0.00
202	5	0	-38	0	49	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
203	3	0	339	0	328	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.65	22.1	0.00
203	4	0	40	0	49	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.38	3.2	0.00
203	5	0	-36	0	30	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.28	2.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
204	3	0	-236	0	-334	1.54	1.54	1.54	1.54	-2.60	21.7	0.00
204	4	0	-34	0	-33	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.26	2.2	0.00
204	5	0	-24	0	43	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.33	2.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
205	3	0	-286	0	-403	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.14	26.2	0.00
205	4	0	-41	0	-44	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.34	2.8	0.00
205	5	0	-25	0	46	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.36	3.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
206	3	0	-312	0	-442	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.45	28.8	0.00
206	4	0	-43	0	-48	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.37	3.1	0.00
206	5	0	-27	0	51	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.40	3.3	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
207	3	0	-356	0	-405	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.16	26.4	0.00
207	4	0	-69	0	-50	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.54	4.5	0.00
207	5	0	-8	0	39	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.30	2.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												

208	3	0	-62	0	-122	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.95	7.9	0.00
208	4	0	-25	0	-14	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.19	1.6	0.00
208	5	0	-16	0	36	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.28	2.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
209	3	0	-183	0	-247	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.93	16.1	0.00
209	4	0	-42	0	-31	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.33	2.8	0.00
209	5	0	-7	0	34	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.27	2.2	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
210	3	0	-71	0	-135	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.05	8.8	0.00
210	4	0	-19	0	-11	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.15	1.3	0.00
210	5	0	-21	0	37	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.29	2.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
211	3	0	-146	0	-230	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.79	15.0	0.00
211	4	0	-19	0	-15	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.15	1.2	0.00
211	5	0	-24	0	39	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.30	2.5	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
212	3	0	-519	0	271	1.54	1.54	1.54	1.54	-4.05	33.8	0.00
212	4	0	-142	0	43	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.11	9.3	0.00
212	5	0	-98	0	-59	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.76	6.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
213	3	0	-458	0	445	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.57	29.8	0.00
213	4	0	-55	0	77	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.60	5.0	0.00
213	5	0	-52	0	84	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.4	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
214	3	0	-453	0	440	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.53	29.5	0.00
214	4	0	-61	0	56	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.48	4.0	0.00
214	5	0	-77	0	73	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.60	5.0	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
215	3	0	-510	0	-421	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.97	33.1	0.00
215	4	0	-75	0	72	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.58	4.9	0.00
215	5	0	-35	0	74	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.58	4.8	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
216	3	0	-486	0	-480	1.54	1.54	1.54	1.54	-3.79	31.6	0.00
216	4	0	-83	0	-50	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.65	5.4	0.00
216	5	0	-20	0	57	1.54	1.54	1.54	1.54	-0.45	3.7	0.00
Spess.= 50.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												

STAMPA SINTETICA (stampa degli elementi con massima Sc, Sf, w)

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	daN/25 cm	daN*m/25 cm	daN/25 cm	daN*m/25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	cmq / 25 cm	daN/cmq		mm	
103	3	0	-819	0	-5452	1.54	1.54	1.54	5.39	-66.75	2379.9	-- rara
191	5	0	-226	0	-192	1.54	1.54	1.54	1.54	-1.76	--	0.00 quasi perm.

VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA LORO ACCETTABILITÀ

Il programma di calcolo utilizzato MasterSap è idoneo a riprodurre nel modello matematico il comportamento della struttura e gli elementi finiti disponibili e utilizzati sono rappresentativi della realtà costruttiva. Le funzioni di controllo disponibili, innanzitutto quelle grafiche, consentono di verificare la riproduzione della realtà costruttiva ed accertare la corrispondenza del modello con la geometria strutturale e con le condizioni di carico ipotizzate. Si evidenzia che il modello viene generato direttamente dal disegno architettonico riproducendone così fedelmente le proporzioni geometriche. In ogni caso sono stati effettuati alcuni controlli dimensionali con gli strumenti software a disposizione dell'utente. Tutte le proprietà di rilevanza strutturale (materiali, sezioni, carichi, sconnessioni, etc.) sono state controllate attraverso le funzioni di indagine specificatamente previste.

