



Stazione Appaltante
 Regione Siciliana
Comune di S. Stefano di Camastra
 Provincia di Messina



Procedura aperta ex art. 183 commi 1-14 d.lgs. 50/2016 s.m.i. per l'affidamento in project financing della concessione di lavori pubblici avente per oggetto la progettazione definitiva ed esecutiva, l'esecuzione dei lavori per la **REALIZZAZIONE DEL PORTO TURISTICO E DELLE OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA** nonché della loro gestione economico-finanziaria

C.I.G.67535662F8

C.U.P.H21H07000030003

PROGETTO DEFINITIVO

Concessionario Individuato



Rappresentante legale: Cono Bruno

Via Campidoglio, 70 98076 Sant'Agata di Militello (ME)

Progettista indicato



Dott. Ing. Paolo Turbolente

Via Ajaccio, 14
00198 Roma



Amministratore Unico:
Prof. Ing. Vincenzo Cataliotti
Direttori tecnici:
Arch. Sebastiano Provenzano
Prof. Ing. Antonio Cataliotti
Via Vittorio Emanuele, 492
90134 Palermo

Titolo elaborato

**CLUB HOUSE
CORPO "B"**

- RELAZIONE DI CALCOLO
- CALCOLI STATICI
- STRUTTURE SECONDARIE

Elaborato

PD | REL

1.2.3 - CHB

Scala

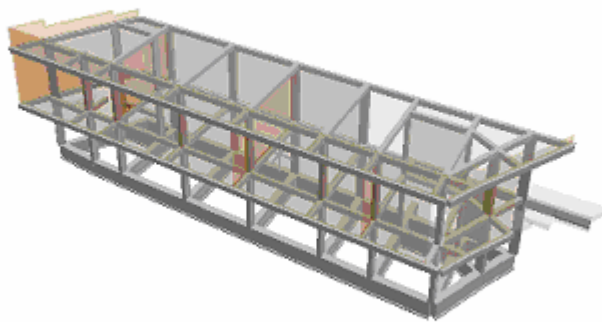
Data: Giugno 2017

Comune : SANTO STEFANO DI CAMASTRA

PROVINCIA : MESSINA

RELAZIONE DI CALCOLO

Progetto di nuova struttura ai sensi del D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"



Oggetto: Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione di un corpo di fabbrica (denominato "B") a servizio del porto turistico

Committente:

Progettista:

Progettista Strutturale:

Direttore dei Lavori:

--	--	--	--

1 Introduzione

1.1 Premessa

1.1.1 Cenni sulla casa produttrice del software

La relazione seguente riporta i dati relativi ai criteri di progettazione, alla geometria, alla meccanica della struttura descritta al relativo paragrafo, nonché i relativi risultati dei calcoli strutturali così come ricavati dal calcolatore elettronico tramite l'utilizzo del Software "FaTA-e" prodotto e distribuito da Stacec srl con sede in Bovalino (RC), e concesso in licenza al responsabile dei calcoli stessi.

FaTA-e è un programma sviluppato specificatamente per la progettazione e la verifica di edifici tridimensionali multipiano ed industriali realizzati con elementi strutturali in C.A., in Acciaio, in legno (massiccio e/o lamellare) o in muratura.

FaTA-e articola le operazioni di progetto secondo tre fasi distinte:

- 1) **preprocessore**: fase di Input dove viene definita e modellata interamente la struttura;
- 2) **solutore**: fase di elaborazione della struttura tramite un solutore agli elementi finiti;
- 3) **post-processore**: fase di verifica degli elementi, creazione degli elaborati grafici e della relazione di calcolo.

1.1.2 Descrizione dell'Opera da calcolare

Comune : SANTO STEFANO DI CAMASTRA

PROVINCIA : MESSINA

Oggetto : Calcolo delle strutture in C.A. perla realizzazione di un corpo di fabbrica (denominato "B") a servizio del porto turistico

Committente :
Indirizzo :
Città :
PROVINCIA :
Telefono :

Progettista :
Indirizzo :
Città :
PROVINCIA :
Telefono :

Progettista Strutturale :
Indirizzo :
Città :
PROVINCIA :
Telefono :

Direttore dei Lavori :
Indirizzo :
Città :
PROVINCIA :
Telefono :

1.2 Riferimenti Legislativi.

Tutte le operazioni illustrate nel proseguo, relative all'analisi della struttura ed alle verifiche sugli elementi sono state effettuate in piena conformità alle seguenti norme:

Norme Tecniche C.N.R. 10011:

"Costruzioni di acciaio - Istruzione per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione."

Norme C.N.R. 10024:

"Analisi delle strutture mediante calcolatore elettronico: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo."

Ordinanza del Presidente del Consiglio 3274 - 08/05/2003:

"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica."

Ordinanza del Presidente del Consiglio 3431 - 03/05/2005:

"Ulteriori modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio 3274 - 08/05/2003."

UNI ENV 1992-1-1: Eurocodice 2:

"Progettazione delle strutture in calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici"

UNI ENV 1993-1-1: Eurocodice 3:

"Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici."

UNI ENV 1998-1-1: Eurocodice 8:

"Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 1-1: Regole generali."

D.M. 14/01/2008:

"Norme tecniche per le costruzioni."

Circolare 617 del 02/02/2009:

"Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008."

1.3 Convenzioni, Unità di misura e simboli adottati.

Nei calcoli sono state utilizzate le seguenti unità:

- distanze	: cm
- forze, tagli, e sforzi normali	: daN
- coppie e momenti flettenti	: daNm
- carichi sulle aste	: daN/m
- carichi su superfici	: daN/m ²
- peso specifico	: daN/m ³
- tensioni e resistenze	: daN/m ²
- temperatura	: °C

I simboli adottati hanno il seguente significato:

q	: fattore di struttura;
Rck	: Resistenza caratteristica cubica a compressione del calcestruzzo;
fck	: Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo;
Ec	: Modulo elastico secante del calcestruzzo;
Ect	: Modulo elastico a trazione del calcestruzzo
fcd	: Resistenza di calcolo del calcestruzzo;
fctk,0.05	: Resistenza caratteristica a trazione;
v	: Coefficiente di Poisson;
αt	: Coefficiente di dilatazione termica;
ps	: peso specifico;

f_{yk}	: Resistenza caratteristica di snervamento dell'acciaio;
f_{tk}	: Resistenza caratteristica di rottura dell'acciaio;
f_d	: resistenza di calcolo dell'acciaio;
A	: Superficie della sezione trasversale;
J_x	: Momento di inerzia rispetto all'asse X;
J_y	: Momento di inerzia rispetto all'asse Y;
J_{xy}	: Momento di inerzia centrifugo rispetto agli assi X ed Y;
J_t	: Fattore torsionale;
N	: sforzo normale;
M_T	: Momento Torcente;
M_{XZ}	: Momento Flettente X-Z;
T_{XZ}	: Taglio X-Z;
M_{XY}	: Momento Flettente X-Y;
T_{XY}	: Taglio X-Y;
f	: Frequenza del modo i-esimo;
T	: Periodo del modo i-esimo;
Γ_x	: Fattore di partecipazione del modo i-esimo in direzione x;
Γ_y	: Fattore di partecipazione del modo i-esimo in direzione y;
Γ_z	: Fattore di partecipazione del modo i-esimo in direzione z;
N_{sd}	: Sforzo Normale sollecitante di calcolo;
M_{sdXZ}	: Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
M_{sdXY}	: Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;
M_{tS}	: Momento Torcente sollecitante di calcolo;
V_{sdXZ}	: Taglio X-Z sollecitante di calcolo;
V_{sdXY}	: Taglio X-Y sollecitante di calcolo;
N_{Rd}	: Sforzo Normale resistente di calcolo;
M_{RdXZ}	: Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;
M_{RdXY}	: Momento Flettente X-Y resistente di calcolo;
M_{tR}	: Momento Torcente resistente di calcolo;
V_{RdXZ}	: Taglio X-Z resistente di calcolo;
V_{RdXY}	: Taglio X-Y resistente di calcolo;
σ_c	: Tensioni del calcestruzzo;
σ_s	: Tensioni delle armature;
$\sigma_{c,lim}$: Tensioni limite del calcestruzzo;
$\sigma_{s,lim}$: Tensioni limite dell'acciaio;
f/l	: rapporto freccia/lunghezza;
f_{lim}	: valore limite del rapporto freccia/lunghezza;

2 Descrizione del Modello.

2.1 Modello assunto per il calcolo.

L'analisi numerica della struttura è stata condotta attraverso l'utilizzo del metodo degli elementi finiti ipotizzando un comportamento elastico-lineare.

Il metodo degli elementi finiti consiste nel sostituire il modello continuo della struttura con un modello discreto equivalente e di approssimare la funzione di spostamento con polinomio algebrico, definito in regioni (dette appunto elementi finiti) che sono delle funzioni interpolanti il valore di spostamento definito in punti discreti (detti nodi).

Gli elementi finiti utilizzabili ai fini della corretta modellazione della struttura verranno descritti di seguito.

Il modello di calcolo può essere articolato sulla base dell'ipotesi di impalcato rigido, in funzione della reale presenza di solai continui atti ad irrigidire tutto l'impalcato.

Tale ipotesi viene realizzata attraverso l'introduzione di adeguate relazioni cinematiche tra i gradi di libertà dei nodi costituenti l'impalcato stesso.

Il metodo di calcolo adottato, le combinazioni di carico, e le procedure di verifica saranno descritte di seguito.

Riferimento globale e locale.

La struttura viene definita utilizzando una terna di assi cartesiani formanti un sistema di riferimento levogiro, unico per tutti gli elementi e chiamato "globale". Localmente esiste un ulteriore sistema di riferimento, detto appunto "locale", utile alla definizione delle caratteristiche di rigidità dei singoli elementi.

I due sistemi di riferimento sono correlati da una matrice, detta di rotazione.

Modellazione geometrica della struttura.

Il modello geometrico (mesh) della struttura è basato sull'utilizzo dei seguenti elementi:

- Nodi

Si definiscono nodi, entità geometriche determinate tramite le tre coordinate nel riferimento globale.

I nodi, nello spazio tridimensionale, posseggono tre gradi di libertà traslazionali e tre rotazionali.

Essi sono posizionati in modo da definire gli estremi degli elementi finiti e, di regola, in ogni discontinuità strutturale, di carico, di caratteristiche meccaniche, di campo di spostamento.

- Vincoli e Molle

I gradi di libertà possono essere vincolati, bloccando il cinematismo nella direzione voluta o assegnando "molle" applicate ai nodi tramite valori di rigidità finiti.

Un vincolo assegna a priori un valore di spostamento nullo, e quindi la variabile corrispondente viene eliminata.

- Vincoli interni

Tali vincoli servono a definire le modalità di trasmissione degli sforzi dall'elemento finito ai nodi. Ciò viene associato al concetto di trasferimento della rigidità.

Generalmente l'elemento considerato è rigidamente connesso ai nodi che lo definiscono, in modo da bloccare tutti i gradi di libertà relativi. E' possibile, comunque "rilasciare" le caratteristiche delle sollecitazioni, in modo da svincolare i gradi di libertà corrispondenti. Nel caso particolare, il modello utilizzato consente di svincolare le tre rotazioni intorno agli assi locali dell'asta.

- Aste

Si tratta di elementi finiti monodimensionali ad asse rettilineo delimitate da due nodi (i nodi di estremità).

Per questi elementi generalmente la funzione interpolante è quella del modello analitico per cui la mesh non influisce sensibilmente sulla convergenza.

Le aste sono dotate di rigidità assiale, flessionale, e a taglio, secondo il modello classico della trave inflessa di Eulero-Bernoulli.

Alla singola asta è possibile associare una sezione costante per tutta la sua lunghezza.

- Asta su suolo elastico

Si tratta di elementi finiti monodimensionali ad asse rettilineo, di definizione simile alle aste. Sono utili a modellare travi di fondazione, considerate poggianti su suolo alla Winkler, e reagenti sia rispetto alle componenti traslazionali di cinematismo, sia rotazionali.

- Lastra-Piastra

Si tratta di elementi finiti bidimensionali, definiti da tre o quattro nodi, posti ai vertici rispettivamente di un triangolo o di un quadrilatero irregolare. La geometria reale dell'elemento viene ricondotta ad un triangolo rettangolo (elemento a tre nodi) o ad un quadrato definito nella trattazione isoparametrica.

L'elemento lastra-piastra non ha rigidità per la rotazione intorno all'asse perpendicolare al suo piano e viene trattato secondo la teoria di Mindlin-Reissner. Nel modello considerato si tiene conto dell'accoppiamento tra azioni flessionali e membranali.

- Forze e coppie concentrate

Per la risoluzione statica della struttura, tutti i carichi applicati agli elementi vengono trasferiti ai nodi. Ciò avviene in automatico per il peso delle aste, delle piastre, delle pareti, dei pannelli di carico presenti sulle aste e per la distribuzione di carico applicate

agli elementi bidimensionali.

Il modello di calcolo consente anche l'introduzione di forze e coppie ai nodi.

Le forze sono dirette lungo le tre direzioni del sistema di riferimento globale ed in entrambi i versi per ogni direzione.

Le coppie concentrate sono riferite ai tre assi del riferimento globale, in entrambi i versi di rotazione di ciascun asse.

- Carichi distribuiti

Il modello di calcolo consente anche l'introduzione di carichi ripartiti sulle aste e di distribuzione di carico su piastre e pareti.

I carichi ripartiti sulle aste possono essere riferite sia al riferimento globale, sia al riferimento locale, lungo le tre direzioni ed in entrambe i versi. E' possibile anche introdurre carichi distribuiti torcenti agenti intorno all'asse dell'asta ed in entrambe i versi di rotazione.

Tutti i tipi di carico ripartito devono avere forma trapezia.

Sugli elementi bidimensionali, che fanno parte della mesh di piastre e pareti, è possibile assegnare una distribuzione uniforme, avente le caratteristiche di una pressione diretta ortogonalmente all'elemento.

- Pannelli di carico

Il pannello di carico è un concetto legato alla reale distribuzione di carichi gravanti sulle aste. Ne fanno parte: solai, balconi, scale.

Da tali pannelli, di forma irregolare come definiti dalla geometria dell'input, si passa alla quantificazione dei carichi trapezoidali ripartiti sulle aste. Per meglio simulare l'effetto dei pannelli, vengono generati in modo automatico anche dei carichi ripartiti torcenti, anch'essi di forma trapezia, relativi ai carichi distribuiti equivalenti al pannello.

- Sezioni

Le sezioni assegnabili alle aste sono definite attraverso le caratteristiche geometrico-elastiche, i moduli di resistenza plastici (sezioni in acciaio) ed il materiale.

Materiali.

I materiali, ai fini del calcolo delle sollecitazioni, sono considerati omogenei ed isotropi e sono definiti dalle seguenti caratteristiche: peso per unità di volume, modulo elastico, coefficiente di Poisson, coefficiente di dilatazione, e tutte le caratteristiche meccaniche, riepilogate in seguito, utili alle verifiche strutturali dettate dalla normativa.

Matrici di calcolo della struttura.

Dalla discretizzazione geometrica della struttura vengono definite le matrici utili a studiare il comportamento globale della struttura in esame.

- Matrice di rigidezza

Tale matrice viene costruita partendo dalla matrice di rigidezza espressa nel sistema di riferimento locale dell'elemento considerato. Attraverso un'operazione di trasformazione, mediante la matrice di rotazione, viene riferita al sistema di riferimento globale. L'ultima operazione consiste nell'"assemblaggio" delle singole matrici di ogni elemento, in modo da formare un'unica matrice relativa all'intera struttura.

- Matrice delle masse

La generazione della matrice globale è del tutto analoga a quella sopra descritta per la matrice di rigidezza. La matrice delle masse è di tipo "consistent" e considera l'effettiva distribuzione delle masse della struttura. Come definito dalla normativa, alle masse relative ai carichi permanenti, viene aggiunta un'aliquota delle masse equivalenti ai carichi d'esercizio.

2.2 Tipo di calcolo.

ANALISI ORIZZONTALE DINAMICA LINEARE - ANALISI VERTICALE DINAMICA LINEARE

Il calcolo risolutivo della struttura è stato effettuato utilizzando un sistema di equazioni lineari (di dimensioni pari ai gradi di libertà), secondo la relazione:

$$\underline{u} = [\underline{K}]^{-1} \underline{F}$$

dove: \underline{F} = vettore dei carichi risultanti applicate ai nodi;
 \underline{u} = vettore dei cinematismi nodali;
 $[\underline{K}]$ = matrice di rigidezza globale.

Tale analisi è stata ripetuta per tutte le condizioni presenti sulla struttura, identificati dai vettori dei carichi relativi a:

- carichi permanenti;
- carichi d'esercizio;
- delta termico;
- torsioni accidentali;
- carichi utente;

I valori delle eccentricità accidentali per le torsioni sono i seguenti:

Imp. Reale	Torsioni Accidentali	
	e_x [cm]	e_y [cm]
1	191.1	48.5
2	182.4	41.0

Per ogni impalcato reale si riportano i dati relativi alle rigidezze e ai baricentri:

Imp. Reale	Rigidezze			Centro Massa		Centro Rigidezza	
	Rig X [kN/cm]	Rig Y [kN/cm]	Rig. Tors. [kNcm]	X [cm]	Y [cm]	xR [cm]	yR [cm]
1	3323	2456	8023653900	1736.1	236.0	1722.2	446.8
2	1755	1661	1268083971 9	1738.9	190.2	1661.5	361.4

L'analisi sismica nelle componenti orizzontale e verticale è basata sulla teoria ed i concetti propri dell'analisi modale.

L'analisi modale consente di determinare le oscillazioni libere della struttura discretizzata.

Tali modi di vibrare sono legati agli autovalori e autovettori del sistema dinamico generalizzato, che può essere riassunto in:

$$[K] \{a\} = \omega^2 [M] \{a\}$$

dove: $[K]$ = matrice di rigidezze globale
 $[M]$ = matrice delle masse globale
 $\{a\}$ = autovettori (forme modali)
 ω^2 = autovalori del sistema generalizzato

La frequenza (f) dei modi di vibrare è calcolata mediante la seguente formula:

$$f = \omega / 2\pi$$

Il periodo (T) è calcolato come:

$$T = 1 / f$$

I "fattori di partecipazione modali" possono essere calcolati mediante la seguente formula:

$$\Gamma_i = \phi_i^T [M] \underline{d}$$

dove: ϕ_i = autovettori normalizzati relativi al modo i-esimo
 \underline{d} = vettore di trascinarsi (o di direzione di entrata del sisma)

Per ogni direzione del sisma vengono scelti i modi efficaci al raggiungimento del valore imposto dalla normativa (85%).

Il parametro di riferimento è il "fattore di partecipazione delle masse", la cui formulazione è:

$$\Lambda_{xi} = \Gamma_i^2 / M_{tot}$$

I cinematismi modali vengono calcolati come:

$$\underline{u} = \phi_i \Gamma_i S_d(T_i) / \omega_i^2$$

dove: $S_d(T_i)$ = ordinata spettro di risposta orizzontale o verticale.
 ω_i^2 = autovalore del modo i-esimo

Gli effetti relativi ai modi di vibrare, vengono combinati utilizzando la combinazione quadratica completa (CQC):

$$E = \sqrt{(\sum_i \sum_j \rho_{ij} E_i E_j)}$$

dove: ρ_{ij} = $(8\xi^2 (1 + \beta_{ij}) \beta_{ij}^{3/2}) / ((1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4\xi^2 \beta_{ij} (1 + \beta_{ij}^2) + 8\xi^2 \beta_{ij}^2)$ coefficiente di correlazione tra il modo i-esimo ed il modo j-esimo;
 ξ = coefficiente di smorzamento viscoso;
 β_{ij} = rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia di modi (f_i / f_j)
 $E_i E_j$ = effetti considerati in valore assoluto.

La condizione "Torsione Accidentale" contiene il momento torcente generato dalla forza sismica di piano per l'eccentricità calcolata in funzione della dimensione massima dell'ingombro in pianta nella direzione ortogonale a quella considerata.(5%).

I modi di vibrare del calcolo in oggetto sono i seguenti:

Modo	Direzione X			Direzione Y			Direzione Z				
	f [Hz]	T [s]	Λ_x %	f [Hz]	T [s]	Λ_y %	f [Hz]	T [s]	Λ_z %		
1	3.152	0.317	36.6	2.455	0.407	43.6	12.278	0.081	21.2		
2	2.594	0.385	17.2	2.594	0.385	15.2	14.053	0.071	13.3		
3	2.455	0.407	8.1	7.844	0.127	6.5	13.367	0.075	10.4		
4	18.161	0.055	7.2	10.623	0.094	4.8	7.549	0.132	8.7		
5	8.282	0.121	6.8	19.314	0.052	4.7	10.045	0.100	6.4		
6	9.076	0.110	6.7	7.416	0.135	4.5	10.623	0.094	5.3		
7	19.668	0.051	3.0	7.549	0.132	2.2	7.416	0.135	4.7		
8	-	-	-	19.036	0.053	2.1	13.680	0.073	3.2		
9	-	-	-	20.207	0.049	2.1	8.565	0.117	2.5		
10	-	-	-	-	-	-	6.278	0.159	2.2		
11	-	-	-	-	-	-	15.734	0.064	2.2		
12	-	-	-	-	-	-	10.952	0.091	2.1		
13	-	-	-	-	-	-	7.844	0.127	2.0		
14	-	-	-	-	-	-	16.969	0.059	1.6		
Totale Λ_x (>=85%)			85.5	Totale Λ_y (>=85%)			85.5	Totale Λ_z (>=85%)			85.9

2.3 Condizioni di carico valutate

Dati Condizioni.

Nella seguente tabella vengono riportati i dati per la definizione delle condizioni di carico:

Azione	Tipo	Durata
Car. perm. strutt. (Gk1)	C.Perm. (Gk)	Permanente
Car. perm. non strutt. (Gk2)	C.p. non str. (Gk2)	Permanente
Carichi d'esercizio (Qk)	C. Ese. (Qk)	Lunga
Δt	Carico termico	Breve
Torsione Accidentale X	Azione Sismica	Istantanea
Torsione Accidentale Y	Azione Sismica	Istantanea
Sisma X	Azione Sismica	Istantanea
Sisma Y	Azione Sismica	Istantanea
Sisma Z	Azione Sismica	Istantanea
Neve	Neve	Breve

Coefficienti di combinazione.

Nella seguente tabella vengono riportati i coefficienti di combinazione da normativa, relativi agli stati limite ultimi (SLV) e di danno (SLD):

Impalcato	Destinazione	Altre azioni			Delta termico		
		Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}	Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}
FOND.	D - Ambienti ad uso commerciale	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.0
IMP. 1	B - Uffici	0.7	0.5	0.3	0.6	0.5	0.0
IMP. 2	H - Coperture	0.0	0.0	0.0	0.6	0.5	0.0

Per balconi e scale verranno usati i coefficienti calcolati come i maggiori tra quelli relativi alla categoria di carico di piano ed i seguenti:

Cat.	Destinazione	Altre azioni			Delta termico		
		Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}	Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}
C2	Balconi, ballatoi e scale	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.0

Tutte le combinazioni sono da intendersi come somma dell'effetto considerato. Tali combinazioni vengono considerate sovrapponendo i diagrammi secondo la tecnica dell'involuppo.

Combinazioni per le verifiche allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita

RELAZIONE DI CALCOLO -

Le azioni di calcolo presenti sulla struttura e le relative combinazioni di carico nei riguardi degli stati limite di salvaguardia della vita essere riassunte nelle seguenti tabelle:

Elementi della Struttura									
Comb.	Condizione								
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)	Tors. acc. X(Mx)	Tors. acc. Y(My)	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1*	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2*	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0\gamma Qns$	0	0	0	0	0
3*	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0\gamma Qns$	0	0	0	0	0
4*	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0\gamma Qns$	γQns	0	0	0	0	0
5*	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0\gamma Qns$	$-\gamma Qns$	0	0	0	0	0
6	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	1	0.30	0.30
7	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	1	0.30	0.30
8	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	1	0.30	0.30
9	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	0.30	0.30
10	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	1	0.30	-0.30
11	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	1	0.30	-0.30
12	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	1	0.30	-0.30
13	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	0.30	-0.30
14	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	1	-0.30	0.30
15	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	1	-0.30	0.30
16	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	1	-0.30	0.30
17	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	-0.30	0.30
18	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	1	-0.30	-0.30
19	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	1	-0.30	-0.30
20	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	1	-0.30	-0.30
21	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	-0.30	-0.30
22	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	-1	0.30	0.30
23	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	0.30	0.30
24	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	0.30	0.30
25	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	0.30	0.30
26	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	-1	0.30	-0.30
27	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	0.30	-0.30
28	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	0.30	-0.30
29	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	0.30	-0.30
30	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	-1	-0.30	0.30
31	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	-0.30	0.30
32	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	-0.30	0.30
33	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	-0.30	0.30
34	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	-1	-0.30	-0.30
35	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	-0.30	-0.30
36	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	-0.30	-0.30
37	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	-0.30	-0.30
38	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	1	0.30
39	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	1	0.30
40	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	1	0.30
41	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	1	0.30
42	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	1	-0.30
43	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	1	-0.30
44	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	1	-0.30
45	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	1	-0.30
46	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	-1	0.30
47	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	-1	0.30
48	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	-1	0.30
49	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	-1	0.30
50	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	-1	-0.30
51	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	-1	-0.30
52	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	-1	-0.30
53	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	-1	-0.30
54	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	1	0.30
55	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	1	0.30
56	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	1	0.30
57	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	1	0.30
58	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	1	-0.30
59	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	1	-0.30
60	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	1	-0.30
61	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	1	-0.30
62	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	-1	0.30

RELAZIONE DI CALCOLO -

63	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	-1	0.30
64	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	-1	0.30
65	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	-1	0.30
66	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	-1	-0.30
67	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	-1	-0.30
68	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	-1	-0.30
69	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	-1	-0.30
70	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	0.30	1
71	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	0.30	1
72	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	-0.30	1
73	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	-0.30	1
74	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	0.30	1
75	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	0.30	1
76	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	-0.30	1
77	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	-0.30	1
U1	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U2	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*Combinazione fondamentale (par. 2.5.3, formula 2.5.1)

Comb.	Condizione
	Neve
1*	0.00
2*	0.00
3*	0.00
4*	0.00
5*	0.00
6	0.00
7	0.00
8	0.00
9	0.00
10	0.00
11	0.00
12	0.00
13	0.00
14	0.00
15	0.00
16	0.00
17	0.00
18	0.00
19	0.00
20	0.00
21	0.00
22	0.00
23	0.00
24	0.00
25	0.00
26	0.00
27	0.00
28	0.00
29	0.00
30	0.00
31	0.00
32	0.00
33	0.00
34	0.00
35	0.00
36	0.00
37	0.00
38	0.00
39	0.00
40	0.00
41	0.00
42	0.00
43	0.00
44	0.00
45	0.00
46	0.00
47	0.00
48	0.00
49	0.00
50	0.00

51	0.00
52	0.00
53	0.00
54	0.00
55	0.00
56	0.00
57	0.00
58	0.00
59	0.00
60	0.00
61	0.00
62	0.00
63	0.00
64	0.00
65	0.00
66	0.00
67	0.00
68	0.00
69	0.00
70	0.00
71	0.00
72	0.00
73	0.00
74	0.00
75	0.00
76	0.00
77	0.00
U1	0.75
U2	1.50

*Combinazione fondamentale (par. 2.5.3, formula 2.5.1)