Sono state sfruttate le funzioni di autodiagnostica presenti nel software che hanno accertato che non sussistono difetti formali di impostazione.

E' stato accertato che le risultanti delle azioni verticali sono in equilibrio con i carichi applicati.

Sono state controllate le azioni taglianti di piano ed accertata la loro congruenza con quella ricavabile da semplici ed agevoli elaborazioni. Le sollecitazioni prodotte da alcune combinazioni di carico di prova hanno prodotto valori prossimi a quelli ricavabili adottando consolidate formulazioni ricavate della Scienza delle Costruzioni. Anche le deformazioni risultano prossime ai valori attesi. Il dimensionamento e le verifiche di sicurezza hanno determinato risultati che sono in linea con casi di comprovata validità, confortati anche dalla propria esperienza.

CODICE DI CALCOLO ADOTTATO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI RISULTATI

Informazioni integrative sull'uso dei codici di calcolo

Titolo del codice di calcolo: MasterSap;

Autore, produttore e distributore: AMV s.r.l., via San Lorenzo 106, 34077 Ronchi dei Legionari (Go);

Versione: MasterSap 2021

AFFIDABILITÀ DEL CODICE DI CALCOLO

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 17.01.2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore Studio Software AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene pertanto sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore.

Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di *Lanczos* noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria *LAPACK*.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidità elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidità geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato preconditionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture.

In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un ulteriore procedura di controllo

può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente.

Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per il c.a., acciaio, legno, alluminio, muratura etc.

Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidezza del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposta a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

Si allega alla presente attestato rilasciato da Studio Software AMV srl sul tema dell'affidabilità.

Sala Consilina, lì Luglio 2022

Il progettista strutturale

Ing. Michele Notarfrancesco

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 106
34077 Ronchi dei Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00382470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



**Attestato dell'affidabilità del codice di calcolo e delle procedure implementate nei prodotti software AMV
In base al paragrafo 10.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018 e successivi aggiornamenti).**

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore. Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di Lanczos noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria LAPACK.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidezza elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidezza geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato precondizionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

E' importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture. In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un'ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente. Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per l'acciaio, legno, alluminio, muratura etc. Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidezza del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Le altre procedure di calcolo, oltre a MasterSap, seguono la medesima impostazione teorica e lo stesso procedimento di validazione.

Nei relativi manuali viene fornita una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, dei metodi e criteri usati per il dimensionamento strutturale e delle sezioni; vengono forniti esempi significativi che possono essere facilmente replicati, segnalando che si tratta spesso di procedure di calcolo e di verifica, che per loro natura, non denotano particolari complessità teoriche e concettuali.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposta a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati e realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

AMV s.r.l.
Amministratore Unico
Ing. Luciano Miglionini

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 106
34077 Ronchi dei Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00382470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



LICENZA D'USO SOFTWARE

Ragione Sociale: **LABORATORIO TEC.ASS. ING. CIVILE E AMB. LEONARDO**
 Indirizzo: **VIA MATTEOTTI, 165**
 CAP: **84036** Città: **SALA CONSILINA** Prov.: **SA**
 Telefono: **0975.22277** Fax: **0975.22277** Email: **laboratorioleonardo@libero.it**
 Partita IVA: **03964250652** Codice Fiscale: **03964250652**

DATI RELATIVI ALL'INSTALLAZIONE DEI PROGRAMMI (se diversi da quelli di fatturazione)

Nominativo
Indirizzo (Via, n°, CAP, città, prov. e tel.):