Elementi di fondazione A1									
Comb.	Condizione								
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)	Tors. acc. X(Mx)	Tors. acc. Y(My)	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1*	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2*	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0 \gamma Qns$	0	0	0	0	0
3*	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0 \gamma Qns$	0	0	0	0	0
4*	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0 \gamma Qns$	γQns	0	0	0	0	0
5*	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0 \gamma Qns$	$-\gamma Qns$	0	0	0	0	0
6	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	1	0.30	0.30
7	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	1	0.30	0.30
8	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	1	0.30	0.30
9	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	0.30	0.30
10	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	1	0.30	-0.30
11	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	1	0.30	-0.30
12	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	1	0.30	-0.30
13	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	0.30	-0.30
14	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	1	-0.30	0.30
15	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	1	-0.30	0.30
16	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	1	-0.30	0.30
17	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	-0.30	0.30
18	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	1	-0.30	-0.30
19	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	1	-0.30	-0.30
20	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	1	-0.30	-0.30
21	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	-0.30	-0.30
22	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	-1	0.30	0.30
23	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	0.30	0.30
24	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	0.30	0.30
25	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	0.30	0.30
26	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	-1	0.30	-0.30
27	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	0.30	-0.30
28	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	0.30	-0.30
29	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	0.30	-0.30
30	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	-1	-0.30	0.30
31	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	-0.30	0.30
32	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	-0.30	0.30
33	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	-0.30	0.30
34	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	-1	-0.30	-0.30
35	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	-0.30	-0.30

RELAZIONE DI CALCOLO -

36	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	-0.30	-0.30
37	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	-0.30	-0.30
38	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	1	0.30
39	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	1	0.30
40	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	1	0.30
41	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	1	0.30
42	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	1	-0.30
43	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	1	-0.30
44	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	1	-0.30
45	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	1	-0.30
46	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	-1	0.30
47	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	-1	0.30
48	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	-1	0.30
49	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	-1	0.30
50	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	-1	-0.30
51	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	-1	-0.30
52	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	-1	-0.30
53	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	-1	-0.30
54	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	1	0.30
55	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	1	0.30
56	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	1	0.30
57	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	1	0.30
58	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	1	-0.30
59	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	1	-0.30
60	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	1	-0.30
61	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	1	-0.30
62	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	-1	0.30
63	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	-1	0.30
64	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	-1	0.30
65	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	-1	0.30
66	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	-1	-0.30
67	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	-1	-0.30
68	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	-1	-0.30
69	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	-1	-0.30
70	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	0.30	1
71	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	0.30	1
72	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	-0.30	1
73	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	-0.30	1
74	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	0.30	1
75	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	0.30	1
76	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	-0.30	1
77	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	-0.30	1
U1	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U2	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*Combinazione fondamentale (par. 2.5.3, formula 2.5.1)

Comb.	Condizione
	Neve
1*	0.00
2*	0.00
3*	0.00
4*	0.00
5*	0.00
6	0.00
7	0.00
8	0.00
9	0.00
10	0.00
11	0.00
12	0.00
13	0.00
14	0.00
15	0.00
16	0.00
17	0.00
18	0.00
19	0.00
20	0.00

21	0.00
22	0.00
23	0.00
24	0.00
25	0.00
26	0.00
27	0.00
28	0.00
29	0.00
30	0.00
31	0.00
32	0.00
33	0.00
34	0.00
35	0.00
36	0.00
37	0.00
38	0.00
39	0.00
40	0.00
41	0.00
42	0.00
43	0.00
44	0.00
45	0.00
46	0.00
47	0.00
48	0.00
49	0.00
50	0.00
51	0.00
52	0.00
53	0.00
54	0.00
55	0.00
56	0.00
57	0.00
58	0.00
59	0.00
60	0.00
61	0.00
62	0.00
63	0.00
64	0.00
65	0.00
66	0.00
67	0.00
68	0.00
69	0.00
70	0.00
71	0.00
72	0.00
73	0.00
74	0.00
75	0.00
76	0.00
77	0.00
U1	0.75
U2	1.50

*Combinazione fondamentale (par. 2.5.3, formula 2.5.1)

Combinazioni per le verifiche allo Stato Limite di Danno

Le azioni di calcolo presenti sulla struttura e le relative combinazioni di carico nei riguardi degli stati limite di danno possono essere riassunte nelle seguenti tabelle:

Elementi della Struttura									
Comb.	Condizione								
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)	Tors. acc. X(Mx)	Tors. acc. Y(My)	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z

RELAZIONE DI CALCOLO -

1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0\gamma Qns$	0	0	0	0	0
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0\gamma Qns$	0	0	0	0	0
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0\gamma Qns$	γQns	0	0	0	0	0
5	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0\gamma Qns$	$-\gamma Qns$	0	0	0	0	0
6	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	1	0.30	0.30
7	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	1	0.30	0.30
8	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	1	0.30	0.30
9	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	0.30	0.30
10	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	1	0.30	-0.30
11	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	1	0.30	-0.30
12	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	1	0.30	-0.30
13	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	0.30	-0.30
14	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	1	-0.30	0.30
15	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	1	-0.30	0.30
16	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	1	-0.30	0.30
17	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	-0.30	0.30
18	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	1	-0.30	-0.30
19	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	1	-0.30	-0.30
20	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	1	-0.30	-0.30
21	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	-0.30	-0.30
22	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	-1	0.30	0.30
23	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	0.30	0.30
24	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	0.30	0.30
25	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	0.30	0.30
26	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	-1	0.30	-0.30
27	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	0.30	-0.30
28	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	0.30	-0.30
29	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	0.30	-0.30
30	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	-1	-0.30	0.30
31	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	-0.30	0.30
32	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	-0.30	0.30
33	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	-0.30	0.30
34	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0.30	-1	-0.30	-0.30
35	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	-0.30	-0.30
36	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	-0.30	-0.30
37	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	-0.30	-0.30
38	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	1	0.30
39	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	1	0.30
40	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	1	0.30
41	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	1	0.30
42	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	1	-0.30
43	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	1	-0.30
44	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	1	-0.30
45	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	1	-0.30
46	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	-1	0.30
47	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	-1	0.30
48	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	-1	0.30
49	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	-1	0.30
50	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	-1	-0.30
51	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	-1	-0.30
52	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	-1	-0.30
53	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	-1	-0.30
54	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	1	0.30
55	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	1	0.30
56	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	1	0.30
57	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	1	0.30
58	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	1	-0.30
59	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	1	-0.30
60	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	1	-0.30
61	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	1	-0.30
62	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	-1	0.30
63	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	-1	0.30
64	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	-1	0.30
65	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	-1	0.30
66	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	-1	-0.30
67	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	-1	-0.30
68	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	-1	-0.30

RELAZIONE DI CALCOLO -

69	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	-1	-0.30
70	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	0.30	1
71	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	0.30	1
72	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	-0.30	1
73	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	-0.30	1
74	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	0.30	1
75	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	0.30	1
76	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	-0.30	1
77	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	-0.30	1

Comb.	Condizione
	Neve
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	0.00
6	0.00
7	0.00
8	0.00
9	0.00
10	0.00
11	0.00
12	0.00
13	0.00
14	0.00
15	0.00
16	0.00
17	0.00
18	0.00
19	0.00
20	0.00
21	0.00
22	0.00
23	0.00
24	0.00
25	0.00
26	0.00
27	0.00
28	0.00
29	0.00
30	0.00
31	0.00
32	0.00
33	0.00
34	0.00
35	0.00
36	0.00
37	0.00
38	0.00
39	0.00
40	0.00
41	0.00
42	0.00
43	0.00
44	0.00
45	0.00
46	0.00
47	0.00
48	0.00
49	0.00
50	0.00
51	0.00
52	0.00
53	0.00
54	0.00
55	0.00
56	0.00
57	0.00
58	0.00

59	0.00
60	0.00
61	0.00
62	0.00
63	0.00
64	0.00
65	0.00
66	0.00
67	0.00
68	0.00
69	0.00
70	0.00
71	0.00
72	0.00
73	0.00
74	0.00
75	0.00
76	0.00
77	0.00

Elementi di fondazione A1									
Comb.	Condizione								
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)	Tors. acc. X(Mx)	Tors. acc. Y(My)	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0 \gamma Qns$	0	0	0	0	0
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0 \gamma Qns$	0	0	0	0	0
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0 \gamma Qns$	γQns	0	0	0	0	0
5	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0 \gamma Qns$	$-\gamma Qns$	0	0	0	0	0
6	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	1	0.30	0.30
7	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	1	0.30	0.30
8	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	1	0.30	0.30
9	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	0.30	0.30
10	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	1	0.30	-0.30
11	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	1	0.30	-0.30
12	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	1	0.30	-0.30
13	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	0.30	-0.30
14	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	1	-0.30	0.30
15	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	1	-0.30	0.30
16	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	1	-0.30	0.30
17	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	-0.30	0.30
18	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	1	-0.30	-0.30
19	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	1	-0.30	-0.30
20	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	1	-0.30	-0.30
21	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	1	-0.30	-0.30
22	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	-1	0.30	0.30
23	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	0.30	0.30
24	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	0.30	0.30
25	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	0.30	0.30
26	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	-1	0.30	-0.30
27	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	0.30	-0.30
28	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	0.30	-0.30
29	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	0.30	-0.30
30	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	-1	-0.30	0.30
31	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	-0.30	0.30
32	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	-0.30	0.30
33	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	-0.30	0.30
34	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0.30	-1	-0.30	-0.30
35	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0.30	-1	-0.30	-0.30
36	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	-0.30	-1	-0.30	-0.30
37	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	-0.30	-1	-0.30	-0.30
38	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	1	0.30
39	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	1	0.30
40	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	1	0.30
41	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	1	0.30
42	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	1	-0.30
43	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	1	-0.30
44	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	1	-0.30
45	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	1	-0.30

RELAZIONE DI CALCOLO -

46	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	-1	0.30
47	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	-1	0.30
48	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	-1	0.30
49	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	-1	0.30
50	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	0.30	-1	-0.30
51	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	0.30	-1	-0.30
52	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	0.30	-1	-0.30
53	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	0.30	-1	-0.30
54	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	1	0.30
55	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	1	0.30
56	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	1	0.30
57	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	1	0.30
58	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	1	-0.30
59	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	1	-0.30
60	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	1	-0.30
61	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	1	-0.30
62	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	-1	0.30
63	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	-1	0.30
64	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	-1	0.30
65	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	-1	0.30
66	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	1	-0.30	-1	-0.30
67	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	1	-0.30	-1	-0.30
68	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0.30	-1	-0.30	-1	-0.30
69	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-0.30	-1	-0.30	-1	-0.30
70	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	0.30	1
71	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	0.30	1
72	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	-0.30	1
73	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	0.30	-0.30	1
74	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	0.30	1
75	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	0.30	1
76	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	-0.30	1
77	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	0	-0.30	-0.30	1

Comb.	Condizione
	Neve
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	0.00
6	0.00
7	0.00
8	0.00
9	0.00
10	0.00
11	0.00
12	0.00
13	0.00
14	0.00
15	0.00
16	0.00
17	0.00
18	0.00
19	0.00
20	0.00
21	0.00
22	0.00
23	0.00
24	0.00
25	0.00
26	0.00
27	0.00
28	0.00
29	0.00
30	0.00
31	0.00
32	0.00
33	0.00
34	0.00

35	0.00
36	0.00
37	0.00
38	0.00
39	0.00
40	0.00
41	0.00
42	0.00
43	0.00
44	0.00
45	0.00
46	0.00
47	0.00
48	0.00
49	0.00
50	0.00
51	0.00
52	0.00
53	0.00
54	0.00
55	0.00
56	0.00
57	0.00
58	0.00
59	0.00
60	0.00
61	0.00
62	0.00
63	0.00
64	0.00
65	0.00
66	0.00
67	0.00
68	0.00
69	0.00
70	0.00
71	0.00
72	0.00
73	0.00
74	0.00
75	0.00
76	0.00
77	0.00

I coefficienti utilizzati assumono i seguenti valori:

ELEMENTO	SLV						SLD					
	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	γ_{Qns}	γ_{G1s}	γ_{G2s}	γ_{Qs}	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	γ_{Qns}	γ_{G1s}	γ_{G2s}	γ_{Qs}
ELEMENTO	1.3	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Fondazione A1	1.3	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Combinazioni per le verifiche allo Stato limite di esercizio

Le azioni di calcolo presenti sulla struttura e le relative combinazioni di carico nei riguardi degli stati limite di esercizio possono essere riassunte nelle seguenti tabelle:

Combinazioni Caratteristiche:

Elementi della Struttura				
Comb.	Condizione			
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)
1	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	γ_{Qns}	$\Psi_0\gamma_{Qns}$
2	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	γ_{Qns}	$-\Psi_0\gamma_{Qns}$
3	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	$\Psi_0\gamma_{Qns}$	γ_{Qns}
4	γ_{G1ns}	γ_{G2ns}	$\Psi_0\gamma_{Qns}$	$-\gamma_{Qns}$
U1	1.00	1.00	1.00	0.60
U2	1.00	1.00	0.70	1.00

U3	1.00	1.00	0.70	0.60
U4	1.00	1.00	1.00	-0.60
U5	1.00	1.00	0.70	-1.00
U6	1.00	1.00	0.70	-0.60

Comb.	Condizione
	Neve
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
U1	0.50
U2	0.50
U3	1.00
U4	0.50
U5	0.50
U6	1.00

Elementi di fondazione A1				
Comb.	Condizione			
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0 \gamma Qns$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0 \gamma Qns$
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0 \gamma Qns$	γQns
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0 \gamma Qns$	$-\gamma Qns$
U1	1.00	1.00	1.00	0.60
U2	1.00	1.00	0.70	1.00
U3	1.00	1.00	0.70	0.60
U4	1.00	1.00	1.00	-0.60
U5	1.00	1.00	0.70	-1.00
U6	1.00	1.00	0.70	-0.60

Comb.	Condizione
	Neve
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
U1	0.50
U2	0.50
U3	1.00
U4	0.50
U5	0.50
U6	1.00

Combinazioni Frequenti:

Elementi della Struttura				
Comb.	Condizione			
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 1 \gamma Qns$	$\Psi 2 \gamma Qns$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 1 \gamma Qns$	$-\Psi 2 \gamma Qns$
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2 \gamma Qns$	$\Psi 1 \gamma Qns$
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2 \gamma Qns$	$-\Psi 1 \gamma Qns$
U1	1.00	1.00	0.60	0.00

Comb.	Condizione
	Neve
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
U1	0.20

Elementi di fondazione A1				
Comb.	Condizione			
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 1\gamma Qns$	$\Psi 2\gamma Qns$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 1\gamma Qns$	$-\Psi 2\gamma Qns$
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$\Psi 1\gamma Qns$
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$-\Psi 1\gamma Qns$
U1	1.00	1.00	0.60	0.00

Comb.	Condizione
	Neve
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
U1	0.20

Combinazioni quasi permanenti :

Elementi della Struttura				
Comb.	Condizione			
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$\Psi 2\gamma Qns$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$-\Psi 2\gamma Qns$

Comb.	Condizione
	Neve
1	0.00
2	0.00

Elementi di fondazione A1				
Comb.	Condizione			
	C. perm.(Gk1)	C. p. non str.(Gk2)	C. ese.(Qk)	Delta T(DT)
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$\Psi 2\gamma Qns$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$-\Psi 2\gamma Qns$

Comb.	Condizione
	Neve
1	0.00
2	0.00

I coefficienti utilizzati assumono i seguenti valori:

SLE	Caratteristiche														
	Caratteristiche					Frequenti					Q. Permanenti				
ELEMENTO	γGns	γQns	γI	γEG	γEQ	γGns	γQns	γI	γEG	γEQ	γGns	γQns	γI	γEG	γEQ
ELEMENTO	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Fondazione A1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Tali combinazioni vengono considerate sovrapponendo i diagrammi secondo la tecnica dell'involuppo.

2.4 Procedura di Verifica degli elementi.

2.4.1 Elementi in C.A. .

Le Verifiche relative alle strutture in C.A. si possono riassumere, in funzione degli elementi considerati, nei seguenti tipi:

- Pilastri

Tali elementi vengono verificati utilizzando lo stato sollecitante completo nei riguardi di:

- PressoTensoFlessione Deviata
- Taglio
- Stabilità
- Stato tensionale

- Travi

Tali elementi vengono verificati utilizzando lo stato sollecitante completo nei riguardi di

- PressoTensoFlessione
- Taglio
- Deformabilità
- Stato tensionale
- Fessurazione

- Travi di fondazione

Tali elementi vengono verificati utilizzando lo stato sollecitante completo nei riguardi di

- PressoTensoFlessione
- Taglio
- Stato tensionale
- Fessurazione

Le singole verifiche vengono descritte qui di seguito:

- Flessione composta deviata

Le sollecitazioni che vengono considerate in tale verifica sono: Sforzo Normale, Momento Flettente X-Z, Momento Flettente X-Y.

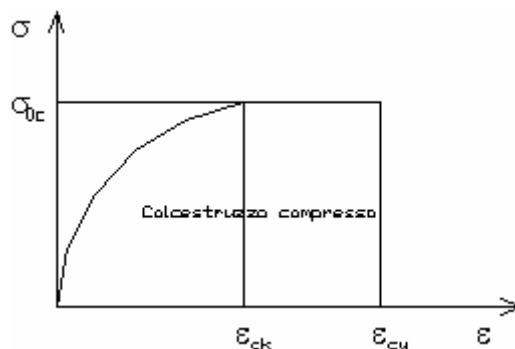
La verifica di resistenza è soddisfatta se la sollecitazione determinata dalla condizione considerata cade all'interno del dominio di sicurezza determinato, attraverso la conoscenza:

- del comportamento meccanico della sezione in esame;
- delle caratteristiche dei materiali di cui è composta;
- dei coefficienti di sicurezza forniti dalla normativa seguita.

Il calcolo è condotto nelle ipotesi che:

1. Le sezioni rimangano piane fino a rottura;
2. Ci sia perfetta aderenza fra acciaio e calcestruzzo;
3. Il calcestruzzo non abbia alcuna capacità di resistenza a trazione.

Il diagramma tensioni-deformazioni assunto per il calcestruzzo è di tipo parabola-rettangolo come indicato nella seguente figura:



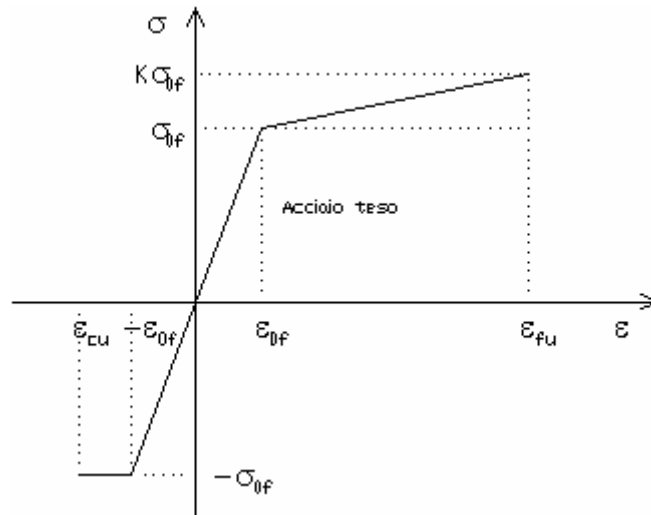
dove: ϵ_{ck} = deformazione caratteristica;
 ϵ_{cu} = deformazione ultima del calcestruzzo;
 σ_{0c} = resistenza di calcolo del calcestruzzo;

Le equazioni che descrivono il diagramma sono:

$$\varepsilon < \varepsilon_{ck} : \sigma(\varepsilon) = 1000 \cdot \sigma_{0c} \cdot \varepsilon \cdot (1 - 250 \cdot \varepsilon);$$

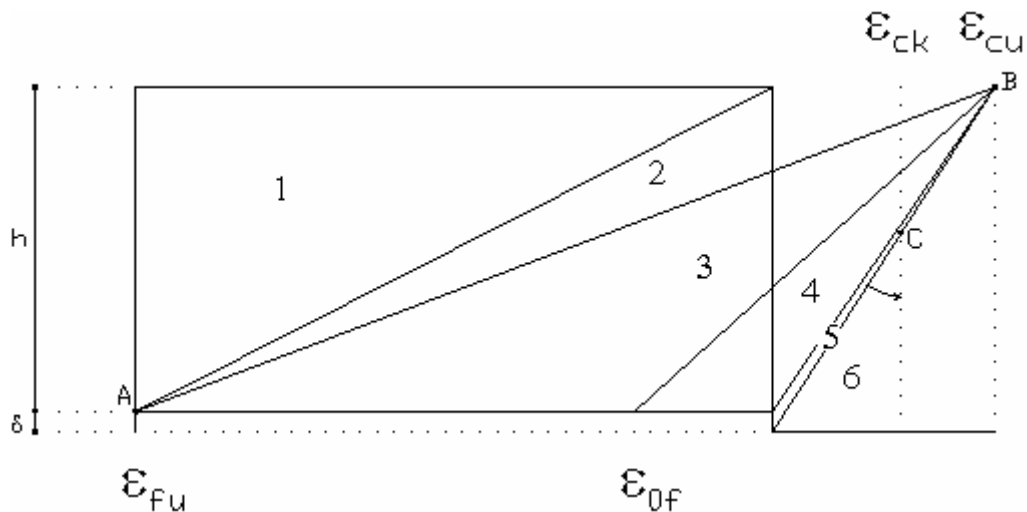
$$\varepsilon_{ck} < \varepsilon < \varepsilon_{cu} : s(\sigma) = \sigma_{0c};$$

Il diagramma tensioni-deformazioni assunto per l'acciaio è indicato nella seguente figura:



- dove:
- ε_{0f} = σ_{0f} / E ;
 - E = Modulo di elasticità dell'acciaio;
 - σ_{0f} = resistenza di calcolo dell'acciaio;
 - k = rapporto di sovrarresistenza (se è pari ad 1 il comportamento è bilineare elasto-perfettamente plastico);
 - f_{yk} = Resistenza caratteristica dell'acciaio
 - γ_m = coefficiente di sicurezza dell'acciaio;
 - ε_{fu} = deformazione ultima dell'acciaio;
 - ε_{cu} = deformazione ultima del calcestruzzo;

Le limitazioni delle deformazioni unitarie per il conglomerato e per l'acciaio conducono a definire sei diversi campi (o regioni) nei quali potrà trovarsi la retta di deformazione specifica. Tali campi sono descritti nel seguente modo:



Campo 1 : è caratterizzato dall'allungamento massimo tollerabile per l'acciaio pari a ε_{fu} . Il diagramma delle deformazioni specifiche appartiene ad un fascio di rette passanti per il punto (A) mentre la distanza dall'asse neutro potrà variare da $-\infty$ a 0. E' il caso di trazione semplice o con piccola eccentricità; la sezione risulta interamente tesa. La crisi si ha per cedimento dell'acciaio teso.

Campo 2 : è caratterizzato dall'allungamento massimo tollerabile per l'acciaio pari a ϵ_{fu} e dalla rotazione del diagramma attorno al punto (A). La deformazione specifica del calcestruzzo varia da 0 al valore massimo del calcestruzzo compresso (ϵ_{cu}) mentre la distanza dell'asse neutro dal lembo compresso può variare da 0 a $0.259h$. La sezione risulterà in parte tesa ed in parte compressa e quindi sarà sollecitata a flessione semplice o composta.

Campo 3 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato pari a ϵ_{cu} . Le rette di deformazione appartengono ad un fascio passante per (B). La massima tensione del calcestruzzo in questa regione è pari a quella di rottura di calcolo mentre l'armatura è ancora deformata in campo plastico. La sezione risulterà in parte tesa ed in parte compressa e quindi sarà sollecitata a flessione semplice o composta.

Campo 4 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato pari a ϵ_{cu} . Le rette di deformazione appartengono ad un fascio passante per (B). La massima tensione del calcestruzzo in questa regione è pari a quella di rottura di calcolo mentre l'armatura è sollecitata con tensioni inferiori allo snervamento e può risultare anche scarica. La sezione risulterà in parte tesa ed in parte compressa e quindi sarà sollecitata a flessione semplice o composta.

Campo 5 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato pari a ϵ_{cu} . Le rette di deformazione appartengono ad un fascio passante per (B) mentre la distanza dell'asse neutro varia da h ad $h+d$. L'armatura in tale regione è sollecitata a compressione e pertanto tutta la sezione è compressa; è questo il caso della flessione composta.

Campo 6 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato compresso che varia fra ϵ_{cu} e ϵ_{ck} . Le rette di deformazione specifica appartengono ad un fascio passante per (C) e la distanza dell'asse neutro varia fra 0 e $-\infty$. La distanza di (C) dal lembo superiore vale $3h/7$. La sezione risulta sollecitata a compressione semplice o composta.

- Taglio

Il calcolo del taglio viene eseguito secondo il metodo di Ritter-Morsch.
Per gli elementi in cui è richiesta la verifica a taglio, deve risultare:

$$V_{Sd} \leq \min[V_{Rsd}, V_{Rcd}]$$

dove:

- V_{Sd} : taglio sollecitante il calcolo;
- $V_{Rsd} = 0.9 d (A_{SW} / s) f_{yd} (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) \sin\alpha$;
- $V_{Rcd} = 0.9 d b_w \alpha_c f'_{cd} (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) / (1 + \text{ctg}^2\theta)$;
- d : altezza utile della sezione;
- A_{SW} : area dell'armatura trasversale;
- s : passo dell'armatura trasversale;;
- f_{yd} : resistenza a snervamento dell'acciaio;
- b_w : larghezza minima della sezione lungo l'altezza efficace;

Il contributo delle armature a taglio è somma del contributo delle staffe e degli eventuali sagomati. In ogni caso l'aliquota massima che può essere affidata ai sagomati è il 50% dello sforzo di taglio massimo.

- Stabilità

La verifica di instabilità degli elementi snelli in c.a. viene condotta attraverso un'analisi del secondo ordine che tiene in conto degli effetti flessionali dell'azione assiale sulla configurazione deformata degli elementi stessi.

Si sono assunti legami fra le azioni interne e le deformazioni che mettono in conto il comportamento non lineare dei materiali e si è trascurato il contributo del calcestruzzo teso.

Il valore limite della snellezza per ogni colonna è stato assunto pari a:

$$\lambda_{lim} = 15.4 C / \sqrt{v}$$

dove:

$$v = N_{ed} / (A_c f_{cd})$$

$$C = 1.7 - r_m$$

$r_m = M_{01} / M_{02}$ è il rapporto fra i momenti flettenti del primo ordine alle due estremità del pilastro, positivo se i due momenti sono discordi sulla trave ($|M_{02}| \geq |M_{01}|$).

La snellezza della colonna da confrontare con λ_{lim} è pari a:

$$\lambda = \lambda_0 / i$$

λ_0 è la lunghezza libera d'inflessione definita in base ai vincoli di estremità ed i il raggio d'inerzia della sezioni in calcestruzzo non fessurato.

Con riferimento al punto 4.1.2.1.7.3 del DM 2008 in aggiunta al momento sollecitante esterno viene sommata un'aliquota dovuta ad un'eccentricità dello sforzo normale pari a 1/300 dell'altezza della colonna (difetto di rettilineità).

In aggiunta viene considerata un'aliquota aggiuntiva che tenga conto dell'inflessione della colonna pari a $e_2 := 0.222 e_{fy} l_0^2/h$.

- Stato tensionale

Tale verifica rientra nell'ambito della verifica di esercizio. Il calcolo delle tensioni si ottiene sfruttando le ipotesi tradizionali per il calcolo del cemento armato ordinario, e cioè:

1. assunzione dei materiali elastico lineari;
2. conservazione delle sezioni piane al crescere dei carichi;
3. perfetta aderenza tra acciaio e calcestruzzo;
4. resistenza nulla a trazione del calcestruzzo;

Inoltre può essere stabilito un coefficiente di omogeneizzazione diverso dal valore ordinario.