DESCRIZIONE PROGRAMMI

TITOLO PROGRAMMA	AUTORE / DISTRIBUT.	VERS.	N° LICENZA D'USO	DECORRENZA LICENZA D'USO	SCADENZA ASSIST./ MANUT.
MASTERSAP TOP	AMV	34,10	32440	10/01/2003	15/05/2023
BIM TOP	AMV	34,10	32440	21/11/2017	15/05/2023
SOLUTORE PUSHOVER TOP	AMV	34,10	32440	26/07/2011	15/05/2023
MASTERARM TOP	AMV	34,10	32440	10/01/2003	15/05/2023
MASTERESIST TOP	AMV	34,10	32440	26/07/2011	15/05/2023
MASTERMURI TOP	AMV	34,10	32440	05/06/2008	15/05/2023
MASTERLEGNO TOP	AMV	34,10	32440	09/10/2013	15/05/2023
MASTERSTEEL TOP	AMV	34,10	32440	09/10/2013	15/05/2023
MASTERNODO TOP	AMV	34,10	32440	05/06/2008	15/05/2023
CAD C.A. TRAVI/PILASTRI E VIEW	AMV	34,10	32441	10/01/2003	15/05/2023
IMPAGINATORE DXF TOP	AMV	34,10	32441	10/01/2003	15/05/2023
SUITE CAD ACCIAIO TOP	AMV	34,10	34970	05/06/2008	15/05/2023
VERIFICHE RINFORZI	AMV	34,10	37661	21/11/2017	15/05/2023
VERIFICHE C.A. T.A./SL./S.L.U	AMV	34,10	32443	10/01/2003	15/05/2023
SOLAI TOP	AMV	34,10	33612	31/03/2005	15/05/2023

LEONARDO

**Laboratorio Tecnico Associato
di Ingegneria Civile ed Ambientale**

Via Matteotti, 165 – 84036 Sala Consilina (SA)
tel. (0975) 22277 fax (0975) 22277
E-mail: laboratorioleonardo@libero.it

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN
DC PARI A 75.053,04 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC
PARI A 55.000 KW NEI COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI
SAURI (FG) E DELICETO (FG) IN LOCALITA' CATENACCIO E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI
ASCOLI SATTRIANO (FG)**

Elaborati Grafici
Calcoli Preliminari Stazioni delle Locali Cabine
Cabina di Controllo O&M
Platea (1420 cm x 920 cm x 50 cm)

TAVOLA N. : 01.STR

DATA: Luglio 2022

Scala: 1:50 1:25 1:20

COMMITTENTE:
CATENACCIO SOLAR PARK S.R.L.

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:
Me.Free. S.R.L.

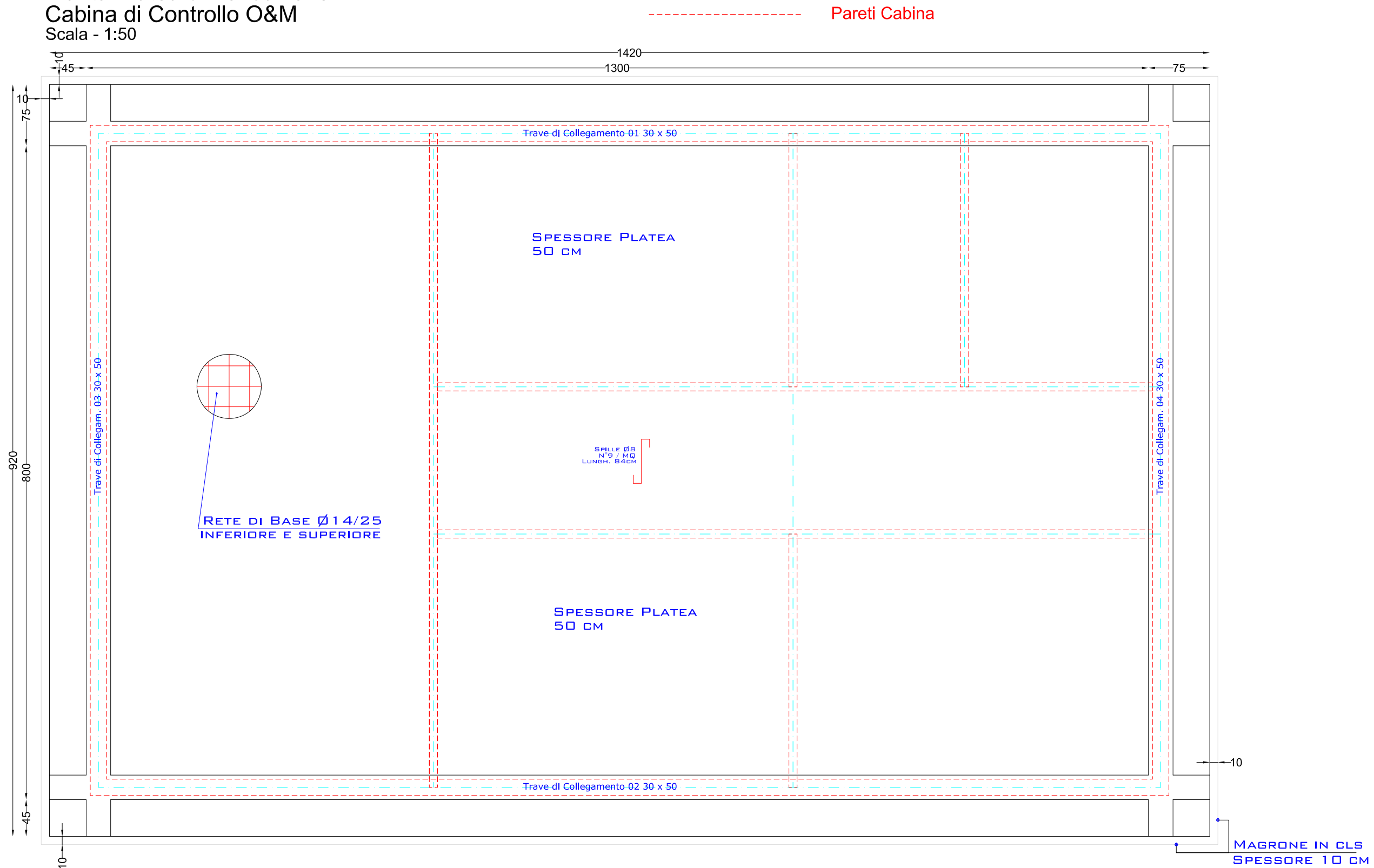
Progettista Strutturale (Calcoli Prelimnari):
Ing. Michele Notarfrancesco