Le tensioni di esercizio si possono calcolare considerando le combinazioni di carico caratteristica, frequente e quasi permanente.

La verifica consiste nel confrontare le tensioni di calcolo con quelle limite dei materiali.

- Fessurazione

Poiché la fessurazione in strutture in cemento armato ordinario è quasi inevitabile, bisogna limitare tali entità in modo da non pregiudicare il corretto funzionamento della struttura.

La fessurazione può essere limitata assicurando un minimo di area di armatura longitudinale che può essere calcolata dalla seguente espressione:

$$A_s = k_c k f_{ct,eff} (A_{ct} / \sigma_s)$$

dove:

- A_s : area di armatura nella zona tesa;
- k_c : coefficiente che tiene conto del tipo di distribuzione delle tensioni nella sezione subito prima la fessurazione. Assume valore 0.4 per flessione senza compressione assiale, e 1 per trazione;
- k : coefficiente che tiene conto degli effetti di tensioni auto-equilibrate non uniformi;
- $f_{ct,eff}$: resistenza efficace a trazione della sezione al momento in cui si suppone insorgano le prime fessure. In mancanza di dati si utilizza il valore di 3 N/mm²;
- A_{ct} : area del calcestruzzo in zona tesa subito prima della fessurazione;
- σ_s : massima tensione ammessa nell'armatura subito dopo la formazione della fessura.

Il calcolo delle ampiezze delle fessure si effettua considerando anche la parte di calcestruzzo reagente a trazione utilizzando la seguente espressione:

$$W_k = \beta s_{rm} \epsilon_{sm}$$

- W_k : ampiezza di calcolo delle fessure;
- β : coefficiente di correlazione tra l'ampiezza media delle fessure e il valore di calcolo;
- s_{rm} : distanza media finale tra le fessure;
- ϵ_{sm} : deformazione che tiene conto, nella combinazione di carico considerata, degli effetti "tension stiffening", del ritiro;

La quantità ϵ_{sm} si ottiene dalla seguente espressione:

$$\epsilon_{sm} = (\sigma_s / E_s) [1 - \beta_1 \beta_2 (\sigma_{sr} / \sigma_s)^2]$$

dove:

σ_s : tensione dell'acciaio teso calcolata a sezione fessurata;

E_s : modulo elastico dell'acciaio;

σ_{sr} : tensione dell'acciaio teso calcolata nella sezione per una condizione di carico che induce alla prima fessurazione;

β_1 : coefficiente di aderenza delle barre. Assume valore 0.5 per barre lisce e 1 per barre ad aderenza migliorata;

β_2 : coefficiente di durata dei carichi. Assume valore 0.5 per carichi di lunga durata o per molti cicli ripetuti e 1 per un singolo carico di breve durata.

La quantità s_{rm} si ottiene dalla seguente espressione:

$$s_{rm} = 50 + 0.25 k_1 k_2 (\phi / \rho_r)$$

dove:

k_1 : coefficiente di aderenza delle barre. Assume valore 1.6 per barre lisce e 0.8 per barre ad aderenza migliorata;

k_2 : coefficiente che tiene conto della forma del diagramma delle deformazioni. Assume valore 0.5 per flessione e 1 per trazione pura;

ϕ : diametro delle barre in mm. Se si utilizzano più diametri si utilizza il diametro medio.

La fessurazione causata dalle azioni tangenziali si considera contenuta in limiti accettabili se si adotta un passo delle staffe. Tale verifica non è necessaria in elementi in cui non è richiesta l'armatura a taglio.

- Verifiche a deformabilità

Per il calcolo della deformabilità di elementi inflessi si utilizza il metodo che pesa le curvature nelle due situazioni caratteristiche degli elementi in c.a. ("I" sezione integra; "II" sezione fessurata). A tale riguardo la curvatura in una generica sezione può essere valutata con la seguente relazione:

$$\theta = (1-\zeta) \theta_I + \zeta \theta_{II}$$

dove ζ rappresenta l'effetto irrigidente del calcestruzzo tra due fessure consecutive (tension stiffening):

$$\zeta = 1 - c(M_{cr}/M)^2$$

dove:

c : pari a 1 per carichi permanenti;

M_{cr} : momento di prima fessurazione;

M : momento sollecitante.

Per calcolare la freccia di un elemento, si divide in "n" conci uguali e si calcola la curvatura di ogni concio riferita alla coordinata x_i . La freccia relativa alla sezione x_j è pari a:

$$\delta_j = \varphi_A x_j - \sum (x_j - x_i) \theta_i \Delta x$$

dove:

φ_A : rotazione dell'estremo iniziale dell'elemento;

l : lunghezza dell'elemento;

Δx : lunghezza del concio;

θ_i : curvatura relativa al concio.

- Verifica dei nodi

I nodi strutturali vengono verificati nei riguardi di:

- Compressione, mediante la seguente relazione:

$$V_{jbd} \leq \eta f_{cd} b_j h_{jc} \sqrt{(1 - v_d / \eta)}$$

dove:

- V_{jbd} : forza di taglio agente nel nodo
- $\eta = \alpha_j (1 - f_{ck} / 250) f_{ck}$ [MPa]
- α_j : coefficiente pari a 0.6 per nodi interni e 0.48 per nodi esterni
- b_j : larghezza del nodo
- h_{je} : distanza tra le armature più esterne del pilastro
- v_d : forza assiale adimensionalizzata

- Trazione mediante le seguenti relazioni alternative:

$$A_{sh} f_{ywd} \geq \gamma_{Rd} (A_{s1} + A_{s2}) f_{yd} (1 - 0.8 v_d) \text{ per nodi interni}$$

$$A_{sh} f_{ywd} \geq \gamma_{Rd} A_{s2} f_{yd} (1 - 0.8 v_d) \text{ per nodi esterni}$$

dove:

- A_{sh} : area totale nel nodo
- f_{ywd}, f_{yd} : resistenza caratteristica a snervamento delle staffe e delle armature longitudinali
- γ_{Rd} : 1.2
- A_{s1}, A_{s2} : area armature superiore ed inferiore nel nodo.

- Particolari prescrizioni nell'ambito della gerarchia delle resistenze

Al fine di garantire la gerarchia delle resistenze per le strutture in c.a. sono state considerate alcune prescrizioni aggiuntive per il calcolo delle sollecitazioni di calcolo.

Per le travi, al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al taglio, le sollecitazioni di taglio di calcolo vengono ottenute sommando i seguenti contributi:

1. sollecitazioni di taglio relative ai carichi gravitazionali agenti sulla trave, considerata incernierata agli estremi;
2. sollecitazioni di taglio corrispondenti alla formazione delle cerniere plastiche nella trave e prodotte dai momenti resistenti delle due sezioni di plasticizzazione (generalmente quelle di estremità) amplificati del fattore di sovrarresistenza.

Il fattore di sovrarresistenza (γ_{Rd}) è assunto pari ad 1.20 per strutture in CD"A" e ad 1.00 per strutture in CD"B". Per ciascuna direzione e ciascun verso di applicazione delle azioni sismiche, si devono proteggere i pilastri dalla plasticizzazione prematura adottando opportuni momenti flettenti di calcolo.

Tale condizione di consegue qualora, verificando che la resistenza complessiva delle travi amplificata del fattore di sovrarresistenza, in accordo con la formula:

$$\Sigma M_{C,Rd} \geq \gamma_{Rd} \Sigma M_{b,Rd}$$

dove:

$\gamma_{Rd} = 1.30$ per le strutture in CD"A";

$\gamma_{Rd} = 1.10$ per le strutture in CD"B";

$M_{C,Rd}$ è il momento resistente del generico pilastro convergente nel nodo, calcolato per i livelli di sollecitazione assiale presenti nelle combinazioni sismiche delle azioni.

$M_{b,Rd}$ è il momento resistente della generica trave convergente nel nodo.

Per i pilastri, al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al taglio, le sollecitazioni di taglio da utilizzare per le verifiche ed il dimensionamento delle armature si ottengono sommando i seguenti contributi:

1. sollecitazioni di taglio dovuto ai carichi gravitazionali;
2. sollecitazioni di taglio indotte dalla condizione di equilibrio del pilastro soggetto all'azione dei momenti resistenti nelle sezioni di estremità superiore ed inferiore secondo l'espressione:

$$V_{Ed} = \gamma_{Rd} (M_{C,Rd}^{Sup} + M_{C,Rd}^{Inf}) / 1_p$$

Il dimensionamento delle strutture di fondazione è stato eseguito assumendo come azioni in fondazione le resistenze degli elementi strutturali soprastanti secondo le indicazioni del punto 7.2.5. In particolare viene applicato un fattore di

sovrarresistenza rispetto alle azioni resistenti trasferite dagli elementi sovrastanti, pari a 1,1 in CD "B" e 1,3 in CD "A". In ogni caso i valori utilizzati non sono maggiori di quelle derivanti da una analisi elastica della struttura in elevazione eseguita con un fattore di struttura q pari a 1.

- Particolari prescrizioni per pareti non dissipative

Le pareti non dissipative sono state progettate utilizzando le sollecitazioni relative allo spettro elastico ($q = 1$).

2.4.2 Verifica delle Travi SER.

Le travi SER sono travi miste interamente prefabbricate formate da un piatto e da un traliccio reticolare ambedue in acciaio e composti in fase d'opera con il calcestruzzo.

Le strutture miste acciaio-calcestruzzo presentano uno schema di funzionamento statico del tutto diverso dalle normali strutture in cemento armato. Infatti, le armature delle comuni opere in cemento armato non hanno autonoma portanza e prima del consolidamento del conglomerato cementizio non sono in grado di esplicare alcuna funzione, mentre le travi in acciaio, solidarizzate al calcestruzzo, sono strutture "finite" e esercitano collaborano alla resistenza del complesso come un unico materiale resistente.

Il comportamento statico delle travi SER è collegato ai tre diversi momenti in cui la trave metallica svolge la sua completa funzione strutturale:

FASE 1: sino al consolidamento del calcestruzzo, la trave si comporta come una travatura reticolare metallica con maglie triangolari e lo schema statico di riferimento è quello di una trave in semplice appoggio;

FASE 2: a getto solidificato, la trave è solidarizzata con le strutture portanti contigue (travi e pilastri) e lo schema statico è quello di una struttura mista intelaiata;

FASE 3: all'istante $t \Rightarrow \infty$ si manifestano le deformazioni nel calcestruzzo prodotte dal ritiro (indipendente dai carichi) e quelle prodotte dallo scorrimento viscoso o fluage (proporzionale solo ai carichi permanenti).

Fase 1

In questa fase la parte reagente è costituita dalla sola parte in carpenteria metallica prefabbricata. Il tipo di vincolo presente alle estremità dell'asta è un semplice appoggio mentre il criterio di verifica adottato è quello utilizzato per le comuni aste in acciaio.

La resistenza a taglio del traliccio viene valutata tramite il metodo dell'Anima Equivalente (*G. Ballio F.M. Mazzolani – Strutture in Acciaio - Hoepli*) il quale consente di utilizzare per le reticolari le formule relative alle travi a parete piena purché si definisca un'anima equivalente di sezione trasversale pari ad A_w determinata in modo che, sotto uno sforzo di taglio 'V', un pannello della trave a traliccio, di lunghezza L_0 e con modulo elastico tangenziale G , abbia una deformazione trasversale Y_v pari a :

$$Y_v = (V \cdot L_0) / (G \cdot A_w)$$

Ossia proprio pari a quella di una trave a parete piena equivalente.

Fase 2

Questa fase viene affrontata dividendo la trave in tre campi ed utilizzando delle procedure di verifica diverse in funzione del tratto esaminato.

Nei tratti di trave dove è perfettamente garantita la connessione tra reticolare, piatto e calcestruzzo ossia dove la trave può essere considerata composta ai fini delle indicazioni del DM2008 la resistenza a taglio viene assicurata unicamente dalla parte in acciaio della sezione mentre in prossimità delle sezioni di incastro alle colonne la sezione viene verificata come sezione in c.a.

Dunque il tratto iniziale e finale della trave, conseguentemente alla non connessione tra il traliccio e il pilastro in c.a. e all'unica azione resistente esercitata dai monconi aggiuntivi (gli unici ad avere adeguati ancoraggi), verranno verificate alla stregua di comuni sezioni in c.a.

Queste verifiche, ovviamente, non terranno minimamente in considerazione il contributo dell'acciaio da carpenteria utilizzato per la fase 1.

L'azione resistente al taglio sarà esercitata da staffe aggiuntive saldate opportunamente al piatto.

In questo caso la resistenza a taglio V_{Rd} viene valutata sulla base di una adeguata schematizzazione a traliccio. Gli elementi resistenti dell'ideale traliccio sono: le armature trasversali (staffe aggiuntive), le armature longitudinali (Monconi e correnti aggiuntivi), il corrente compresso di calcestruzzo e i puntoni d'anima inclinati.

Il valore dell'inclinazione θ dei puntoni d'anima di calcestruzzo rispetto all'asse della trave rispetta sempre il seguente limite:

$$1 \leq \operatorname{ctg}\theta \leq 2.5$$

L'azione resistente alle sollecitazioni flessionali sarà esercitata dai monconi aggiuntivi e dal calcestruzzo reagente senza, ovviamente, non considerare il contributo dell'acciaio da carpenteria utilizzato per la fase 1.

Il tratto centrale della trave, al contrario, viene verificato secondo le procedure adottate per le sezioni composte acciaio calcestruzzo.

In particolare verrà adottato il "metodo della sezione omogeneizzata", introdotto dalla scuola americana ed oggi adottato da quasi tutte le normative, compresa quella italiana. Si riduce, dunque, la sezione composta in un'altra ideale costituita tutta in acciaio, nella quale le tensioni relative al conglomerato in corrispondenza di una generica fibra si ricaveranno da quelle ottenute per la sezione ideale di acciaio in corrispondenza della stessa fibra dividendo queste ultime per il rapporto dei moduli elastici dei due materiali.

Tale metodo è un'estensione alle travi composte acciaio-calcestruzzo della teoria classica del cemento armato ordinario.

Le ipotesi considerate nell'analisi (di tipo elastico – lineare) delle tensioni sono:

1. L'acciaio ed il calcestruzzo hanno legami costitutivi lineari;
2. Vale il principio delle sezioni piane;
3. Non ci sono scorrimenti relativi fra i due materiali lungo le superfici di contatto;
4. Il calcestruzzo teso è considerato non reagente;
5. È impedito il movimento relativo verticale tra la soletta di calcestruzzo e la trave in acciaio.

Per le verifiche, al fine di poter considerare la somma degli effetti derivanti dalle varie fasi, si è fatto riferimento allo "Stato limite ultimo ELASTICO" della sezione secondo il quale la resistenza ultima si verifica quando anche in un solo punto della sezione si ha il raggiungimento della resistenza di progetto nell'acciaio o nel calcestruzzo.

La resistenza a taglio viene assicurata unicamente dalla parte in acciaio della sezione. Tale parte viene valutata tramite il metodo dell'Anima Equivalente il quale suggerisce di utilizzare per le reticolari le formule relative alle travi a parete piena purché si definisca proprio un'anima equivalente di sezione A_w determinata in modo che, sotto uno sforzo di taglio 'V', un pannello della trave a traliccio di lunghezza L_0 abbia una deformazione trasversale pari a :

$$Y_v = (V \cdot L_0) / (G \cdot A_w)$$

ossia pari a quella di una trave a parete piena equivalente.

Fase 3

L'influenza della viscosità del calcestruzzo nei confronti delle sollecitazioni e deformazioni prodotte dai carichi permanenti è stata valutata mediante l'introduzione di un modulo elastico fittizio del calcestruzzo.

Lo stato tensionale conseguente alla viscosità del calcestruzzo per azioni di lunga durata vengono valutate a fenomeno di scorrimento esaurito ($t \rightarrow \infty$). Il calcolo viene, quindi, eseguito sostituendo il modulo elastico del calcestruzzo con un modulo elastico E_x ideale determinato tramite la formula seguente:

$$E_c^* = E_c / (1 + \varphi_\infty)$$

L'influenza del ritiro è stata determinata secondo il metodo di E. Morsh. Lo stato sollecitazionale viene calcolato a fenomeno esaurito ($t \rightarrow \infty$) tenendo conto del concomitante effetto viscoso sostituendo al modulo elastico E_c il modulo elastico ideale E_c^* .

Il metodo di E. Morsh considera le deformazioni da ritiro del calcestruzzo completamente impedita dalla trave metallica, per cui nella parte in cls si generano delle tensioni di trazioni la cui risultante N_c viene calcolata come segue:

$$N_c = \gamma_c \cdot E_c^* \cdot \varepsilon_{r,\infty} \cdot A_c$$

Dove

γ_c : è il coefficiente di parziale sicurezza da normativa per il calcestruzzo;

A_c : rappresenta l'area della parte della sezione in calcestruzzo;

$\varepsilon_{r,\infty}$: è un coefficiente che viene calcolato in funzione del tipo di calcestruzzo e dell'ambiente di stagionatura tramite la seguente tabella.

Condizioni	$\varepsilon_{r,\infty}$
------------	--------------------------

Ambientali		
	Calcestruzzi Normali	Calcestruzzi Leggeri
<i>Ambiente Secco</i>	325E-6	500E-6
<i>Altri Ambienti</i>	200E-6	300E-6

Con lo stesso criterio adottato per il ritiro vengono determinate le tensioni provocate dalle variazioni termiche differenziali tra parte in acciaio e in calcestruzzo della sezione.

In questo caso, però, verrà utilizzato il modulo elastico E_c del calcestruzzo e non quello ideale E_c^* mentre al posto del coefficiente $\varepsilon_{r,\infty}$ sarà utilizzato $\varepsilon_{Dt,\infty}$.

L'azione normale da variazione termica sarà dunque:

$$N_c = \gamma_c \cdot E_c \cdot \varepsilon_{Dt,\infty} \cdot A_c$$

Dove

$$\varepsilon_{Dt,\infty} : \alpha \cdot \Delta t$$

$$\alpha : 1 \cdot 10^{-5} / ^\circ\text{C}$$

In questa fase, conseguentemente alle azioni da ritiro, viscosità e variazione termica, saranno effettuate necessariamente anche le verifiche relative alle connessioni a taglio in grado di impedire lo scorrimento ed il distacco tra i due materiali componenti la sezione.

Si riportano schematicamente le varie fasi, azioni e verifiche da considerare nella progettazione.

Fase 1 (Sezione reagente costituita dalla sola parte in acciaio):

Fase relativa alla trave a reticolare in semplice appoggio.

Azioni considerate : 1) Peso Proprio della Trave SER
 2.a) Peso della Soletta Gettata
 2.b) Eventuali carichi aggiuntivi

Verifiche : 1) di Resistenza [1 + 2.a + 2.b]
 2) di Deformabilità

Se necessari saranno introdotti

Fase 2 (Sezione reagente omogeneizzata):

Azioni considerate : 3) Sovraccarichi Reagenti
 4) Sovraccarichi Accidentali

Verifiche : 1) di Resistenza [1 + 2.a + 2.b + 3 + 4]

Fase 3 (Sezione reagente omogeneizzata e fenomeni lenti):

Azioni considerate : 5) Viscosità
 6) Ritiro
 7) VARIAZIONE TERMICA

Verifiche : 1) di Resistenza [1 + 2.a + 2.b + 3 + 4 + 5 + 6 + 7]
 2) dei Dispositivi di connessione [3 + 4]

- Particolari prescrizioni per distribuzione irregolari di tamponamenti ed impianti

RELAZIONE DI CALCOLO -

Nel caso di distribuzione fortemente irregolare in altezza di tamponamenti ed impianti, deve essere considerata la possibilità di forti concentrazioni di danno ai livelli caratterizzati da significativa riduzione del numero di tali elementi.

Questo requisito si intende soddisfatto incrementando le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) dei livelli con riduzione dei tamponamenti come descritto nel paragrafo 7.2.3 del D.M. 14/01/2008. I fattori di sovrarresistenza utilizzati nel presente calcolo sono:

Impalcato	Fatt. Sovr.
1	1.00
2	1.00

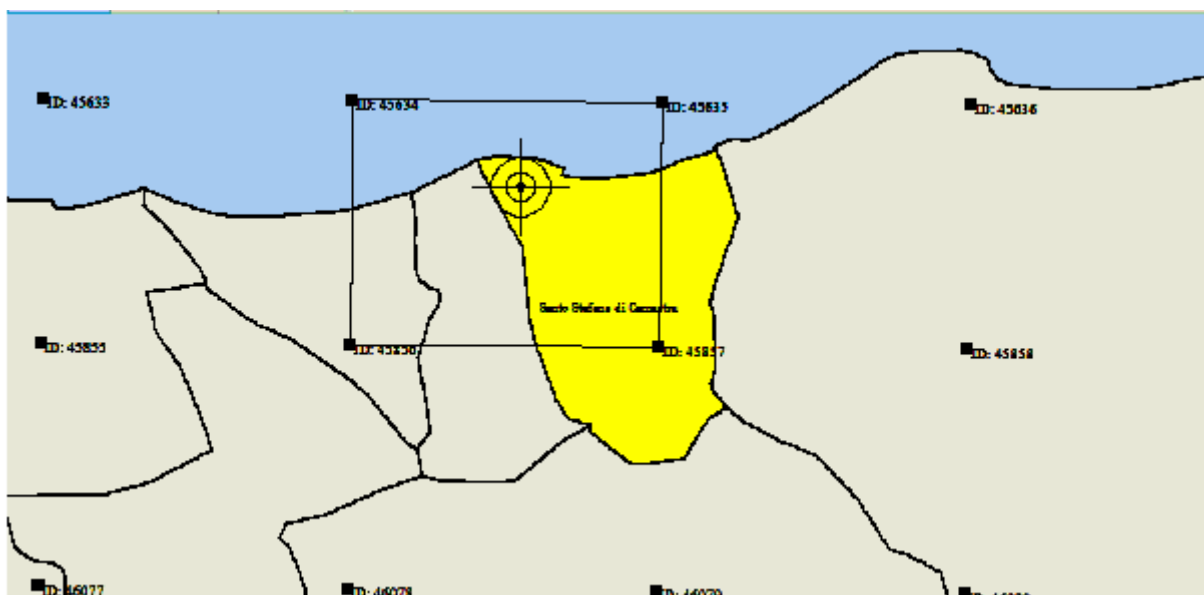
3 Dati

3.1 Dati Generali

Numero Impalcati : 2
Numero delle tipologie di sezioni trasversali usate : 9
Numero delle tipologie di solaio utilizzate : 1

Impalcato	Quota assoluta min [cm]	Quota assoluta max [cm]	Quota relativa min [cm]	Quota relativa max [cm]	Numero Colonne	Numero Travi
FOND.	0.00	0.00	0.00	0.00	0	32
IMP. 1	0.00	340.00	340.00	340.00	18	52
IMP. 2	340.00	695.00	355.00	355.00	18	52

Coordinate (Datum WGS84) del sito : Latitudine = 38.0164° - Longitudine = 14.3552°
Coordinate (Datum ED50) del sito : Latitudine = 38.0174° - Longitudine = 14.3560°



Identificativi e coordinate (Datum ED50) dei punti che includono il sito		
Numero punto	Latitudine [°]	Longitudine [°]
45634	38.0319	14.3137
45635	38.0314	14.3770
45856	37.9819	14.3131
45857	37.9814	14.3764

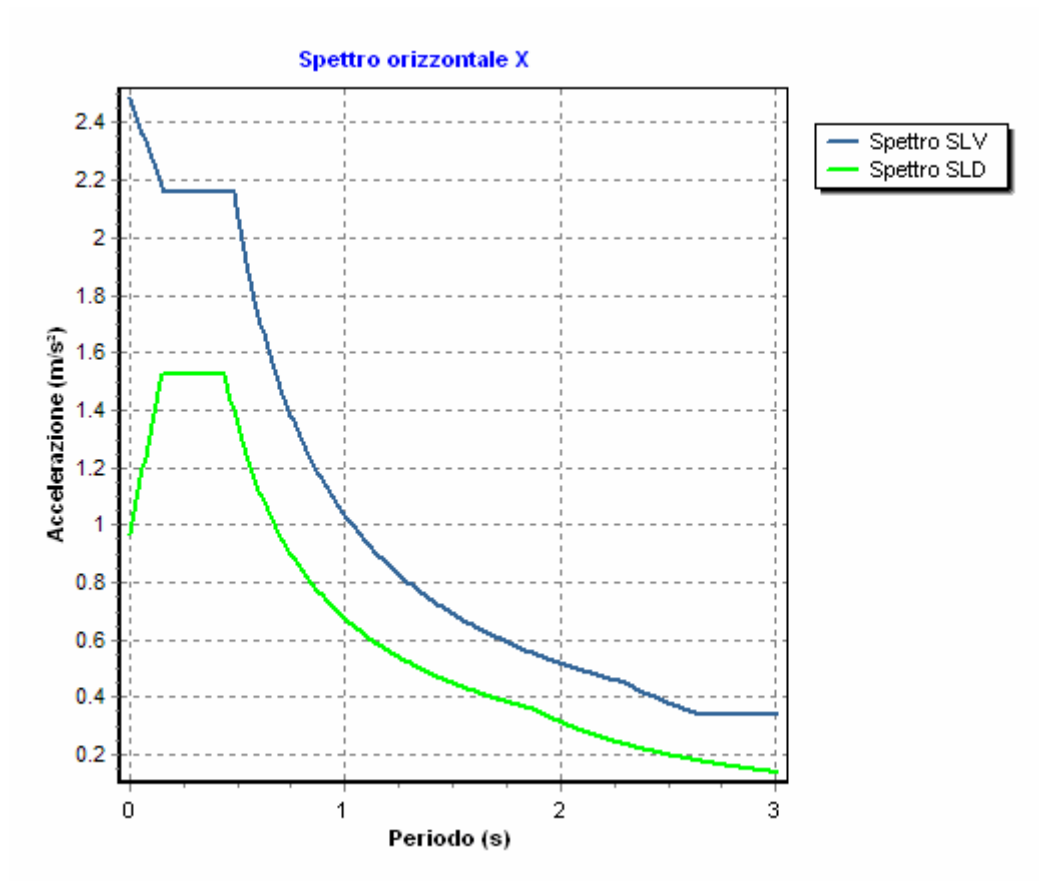
Zona sismica : SI
Suolo di fondazione : C
Vita nominale : 50
Classe di duttilità : B
Tipo di opera : Opere ordinarie
Classe d'uso : II

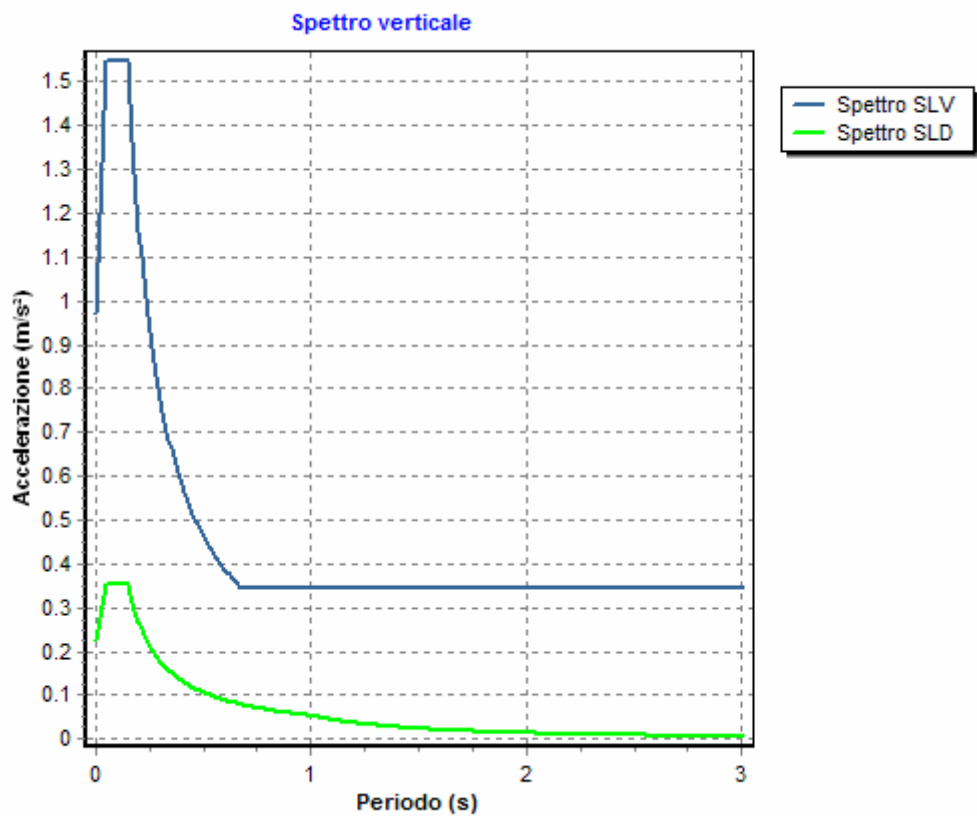
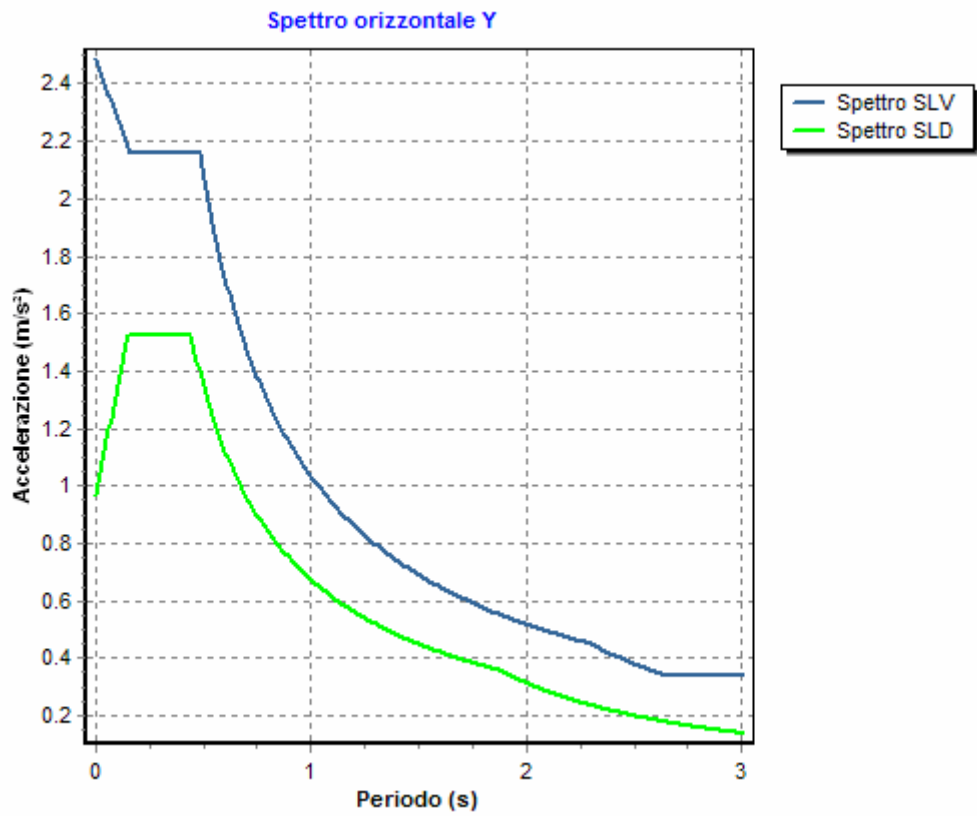
RELAZIONE DI CALCOLO -

Vita di riferimento : 50
 Categoria topografica : T1
 Coefficiente smorzamento viscoso : 0.05

	Parametri dello spettro di risposta orizzontale								Parametri dello spettro di risposta verticale			
	SLV	SLC	SLD	SLO	SLV	SLC	SLD	SLO	SLV	SLC	SLD	SLO
Tempo di ritorno	475	975	50	30	475	975	50	30	475	975	50	30
Accelerazione sismica	0.175	0.226	0.066	0.050	0.175	0.226	0.066	0.050	0.175	0.226	0.066	0.050
Coefficiente Fo	2.395	2.455	2.357	2.359	2.395	2.455	2.357	2.359	2.395	2.455	2.357	2.359
Periodo T _C *	0.311	0.317	0.275	0.261	0.311	0.317	0.275	0.261	0.311	0.317	0.275	0.261
Coefficiente S _s	1.45	1.37	1.50	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coefficiente di amplificazione topografica S _t	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Prodotto S _s · S _t	1.45	1.37	1.50	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Periodo T _B	0.16	0.16	0.15	0.14	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Periodo T _C	0.48	0.49	0.44	0.43	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Periodo T _D	2.30	2.50	1.86	1.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	x	y	x	y	x	y	x	y	z	z	z	z
Coefficiente η	0.362	0.362	1.000	1.000	*	*	*	*	0.667	0.667	*	*

* η pari a 1 per gli spostamenti e 2/3 per le sollecitazioni.





- FATTORI DI STRUTTURA -

Fattore di struttura in direzione x (qx)

: 2.76

FaTA e-version - Vers 30.3.4

Calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo Struttura : C.A.
 Regolarità in elevazione : NO
 Regolarità in pianta : NO
 Kr : 0.80
 Tipologia Edificio : Strutture a telaio a più piani e più campate
 α_u / α_1 : 1.15
 Tipologia Strutturale : Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste
 Modalità di collasso : Strutture a telaio e miste equivalenti a telai
 α_0 : 0.00
 Kw : 1.00

Fattore di struttura in direzione y (qy) : 2.76

Calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo Struttura : C.A.
 Regolarità in elevazione : NO
 Regolarità in pianta : NO
 Kr : 0.80
 Tipologia Edificio : Strutture a telaio a più piani e più campate
 α_u / α_1 : 1.15
 Tipologia Strutturale : Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste
 Modalità di collasso : Strutture a telaio e miste equivalenti a telai
 α_0 : 0.00
 Kw : 1.00

Fattore di struttura in direzione z (qz) : 1.50

Modulo di Winkler traslazionale : 5.00 daN/cm³
 Modulo di Winkler tangenziale : 2.50 daN/cm³
 Delta Termico aste di elevazione : 15
 Delta Termico aste di fondazione : 10
 Modulo di omogeneizzazione (per SLE) : 15
 Classe di servizio per le strutture in legno : 1
 Copriferro Travi di Fondazione : 3.00 cm
 Copriferro Travi di Elevazione in C.A. : 3.00 cm
 Copriferro Pilastrini in C.A. : 3.00 cm
 Copriferro Solai : 3.00 cm

3.2 Elenco e Caratteristiche dei materiali.

Nell'ambito del progetto si è fatto uso dei seguenti materiali divisi per categoria di appartenenza:

a - Calcestruzzo

Nome	Classe	Rck [daN/cm ²]	v	ps [daN/m ³]	α_t [1/°C]	Ec [daN/cm ²]	FC	$\gamma_{m,c}$	Eet/Ec	fck [daN/cm ²]	fcm [daN/cm ²]	fed SLU [daN/cm ²]	fedt SLU [daN/cm ²]	fed SLD [daN/cm ²]	fedt SLD [daN/cm ²]	fctk,0.05 [daN/cm ²]	fctm [daN/cm ²]	ϵ_{c2} [%]	ϵ_{cu2} [%]
C25/30	C25/30	300	0.15	2500	1.0E-005	314758.1	-	1.50	0.50	250.0	-	141.7	12.0	212.5	18.0	18.0	25.6	2.00	3.50

b - Acciaio per C.A.

Nome	Tipo	γ_m	FC	Es [daN/cm ²]	fyk [daN/cm ²]	ftk [daN/cm ²]	fd SLU [daN/cm ²]	fd SLD [daN/cm ²]	fd SLE [daN/cm ²]	k	sud [%]
B450C	B450C	1.15	-	2100000.0	4500.0	5400.0	3913.0	4500.0	3913.0	1.00	10.00

3.3 Elenco e caratteristiche delle colonne stratigrafiche.

Nell'ambito del progetto si è fatto uso delle seguenti colonne stratigrafiche:

Caratteristiche delle colonne stratigrafiche:

- Colonna : nome della colonna stratigrafica;
 Filo : filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
 Impalcato : Impalcato al quale appartiene la colonna stratigrafica;
 Falda : Presenza della falda;
 Prof. Falda : Profondità della falda (se è presente);
 Spicc. Fond. : Quota dell'estradosso della fondazione rispetto al piano campagna;
 No. Strati : Numero degli strati della colonna stratigrafica.
 RQD : (Rock Quality Designation)grado di fratturazione dell'ammasso roccioso in [0-1]

Filo	Colonna	Impalcato	Falda	Prof. Falda [cm]	Spicc. Fond. [cm]	No. Strati	RQD
1	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
3	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
4	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
5	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
6	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
7	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
8	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
9	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
10	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
11	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
14	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
15	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
16	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
17	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
18	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
21	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
22	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
23	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
24	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
25	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
26	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
27	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
28	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-

Caratteristiche degli strati appartenenti alle colonne stratigrafiche:

- Colonna : nome della colonna stratigrafica;
 Strato : nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
 Spess. : Spessore dello strato;
 Peso : Peso dell'unità di volume dello strato;
 Peso eff. : Peso dell'unità di volume efficace dello strato;
 ϕ : Angolo di attrito del terreno;
 C : Coesione drenata del terreno;

Colonna	Strato	Spess. [cm]	Peso [daN/m ³]	Peso eff. [daN/m ³]	ϕ [°]	C [daN/cm ²]
Colonna 1	Strato1	2000.0	1800.0	800.0	30.0	0.30

3.4 Elenco dei carichi.

3.4.1 Pesi propri unitari - G1.

Impalcato	Solai [daN/m ²]	Balconi [daN/m ²]	Scale [daN/m ²]
FOND.	-	-	550

RELAZIONE DI CALCOLO -

IMP. 1	220	220	550
IMP. 2	220	-	-

- Analisi dei Carichi -

FOND.

Tipologia scala prevalente: Il carico permanente G1 deriva dall'analisi della tipologia di scala adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati.

IMP. 1

Solai

Tipologia solaio prevalente: SPB_17/8/5.0(PLASTBAU METAL)

Altezza travetto	17.0 cm
Larghezza travetto	11 cm
Interasse Travetti	60 cm
Altezza soletina collaborante	5.0 cm
Volume cls per getto in opera	0.085 m ³ /m ²
Peso dell'unita di volume calcestruzzo armato	2500.0 daN/m ³
Peso Plastbau Metal	7.38 daN/m ²

Peso Proprio Solaio: 220 daN/m²

Balconi

Tipologia balcone prevalente: SPB_17/8/5.0(PLASTBAU METAL)

Altezza travetto	17.0 cm
Larghezza travetto	11 cm
Interasse Travetti	60 cm
Altezza soletina collaborante	5.0 cm
Volume cls per getto in opera	0.085 m ³ /m ²
Peso dell'unita di volume calcestruzzo armato	2500.0 daN/m ³
Peso Plastbau Metal	7.38 daN/m ²

Peso Proprio Solaio: 220 daN/m²

Tipologia scala prevalente: Il carico permanente G1 deriva dall'analisi della tipologia di scala adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati.

IMP. 2

Solai

Tipologia solaio prevalente: SPB_17/8/5.0(PLASTBAU METAL)

Altezza travetto	17.0 cm
Larghezza travetto	11 cm
Interasse Travetti	60 cm
Altezza soletina collaborante	5.0 cm
Volume cls per getto in opera	0.085 m ³ /m ²
Peso dell'unita di volume calcestruzzo armato	2500.0 daN/m ³
Peso Plastbau Metal	7.38 daN/m ²

Peso Proprio Solaio: 220 daN/m²

3.4.2 Carichi Permanenti unitari - G2.

Impalcato	Solai [daN/m ²]	Balconi [daN/m ²]	Scale [daN/m ²]	Influenza Tramezzi [daN/m ²]	Tamponature [daN/m]
FOND.	130	130	130	120	750
IMP. 1	130	130	130	120	750
IMP. 2	150	150	150	0	0

- Analisi dei Carichi -

FOND.

Scale

Tipologia scala prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di scala adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

Influenza Tramezzi

Il peso proprio degli elementi divisori interni viene ragguagliato ad un carico permanente portato uniformemente distribuito come definito dal punto 3.1.3.1 - Elementi divisori interni con $200 < G2 \leq 300$ daN/m² (DM 14/01/2008)

IMP. 1

Solai

Tipologia solaio prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di solaio adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

Balconi

Tipologia balcone prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di balcone adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

Scale

Tipologia scala prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di scala adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

Influenza Tramezzi

Il peso proprio degli elementi divisori interni viene ragguagliato ad un carico permanente portato uniformemente distribuito come definito dal punto 3.1.3.1 - Elementi divisori interni con $200 < G2 \leq 300$ daN/m² (DM 14/01/2008)

Tamponature

Tipologia tamponatura prevalente: Tamp_Utente (Utente)

Peso proprio tamponatura: 250.0 daN/m²

IMP. 2

Solai

Tipologia solaio prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di solaio adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

3.4.3 Carichi Variabili unitari - Q.

Le intensità assunte per i carichi variabili verticali ripartiti sono riportate nella seguente tabella:

Impalcato	Carichi d'esercizio [daN/m ²]		
	Solai	Balconi	Scale
FOND.	400	400	400
IMP. 1	300	400	400
IMP. 2	100	100	400

3.4.4 Pesi Impalcati.

Ai fini della valutazione dei pesi "W" a livello dei vari impalcati, si tiene conto dei carichi di tipo G1 relativi agli elementi strutturali e dei carichi di tipo G2 relativi agli elementi non strutturali sommati ai sovraccarichi d'esercizio Qk moltiplicati per una aliquota Ψ_{2i} (determinata dalla destinazione d'uso dell'opera ai vari piani

$$W_i = G1_i + G2_i + \Psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

Dove il pedice "i" è il piano i-esimo della struttura.

Impalcato	Destinazione	Ψ_{2i}
FOND.	D - Ambienti ad uso commerciale	0.6
IMP. 1	B - Uffici	0.3
IMP. 2	H - Coperture	0.0

Per balconi e scale verranno usati i coefficienti calcolati come i maggiori tra quelli relativi alla categoria di carico di piano ed i seguenti:

Cat.	Destinazione	Ψ_{2i}
C2	Balconi, ballatoi e scale	0.6

Imp. Reale	G1 [daN]	G2 [daN]	$\Psi_2 \cdot Q_k$ [daN]	W (SLV-SLD) [daN]
0	134052.40	13862.62	13653.72	161568.73
1	127266.41	102831.82	27371.25	257469.48
2	99458.40	48255.40	0.00	147713.80

3.4.5 Carico della Neve.

Tale calcolo viene effettuato ai sensi di:

D.M. del 14 Gennaio 2008: "Norme tecniche per le costruzioni";

Circolare 2 febbraio 2009, n. 617.

Il carico neve sulle coperture è valutato con la seguente espressione:

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

Dove: q_s è il carico cercato;

μ_i è il coefficiente di forma della copertura;

q_{sk} è il valore di riferimento del carico neve al suolo riferito ad un periodo di ritorno di 50 anni.

C_e è il coefficiente di esposizione che viene utilizzato per modificare il carico neve in funzione delle caratteristiche dell'area in cui sorge l'opera;

C_t è il coefficiente termico;

$C_e = 1.0$ valido per topografia: Normale (Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi).

$C_t = 1.0$

Il carico agisce in direzione verticale ed riferito alla proiezione orizzontale della superficie della copertura.

Il carico neve al suolo dipende dalle condizioni locali di clima e di esposizione considerata la variabilità delle precipitazioni nevose da zona a zona.

Per il calcolo di q_{sk} si è fatto riferimento alla seguente espressione :

$$q_{sk} = 60 \text{ daN/m}^2$$

valida per:

- Zona III (Agrigento, Avellino, Benevento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotona, Enna, Frosinone, Grosseto, L'Aquila, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastra, Olbia Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Rieti, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo);
- quota 'as' del suolo sul livello del mare $\leq 200\text{m}$.

L'altezza sul livello del mare della costruzione è di **7 mt** per cui il valore di riferimento del carico neve al suolo (q_{sk}) è: **60.00 daN/m²**.

Si assume che la neve sia impedita di scivolare.

Il tipo di copertura del fabbricato è : **Ad una falda**

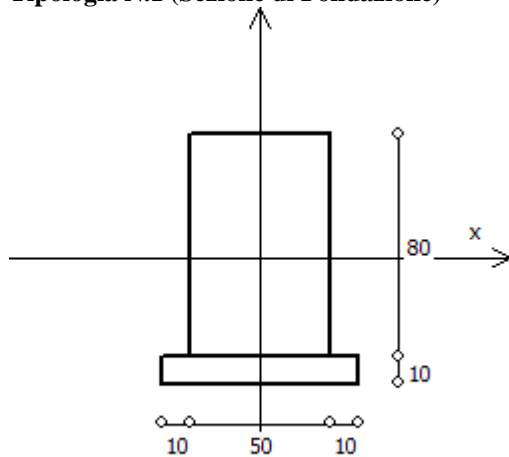
Il coefficiente di forma μ_1 vale 0.8

La condizione di carico da considerare è una, la quale deve essere utilizzata per i casi di carico con e senza vento.

$$\mu_1 \cdot q_{sk} \cdot C_e \cdot C_t = 48.00 \text{ daN/m}^2$$

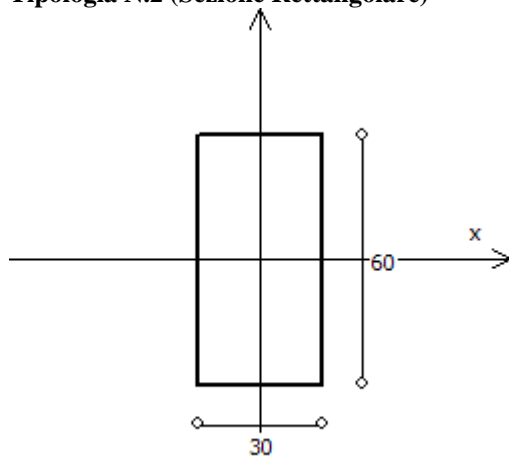
3.5 Elenco e Caratteristiche delle sezioni trasversali.

Tipologia N.1 (Sezione di Fondazione)



A	= 4000 cm ²
Jx	= 2133333 cm ⁴
Jy	= 833333 cm ⁴
Jt	= 2027083 cm ⁴
Materiale	= C25/30
Peso	= 1000 daN/ml

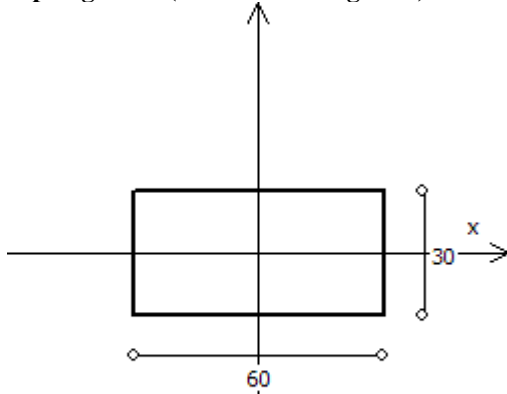
Tipologia N.2 (Sezione Rettangolare)



A	= 1800 cm ²
Jx	= 540000 cm ⁴
Jy	= 135000 cm ⁴

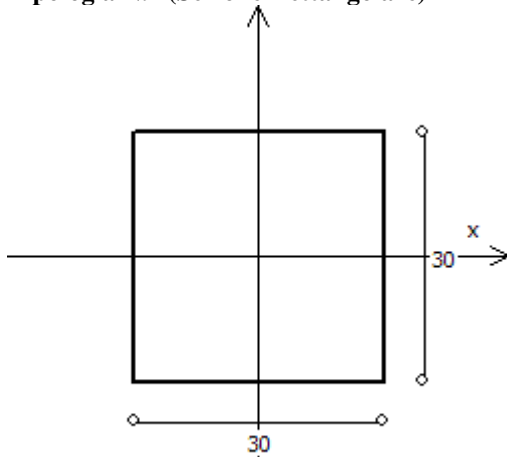
Jt = 370710 cm⁴
Materiale = C25/30
Peso = 450 daN/m

Tipologia N.3 (Sezione Rettangolare)



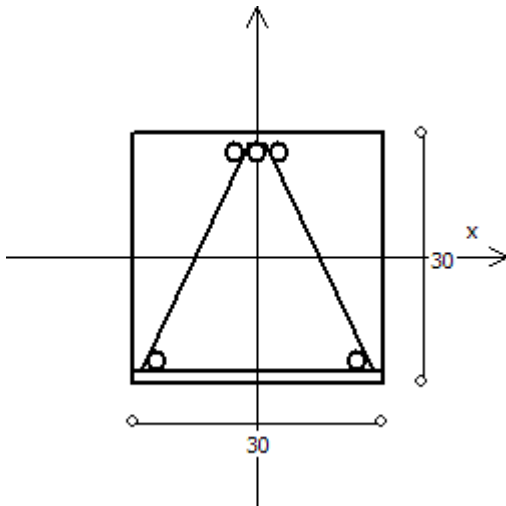
A = 1800 cm²
Jx = 135000 cm⁴
Jy = 540000 cm⁴
Jt = 370710 cm⁴
Materiale = C25/30
Peso = 450 daN/m

Tipologia N.4 (Sezione Rettangolare)



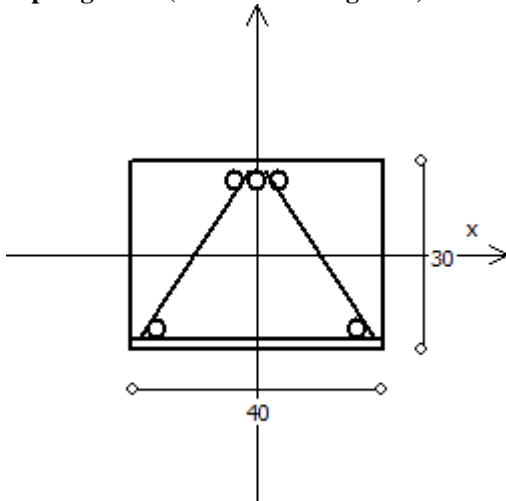
A = 900 cm²
Jx = 67500 cm⁴
Jy = 67500 cm⁴
Jt = 113860 cm⁴
Materiale = C25/30
Peso = 225 daN/m

Tipologia N.6 (Sezione Rettangolare) - Trave SER



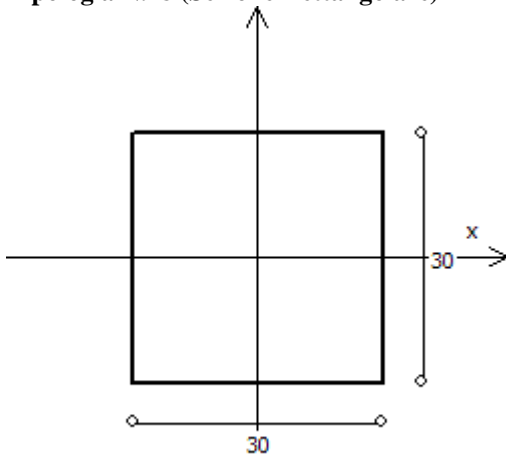
Nome tipologia	= S.E.R.
Copriferro superiore	= 50 mm
Copriferro laterale	= 30 mm
Copriferro inferiore	= 10 mm
Numero Martelli	= 0
Acciaio Barre	= B450C
Acciaio Piatto	= S355
Acciaio Reticolare	= B450C
Cls	= C25/30
Acciaio Pioli	= S355
Spessore Piatto	= 5 mm

Tipologia N.7 (Sezione Rettangolare) - Trave SER



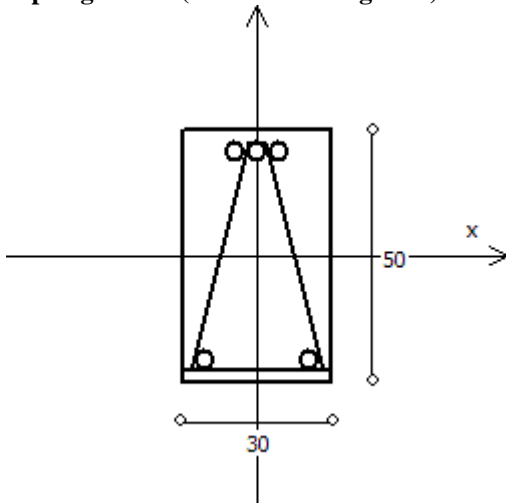
Nome tipologia	= S.E.R.2
Copriferro superiore	= 50 mm
Copriferro laterale	= 30 mm
Copriferro inferiore	= 10 mm
Numero Martelli	= 0
Acciaio Barre	= B450C
Acciaio Piatto	= S355
Acciaio Reticolare	= B450C
Cls	=
Acciaio Pioli	= S355
Spessore Piatto	= 5 mm

Tipologia N.18 (Sezione Rettangolare)



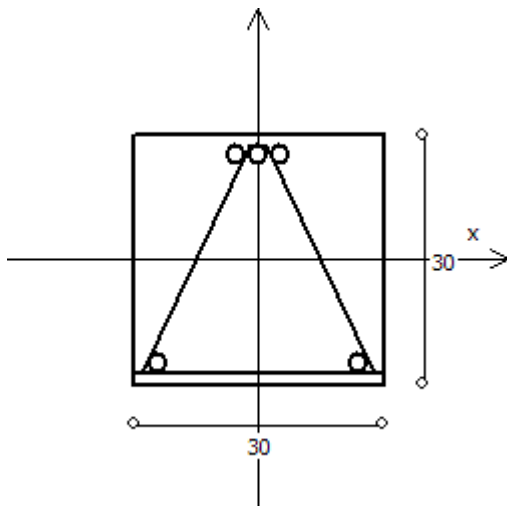
A	= 900 cm ²
Jx	= 67500 cm ⁴
Jy	= 67500 cm ⁴
Jt	= 113860 cm ⁴
Materiale	= C25/30
Peso	= 225 daN/m

Tipologia N.19 (Sezione Rettangolare) - Trave SER



Nome tipologia	= S.E.R.3
Copriferro superiore	= 50 mm
Copriferro laterale	= 30 mm
Copriferro inferiore	= 10 mm
Numero Martelli	= 0
Acciaio Barre	= B450C
Acciaio Piatto	= S355
Acciaio Reticolare	= B450C
Cls	=
Acciaio Pioli	= S355
Spessore Piatto	= 5 mm

Tipologia N.20 (Sezione Rettangolare) - Trave SER



Nome tipologia	= S.E.R.2
Copriferro superiore	= 50 mm
Copriferro laterale	= 30 mm
Copriferro inferiore	= 10 mm
Numero Martelli	= 0
Acciaio Barre	= B450C
Acciaio Piatto	= S355
Acciaio Reticolare	= B450C
Cls	=
Acciaio Pioli	= S355
Spessore Piatto	= 5 mm

3.6 Geometria Struttura.

3.6.1 Fili Fissi.

Numero : numerazione del filo fisso.