Geologo:
Dott. Tullio Ciccarone



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Michele Notarfrancesco", written over the bottom part of the professional stamp.

Pianta Platea di Fondazione
Cabina di Controllo O&M
Scala - 1:50



PLATEA CABINA DI CONTROLLO O&M
(Dimensioni 1420x920x50 cm)

CALCESTRUZZI

Conformi alle norme NTC 2018 UNI EN206:2016 e UNI EN 13670

FONDAZIONI/PARETI/SOLETTE

Rapporto acqua/cemento: max 0,6

Rck 30 (C25/30): ≥ 30 N/mm²

Contenuto minimo cemento: 300 kg/mc

Classe di esposizione ambientale: XC2

FERRI DI ARMATURA

ad ader. migl. B450C control. (f ≤ 20 mm) conforme al Decreto 17.01.2018

COPRIFERRO

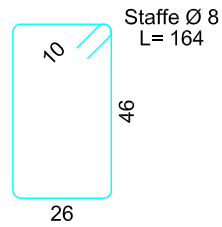
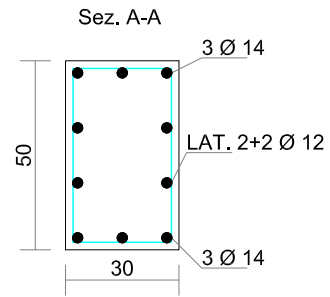
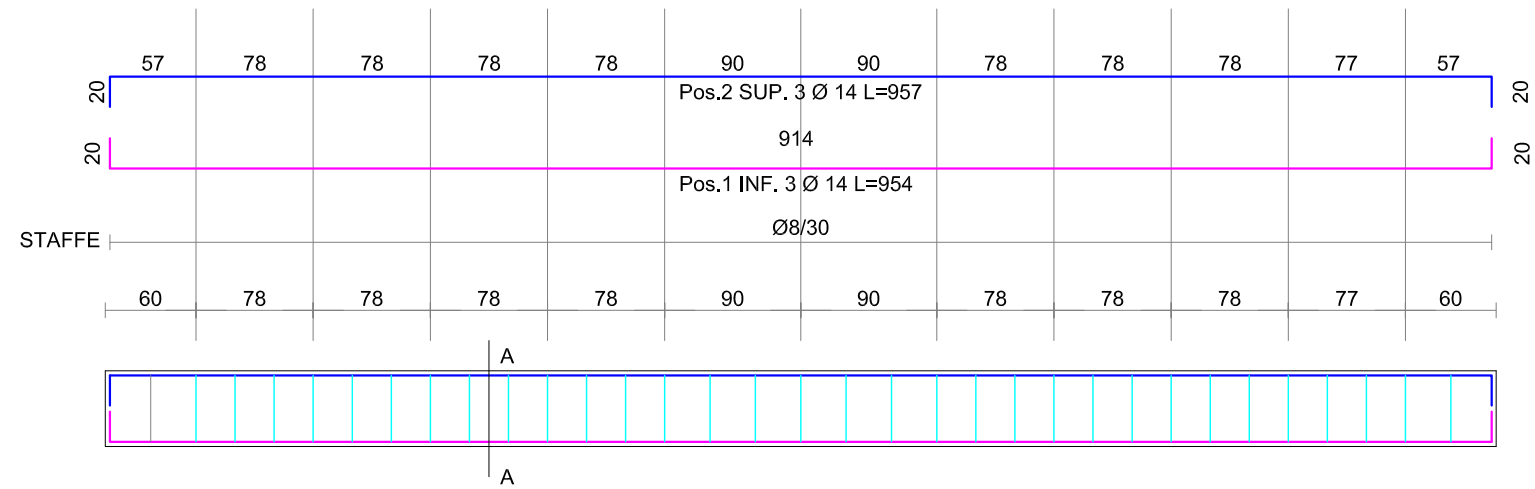
30 mm