Ascissa : coordinata X del filo fisso.

Ordinata: coordinata Y del filo fisso.

Angolo : angolo del filo fisso (in gradi);

Tipo : tipo del filo fisso.

Numero	Ascissa [cm]	Ordinata [cm]	Quota [cm]	Angolo [°]	Tipo
1	2619.37	756.30	0.00	0.00	2
2	3117.57	771.30	0.00	0.00	3
3	373.20	636.30	0.00	0.00	1
4	655.38	636.30	0.00	0.00	2
5	1225.91	636.30	0.00	0.00	2
6	1775.70	636.30	0.00	0.00	3
7	2295.70	636.30	0.00	0.00	3
8	2619.37	636.30	0.00	0.00	2
9	2991.60	636.30	0.00	0.00	1
10	3117.57	636.30	0.00	0.00	3
11	3356.26	636.30	0.00	0.00	3
12	3582.60	636.30	0.00	0.00	3
13	3727.47	636.30	0.00	0.00	3
14	284.40	484.90	0.00	-30.40	1
15	655.38	484.87	0.00	0.00	2
16	2619.42	484.87	0.00	0.00	2
17	3021.56	484.87	0.00	0.00	3
18	3217.70	370.10	0.00	-30.40	3
19	3372.80	278.80	0.00	-30.40	3
20	385.40	181.50	0.00	0.00	2
21	0.00	0.00	0.00	-30.40	7

22	385.40	-28.50	0.00	0.00	8
23	655.40	-28.50	0.00	0.00	8
24	1225.90	-28.50	0.00	0.00	8
25	1755.70	-28.50	0.00	0.00	8
26	2275.70	-28.50	0.00	0.00	8
27	2619.40	-28.50	0.00	0.00	8
28	3008.20	-28.50	0.00	0.00	8
29	3192.60	-28.54	0.00	0.00	9
30	-125.43	-213.70	0.00	0.00	7
31	385.38	-213.70	0.00	0.00	8
32	655.38	-213.71	0.00	0.00	8
33	1225.91	-213.70	0.00	0.00	8
34	1755.70	-213.70	0.00	0.00	8
35	2275.71	-213.70	0.00	0.00	8
36	2619.42	-213.70	0.00	0.00	8
37	3008.20	-213.70	0.00	0.00	8
38	3084.00	-213.70	0.00	0.00	8

3.6.2 Caratteristiche dei nodi.

I dati seguenti riportano tutte le caratteristiche relative ai nodi che definiscono la struttura ed in modo particolare:

Nodo : numerazione interna del nodo.
 Coordinate : coordinate del nodo secondo il sistema di riferimento globale cartesiano.
 Imp. : impalcato di appartenenza del nodo.
 Slave : nodo dipendente da un nodo MASTER definito nella tabella specifica;
 Vincoli : eventuali vincoli esterni del nodo in ognuna delle 6 direzioni:
 x : direzione X rispetto al sistema di riferimento globale;
 y : direzione Y rispetto al sistema di riferimento globale;
 z : direzione Z rispetto al sistema di riferimento globale;
 Rx : rotazione attorno all'asse X del sistema di riferimento globale;
 Ry : rotazione attorno all'asse Y del sistema di riferimento globale;
 Rz : rotazione attorno all'asse Z del sistema di riferimento globale;

Inoltre:

np : non presenza di vincoli;
 p : valore infinito della rigidità;
 Kt : valore finito delle rigidità traslazionali da leggere nella tabella specifica;
 Kr : valore finito delle rigidità rotazionali da leggere nella tabella specifica;

Masse Nodali:

M : valore della massa traslazionale
 MIx : valore del momento d'inerzia della massa attorno all'asse X
 MIy : valore del momento d'inerzia della massa attorno all'asse Y
 MIz : valore del momento d'inerzia della massa attorno all'asse Z

Nodo	Coordinate [cm]			Impalcato	Slave	Vincoli						Masse Nodali			
	x	y	z			x	y	z	Rx	Ry	Rz	M [daNm]	MIx [daNm*cm²]	MIy [daNm*cm²]	MIz [daNm*cm²]
1	655.4	621.3	0.0	FOND.	CR5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1225.9	621.3	0.0	FOND.	CR6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1745.7	621.3	0.0	FOND.	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
4	2265.7	621.3	0.0	FOND.	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
5	3326.3	621.3	0.0	FOND.	CR1 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
6	282.2	451.4	0.0	FOND.	CR1 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
7	655.4	454.9	0.0	FOND.	CR1 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
8	2619.4	469.9	0.0	FOND.	CR1 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3006.6	469.9	0.0	FOND.	CR1 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

10	3184.2	372.3	0.0	FOND.	CR17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
11	28.1	18.3	0.0	FOND.	CR18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
12	385.4	1.5	0.0	FOND.	CR19	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
13	655.4	1.5	0.0	FOND.	CR20	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
14	1225.9	1.5	0.0	FOND.	CR21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1755.7	1.5	0.0	FOND.	CR22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
16	2275.7	1.5	0.0	FOND.	CR23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
17	2619.4	1.5	0.0	FOND.	CR24	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
18	3008.2	1.5	0.0	FOND.	CR25	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
19	655.4	621.3	340.0	IMP. 1	CR28	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
20	1225.9	621.3	340.0	IMP. 1	CR29	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
21	1745.7	621.3	340.0	IMP. 1	CR30	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2265.7	621.3	340.0	IMP. 1	CR31	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
23	3326.3	621.3	340.0	IMP. 1	CR35	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
24	282.2	451.4	340.0	IMP. 1	CR37	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
25	655.4	454.9	340.0	IMP. 1	CR38	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2619.4	469.9	340.0	IMP. 1	CR39	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
27	3006.6	469.9	340.0	IMP. 1	CR40	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
28	3184.2	372.3	340.0	IMP. 1	CR41	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
29	28.1	18.3	340.0	IMP. 1	CR44	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
30	385.4	1.5	340.0	IMP. 1	CR45	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
31	655.4	1.5	340.0	IMP. 1	CR46	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
32	1225.9	1.5	340.0	IMP. 1	CR47	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1755.7	1.5	340.0	IMP. 1	CR48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
34	2275.7	1.5	340.0	IMP. 1	CR49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2619.4	1.5	340.0	IMP. 1	CR50	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
36	3008.2	1.5	340.0	IMP. 1	CR51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
37	282.2	451.4	170.0	IMP. 1	CR62	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
38	655.4	454.9	170.0	IMP. 1	CR63	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
39	2991.6	621.3	0.0	FOND.	CR10	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
40	2991.6	621.3	340.0	IMP. 1	CR33	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
41	3117.6	621.3	340.0	IMP. 1	CR34	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
42	3117.6	621.3	0.0	FOND.	CR11	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
43	2991.6	621.3	68.0	IMP. 1	CR97	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
44	2991.6	621.3	136.0	IMP. 1	CR98	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
45	2991.6	621.3	204.0	IMP. 1	CR99	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
46	2991.6	621.3	272.0	IMP. 1	CR100	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

47	3054.6	621.3	340.0	IMP. 1	CR101	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
48	3117.6	621.3	272.0	IMP. 1	CR102	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
49	3117.6	621.3	204.0	IMP. 1	CR103	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
50	3117.6	621.3	136.0	IMP. 1	CR104	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
51	3117.6	621.3	68.0	IMP. 1	CR105	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
52	3054.6	621.3	0.0	IMP. 1	CR106	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
53	3054.6	621.3	272.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
54	3054.6	621.3	204.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
55	3054.6	621.3	136.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
56	3054.6	621.3	68.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
57	2619.4	636.3	-40.0	FOND.	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
58	2619.4	756.3	-40.0	FOND.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
59	423.2	611.3	-40.0	FOND.	CR4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
60	625.4	611.3	-40.0	FOND.	CR5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
61	306.0	472.2	-40.0	FOND.	CR13	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
62	375.9	591.6	-40.0	FOND.	CR4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
63	685.4	611.3	-40.0	FOND.	CR5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
64	1195.9	611.3	-40.0	FOND.	CR6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
65	655.4	484.9	-40.0	FOND.	CR14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
66	655.4	606.3	-40.0	FOND.	CR5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
67	1255.9	611.3	-40.0	FOND.	CR6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
68	1715.7	611.3	-40.0	FOND.	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
69	1225.9	31.5	-40.0	FOND.	CR21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
70	1225.9	606.3	-40.0	FOND.	CR6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
71	1775.7	611.3	-40.0	FOND.	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
72	2235.7	611.3	-40.0	FOND.	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
73	1755.3	31.5	-40.0	FOND.	CR22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
74	1750.9	606.3	-40.0	FOND.	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
75	2295.7	611.3	-40.0	FOND.	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
76	2619.4	611.3	-40.0	FOND.	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
77	2275.3	31.5	-40.0	FOND.	CR23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
78	2270.9	606.3	-40.0	FOND.	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
79	2991.6	611.3	-40.0	FOND.	CR10	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
80	2619.4	484.9	-40.0	FOND.	CR15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
81	2619.4	586.3	-40.0	FOND.	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
82	3041.6	611.3	-40.0	FOND.	CR10	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
83	3117.6	611.3	-40.0	FOND.	CR11	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
84	2996.3	484.9	-40.0	FOND.	CR16	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
85	3010.9	586.3	-40.0	FOND.	CR10	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
86	3296.	611.3	-40.0	FOND.	CR1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	3				2										
87	3196.1	382.8	-40.0	FOND.	CR17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
88	3312.5	606.3	-40.0	FOND.	CR12	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
89	304.5	459.9	-40.0	FOND.	CR13	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
90	640.4	459.9	-40.0	FOND.	CR14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
91	51.9	39.1	-40.0	FOND.	CR18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
92	275.6	420.5	-40.0	FOND.	CR13	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
93	655.4	31.5	-40.0	FOND.	CR20	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
94	655.4	424.9	-40.0	FOND.	CR14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
95	2634.4	459.9	-40.0	FOND.	CR15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
96	2991.6	459.9	-40.0	FOND.	CR16	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
97	2619.4	31.5	-40.0	FOND.	CR24	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
98	2619.4	454.9	-40.0	FOND.	CR15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
99	3021.6	455.9	-40.0	FOND.	CR16	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
100	3153.3	378.8	-40.0	FOND.	CR17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
101	3006.8	31.5	-40.0	FOND.	CR25	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
102	2997.2	454.9	-40.0	FOND.	CR16	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
103	3023.2	4.3	-40.0	FOND.	CR25	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
104	3183.5	355.4	-40.0	FOND.	CR17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
105	47.4	21.6	-40.0	FOND.	CR18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
106	370.4	-2.3	-40.0	FOND.	CR19	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
107	400.4	-3.5	-40.0	FOND.	CR19	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
108	640.4	-3.5	-40.0	FOND.	CR20	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
109	670.4	-3.5	-40.0	FOND.	CR20	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
110	1210.9	-3.5	-40.0	FOND.	CR21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
111	1240.9	-3.5	-40.0	FOND.	CR21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
112	1740.7	-3.5	-40.0	FOND.	CR22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
113	1770.7	-3.5	-40.0	FOND.	CR22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
114	2260.7	-3.5	-40.0	FOND.	CR23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
115	2290.7	-3.5	-40.0	FOND.	CR23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
116	2604.4	-3.5	-40.0	FOND.	CR24	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
117	2634.4	-3.5	-40.0	FOND.	CR24	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
118	2993.2	-3.5	-40.0	FOND.	CR25	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
119	3097.6	636.3	325.0	IMP. 1	CR34	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
120	3097.6	771.3	325.0	IMP. 1	CR26	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
121	403.2	621.3	325.0	IMP. 1	CR27	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
122	625.4	621.3	325.0	IMP. 1	CR28	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
123	297.3	477.3	325.0	IMP. 1	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

					7										
124	374.8	609.5	325.0	IMP. 1	CR2 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
125	685.4	621.3	325.0	IMP. 1	CR2 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
126	1195. 9	621.3	325.0	IMP. 1	CR2 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
127	655.4	484.9	325.0	IMP. 1	CR3 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
128	655.4	606.3	325.0	IMP. 1	CR2 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
129	1255. 9	621.3	325.0	IMP. 1	CR2 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
130	1715. 7	621.3	325.0	IMP. 1	CR3 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
131	1225. 9	606.3	325.0	IMP. 1	CR2 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
132	1225. 9	31.5	325.0	IMP. 1	CR4 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
133	1775. 7	621.3	325.0	IMP. 1	CR3 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
134	2235. 7	621.3	325.0	IMP. 1	CR3 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
135	1755. 7	606.3	325.0	IMP. 1	CR3 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
136	1755. 7	31.5	325.0	IMP. 1	CR4 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
137	2295. 7	621.3	325.0	IMP. 1	CR3 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
138	2604. 4	621.3	325.0	IMP. 1	CR3 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
139	2275. 7	606.3	325.0	IMP. 1	CR3 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
140	2275. 7	31.5	325.0	IMP. 1	CR4 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
141	2634. 4	621.3	325.0	IMP. 1	CR3 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
142	2991. 6	621.3	325.0	IMP. 1	CR3 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
143	2619. 4	484.9	325.0	IMP. 1	CR3 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
144	2619. 4	606.3	325.0	IMP. 1	CR3 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
145	3006. 6	484.9	325.0	IMP. 1	CR4 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
146	3006. 7	606.3	325.0	IMP. 1	CR3 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
147	3117. 6	621.3	315.0	IMP. 1	CR3 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
148	3296. 3	621.3	315.0	IMP. 1	CR3 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
149	3356. 3	621.3	315.0	IMP. 1	CR3 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
150	3727. 5	621.3	315.0	IMP. 1	CR3 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
151	3204. 7	377.7	325.0	IMP. 1	CR4 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
152	3323. 7	606.3	325.0	IMP. 1	CR3 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
153	43.3	44.2	325.0	IMP. 1	CR4 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
154	267.0	425.6	325.0	IMP. 1	CR3 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
155	655.4	31.5	325.0	IMP. 1	CR4 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
156	655.4	424.9	325.0	IMP. 1	CR3 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
157	2634. 4	469.9	325.0	IMP. 1	CR3 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
158	2991. 6	469.9	325.0	IMP. 1	CR4 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
159	2619. 4	31.5	325.0	IMP. 1	CR5 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
160	2619.	454.9	325.0	IMP. 1	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	4				9										
161	3021.6	467.5	325.0	IMP. 1	CR40	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
162	3158.3	387.5	325.0	IMP. 1	CR41	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
163	3008.0	31.5	325.0	IMP. 1	CR51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
164	3006.7	454.9	325.0	IMP. 1	CR40	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
165	3210.1	357.2	325.0	IMP. 1	CR41	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
166	3346.0	277.2	325.0	IMP. 1	CR42	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
167	3023.2	2.5	325.0	IMP. 1	CR51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
168	3191.6	350.6	325.0	IMP. 1	CR41	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
169	3191.0	-1.7	325.0	IMP. 1	CR52	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
170	3338.1	249.2	325.0	IMP. 1	CR42	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
171	385.4	31.5	325.0	IMP. 1	CR45	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
172	385.4	181.5	325.0	IMP. 1	CR43	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
173	56.2	-27.3	325.0	IMP. 1	CR44	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
174	370.4	-27.3	325.0	IMP. 1	CR45	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
175	12.9	-7.6	325.0	IMP. 1	CR44	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
176	-90.7	-184.1	325.0	IMP. 1	CR53	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
177	400.4	-13.5	325.0	IMP. 1	CR45	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
178	640.4	-13.5	325.0	IMP. 1	CR46	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
179	385.4	-28.5	325.0	IMP. 1	CR45	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
180	385.4	-183.7	325.0	IMP. 1	CR54	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
181	670.4	-13.5	325.0	IMP. 1	CR46	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
182	1210.9	-13.5	325.0	IMP. 1	CR47	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
183	655.4	-28.5	325.0	IMP. 1	CR46	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
184	655.4	-183.7	325.0	IMP. 1	CR55	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
185	1240.9	-13.5	325.0	IMP. 1	CR47	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
186	1740.7	-13.5	325.0	IMP. 1	CR48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
187	1225.9	-28.5	325.0	IMP. 1	CR47	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
188	1225.9	-183.7	325.0	IMP. 1	CR56	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
189	1770.7	-13.5	325.0	IMP. 1	CR48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
190	2260.7	-13.5	325.0	IMP. 1	CR49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
191	1755.7	-28.5	325.0	IMP. 1	CR48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
192	1755.7	-183.7	325.0	IMP. 1	CR57	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
193	2290.7	-13.5	325.0	IMP. 1	CR49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
194	2604.4	-13.5	325.0	IMP. 1	CR50	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
195	2275.7	-28.5	325.0	IMP. 1	CR49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
196	2275.7	-183.7	325.0	IMP. 1	CR58	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
197	2634.	-13.5	325.0	IMP. 1	CR5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	4				0										
198	2993.2	-13.5	325.0	IMP. 1	CR5 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
199	2619.4	-28.5	325.0	IMP. 1	CR5 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
200	2619.4	-183.7	325.0	IMP. 1	CR5 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
201	3023.2	-13.5	325.0	IMP. 1	CR5 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
202	3162.6	-13.5	325.0	IMP. 1	CR5 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
203	3008.2	-28.5	325.0	IMP. 1	CR5 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
204	3008.2	-183.7	325.0	IMP. 1	CR6 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
205	3098.7	-184.1	325.0	IMP. 1	CR6 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
206	3176.5	-27.2	325.0	IMP. 1	CR5 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
207	-95.4	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
208	370.4	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
209	400.4	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
210	640.4	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
211	670.4	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
212	1205.9	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
213	1245.9	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
214	1735.7	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
215	1775.7	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
216	2255.7	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
217	2295.7	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
218	2604.4	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
219	2634.4	-198.7	325.0	IMP. 1	CR5 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
220	2993.2	-198.7	325.0	IMP. 1	CR6 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
221	3023.2	-198.7	325.0	IMP. 1	CR6 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
222	3069.0	-198.7	325.0	IMP. 1	CR6 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
223	655.4	621.3	310.0	IMP. 1	CR2 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
224	1225.9	621.3	310.0	IMP. 1	CR2 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
225	1745.7	621.3	310.0	IMP. 1	CR3 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
226	2265.7	621.3	310.0	IMP. 1	CR3 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
227	3326.3	621.3	290.0	IMP. 1	CR3 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
228	2619.4	469.9	310.0	IMP. 1	CR3 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
229	3006.6	469.9	310.0	IMP. 1	CR4 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
230	3184.2	372.3	310.0	IMP. 1	CR4 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
231	28.1	18.3	310.0	IMP. 1	CR4 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
232	385.4	1.5	310.0	IMP. 1	CR4 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
233	655.4	1.5	310.0	IMP. 1	CR4 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
234	1225.	1.5	310.0	IMP. 1	CR4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	9				7										
235	1755.7	1.5	310.0	IMP. 1	CR48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
236	2275.7	1.5	310.0	IMP. 1	CR49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
237	2619.4	1.5	310.0	IMP. 1	CR50	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
238	3008.2	1.5	310.0	IMP. 1	CR51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
239	282.2	451.4	155.0	IMP. 1	CR62	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
240	655.4	454.9	155.0	IMP. 1	CR63	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
241	282.2	451.4	140.0	IMP. 1	CR62	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
242	655.4	454.9	140.0	IMP. 1	CR63	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
243	282.2	451.4	310.0	IMP. 1	CR37	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
244	655.4	454.9	310.0	IMP. 1	CR38	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
245	403.2	621.3	680.0	IMP. 2	CR64	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
246	625.4	621.3	680.0	IMP. 2	CR65	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
247	297.3	477.3	680.0	IMP. 2	CR73	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
248	374.8	609.5	680.0	IMP. 2	CR64	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
249	685.4	621.3	680.0	IMP. 2	CR65	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
250	1195.9	621.3	680.0	IMP. 2	CR66	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
251	655.4	484.9	680.0	IMP. 2	CR74	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
252	655.4	606.3	680.0	IMP. 2	CR65	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
253	1255.9	621.3	680.0	IMP. 2	CR66	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
254	1715.7	621.3	680.0	IMP. 2	CR67	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
255	1225.9	606.3	680.0	IMP. 2	CR66	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
256	1225.9	31.5	680.0	IMP. 2	CR82	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
257	1775.7	621.3	680.0	IMP. 2	CR67	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
258	2235.7	621.3	680.0	IMP. 2	CR68	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
259	1755.7	606.3	680.0	IMP. 2	CR67	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
260	1755.7	31.5	680.0	IMP. 2	CR83	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
261	2295.7	621.3	680.0	IMP. 2	CR68	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
262	2604.4	621.3	680.0	IMP. 2	CR69	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
263	2275.7	606.3	680.0	IMP. 2	CR68	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
264	2275.7	31.5	680.0	IMP. 2	CR84	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
265	2634.4	621.3	680.0	IMP. 2	CR69	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
266	2991.6	621.3	680.0	IMP. 2	CR70	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
267	2619.4	484.9	680.0	IMP. 2	CR75	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
268	2619.4	606.3	680.0	IMP. 2	CR69	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
269	3021.6	621.3	680.0	IMP. 2	CR70	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
270	3296.3	621.3	680.0	IMP. 2	CR71	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
271	3006.	484.9	680.0	IMP. 2	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

272	3006.7	606.3	680.0	IMP. 2	CR7 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
273	3356.3	621.3	680.0	IMP. 2	CR7 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
274	3552.6	621.3	680.0	IMP. 2	CR7 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
275	3204.7	377.7	680.0	IMP. 2	CR7 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
276	3323.7	606.3	680.0	IMP. 2	CR7 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
277	3353.2	275.1	680.0	IMP. 2	CR7 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
278	3547.9	606.7	680.0	IMP. 2	CR7 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
279	310.0	469.9	680.0	IMP. 2	CR7 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
280	640.4	469.9	680.0	IMP. 2	CR7 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
281	43.3	44.2	680.0	IMP. 2	CR7 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
282	267.0	425.6	680.0	IMP. 2	CR7 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
283	655.4	31.5	680.0	IMP. 2	CR8 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
284	655.4	424.9	680.0	IMP. 2	CR7 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
285	2634.4	469.9	680.0	IMP. 2	CR7 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
286	2991.6	469.9	680.0	IMP. 2	CR7 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
287	2619.4	31.5	680.0	IMP. 2	CR8 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
288	2619.4	454.9	680.0	IMP. 2	CR7 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
289	3021.6	467.5	680.0	IMP. 2	CR7 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
290	3158.3	387.5	680.0	IMP. 2	CR7 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
291	3008.0	31.5	680.0	IMP. 2	CR8 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
292	3006.7	454.9	680.0	IMP. 2	CR7 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
293	3210.1	357.2	680.0	IMP. 2	CR7 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
294	3346.0	277.2	680.0	IMP. 2	CR7 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
295	3023.2	2.5	680.0	IMP. 2	CR8 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
296	3191.6	350.6	680.0	IMP. 2	CR7 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
297	3191.0	-1.7	680.0	IMP. 2	CR8 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
298	3338.1	249.2	680.0	IMP. 2	CR7 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
299	56.2	-27.3	680.0	IMP. 2	CR7 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
300	370.4	-27.3	680.0	IMP. 2	CR8 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
301	12.9	-7.6	680.0	IMP. 2	CR7 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
302	-90.7	-184.1	680.0	IMP. 2	CR8 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
303	400.4	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
304	640.4	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
305	385.4	-28.5	680.0	IMP. 2	CR8 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
306	385.4	-183.7	680.0	IMP. 2	CR8 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
307	670.4	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
308	1210.	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	9				2										
309	655.4	-28.5	680.0	IMP. 2	CR8 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
310	655.4	- 183.7	680.0	IMP. 2	CR9 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
311	1240. 9	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
312	1740. 7	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
313	1225. 9	-28.5	680.0	IMP. 2	CR8 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
314	1225. 9	- 183.7	680.0	IMP. 2	CR9 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
315	1770. 7	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
316	2260. 7	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
317	1755. 7	-28.5	680.0	IMP. 2	CR8 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
318	1755. 7	- 183.7	680.0	IMP. 2	CR9 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
319	2290. 7	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
320	2604. 4	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
321	2275. 7	-28.5	680.0	IMP. 2	CR8 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
322	2275. 7	- 183.7	680.0	IMP. 2	CR9 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
323	2634. 4	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
324	2993. 2	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
325	2619. 4	-28.5	680.0	IMP. 2	CR8 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
326	2619. 4	- 183.7	680.0	IMP. 2	CR9 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
327	3023. 2	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
328	3162. 6	-13.5	680.0	IMP. 2	CR8 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
329	3008. 2	-28.5	680.0	IMP. 2	CR8 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
330	3008. 2	- 183.7	680.0	IMP. 2	CR9 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
331	3098. 7	- 184.1	680.0	IMP. 2	CR9 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
332	3176. 5	-27.2	680.0	IMP. 2	CR8 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
333	-95.4	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR8 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
334	370.4	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR8 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
335	400.4	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR8 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
336	640.4	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR9 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
337	670.4	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR9 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
338	1205. 9	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR9 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
339	1245. 9	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR9 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
340	1735. 7	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR9 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
341	1775. 7	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR9 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
342	2255. 7	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR9 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
343	2295. 7	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR9 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
344	2604. 4	- 198.7	680.0	IMP. 2	CR9 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
345	2634.	-	680.0	IMP. 2	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	4	198.7			4										
346	2993.2	-198.7	680.0	IMP. 2	CR95	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
347	3023.2	-198.7	680.0	IMP. 2	CR95	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
348	3069.0	-198.7	680.0	IMP. 2	CR96	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
349	655.4	621.3	665.0	IMP. 2	CR65	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
350	1225.9	621.3	665.0	IMP. 2	CR66	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
351	1745.7	621.3	665.0	IMP. 2	CR67	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
352	2265.7	621.3	665.0	IMP. 2	CR68	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
353	3326.3	621.3	665.0	IMP. 2	CR71	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
354	282.2	451.4	665.0	IMP. 2	CR73	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
355	655.4	454.9	665.0	IMP. 2	CR74	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
356	2619.4	469.9	665.0	IMP. 2	CR75	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
357	3006.6	469.9	665.0	IMP. 2	CR76	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
358	3184.2	372.3	665.0	IMP. 2	CR77	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
359	28.1	18.3	665.0	IMP. 2	CR79	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
360	385.4	1.5	665.0	IMP. 2	CR80	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
361	655.4	1.5	665.0	IMP. 2	CR81	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
362	1225.9	1.5	665.0	IMP. 2	CR82	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
363	1755.7	1.5	665.0	IMP. 2	CR83	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
364	2275.7	1.5	665.0	IMP. 2	CR84	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
365	2619.4	1.5	665.0	IMP. 2	CR85	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
366	3008.2	1.5	665.0	IMP. 2	CR86	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
367	3054.6	611.3	-40.0	FOND.	CR106	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabella dei Nodi di Concio Rigido:

Nodo	Coordinate [cm]			Impalcato	Slave	Vincoli						Masse Nodali			
	x	y	z			x	y	z	Rx	Ry	Rz	M [daNM]	MIx [daNM*cm ²]	MIy [daNM*cm ²]	MIz [daNM*cm ²]
CR3	2619.4	756.3	-40.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR4	399.6	601.4	-40.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	50.99	0.00	0.00	0.00
CR5	655.4	612.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR6	1225.9	612.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR7	1747.0	612.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR8	2267.0	612.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR9	2619.4	611.3	-40.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	50.99	0.00	0.00	0.00
CR10	3008.9	607.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	52.14	0.00	0.00	0.00
CR11	3117.6	616.3	-20.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR12	3311.7	613.0	-26.7	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR13	292.1	451.0	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR14	651.6	456.1	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR15	2623.	467.4	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	30.59	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	2														
CR16	3002.6	465.1	-32.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	40.79	0.00	0.00	0.00
CR17	3179.3	372.3	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.21	0.00	0.00	0.00
CR18	42.5	26.3	-26.7	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.18	0.00	0.00	0.00
CR19	385.4	-1.4	-26.7	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	30.59	0.00	0.00	0.00
CR20	655.4	6.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR21	1225.9	6.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR22	1755.6	6.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR23	2275.6	6.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR24	2619.4	6.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.19	0.00	0.00	0.00
CR25	3007.9	8.5	-30.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	61.23	0.00	0.00	0.00
CR26	3097.6	771.3	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR27	389.0	615.4	325.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR28	655.4	618.3	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR29	1225.9	618.3	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR30	1747.7	618.3	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR31	2267.7	618.3	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR32	2619.4	616.3	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR33	2996.6	616.3	330.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR34	3110.9	626.3	326.7	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	15.30	0.00	0.00	0.00
CR35	3325.8	618.3	317.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	22.95	0.00	0.00	0.00
CR36	3727.5	621.3	315.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR37	282.2	451.4	325.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR38	655.4	454.9	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR39	2622.4	469.9	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR40	3006.6	469.5	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR41	3188.9	369.6	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR42	3342.0	263.2	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR43	385.4	181.5	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR44	33.7	9.2	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR45	385.4	-5.8	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR46	655.4	-3.5	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR47	1225.9	-3.5	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	18.36	0.00	0.00	0.00
CR48	1755.7	-3.5	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	18.36	0.00	0.00	0.00
CR49	2275.7	-3.5	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	18.36	0.00	0.00	0.00
CR50	2619.4	-3.5	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR51	3010.3	-2.6	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR52	3176.7	-14.1	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR53	-93.1	-191.4	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR54	385.4	-193.7	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR55	655.4	-193.7	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR56	1225.9	-193.7	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	9.18	0.00	0.00	0.00
CR57	1755.7	-193.7	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	9.18	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

CR58	2275.7	-193.7	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	9.18	0.00	0.00	0.00
CR59	2619.4	-193.7	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR60	3008.2	-193.7	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR61	3083.8	-191.4	325.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR62	282.2	451.4	155.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR63	655.4	454.9	155.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR64	389.0	615.4	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR65	655.4	617.5	676.3	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR66	1225.9	617.5	676.3	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR67	1748.2	617.5	676.3	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR68	2268.2	617.5	676.3	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR69	2619.4	616.3	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR70	3006.6	616.3	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR71	3325.6	617.5	676.3	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR72	3550.2	614.0	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR73	289.1	456.0	676.3	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR74	651.6	458.6	676.3	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR75	2623.2	469.9	676.3	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR76	3006.6	469.4	677.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR77	3189.8	369.1	677.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR78	3345.8	267.2	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR79	35.1	6.9	676.3	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR80	385.4	-17.0	676.3	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR81	655.4	-4.5	677.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR82	1225.9	-4.5	677.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	18.36	0.00	0.00	0.00
CR83	1755.7	-4.5	677.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	18.36	0.00	0.00	0.00
CR84	2275.7	-4.5	677.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	18.36	0.00	0.00	0.00
CR85	2619.4	-4.5	677.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR86	3010.7	-3.3	677.5	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	13.77	0.00	0.00	0.00
CR87	3176.7	-14.1	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR88	-93.1	-191.4	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR89	385.4	-193.7	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR90	655.4	-193.7	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR91	1225.9	-193.7	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	9.18	0.00	0.00	0.00
CR92	1755.7	-193.7	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	9.18	0.00	0.00	0.00
CR93	2275.7	-193.7	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	9.18	0.00	0.00	0.00
CR94	2619.4	-193.7	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR95	3008.2	-193.7	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR96	3083.8	-191.4	680.0	IMP. 2	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR97	2991.6	621.3	68.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR98	2991.6	621.3	136.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR99	2991.6	621.3	204.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	6														
CR10	2991.	621.3	272.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
0	6														
CR10	3054.	621.3	340.0	IMP. 1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1	6														
CR10	3117.	621.3	272.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
2	6														
CR10	3117.	621.3	204.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
3	6														
CR10	3117.	621.3	136.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
4	6														
CR10	3117.	621.3	68.0	IMP. 1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
5	6														
CR10	3054.	616.3	-20.0	FOND.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
6	6														

Tabella dei Nodi Master:

Nodo	Tipo Nodo	Coordinate [cm]		
		x	y	z
M1	Impalcato Rigido	1839.43	217.49	324.50
M2	Impalcato Rigido	1739.26	193.24	678.68

3.6.3 Caratteristiche delle aste.

La tabella seguente riporta tutte le caratteristiche relative alle aste della struttura ed in modo particolare la colonna:

- Asta : numerazione dell'asta
- Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta
- NI : nodo iniziale dell'asta
- NF : nodo finale dell'asta
- Tipo : funzione dell'asta
- Sez : sezione trasversale associata all'asta
- L : lunghezza teorica (nodo-nodo) dell'asta
- Imp. : impalcato di appartenenza dell'asta
- KwN : modulo di Winkler normale;
- KwT : modulo di Winkler tangenziale;

Asta	Fili	NI	NF	Tipo	Sez	L [cm]	Imp.	Kwn [daN/c m³]	Kwt [daN/c m³]	Vincoli interni										
										Estremo In.					Estremo Fin.					
										SpoX	SpoY	SpoZ	RotX	RotY	RotZ	SpoX	SpoY	SpoZ	RotX	RotY
1	8, 1	57	58	Trave Fond.	1	120.00	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	3, 4	59	60	Trave Fond.	1	202.18	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	14, 3	61	62	Trave Fond.	1	138.32	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	4, 5	63	64	Trave Fond.	1	510.53	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	15, 4	65	66	Trave Fond.	1	121.43	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	5, 6	67	68	Trave Fond.	1	459.79	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	24, 5	69	70	Trave Fond.	1	574.80	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	6, 7	71	72	Trave Fond.	1	460.00	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	25, 6	73	74	Trave Fond.	1	574.82	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	7, 8	75	76	Trave Fond.	1	323.67	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	26, 7	77	78	Trave Fond.	1	574.82	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	8, 9	76	79	Trave Fond.	1	372.23	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	16, 8	80	81	Trave Fond.	1	101.43	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	9, 10	82	367	Trave Fond.	1	12.98	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15	9, 10	367	83	Trave Fond.	1	62.98	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16	17, 9	84	85	Trave Fond.	1	102.46	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
17	10, 11	83	86	Trave Fond.	1	178.69	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
18	18, 11	87	88	Trave Fond.	1	252.00	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
19	14, 15	89	90	Trave Fond.	1	335.87	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20	21, 14	91	92	Trave Fond.	1	442.15	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
21	23, 15	93	94	Trave Fond.	1	393.37	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
22	16, 17	95	96	Trave Fond.	1	357.14	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
23	27, 16	97	98	Trave Fond.	1	423.37	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	17, 18	99	100	Trave Fond.	1	152.60	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
25	28, 17	101	102	Trave Fond.	1	423.48	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
26	28, 18	103	104	Trave Fond.	1	385.91	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
27	21, 22	105	106	Trave Fond.	1	323.85	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
28	22, 23	107	108	Trave Fond.	1	240.00	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
29	23, 24	109	110	Trave Fond.	1	540.50	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
30	24, 25	111	112	Trave Fond.	1	499.80	FOND.	5.00	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	211.11	666.30
63	IMP. 1	22, 23	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1331.00	1331.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	314.60	314.60
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	968.00	968.00

Carichi Globali Aste

- Asta : numero dell'asta come da paragrafo "Caratteristiche delle aste";
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta;
 C.C. : condizione di carico come da paragrafo "Condizioni di carico valutate";
 DGlob : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento globale dell'asta;
 in : valore del carico distribuito relativo al nodo iniziale come da paragrafo "Caratteristiche delle aste";
 fin : valore del carico distribuito relativo al nodo finale come da paragrafo "Caratteristiche delle aste".

Asta	Imp.	Fili	C.C.	DGlob X [daN/m]		DGlob Y [daN/m]		DGlob Z [daN/m]	
				in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.
1	FOND.	8, 1	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2375.00	-2375.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1200.00	-1200.00
2	FOND.	3, 4	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
3	FOND.	14, 3	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
4	FOND.	4, 5	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
5	FOND.	15, 4	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
6	FOND.	5, 6	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
7	FOND.	24, 5	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
8	FOND.	6, 7	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
9	FOND.	25, 6	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
10	FOND.	7, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
11	FOND.	26, 7	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
12	FOND.	8, 9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
13	FOND.	16, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
14	FOND.	9, 10	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-50.00	-50.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-80.00	-80.00
15	FOND.	9, 10	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-50.00	-50.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-80.00	-80.00
16	FOND.	17, 9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
17	FOND.	10, 11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
18	FOND.	18, 11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
19	FOND.	14, 15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
20	FOND.	21, 14	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
21	FOND.	23, 15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
22	FOND.	16, 17	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
23	FOND.	27, 16	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
24	FOND.	17, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
25	FOND.	28, 17	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
26	FOND.	28, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
27	FOND.	21, 22	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
28	FOND.	22, 23	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
29	FOND.	23, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
30	FOND.	24, 25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
31	FOND.	25, 26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
32	FOND.	26, 27	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
33	FOND.	27, 28	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1000.00	-1000.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-200.00
34	IMP. 1	10, 2	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1675.00	-1675.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-425.00	-425.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1120.00	-1120.00
35	IMP. 1	3, 4	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-768.23	-768.23
36	IMP. 1	14, 3	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-781.48	-781.48
37	IMP. 1	4, 5	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-650.00	-650.00
38	IMP. 1	15, 4	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-814.60	-814.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1482.50	-1482.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-804.00	-804.00
39	IMP. 1	5, 6	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-650.00	-650.00
40	IMP. 1	5, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1428.60	-1428.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1382.50	-1382.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1659.00	-1659.00
41	IMP. 1	6, 7	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-650.00	-650.00
42	IMP. 1	6, 25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1367.00	-1367.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1724.94	-1724.94
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1485.00	-1485.00
43	IMP. 1	7, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.00	-75.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-90.00	-90.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

44	IMP. 1	7, 26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1166.80	-1166.80
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1085.00	-1085.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1302.00	-1302.00
45	IMP. 1	8, 9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.00	-75.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-90.00	-90.00
46	IMP. 1	16, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-957.60	-957.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-907.50	-907.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1089.00	-1089.00
47	IMP. 1	17, 9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-874.00	-920.20
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-812.50	-865.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-975.00	-1038.00
48	IMP. 1	10, 11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-672.00	-672.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.50	-450.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-630.00	-630.00
49	IMP. 1	11, 13	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-954.34	-947.79
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1436.73	-838.65
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1173.35	-1161.44
50	IMP. 1	18, 11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-348.20	-469.20
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-215.00	-352.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-258.00	-423.00
51	IMP. 1	21, 14	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-595.65	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1031.52	-812.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-673.92	0.00
52	IMP. 1	23, 15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-814.60	-814.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1320.00	-1320.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-804.00	-804.00
53	IMP. 1	16, 17	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-487.50	-487.50
54	IMP. 1	27, 16	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-957.60	-957.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-907.50	-907.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1089.00	-1089.00
55	IMP. 1	17, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-335.00	-326.20
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	-190.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-240.00	-228.00
56	IMP. 1	28, 17	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-671.60	-737.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-582.50	-657.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-699.00	-789.00
57	IMP. 1	18, 19	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-909.20	-926.80
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1290.00	-1310.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1198.00	-1222.00
58	IMP. 1	28, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-284.40	-352.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-142.50	-220.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-171.00	-264.00
59	IMP. 1	29, 19	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-439.04	-439.04
60	IMP. 1	22, 20	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-533.00	-533.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-221.00	-221.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-680.00	-680.00
61	IMP. 1	21, 22	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.00	-75.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-90.00	-90.00
62	IMP. 1	21, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-581.40	-632.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-939.86	-969.76
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-648.00	-740.00
63	IMP. 1	22, 23	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1435.00	-1435.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-361.00	-361.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-970.00	-970.00
64	IMP. 1	22, 31	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-900.40	-957.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-438.10	-471.90
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1348.00	-1452.00
65	IMP. 1	23, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.00	-75.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-90.00	-90.00
66	IMP. 1	23, 32	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1076.40	-1076.40
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-542.10	-542.10
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1668.00	-1668.00
67	IMP. 1	24, 25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.00	-75.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-90.00	-90.00
68	IMP. 1	24, 33	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1428.60	-1428.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-718.90	-718.90

RELAZIONE DI CALCOLO -

			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-2212.00	-2212.00
69	IMP. 1	25, 26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.00	-75.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-90.00	-90.00
70	IMP. 1	25, 34	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1367.00	-1367.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1097.02	-1097.02
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1980.00	-1980.00
71	IMP. 1	26, 27	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.00	-75.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-90.00	-90.00
72	IMP. 1	26, 35	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1166.80	-1166.80
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-564.20	-564.20
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1736.00	-1736.00
73	IMP. 1	27, 28	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.00	-75.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-90.00	-90.00
74	IMP. 1	27, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-957.60	-957.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-1188.76	-1188.76
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1332.00	-1332.00
75	IMP. 1	28, 29	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-572.60	-528.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-470.00	-420.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-564.00	-504.00
76	IMP. 1	28, 37	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-744.20	-695.80
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-345.80	-317.20
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1064.00	-976.00
77	IMP. 1	38, 29	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-293.20	-337.20
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-506.32	-532.32
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-124.00	-204.00
78	IMP. 1	30, 31	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-788.64	-788.64
79	IMP. 1	31, 32	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-812.50	-812.50
80	IMP. 1	32, 33	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-650.00	-650.00
81	IMP. 1	33, 34	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-650.00	-650.00
82	IMP. 1	34, 35	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-650.00	-650.00
83	IMP. 1	35, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-812.50	-812.50
84	IMP. 1	36, 37	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-487.50	-487.50
85	IMP. 1	37, 38	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.00	-75.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-90.00	-90.00
86	IMP. 1	4	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
87	IMP. 1	5	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
88	IMP. 1	6	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
89	IMP. 1	7	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
90	IMP. 1	11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
91	IMP. 1	16	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
92	IMP. 1	17	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
93	IMP. 1	18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
94	IMP. 1	21	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
95	IMP. 1	22	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
96	IMP. 1	23	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
97	IMP. 1	24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
98	IMP. 1	25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
99	IMP. 1	26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
100	IMP. 1	27	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
101	IMP. 1	28	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
102	IMP. 1	39, 40	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-2675.00	-2675.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-1400.00	-1400.00
103	IMP. 1	39	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
104	IMP. 1	40	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
105	IMP. 1	14	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
106	IMP. 1	15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
107	IMP. 2	3, 4	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
108	IMP. 2	14, 3	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-519.80	-473.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-321.23	-289.73

RELAZIONE DI CALCOLO -

			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-134.00	-113.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-64.32	-54.24
109	IMP. 2	4, 5	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
110	IMP. 2	15, 4	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1155.60	-1102.80
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-679.50	-643.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-453.00	-429.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-203.04	-191.52
111	IMP. 2	5, 6	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
112	IMP. 2	5, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1428.60	-1428.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-829.50	-829.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-553.00	-553.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-246.24	-246.24
113	IMP. 2	6, 7	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
114	IMP. 2	6, 25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1367.00	-1367.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-787.50	-787.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-525.00	-525.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-232.80	-232.80
115	IMP. 2	7, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
116	IMP. 2	7, 26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1166.80	-1166.80
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-651.00	-651.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-434.00	-434.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-189.12	-189.12
117	IMP. 2	8, 9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
118	IMP. 2	16, 8	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-957.60	-957.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-544.50	-544.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-363.00	-363.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-159.84	-159.84
119	IMP. 2	9, 11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
120	IMP. 2	17, 9	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-874.00	-920.20
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-487.50	-519.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-325.00	-346.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-141.60	-151.68
121	IMP. 2	11, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-449.40	-539.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-198.00	-259.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-132.00	-173.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-48.96	-68.64
122	IMP. 2	18, 11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-348.20	-469.20
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-129.00	-211.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-86.00	-141.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.88	-53.28
123	IMP. 2	19, 12	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-125.00	-125.00
124	IMP. 2	14, 15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
125	IMP. 2	21, 14	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-717.80	-599.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-536.00	-455.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-224.00	-170.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-107.52	-81.60
126	IMP. 2	23, 15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1364.60	-1228.20
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-822.00	-729.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-548.00	-486.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-248.64	-218.88
127	IMP. 2	16, 17	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
128	IMP. 2	27, 16	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-957.60	-957.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-544.50	-544.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-363.00	-363.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-159.84	-159.84

RELAZIONE DI CALCOLO -

129	IMP. 2	17, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-335.00	-326.20
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-120.00	-114.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-80.00	-76.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-24.00	-22.08
130	IMP. 2	28, 17	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-671.60	-737.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-349.50	-394.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-233.00	-263.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-97.44	-111.84
131	IMP. 2	18, 19	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-863.00	-935.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-480.00	-529.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-320.00	-353.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-139.20	-155.04
132	IMP. 2	28, 18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-284.40	-352.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-85.50	-132.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-57.00	-88.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.96	-27.84
133	IMP. 2	29, 19	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-180.12	-180.12
134	IMP. 2	21, 22	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
135	IMP. 2	21, 30	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-581.40	-632.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-512.27	-546.77
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-162.00	-185.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-77.76	-88.80
136	IMP. 2	22, 23	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
137	IMP. 2	22, 31	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-900.40	-957.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-505.50	-544.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-337.00	-363.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-147.36	-159.84
138	IMP. 2	23, 24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
139	IMP. 2	23, 32	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1076.40	-1076.40
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-625.50	-625.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-417.00	-417.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-185.76	-185.76
140	IMP. 2	24, 25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
141	IMP. 2	24, 33	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1428.60	-1428.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-829.50	-829.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-553.00	-553.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-246.24	-246.24
142	IMP. 2	25, 26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
143	IMP. 2	25, 34	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1367.00	-1367.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-787.50	-787.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-525.00	-525.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-232.80	-232.80
144	IMP. 2	26, 27	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
145	IMP. 2	26, 35	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-1166.80	-1166.80
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-651.00	-651.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-434.00	-434.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-189.12	-189.12
146	IMP. 2	27, 28	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-45.00	-45.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.00	-30.00
147	IMP. 2	27, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-957.60	-957.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-544.50	-544.50
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-363.00	-363.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-159.84	-159.84
148	IMP. 2	28, 29	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-572.60	-528.60
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-282.00	-252.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-188.00	-168.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.84	-66.24
149	IMP. 2	28, 37	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-744.20	-695.80

			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-399.00	-366.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-266.00	-244.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-113.28	-102.72
150	IMP. 2	38, 29	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-293.20	-337.20
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-333.28	-363.28
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00	0.00	-31.00	-51.00
			Neve	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.88	-24.48
151	IMP. 2	30, 31	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-291.19	-291.19
152	IMP. 2	31, 32	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-300.00	-300.00
153	IMP. 2	32, 33	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-300.00	-300.00
154	IMP. 2	33, 34	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-300.00	-300.00
155	IMP. 2	34, 35	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-300.00	-300.00
156	IMP. 2	35, 36	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-300.00	-300.00
157	IMP. 2	36, 37	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-300.00	-300.00
158	IMP. 2	37, 38	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00	0.00	-300.00	-300.00
159	IMP. 2	4	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
160	IMP. 2	5	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
161	IMP. 2	6	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
162	IMP. 2	7	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
163	IMP. 2	11	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
164	IMP. 2	14	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
165	IMP. 2	15	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
166	IMP. 2	16	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
167	IMP. 2	17	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-225.00	-225.00
168	IMP. 2	18	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
169	IMP. 2	21	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
170	IMP. 2	22	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
171	IMP. 2	23	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
172	IMP. 2	24	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
173	IMP. 2	25	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
174	IMP. 2	26	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
175	IMP. 2	27	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00
176	IMP. 2	28	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00	0.00	-450.00	-450.00

Carichi Locali lineari in testa alle Pareti

Parete : numero della piastra come da paragrafo "Caratteristiche delle pareti";
 Imp. : impalcato al quale appartiene la parete;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete;
 C.C. : condizione di carico come da paragrafo "Condizioni di carico valutate";
 DLoc : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento locale della parete;

Parete	Imp.	Fili	C.C.	DLoc X [daN/m]		DLoc Y [daN/m]		DLoc Z [daN/m]	
				in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.
1	IMP. 1	9-10	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Carichi Locali distribuiti sulle Pareti

Parete : numero della piastra come da paragrafo "Caratteristiche delle pareti";
 Imp. : impalcato al quale appartiene la parete;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete;
 C.C. : condizione di carico come da paragrafo "Condizioni di carico valutate";
 DLoc : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento locale della parete;

Parete	Imp.	Fili	C.C.	DLoc X [daN/m ²]	DLoc Y [daN/m ²]	DLoc Z [daN/m ²]
--------	------	------	------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

RELAZIONE DI CALCOLO -

1	IMP. 1	9-10	Car. Perm. G1	0.00	0.00	0.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00

Carichi Globali lineari in testa alle Pareti

Parete : numero della piastra come da paragrafo "Caratteristiche delle pareti";
 Imp. : impalcato al quale appartiene la parete;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete;
 C.C. : condizione di carico come da paragrafo "Condizioni di carico valutate";
 DGlob : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento globali della parete;

Parete	Imp.	Fili	C.C.	DGlob X [daN/m]		DGlob Y [daN/m]		DGlob Z [daN/m]	
				in.	fin.	in.	fin.	in.	fin.
1	IMP. 1	9-10	Car. perm. G1 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Car. perm. G2 in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-75.00	0.00
			Car. eserc. in Testa	0.00	0.00	0.00	0.00	-90.00	0.00

Carichi Globali distribuiti sulle Pareti

Parete : numero della piastra come da paragrafo "Caratteristiche delle pareti";
 Imp. : impalcato al quale appartiene la parete;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete;
 C.C. : condizione di carico come da paragrafo "Condizioni di carico valutate";
 DGlob : direzione dei carichi secondo il sistema di riferimento globale della parete;

Parete	Imp.	Fili	C.C.	DGlob X [daN/m ²]	DGlob Y [daN/m ²]	DGlob Z [daN/m ²]
				0.00	0.00	-750.00
1	IMP. 1	9-10	Car. Perm. G1	0.00	0.00	-750.00
			Car. Perm. G2	0.00	0.00	0.00
			Car. Eserc.	0.00	0.00	0.00

3.6.5 Carichi termici sugli elementi.

Aste

Asta : numero dell'asta come da 3.5.2
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta
 Δt : delta termico costante applicato all'elemento.
 Δt_{XY} : delta termico a farfalla nel piano XY applicato all'elemento.
 h_{XY} : altezza di riferimento del delta termico nel piano XY applicato all'elemento.
 Δt_{XZ} : delta termico a farfalla nel piano XZ applicato all'elemento.
 h_{XZ} : altezza di riferimento del delta termico nel piano XZ applicato all'elemento.

Asta	Imp.	Fili	Δt [°C]	Δt_{XY} [°C]	h_{XY} [cm]	Δt_{XZ} [°C]	h_{XZ} [cm]
1	FOND.	8, 1	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
2	FOND.	3, 4	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
3	FOND.	14, 3	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
4	FOND.	4, 5	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
5	FOND.	15, 4	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
6	FOND.	5, 6	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
7	FOND.	24, 5	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
8	FOND.	6, 7	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
9	FOND.	25, 6	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
10	FOND.	7, 8	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
11	FOND.	26, 7	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
12	FOND.	8, 9	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
13	FOND.	16, 8	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
14	FOND.	9, 10	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
15	FOND.	9, 10	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
16	FOND.	17, 9	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
17	FOND.	10, 11	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
18	FOND.	18, 11	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
19	FOND.	14, 15	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
20	FOND.	21, 14	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0

RELAZIONE DI CALCOLO -

21	FOND.	23, 15	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
22	FOND.	16, 17	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
23	FOND.	27, 16	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
24	FOND.	17, 18	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
25	FOND.	28, 17	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
26	FOND.	28, 18	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
27	FOND.	21, 22	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
28	FOND.	22, 23	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
29	FOND.	23, 24	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
30	FOND.	24, 25	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
31	FOND.	25, 26	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
32	FOND.	26, 27	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
33	FOND.	27, 28	10.0	0.0	50.0	0.0	90.0
34	IMP. 1	10, 2	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
35	IMP. 1	3, 4	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
36	IMP. 1	14, 3	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
37	IMP. 1	4, 5	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
38	IMP. 1	15, 4	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
39	IMP. 1	5, 6	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
40	IMP. 1	5, 24	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
41	IMP. 1	6, 7	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
42	IMP. 1	6, 25	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
43	IMP. 1	7, 8	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
44	IMP. 1	7, 26	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
45	IMP. 1	8, 9	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
46	IMP. 1	16, 8	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
47	IMP. 1	17, 9	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
48	IMP. 1	10, 11	15.0	0.0	30.0	0.0	50.0
49	IMP. 1	11, 13	15.0	0.0	30.0	0.0	50.0
50	IMP. 1	18, 11	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
51	IMP. 1	21, 14	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
52	IMP. 1	23, 15	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
53	IMP. 1	16, 17	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
54	IMP. 1	27, 16	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
55	IMP. 1	17, 18	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
56	IMP. 1	28, 17	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
57	IMP. 1	18, 19	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
58	IMP. 1	28, 18	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
59	IMP. 1	29, 19	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
60	IMP. 1	22, 20	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
61	IMP. 1	21, 22	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
62	IMP. 1	21, 30	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
63	IMP. 1	22, 23	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
64	IMP. 1	22, 31	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
65	IMP. 1	23, 24	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
66	IMP. 1	23, 32	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
67	IMP. 1	24, 25	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
68	IMP. 1	24, 33	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
69	IMP. 1	25, 26	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
70	IMP. 1	25, 34	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
71	IMP. 1	26, 27	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
72	IMP. 1	26, 35	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
73	IMP. 1	27, 28	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
74	IMP. 1	27, 36	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
75	IMP. 1	28, 29	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
76	IMP. 1	28, 37	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
77	IMP. 1	38, 29	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
78	IMP. 1	30, 31	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
79	IMP. 1	31, 32	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
80	IMP. 1	32, 33	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
81	IMP. 1	33, 34	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
82	IMP. 1	34, 35	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
83	IMP. 1	35, 36	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
84	IMP. 1	36, 37	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
85	IMP. 1	37, 38	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
86	IMP. 1	4	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
87	IMP. 1	5	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
88	IMP. 1	6	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
89	IMP. 1	7	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
90	IMP. 1	11	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
91	IMP. 1	16	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
92	IMP. 1	17	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0

RELAZIONE DI CALCOLO -

93	IMP. 1	18	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
94	IMP. 1	21	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
95	IMP. 1	22	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
96	IMP. 1	23	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
97	IMP. 1	24	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
98	IMP. 1	25	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
99	IMP. 1	26	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
100	IMP. 1	27	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
101	IMP. 1	28	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
102	IMP. 1	39, 40	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
103	IMP. 1	39	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
104	IMP. 1	40	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
105	IMP. 1	14	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
106	IMP. 1	15	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
107	IMP. 2	3, 4	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
108	IMP. 2	14, 3	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
109	IMP. 2	4, 5	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
110	IMP. 2	15, 4	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
111	IMP. 2	5, 6	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
112	IMP. 2	5, 24	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
113	IMP. 2	6, 7	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
114	IMP. 2	6, 25	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
115	IMP. 2	7, 8	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
116	IMP. 2	7, 26	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
117	IMP. 2	8, 9	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
118	IMP. 2	16, 8	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
119	IMP. 2	9, 11	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
120	IMP. 2	17, 9	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
121	IMP. 2	11, 12	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
122	IMP. 2	18, 11	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
123	IMP. 2	19, 12	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
124	IMP. 2	14, 15	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
125	IMP. 2	21, 14	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
126	IMP. 2	23, 15	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
127	IMP. 2	16, 17	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
128	IMP. 2	27, 16	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
129	IMP. 2	17, 18	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
130	IMP. 2	28, 17	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
131	IMP. 2	18, 19	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
132	IMP. 2	28, 18	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
133	IMP. 2	29, 19	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
134	IMP. 2	21, 22	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
135	IMP. 2	21, 30	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
136	IMP. 2	22, 23	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
137	IMP. 2	22, 31	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
138	IMP. 2	23, 24	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
139	IMP. 2	23, 32	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
140	IMP. 2	24, 25	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
141	IMP. 2	24, 33	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
142	IMP. 2	25, 26	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
143	IMP. 2	25, 34	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
144	IMP. 2	26, 27	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
145	IMP. 2	26, 35	15.0	0.0	40.0	0.0	30.0
146	IMP. 2	27, 28	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
147	IMP. 2	27, 36	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
148	IMP. 2	28, 29	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
149	IMP. 2	28, 37	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
150	IMP. 2	38, 29	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
151	IMP. 2	30, 31	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
152	IMP. 2	31, 32	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
153	IMP. 2	32, 33	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
154	IMP. 2	33, 34	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
155	IMP. 2	34, 35	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
156	IMP. 2	35, 36	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
157	IMP. 2	36, 37	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
158	IMP. 2	37, 38	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
159	IMP. 2	4	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
160	IMP. 2	5	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
161	IMP. 2	6	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
162	IMP. 2	7	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
163	IMP. 2	11	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
164	IMP. 2	14	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0

165	IMP. 2	15	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
166	IMP. 2	16	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
167	IMP. 2	17	15.0	0.0	30.0	0.0	30.0
168	IMP. 2	18	15.0	0.0	60.0	0.0	30.0
169	IMP. 2	21	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
170	IMP. 2	22	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
171	IMP. 2	23	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
172	IMP. 2	24	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
173	IMP. 2	25	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
174	IMP. 2	26	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
175	IMP. 2	27	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0
176	IMP. 2	28	15.0	0.0	30.0	0.0	60.0

Pareti

- Parete : numero della parete
- Imp. : impalcato al quale appartiene la parete
- Fili : fili fissi ai quali appartiene la parete
- Δt : salto termico applicato all'elemento.