CARATTERISTICHE MATERIALI

Calcestruzzo fcd= 141,1 daN/cm²

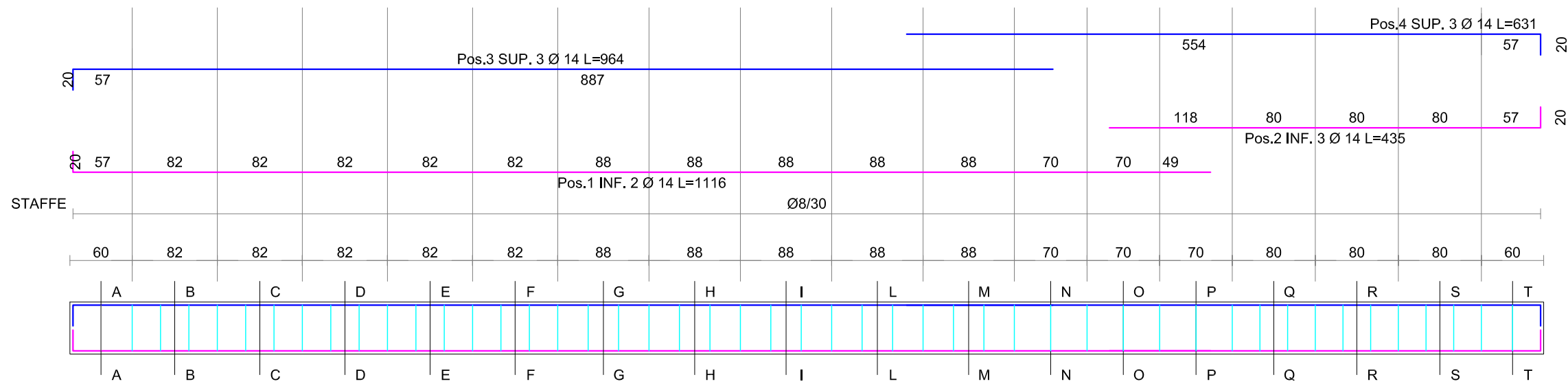
Acciaio B450C fyk= 4580 daN/cm² (barre di armatura)

Travi di Fondazione 03-04



POS	DIAM Ø (mm)	LUNGH (cm)
1 INF. 3 Ø 14		L=954
2 SUP. 3 Ø 14		L=957
3 LAT. 2 + 2 Ø 12		L=917

Travi di Fondazione 01-02



POS	DIAM Ø (mm)	LUNGH (cm)
1 INF. 3 Ø 14		L=1116
2 INF. 3 Ø 14		L=435
3 SUP. 3 Ø 14		L=964
4 SUP. 3 Ø 14		L=631
5 LAT. 2 + 2 Ø 12		L=int. trave