Parete	Imp.	Fili	Δt [°C]
1	IMP. 1	9-10	15.0

4 Risultati di Calcolo.

4.1 Tensioni sul Terreno.

I dati seguenti riportano i valori delle tensioni esercitate dalla fondazione sul terreno.

- Asta/Piastra : numerazione interna dell'asta/piastra.
- X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta/piastra.
- Comb : combinazione di appartenenza del valore considerato nell'involuppo.
- Tensioni (σ_T) : valore della tensione dovuta alla pressione dell'asta/piastra di fondazione:

Tabella 1.I

Tensioni Terreno								
				SLV	SLD	SLE		
				A1	A1	Caratt.	Freq.	Q. Perm.
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	σ_T [daN/cm ²]	σ_T [daN/cm ²]	σ_T [daN/cm ²]	σ_T [daN/cm ²]	σ_T [daN/cm ²]
1	FOND.	8-1	0.00	0.75(26)	0.63(26)	0.51(8)	0.46(5)	0.39(1)
			60.00	0.76(26)	0.63(26)	0.48(8)	0.43(5)	0.36(1)
			120.00	0.77(26)	0.63(26)	0.46(8)	0.41(5)	0.34(1)
2	FOND.	3-4	0.00	1.37(61)	1.06(61)	0.45(5)	0.43(5)	0.38(1)
			101.09	1.29(61)	1.01(61)	0.49(5)	0.45(5)	0.41(1)
			202.18	1.22(61)	0.97(61)	0.52(5)	0.48(5)	0.43(1)
3	FOND.	14-3	0.00	1.17(61)	0.96(61)	0.62(8)	0.57(5)	0.52(1)
			69.16	1.28(61)	1.02(61)	0.54(8)	0.51(5)	0.46(1)
			138.32	1.38(61)	1.07(61)	0.47(8)	0.44(5)	0.40(1)
4	FOND.	4-5	0.00	1.17(78)	0.94(61)	0.54(5)	0.50(5)	0.44(1)
			255.27	0.90(78)	0.75(61)	0.59(5)	0.54(5)	0.47(1)
			510.53	0.99(78)	0.75(61)	0.72(5)	0.66(5)	0.57(1)
5	FOND.	15-4	0.00	1.00(61)	0.79(61)	0.73(8)	0.67(5)	0.59(1)
			60.71	1.03(61)	0.86(61)	0.64(8)	0.59(5)	0.52(1)
			121.43	1.18(61)	0.95(61)	0.54(8)	0.50(5)	0.44(1)
6	FOND.	5-6	0.00	1.02(78)	0.76(58)	0.74(5)	0.67(5)	0.58(1)
			229.89	1.02(78)	0.73(58)	0.73(5)	0.67(5)	0.58(1)
			459.79	1.05(78)	0.75(58)	0.76(5)	0.69(5)	0.60(1)
7	FOND.	24-5	0.00	1.65(78)	1.17(61)	1.18(5)	1.07(5)	0.91(1)
			287.40	0.82(78)	0.59(61)	0.60(5)	0.55(5)	0.48(1)
			574.80	1.00(78)	0.75(61)	0.72(5)	0.66(5)	0.57(1)
8	FOND.	6-7	0.00	1.05(78)	0.75(42)	0.76(8)	0.69(5)	0.60(1)
			230.00	0.93(78)	0.68(42)	0.68(8)	0.62(5)	0.53(1)
			460.00	0.89(78)	0.67(42)	0.65(8)	0.59(5)	0.50(1)
9	FOND.	25-6	0.00	1.66(78)	1.17(58)	1.18(8)	1.08(5)	0.93(1)

RELAZIONE DI CALCOLO -

			287.41	0.81(78)	0.58(58)	0.59(8)	0.54(5)	0.47(1)
			574.82	1.04(78)	0.74(58)	0.75(8)	0.69(5)	0.60(1)
10	FOND.	7-8	0.00	0.88(26)	0.67(26)	0.64(8)	0.58(5)	0.50(1)
			161.84	0.80(26)	0.62(26)	0.58(8)	0.52(5)	0.45(1)
			323.67	0.74(26)	0.63(26)	0.52(8)	0.47(5)	0.40(1)
11	FOND.	26-7	0.00	1.56(78)	1.11(42)	1.12(8)	1.02(5)	0.88(1)
			287.41	0.77(78)	0.56(42)	0.56(8)	0.51(5)	0.45(1)
			574.82	0.88(78)	0.66(42)	0.64(8)	0.58(5)	0.50(1)
12	FOND.	8-9	0.00	0.74(42)	0.63(10)	0.52(8)	0.47(5)	0.40(1)
			186.11	0.97(42)	0.80(10)	0.54(8)	0.48(5)	0.41(1)
			372.23	1.15(42)	0.95(10)	0.72(8)	0.64(5)	0.54(1)
13	FOND.	16-8	0.00	0.80(26)	0.63(26)	0.58(5)	0.53(5)	0.45(1)
			50.71	0.77(26)	0.63(26)	0.56(5)	0.51(5)	0.43(1)
			101.43	0.74(26)	0.63(26)	0.53(5)	0.48(5)	0.41(1)
14	FOND.	9-10	0.00	1.18(42)	0.99(42)	0.78(8)	0.69(5)	0.58(1)
			6.49	1.19(42)	1.00(42)	0.79(8)	0.70(5)	0.59(1)
			12.98	1.19(42)	1.00(42)	0.80(8)	0.71(5)	0.60(1)
15	FOND.	9-10	0.00	1.19(42)	1.00(42)	0.80(8)	0.71(5)	0.60(1)
			31.49	1.22(42)	1.03(42)	0.83(8)	0.74(5)	0.63(1)
			62.98	1.26(42)	1.07(42)	0.87(8)	0.78(5)	0.66(1)
16	FOND.	17-9	0.00	1.02(42)	0.76(42)	0.74(8)	0.67(5)	0.57(1)
			51.23	1.03(42)	0.83(42)	0.75(8)	0.67(5)	0.57(1)
			102.46	1.09(42)	0.92(42)	0.75(8)	0.67(5)	0.56(1)
17	FOND.	10-11	0.00	1.26(10)	1.07(10)	0.87(5)	0.78(5)	0.66(1)
			89.35	1.50(10)	1.27(10)	1.02(5)	0.91(5)	0.76(1)
			178.69	1.88(10)	1.57(10)	1.18(5)	1.04(5)	0.87(1)
18	FOND.	18-11	0.00	1.44(10)	1.13(10)	1.04(5)	0.94(5)	0.81(1)
			126.00	1.54(10)	1.32(10)	1.11(5)	0.99(5)	0.84(1)
			252.00	1.94(10)	1.62(10)	1.21(5)	1.07(5)	0.89(1)
19	FOND.	14-15	0.00	1.14(78)	0.94(45)	0.63(8)	0.59(5)	0.53(1)
			167.93	0.90(78)	0.78(45)	0.65(8)	0.60(5)	0.54(1)
			335.87	1.03(78)	0.76(45)	0.75(8)	0.69(5)	0.61(1)
20	FOND.	21-14	0.00	1.96(61)	1.68(61)	1.38(5)	1.28(5)	1.15(1)
			221.07	1.25(61)	0.99(61)	0.90(5)	0.84(5)	0.75(1)
			442.15	1.10(61)	0.92(61)	0.68(5)	0.63(5)	0.57(1)
21	FOND.	23-15	0.00	1.79(78)	1.49(3)	1.28(8)	1.17(5)	1.01(1)
			196.69	1.37(78)	1.01(3)	0.98(8)	0.90(5)	0.78(1)
			393.37	1.11(78)	0.80(3)	0.81(8)	0.74(5)	0.65(1)
22	FOND.	16-17	0.00	0.81(3)	0.63(3)	0.59(8)	0.54(5)	0.46(1)
			178.57	0.81(3)	0.65(3)	0.59(8)	0.54(5)	0.46(1)
			357.14	1.02(3)	0.73(3)	0.74(8)	0.67(5)	0.57(1)
23	FOND.	27-16	0.00	1.51(78)	1.13(26)	1.08(5)	0.99(5)	0.86(1)
			211.69	1.01(78)	0.72(26)	0.73(5)	0.66(5)	0.58(1)
			423.37	0.82(78)	0.63(26)	0.60(5)	0.54(5)	0.47(1)
24	FOND.	17-18	0.00	1.07(78)	0.77(21)	0.78(5)	0.70(5)	0.60(1)
			76.30	1.20(78)	0.86(21)	0.87(5)	0.79(5)	0.68(1)
			152.60	1.35(78)	1.01(21)	0.97(5)	0.89(5)	0.77(1)
25	FOND.	28-17	0.00	1.78(3)	1.52(3)	1.17(8)	1.08(5)	0.95(1)
			211.74	1.15(3)	0.84(3)	0.83(8)	0.76(5)	0.67(1)
			423.48	1.03(3)	0.74(3)	0.75(8)	0.67(5)	0.58(1)
26	FOND.	28-18	0.00	1.97(2)	1.66(21)	1.24(5)	1.14(5)	1.01(1)
			192.96	1.44(2)	1.24(21)	1.02(5)	0.94(5)	0.82(1)
			385.91	1.42(2)	1.11(21)	1.03(5)	0.94(5)	0.81(1)
27	FOND.	21-22	0.00	2.06(78) *	1.76(66) *	1.43(5) *	1.32(5) *	1.19(1) *
			161.93	1.86(78)	1.52(66)	1.33(5)	1.23(5)	1.09(1)
			323.85	1.93(78)	1.60(66)	1.38(5)	1.27(5)	1.11(1)
28	FOND.	22-23	0.00	1.95(50)	1.62(50)	1.39(8)	1.28(5)	1.11(1)
			120.00	1.95(50)	1.65(50)	1.40(8)	1.28(5)	1.11(1)
			240.00	1.91(50)	1.64(50)	1.36(8)	1.25(5)	1.08(1)
29	FOND.	23-24	0.00	1.89(78)	1.62(2)	1.35(5)	1.23(5)	1.06(1)
			270.25	1.60(78)	1.26(2)	1.14(5)	1.04(5)	0.89(1)
			540.50	1.80(78)	1.27(2)	1.28(5)	1.16(5)	0.99(1)
30	FOND.	24-25	0.00	1.81(78)	1.28(2)	1.29(5)	1.17(5)	0.99(1)
			249.90	1.71(78)	1.21(2)	1.22(5)	1.11(5)	0.95(1)
			499.80	1.82(78)	1.28(2)	1.29(5)	1.18(5)	1.01(1)
31	FOND.	25-26	0.00	1.81(78)	1.28(69)	1.29(8)	1.17(5)	1.01(1)
			245.00	1.62(78)	1.15(69)	1.16(8)	1.06(5)	0.91(1)
			490.00	1.69(78)	1.24(69)	1.21(8)	1.10(5)	0.95(1)
32	FOND.	26-27	0.00	1.70(78)	1.25(69)	1.22(8)	1.11(5)	0.95(1)
			156.85	1.66(78)	1.25(69)	1.19(8)	1.09(5)	0.94(1)
			313.70	1.62(78)	1.27(69)	1.16(8)	1.06(5)	0.92(1)
33	FOND.	27-28	0.00	1.60(37)	1.27(37)	1.15(8)	1.05(5)	0.92(1)

RELAZIONE DI CALCOLO -

			179.40	1.56(37)	1.34(37)	1.12(8)	1.03(5)	0.90(1)
			358.80	1.93(37)	1.63(37)	1.23(8)	1.13(5)	1.00(1)

* valore massimo.

4.2 Verifiche Nodi.

4.2.1 Verifiche SLV - Gerarchia delle resistenze

- Nodo : numerazione interna del nodo;
 Imp. : impalcato al quale appartiene il nodo considerato;
 Filo : filo fisso al quale appartiene il nodo considerato;
 Dati Gerarchia : dati di sovrarresistenza pilastri-travi intorno all'asse considerato;
 : $\Sigma M_{C,rd}$ sommatoria momenti resistenti dei pilastri;
 : $\Sigma M_{B,rd}$ sommatoria momenti resistenti delle travi;
 : γ_R coefficiente di sovrarresistenza;
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 2.I

				Dati Gerarchia						
				Dir. X			Dir. Y			
Nodo	Imp.	Filo		$\Sigma M_{C,rd}$	$\Sigma M_{B,rd}$	γ_R	$\Sigma M_{C,rd}$	$\Sigma M_{B,rd}$	γ_R	Esito
1	IMP. 1	4	V-	2107965	-1425996	1.48	4515309	-558053	8.09	V
			V+	-2107966	1623818	1.30	-4515309	1351308	3.34	V
2	IMP. 1	5	V-	2318412	-1396321	1.66	4927494	-558082	8.83	V
			V+	-2318413	638520	3.63	-4927494	1351321	3.65	V
3	IMP. 1	6	V-	2311850	-1396321	1.66	4915444	-558054	8.81	V
			V+	-2311851	638520	3.62	-4915443	1351311	3.64	V
4	IMP. 1	7	V-	2105204	-1196862	1.76	4571598	-822156	5.56	V
			V+	-2105205	538635	3.91	-4571598	1364631	3.35	V
5	IMP. 1	11	V-	2140420	-632059	3.39	4614533	-1080632	4.27	V
			V+	-2140421	1065447	2.01	-4614533	2311745	2.00	V
6	IMP. 1	14	V-	4105326	-712553	5.76	1852252	-164	11267.54	V
			V+	-4105327	1201133	3.42	-1852252	98	18993.43	V
7	IMP. 1	15	V-	4099855	-1425106	2.88	1852252	-42	43783.32	V
			V+	-4099856	2402267	1.71	-1852252	25	73804.48	V
8	IMP. 1	16	V-	1889206	-730857	2.58	1889206	-373166	5.06	V
			V+	-1889206	1603575	1.18	-1889206	360468	5.24	V
9	IMP. 1	17	V-	2046190	-736222	2.78	2046190	-775984	2.64	V
			V+	-2046190	1599159	1.28	-2046190	765556	2.67	V
10	IMP. 1	18	V-	2178256	-925737	2.35	4752622	-1048453	4.53	V
			V+	-2178257	1874855	1.16	-4752622	1937744	2.45	V
11	IMP. 1	21	V-	4806310	-1278992	3.76	2245537	-627770	3.58	V
			V+	-4806311	1494840	3.22	-2245537	477165	4.71	V
12	IMP. 1	22	V-	4581653	0	355593184.00	2117606	-1028817	2.06	V
			V+	-4581653	0	560357888.00	-2117606	1621250	1.31	V
13	IMP. 1	23	V-	5566246	-1425996	3.90	2649654	-730914	3.63	V
			V+	-5566247	1623818	3.43	-2649654	1603625	1.65	V
14	IMP. 1	24	V-	5254136	-2842285	1.85	2513432	-638392	3.94	V
			V+	-5254136	2318743	2.27	-2513432	1130108	2.22	V
15	IMP. 1	25	V-	5256542	-2842285	1.85	2515984	-638336	3.94	V
			V+	-5256542	2318743	2.27	-2515983	1130065	2.23	V
16	IMP. 1	26	V-	4623656	-2366526	1.95	2105014	-1165398	1.81	V
			V+	-4623657	1826363	2.53	-2105014	1126061	1.87	V
17	IMP. 1	27	V-	4680696	-616535	7.59	2175171	-822175	2.65	V
			V+	-4680697	1374337	3.41	-2175171	1364675	1.59	V
18	IMP. 1	28	V-	5539932	-791909	7.00	2632222	-527581	4.99	V
			V+	-5539933	1660410	3.34	-2632222	1152447	2.28	V
19	IMP. 1	39	V-	5667679	-274107	20.68	2747472	-457491	6.01	V
			V+	-5667679	358541	15.81	-2747472	598412	4.59	V
20	IMP. 1	40	V-	5639283	-4915	1147.29	2736958	-533300	5.13	V
			V+	-5639284	6429	877.11	-2736958	697573	3.92	V

4.2.2 Verifiche SLV - Controllo Armatura Nodo.

Nodo	: numerazione interna del nodo;
Imp.	: impalcato al quale appartiene il nodo considerato;
Filo	: filo fisso al quale appartiene il nodo considerato;
i	: passo staffe;
Ø	: diametro delle staffe;
Bj	: larghezza utile del nodo;
R1	: $n_{st,min} \cdot A_{st} / \text{passo} \cdot b_j$
R2	: $0.05 \cdot f_{ck} / f_{yk}$
Esito	: $(n_{st} \cdot A_{st} / i \cdot b_j) \geq (0.05 \cdot f_{ck} / f_{yk})$

Tabella 3.I

Nodo	Imp.	Filo	i [cm]	Ø [mm]	Bj [cm]	R1	R2	Esito
1	IMP. 1	4	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
2	IMP. 1	5	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
3	IMP. 1	6	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
4	IMP. 1	7	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
5	IMP. 1	11	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
6	IMP. 1	14	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
7	IMP. 1	15	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
8	IMP. 1	16	12.0	8	30.0	0.002793	0.002778	V
9	IMP. 1	17	12.0	8	30.0	0.002793	0.002778	V
10	IMP. 1	18	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
11	IMP. 1	21	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
12	IMP. 1	22	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
13	IMP. 1	23	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
14	IMP. 1	24	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
15	IMP. 1	25	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
16	IMP. 1	26	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
17	IMP. 1	27	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
18	IMP. 1	28	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
19	IMP. 1	62*	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
20	IMP. 1	63*	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
21	IMP. 2	4	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
22	IMP. 2	5	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
23	IMP. 2	6	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
24	IMP. 2	7	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
25	IMP. 2	11	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
26	IMP. 2	14	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
27	IMP. 2	15	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
28	IMP. 2	16	12.0	8	30.0	0.002793	0.002778	V
30	IMP. 2	18	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
31	IMP. 2	21	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
32	IMP. 2	22	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
33	IMP. 2	23	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
34	IMP. 2	24	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
35	IMP. 2	25	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
36	IMP. 2	26	6.0	8	55.0	0.003046	0.002778	V
37	IMP. 2	27	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V
38	IMP. 2	28	8.0	8	45.0	0.002793	0.002778	V

*.

Controllo eseguito in base al punto 7.4.6.2.3 del D.M. 14/01/2008.

4.3 Verifica Aste.

4.3.1 Pilastri.

4.3.1.1 Verifiche Pilastri in C.A..

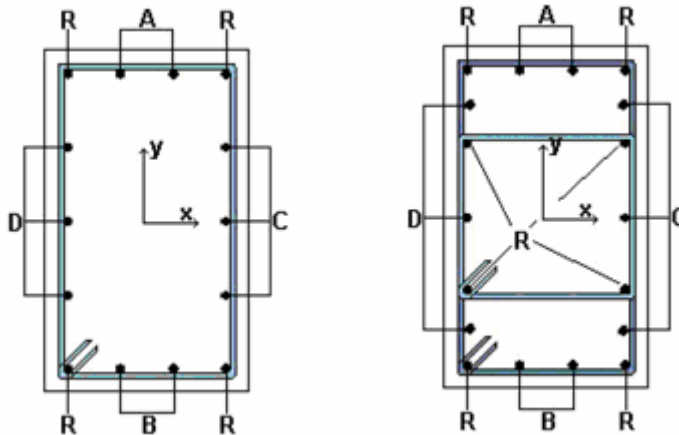
Qui di seguito vengono riportate le tabelle riportanti i risultati delle verifiche relative ai pilastri della struttura.

4.3.1.1.1 Verifiche SLV - Flessione Composta

- Pilastro : numerazione del pilastro (*interna alla relazione di calcolo*);
- Asta : numerazione interna dell'asta;
- Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
- Filo : filo fisso dell'asta considerata (*numerazione corrispondente con elaborati grafici esecutivi*);
- Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
- ϵ_{c2} : deformazione di contrazione del calcestruzzo al raggiungimento della massima tensione;
- ϵ_{cu2} : deformazione ultima di contrazione del calcestruzzo;
- Pos. : Posizione misurata lungo l'asse dell'asta
- Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
- A_{sn} : valore dell'area dell'acciaio strettamente necessaria;
- CdC : indice della combinazione di carico più gravosa ("G" è relativa alle combinazioni aggiuntive per la gerarchia di resistenza)
- Azioni Sollecitanti:
 - N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
 - M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo
 - M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo
- ϵ_{cls} : deformazione massima del calcestruzzo compresso
- ϵ_{acc} : deformazione massima dell'armatura tesa
- Azioni Resistenti:
 - N_{Rd} : Sforzo Normale Resistente;
 - M_{RdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;
 - M_{RdXY} : valore del Momento Flettente X-Y resistente di calcolo;
- C : campo di rottura
- S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
- Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 4.I

Sezione Rettangolare



Pilastro	Asta	Imp.	Filo	Tipo Sez.	ϵ_{c2} [%]	ϵ_{cu2} [%]	Pos.	Cop [cm]	Asn [cm ²]	CdC	Azioni Sollecitanti					Azioni Resistenti			C	S	Esito
											Nsd [daN]	Msdxz [daNm]	Msdxy [daNm]	ϵ_{cls} [%]	ϵ_{acc} [%]	Nrd [daN]	Mrdxz [daNm]	Mrdxy [daNm]			
1	86	IMP. 1	4	3	2.00	3.50	Testa				Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)										
								3.0	28.1	80G	23238	-8931	0	2.75	10.0	23111	-9887	0	0	1.11	V
							Mezzeria				Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)										
								3.0	28.1	14	17538	-2130	-6603	3.50	6.54	17551	-6168	-19125	3	2.90	V
							Piede				Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)										
								3.0	28.1	46	21843	-8537	-236	3.50	10.0	21846	-9080	-251	2	1.06	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

2	159	IMP. 2	4	3	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	28.1	50	11608	8197	-5	3.50	10.0	11632	11036	-7	2	1.35	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	28.1	14	9180	489	1477	3.50	6.03	9171	6629	19999	3	13.5	4	V	
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)																					
3.0	28.1	80G	10805	-8931	0	3.05	10.0	10811	-11192	0	0	1.25	V									
3	87	IMP. 1	5	3	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	28.1	81G	-12400	7680	0	3.50	9.59	-12380	13572	0	0	1.77	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	28.1	14	-15240	-3762	-6990	3.50	4.67	-15183	-9794	-18197	3	2.60	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)																					
3.0	28.1	14	-15937	-7625	-18989	3.50	4.75	-15996	-8430	-20996	3	1.11	V									
4	160	IMP. 2	5	3	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	20.1	57	-8253	-7881	-2652	3.50	6.53	-8246	-9533	-3208	3	1.21	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	20.1	14	-5371	579	2052	3.50	6.21	-5382	4988	17682	3	8.62	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)																					
3.0	20.1	81G	-5422	7680	0	3.20	10.0	-5445	9612	0	0	1.25	V									
5	88	IMP. 1	6	3	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	28.1	81G	-12084	7680	0	3.50	9.63	-12073	13542	0	0	1.76	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	28.1	21	-19340	-3966	-7444	3.50	4.52	-19302	-9895	-18570	3	2.49	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)																					
3.0	28.1	21	-20037	-7790	-20000	3.50	4.63	-19997	-8382	-21520	3	1.08	V									
6	161	IMP. 2	6	3	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	20.1	54	-7626	-7561	-3981	3.50	6.48	-7635	-9513	-5009	3	1.26	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	20.1	53	-5966	1109	1595	3.50	6.20	-5950	8070	11601	3	7.28	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)																					
3.0	20.1	81G	-5061	7680	0	3.19	10.0	-5107	9577	0	0	1.25	V									
7	89	IMP. 1	7	3	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	24.1	81G	-8552	6583	0	3.40	10.0	-8396	11545	0	0	1.75	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	24.1	53	-12921	-3304	-5446	3.50	4.93	-12853	-8977	-14798	3	2.72	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)																					
3.0	24.1	53	-13619	-7606	-16197	3.50	4.93	-13589	-8006	-17050	3	1.05	V									
8	162	IMP. 2	7	3	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	20.1	38	-7863	-7389	-341	3.50	6.84	-7872	-8821	-407	3	1.19	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	20.1	69	-4400	1004	553	3.50	7.25	-4404	9188	5058	3	9.15	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)																					
3.0	20.1	81G	-4408	6583	0	3.17	10.0	-4431	9507	0	0	1.44	V									
9	90	IMP. 1	11	3	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	28.1	3	-24898	4185	-15353	3.50	4.71	-24906	6717	-24641	3	1.60	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	28.1	33	-1760	-2429	553	3.50	6.76	-1790	-11928	2713	3	4.91	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 2 Ø 16 (A), 2 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)																					
3.0	28.1	33	-2413	-10575	8902	3.50	6.65	-2456	-11573	9742	3	1.09	V									
10	163	IMP. 2	11	3	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	20.1	69	1559	6448	-7068	3.50	7.96	1593	8029	-8801	3	1.25	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)														
							3.0	20.1	22	-1208	-76	4123	3.14	10.0	-1216	-374	20295	2	4.92	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)																					
3.0	20.1	37	-250	-6391	10404	3.50	6.16	-250	-7398	12044	3	1.16	V									
11	103	IMP. 1	14	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 20 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 3 Ø 16 (C), 3 Ø 16 (D)														
							3.0	41.2	62	-9730	-15714	-3720	3.50	4.61	-9708	-30720	-7272	3	1.95	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 20 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 3 Ø 16 (C), 3 Ø 16 (D)														
							3.0	41.2	62	-10045	-23994	-3907	3.50	5.05	-10015	-32877	-5353	3	1.37	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 20 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 3 Ø 16 (C), 3 Ø 16 (D)																					
3.0	41.2	62	-10360	-32954	-4361	3.50	5.10	-10375	-33797	-4472	3	1.03	V									
12	105	IMP. 1	14	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)														
							3.0	20.1	80G	-2845	-6606	0	2.85	10.0	-2873	-20700	0	0	3.13	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)														
							3.0	20.1	66	-6652	-6948	-1248	3.50	7.29	-6664	-19545	-3509	3	2.81	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)																					
3.0	20.1	62	-5864	-13945	-1602	3.50	8.78	-5847	-20265	-2329	3	1.45	V									
13	164	IMP. 2	14	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)														
							3.0	20.1	30	-5046	11180	-2195	3.50	7.16	-5031	19035	-3737	3	1.70	V		
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)														
							3.0	20.1	13	-3004	-2456	689	3.50	6.20	-3004	-17082	4792	3	6.96	V		
Piede	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)																					
3.0	20.1	66	-3427	-9403	709	3.50	9.71	-3419	-20271	1528	3	2.16	V									
14	104	IMP. 1	15	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 20 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 3 Ø 16 (C), 3 Ø 16 (D)														
							3.0	41.2	46	-38093	-16456	814	3.50	4.78	-38065	-38247	1892	3	2.32	V		
Mezz	Armatura: 8 Ø 20 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 3 Ø 16 (C), 3 Ø 16 (D)																					

RELAZIONE DI CALCOLO -

27	96	IMP. 1	23	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 20 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 2 Ø 16 (C), 2 Ø 16 (D)													
							3.0	37.2	82G	-10407	0	8820	3.50	8.85	-10357	0	16850	0	1.91	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 20 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 2 Ø 16 (C), 2 Ø 16 (D)													
							eria	3.0	37.2	46	-43967	-14071	-1813	3.50	4.25	-43941	-35578	-4583	3	2.53	V
28	171	IMP. 2	23	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 20 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 2 Ø 16 (C), 2 Ø 16 (D)													
							3.0	37.2	46	-44664	-28343	-9437	3.50	3.57	-44674	-28632	-9534	3	1.01	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							eria	3.0	20.1	61	-5171	-9641	-5861	3.50	5.82	-5185	-12585	-7650	3	1.31	V
29	97	IMP. 1	24	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 2 Ø 16 (C), 2 Ø 16 (D)													
							3.0	28.1	81G	-25475	15633	0	3.50	7.95	-25502	29823	0	0	1.91	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 2 Ø 16 (C), 2 Ø 16 (D)													
							eria	3.0	28.1	50	-47196	-11620	-1817	3.50	4.14	-47238	-29792	-4657	3	2.56	V
30	172	IMP. 2	24	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							3.0	20.1	50	-20657	6715	6500	3.50	5.21	-20676	10000	9680	3	1.49	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							eria	3.0	20.1	57	-11246	-4349	-673	3.50	7.00	-11255	-20683	-3201	3	4.76	V
31	98	IMP. 1	25	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 2 Ø 16 (C), 2 Ø 16 (D)													
							3.0	28.1	81G	-25892	15633	0	3.50	7.92	-25874	29874	0	0	1.91	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 2 Ø 16 (C), 2 Ø 16 (D)													
							eria	3.0	28.1	46	-42516	-9771	-1836	3.50	4.24	-42518	-28439	-5344	3	2.91	V
32	173	IMP. 2	25	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							3.0	20.1	50	-17699	8315	6524	3.50	5.59	-17654	11585	9089	3	1.39	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							eria	3.0	20.1	54	-12356	-4048	-512	3.50	7.95	-12343	-21277	-2692	3	5.26	V
33	99	IMP. 1	26	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							3.0	20.1	18	-24861	-4093	6263	3.50	5.86	-24852	-6988	10693	3	1.71	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							eria	3.0	20.1	65	-38920	-10155	-558	3.50	6.03	-38936	-26118	-1435	3	2.57	V
34	174	IMP. 2	26	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							3.0	20.1	42	-20769	20979	2096	3.50	7.31	-20779	22970	2295	3	1.09	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							eria	3.0	20.1	50	-9111	5124	7770	3.50	6.54	-9118	6281	9525	3	1.23	V
35	100	IMP. 1	27	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)													
							3.0	24.1	82G	-13306	0	7506	3.50	9.90	-13229	0	12035	0	1.60	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)													
							eria	3.0	24.1	65	-28349	-10527	-723	3.50	5.82	-28349	-26380	-1812	3	2.51	V
36	175	IMP. 2	27	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 1 Ø 16 (C), 1 Ø 16 (D)													
							3.0	24.1	10	-17663	19159	-6060	3.50	4.95	-17648	20195	-6388	3	1.05	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							eria	3.0	20.1	14	-6929	-3089	7797	3.50	6.90	-6932	-3761	9493	3	1.22	V
37	101	IMP. 1	28	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							3.0	20.1	42	-15715	-3269	-124	3.50	9.31	-15714	-23054	-876	3	7.05	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							eria	3.0	20.1	46	-9559	-5708	-6382	3.50	6.44	-9565	-8195	-9163	3	1.44	V
38	176	IMP. 2	28	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 2 Ø 16 (C), 2 Ø 16 (D)													
							3.0	37.2	42	-19058	-11402	3667	3.50	5.73	-19064	-27385	8808	3	2.40	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 20 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 2 Ø 16 (C), 2 Ø 16 (D)													
							eria	3.0	37.2	37	-19849	-9250	654	3.50	6.06	-19837	-34504	2440	3	3.73	V
39	177	IMP. 1	29	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 20 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B), 2 Ø 16 (C), 2 Ø 16 (D)													
							3.0	37.2	42	-20453	26940	-7061	3.50	4.41	-20454	29400	-7706	3	1.09	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							eria	3.0	20.1	69	-18469	7534	-8133	3.50	6.00	-18431	9030	-9747	3	1.20	V
40	178	IMP. 2	29	2	2.00	3.50	Testa	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							3.0	20.1	42	-5346	-4273	584	3.50	7.88	-5368	-19845	2710	3	4.64	V	
							Mezz	Armatura: 8 Ø 16 (R), 1 Ø 16 (A), 1 Ø 16 (B)													
							eria	3.0	20.1	69	-19931	-9714	6821	3.50	4.91	-19925	-12694	8913	3	1.31	V

4.3.1.1.2 Verifiche SLV - Taglio.

RELAZIONE DI CALCOLO -

- Pilastro : numerazione interna del pilastro;
 Asta : numerazione interna dell'asta;
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
 Filo : filo fisso al quale appartiene l'asta considerata;
 Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
 Blocco:
 1 : tratto (iniziale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
 2 : tratto (mediano) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
 3 : tratto (finale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 cot(θ) : cotangente dell'angolo θ ;

Tagli Sollecitanti:

- V_{SdXZ} : valore del Taglio X-Z sollecitante di calcolo (calcolato per soddisfare $V_{Sd} = V_{Ed}$;
 $V_{Ed} = \gamma_{Rd} (M_{C,Rd}^{sup} + M_{C,Rd}^{inf}) / I_p$);
 V_{SdXY} : valore del Taglio X-Y sollecitante di calcolo (calcolato per soddisfare $V_{Sd} = V_{Ed}$;
 $V_{Ed} = \gamma_{Rd} (M_{C,Rd}^{sup} + M_{C,Rd}^{inf}) / I_p$);
 $\gamma_{Rd} = 1.1$;

Tagli Resistenti:

- V_{RdXZ} : valore del Taglio X-Z resistente di calcolo;
 V_{RdXY} : valore del Taglio X-Y resistente di calcolo;
 ϕ : diametro della staffa;
 Nbr_X : numero di bracci di cui è composta la staffa in direzione X;
 Nbr_Y : numero di bracci di cui è composta la staffa in direzione Y;
 D_{Staffe} : interasse tra le staffe;
 L_{TR} : lunghezza dei tratti per cui si ha D_{Staffe} ;
 S_{XY} : coefficiente di sicurezza relativo a V_{SdXY}
 S_{XZ} : coefficiente di sicurezza relativo a V_{SdXZ}
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 5.I

Pilastro	Asta	Imp.	Filo	Tipo Sez.	Blocco	Cop [cm]	cot(θ)	Tagli Sollecitanti				Tagli Resistenti				ϕ [mm]	Nbr_X	Nbr_Y	DStaffe [cm]	Ltr [cm]	S _{XY}	S _{XZ}	Esito
								Vsdx [daN]	Vsdz [daN]	Vrdxy [daN]	Vrdxz [daN]	Vsdx [daN]	Vsdz [daN]	Vrdxy [daN]	Vrdxz [daN]								
1	86	IMP. 1	4	3	1	3.0	2.5	15163	7063	40544	37177	8	2	4	12	60	2.67	5.26	V				
						3.0	2.5	6529	3925	25808	23665	8	2	4	19	190	3.95	6.03	V				
						3.0	2.5	15163	7063	40705	37325	8	2	4	12	60	2.68	5.28	V				
2	159	IMP. 2	4	3	1	3.0	2.5	16102	7517	38293	35113	8	2	4	12	60	2.38	4.67	V				
						3.0	2.5	3750	4806	25808	23665	8	2	4	19	205	6.88	4.92	V				
						3.0	2.5	16102	7517	38201	35029	8	2	4	12	60	2.37	4.66	V				
3	87	IMP. 1	5	3	1	3.0	2.5	19936	9686	40863	37470	8	2	4	12	60	2.05	3.87	V				
						3.0	2.5	7980	3724	25808	23665	8	2	4	19	190	3.23	6.36	V				
						3.0	2.5	19936	9686	40863	37470	8	2	4	12	60	2.05	3.87	V				
4	160	IMP. 2	5	3	1	3.0	2.5	14296	6459	38304	35124	8	2	4	12	60	2.68	5.44	V				
						3.0	2.5	4095	4541	25808	23665	8	2	4	19	205	6.30	5.21	V				
						3.0	2.5	14296	6459	38526	35327	8	2	4	12	60	2.69	5.47	V				
5	88	IMP. 1	6	3	1	3.0	2.5	19902	9664	40863	37470	8	2	4	12	60	2.05	3.88	V				
						3.0	2.5	8295	3481	25808	23665	8	2	4	19	190	3.11	6.80	V				
						3.0	2.5	19902	9664	40863	37470	8	2	4	12	60	2.05	3.88	V				
6	161	IMP. 2	6	3	1	3.0	2.5	14241	6435	38233	35059	8	2	4	12	60	2.68	5.45	V				
						3.0	2.5	4083	4473	25808	23665	8	2	4	19	205	6.32	5.29	V				
						3.0	2.5	14241	6435	38455	35262	8	2	4	12	60	2.70	5.48	V				
7	89	IMP. 1	7	3	1	3.0	2.5	17572	8250	40768	37383	8	2	4	12	60	2.32	4.53	V				
						3.0	2.5	9278	4054	25808	23665	8	2	4	19	190	2.78	5.84	V				
						3.0	2.5	17572	8250	40863	37470	8	2	4	12	60	2.33	4.54	V				
8	162	IMP. 2	7	3	1	3.0	2.5	14136	6388	38052	34892	8	2	4	12	60	2.69	5.46	V				
						3.0	2.5	4093	4201	25808	23665	8	2	4	19	205	6.30	5.63	V				
						3.0	2.5	14136	6388	38274	35096	8	2	4	12	60	2.71	5.49	V				
9	90	IMP. 1	11	3	1	3.0	2.5	20023	9475	40208	36869	8	2	4	12	60	2.01	3.89	V				
						3.0	2.5	9007	5664	25808	23665	8	2	4	19	170	2.87	4.18	V				
						3.0	2.5	20023	9475	40401	37046	8	2	4	12	60	2.02	3.91	V				
10	163	IMP. 2	11	3	1	3.0	2.5	13326	6020	37594	34472	8	2	4	12	60	2.82	5.73	V				
						3.0	2.5	5377	4038	25808	23665	8	2	4	19	205	4.80	5.86	V				
						3.0	2.5	13326	6020	37765	34629	8	2	4	12	60	2.83	5.75	V				
11	103	IMP. 1	14	2	1	3.0	1.2	28460	56369	52355	57342	10	4	2	6	140	1.84	1.02	V				
12	105	IMP. 1	14	2	1	3.0	2.5	14719	32643	35708	38942	8	4	2	12	140	2.43	1.19	V				
13	164	IMP. 2	14	2	1	3.0	2.5	6162	13660	34512	37637	8	4	2	12	60	5.60	2.76	V				
14	104	IMP. 1	15	2	1	3.0	2.5	1471	6266	23665	25808	8	4	2	19	205	16.09	4.12	V				
						3.0	2.5	6162	13660	34669	37808	8	4	2	12	60	5.63	2.77	V				
						3.0	1.5	28460	56345	52014	56967	10	4	2	8	140	1.83	1.01	V				
15	106	IMP. 1	15	2	1	3.0	2.5	14553	32213	37470	40863	8	4	2	12	140	2.57	1.27	V				
16	165	IMP. 2	15	2	1	3.0	2.5	6234	13808	35495	38709	8	4	2	12	60	5.69	2.80	V				
					2	3.0	2.5	1328	10917	23665	25808	8	4	2	19	205	17.82	2.36	V				

RELAZIONE DI CALCOLO -

M_{SdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;
 Azioni Resistenti:
 N_{Rd} : Sforzo Normale Resistente;
 M_{RdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;
 M_{RdXY} : valore del Momento Flettente X-Y resistente di calcolo;
 S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Con riferimento al punto 4.1.2.1.7.3 del DM 2008 in aggiunta al momento sollecitante esterno viene sommata un'aliquota dovuta ad un'eccentricità dello sforzo normale pari a 1/300 dell'altezza della colonna (difetto di rettilineità).
 In aggiunta viene considerata un'aliquota aggiuntiva che tenga conto dell'inflessione della colonna pari a $e2 := 0.222 e_{fy} l_0^2/h$.

Tabella 6.I

Pilastro	Asta	Imp.	Filo	Tipo Sez.	Dir.	Cop [cm]	λ	λ^*	Azioni Sollecitanti			Azioni Resistenti			S	Esito
									Nsd [daN]	Msdxz [daNm]	Msdxy [daNm]	Nrd [daN]	Mrdxz [daNm]	Mrdxy [daNm]		
1	86	IMP. 1	4	3	Dir X	3.0	33.2	32.7	-27705	-4310	0	-27706	-15058	0	3.49	V
					Dir Y	3.0	16.6	32.7	-27705	-	-	-	-	-	-	-
2	159	IMP. 2	4	3	Dir X	3.0	34.6	54.0	-10165	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	17.3	54.0	-10165	-	-	-	-	-	-	-
3	87	IMP. 1	5	3	Dir X	3.0	19.6	27.8	-38294	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	9.8	27.8	-38294	-	-	-	-	-	-	-
4	160	IMP. 2	5	3	Dir X	3.0	20.5	46.2	-13897	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	10.2	46.2	-13897	-	-	-	-	-	-	-
5	88	IMP. 1	6	3	Dir X	3.0	33.2	27.9	-38101	10807	0	-38102	16014	0	1.48	V
					Dir Y	3.0	16.6	27.9	-38101	-	-	-	-	-	-	-
6	161	IMP. 2	6	3	Dir X	3.0	20.5	47.0	-13400	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	10.2	47.0	-13400	-	-	-	-	-	-	-
7	89	IMP. 1	7	3	Dir X	3.0	33.2	30.9	-31003	11069	0	-31003	13748	0	1.24	V
					Dir Y	3.0	16.6	30.9	-31003	-	-	-	-	-	-	-
8	162	IMP. 2	7	3	Dir X	3.0	20.5	49.4	-12134	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	10.2	49.4	-12134	-	-	-	-	-	-	-
9	90	IMP. 1	11	3	Dir X	3.0	31.3	33.1	-26978	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	16.6	33.1	-26978	-	-	-	-	-	-	-
10	163	IMP. 2	11	3	Dir X	3.0	33.1	58.8	-8581	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	17.3	58.8	-8581	-	-	-	-	-	-	-
11	103	IMP. 1	14	2	Dir X	3.0	7.3	33.4	-26630	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	16.6	33.4	-26630	-	-	-	-	-	-	-
12	105	IMP. 1	14	2	Dir X	3.0	7.4	42.0	-16795	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	16.6	42.0	-16795	-	-	-	-	-	-	-
13	164	IMP. 2	14	2	Dir X	3.0	16.9	57.8	-8884	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	34.6	57.8	-8884	-	-	-	-	-	-	-
14	104	IMP. 1	15	2	Dir X	3.0	8.3	26.2	-43138	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	16.6	26.2	-43138	-	-	-	-	-	-	-
15	106	IMP. 1	15	2	Dir X	3.0	8.3	29.6	-33920	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	16.6	29.6	-33920	-	-	-	-	-	-	-
16	165	IMP. 2	15	2	Dir X	3.0	17.3	42.6	-16362	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	34.6	42.6	-16362	-	-	-	-	-	-	-
17	91	IMP. 1	16	18	Dir X	3.0	19.6	22.4	-29626	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	19.6	22.4	-29626	-	-	-	-	-	-	-
18	166	IMP. 2	16	18	Dir X	3.0	20.5	36.1	-11397	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	20.5	36.1	-11397	-	-	-	-	-	-	-
19	92	IMP. 1	17	18	Dir X	3.0	33.2	25.7	-22355	6569	0	-22356	11497	0	1.75	V
					Dir Y	3.0	32.1	25.7	-22355	0	3498	-22356	0	11497	11497	3.29
20	167	IMP. 2	17	18	Dir X	3.0	34.6	34.8	-12202	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	33.4	34.8	-12202	-	-	-	-	-	-	-
21	93	IMP. 1	18	3	Dir X	3.0	33.2	29.2	-34724	11330	0	-34725	14089	0	1.24	V
					Dir Y	3.0	16.4	29.2	-34724	-	-	-	-	-	-	-
22	168	IMP. 2	18	3	Dir X	3.0	34.6	42.7	-16284	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	17.2	42.7	-16284	-	-	-	-	-	-	-
23	94	IMP. 1	21	2	Dir X	3.0	15.6	30.4	-31975	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	33.2	30.4	-31975	0	11735	-31975	0	15457	1.32	V
24	169	IMP. 2	21	2	Dir X	3.0	16.5	46.3	-13798	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	34.6	46.3	-13798	-	-	-	-	-	-	-
25	95	IMP. 1	22	2	Dir X	3.0	16.6	30.5	-31917	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	33.0	30.5	-31917	0	9517	-31917	0	13832	1.45	V
26	170	IMP. 2	22	2	Dir X	3.0	10.2	55.4	-9658	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	20.5	55.4	-9658	-	-	-	-	-	-	-

RELAZIONE DI CALCOLO -

27	96	IMP. 1	23	2	Dir X	3.0	9.8	23.5	-53452	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	19.6	23.5	-53452	-	-	-	-	-	-	V
28	171	IMP. 2	23	2	Dir X	3.0	10.2	36.9	-21804	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	20.5	36.9	-21804	-	-	-	-	-	-	V
29	97	IMP. 1	24	2	Dir X	3.0	9.8	20.6	-70020	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	19.6	20.6	-70020	-	-	-	-	-	-	V
30	172	IMP. 2	24	2	Dir X	3.0	10.2	32.4	-28288	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	20.5	32.4	-28288	-	-	-	-	-	-	V
31	98	IMP. 1	25	2	Dir X	3.0	16.6	20.8	-68458	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	33.2	20.8	-68458	0	10632	-68458	0	17841	1.68	V
32	173	IMP. 2	25	2	Dir X	3.0	10.2	33.2	-26808	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	20.5	33.2	-26808	-	-	-	-	-	-	V
33	99	IMP. 1	26	2	Dir X	3.0	16.6	23.0	-55778	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	33.2	23.0	-55778	0	10696	-55778	0	14076	1.32	V
34	174	IMP. 2	26	2	Dir X	3.0	10.2	36.3	-22433	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	20.5	36.3	-22433	-	-	-	-	-	-	V
35	100	IMP. 1	27	2	Dir X	3.0	9.8	26.8	-41181	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	19.6	26.8	-41181	-	-	-	-	-	-	V
36	175	IMP. 2	27	2	Dir X	3.0	10.2	42.7	-16240	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	20.5	42.7	-16240	-	-	-	-	-	-	V
37	101	IMP. 1	28	2	Dir X	3.0	16.1	25.1	-47191	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	33.2	25.1	-47191	0	-10064	-47191	0	-20252	2.01	V
38	176	IMP. 2	28	2	Dir X	3.0	16.9	38.6	-19931	-	-	-	-	-	-	V
					Dir Y	3.0	34.6	38.6	-19931	-	-	-	-	-	-	V

4.3.1.1.4 Verifiche SLV - Resistenza massima a compressione sezione cls.

- Pilastro : numerazione interna del pilastro;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Filo : filo fisso al quale appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Area Sezione : area della sezione trasversale;
NEd : sforzo normale a compressione massimo di calcolo;
NRd : resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 7.I

Pilastro	Asta	Imp.	Filo	Tipo Sez.	Cop [cm]	Area Sezione [cm ²]	NEd [daN]	NRd [daN]	Esito
1	86	IMP. 1	4	3	3.0	1800	-29100	-165750	V
2	159	IMP. 2	4	3	3.0	1800	-11628	-165750	V
3	87	IMP. 1	5	3	3.0	1800	-38294	-165750	V
4	160	IMP. 2	5	3	3.0	1800	-13897	-165750	V
5	88	IMP. 1	6	3	3.0	1800	-38101	-165750	V
6	161	IMP. 2	6	3	3.0	1800	-13400	-165750	V
7	89	IMP. 1	7	3	3.0	1800	-31003	-165750	V
8	162	IMP. 2	7	3	3.0	1800	-12134	-165750	V
9	90	IMP. 1	11	3	3.0	1800	-26978	-165750	V
10	163	IMP. 2	11	3	3.0	1800	-8581	-165750	V
11	103	IMP. 1	14	2	3.0	1800	-26630	-165750	V
12	105	IMP. 1	14	2	3.0	1800	-16795	-165750	V
13	164	IMP. 2	14	2	3.0	1800	-8884	-165750	V
14	104	IMP. 1	15	2	3.0	1800	-43138	-165750	V
15	106	IMP. 1	15	2	3.0	1800	-33920	-165750	V
16	165	IMP. 2	15	2	3.0	1800	-16362	-165750	V
17	91	IMP. 1	16	18	3.0	900	-29626	-82875	V
18	166	IMP. 2	16	18	3.0	900	-11397	-82875	V
19	92	IMP. 1	17	18	3.0	900	-22355	-82875	V
20	167	IMP. 2	17	18	3.0	900	-12202	-82875	V
21	93	IMP. 1	18	3	3.0	1800	-34724	-165750	V
22	168	IMP. 2	18	3	3.0	1800	-16284	-165750	V
23	94	IMP. 1	21	2	3.0	1800	-31975	-165750	V
24	169	IMP. 2	21	2	3.0	1800	-13798	-165750	V

25	95	IMP. 1	22	2	3.0	1800	-31917	-165750	V
26	170	IMP. 2	22	2	3.0	1800	-9658	-165750	V
27	96	IMP. 1	23	2	3.0	1800	-53452	-165750	V
28	171	IMP. 2	23	2	3.0	1800	-21804	-165750	V
29	97	IMP. 1	24	2	3.0	1800	-70020	-165750	V
30	172	IMP. 2	24	2	3.0	1800	-28288	-165750	V
31	98	IMP. 1	25	2	3.0	1800	-68458	-165750	V
32	173	IMP. 2	25	2	3.0	1800	-26808	-165750	V
33	99	IMP. 1	26	2	3.0	1800	-55778	-165750	V
34	174	IMP. 2	26	2	3.0	1800	-22433	-165750	V
35	100	IMP. 1	27	2	3.0	1800	-41181	-165750	V
36	175	IMP. 2	27	2	3.0	1800	-16240	-165750	V
37	101	IMP. 1	28	2	3.0	1800	-47191	-165750	V
38	176	IMP. 2	28	2	3.0	1800	-19931	-165750	V

4.3.1.1.5 Verifiche SLE - Stato Tensionale.

- Pil. : numerazione interna del pilastro;
 Asta : numerazione interna dell'asta;
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
 Filo : filo fisso al quale appartiene l'asta considerata;
 Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
 Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 Pos. : Posizione misurata lungo l'asse dell'asta
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;

Azioni Sollecitanti:

- N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
 M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
 M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;

Tensioni:

- σ_c : tensioni d'esercizio del calcestruzzo;
 σ_s : tensioni d'esercizio dell'acciaio;

Tensioni Limite:

- $\sigma_{c,lim}$: Tensioni limite del calcestruzzo;
 $\sigma_{s,lim}$: Tensioni limite dell'acciaio;

S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 8.I

Pil	Asta	Imp.	Filo	Tipo Sez.	Comb	Pos.	Cop [cm]	Azioni Sollecitanti			Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito	
								Nsd [daN]	Msdxz [daNm]	Msdxy [daNm]	σ_c [daN/cm ²]	σ_s [daN/cm ²]	$\sigma_{c,lim}$ [daN/cm ²]	$\sigma_{s,lim}$ [daN/cm ²]			
1	86	IMP. 1	4	3	Caratt.	Testa	3.0	-2291	293	-897	10.6	-154.2	150.0	3600.0	14.14	V	
						Mezzeria	3.0	-2835	-688	-1183	18.7	-295.7	150.0	3600.0	8.04	V	
						Piede	3.0	-3528	-1679	-2186	40.8	-745.6	150.0	3600.0	3.68	V	
						Q.Perm.	Testa	3.0	-2234	331	-517	8.3	-103.2	112.5	3600.0	13.49	V
						Mezzeria	3.0	-2931	-585	-815	14.3	-203.1	112.5	3600.0	7.89	V	
						Piede	3.0	-3629	-1501	-1113	29.7	-532.8	112.5	3600.0	3.79	V	
2	159	IMP. 2	4	3	Caratt.	Testa	3.0	1030	1857	-128	25.5	-711.8	150.0	3600.0	5.06	V	
						Mezzeria	3.0	318	67	172	2.3	-64.0	150.0	3600.0	56.26	V	
						Piede	3.0	-413	-1691	457	26.6	-639.0	150.0	3600.0	5.63	V	
						Q.Perm.	Testa	3.0	1051	1697	-236	24.4	-669.0	112.5	3600.0	4.62	V
						Mezzeria	3.0	320	45	21	0.7	-31.4	112.5	3600.0	114.82	V	
						Piede	3.0	-411	-1607	278	23.9	-588.0	112.5	3600.0	4.71	V	
3	87	IMP. 1	5	3	Caratt.	Testa	3.0	-25472	-3467	595	52.9	576.5	150.0	3600.0	2.83	V	
						Mezzeria	3.0	-26170	-2918	-947	47.4	541.0	150.0	3600.0	3.16	V	
						Piede	3.0	-25397	-2461	-2432	50.3	593.0	150.0	3600.0	2.98	V	
						Q.Perm.	Testa	3.0	-19470	-1829	322	28.3	331.4	112.5	3600.0	3.98	V
						Mezzeria	3.0	-20168	-2094	-591	33.5	386.9	112.5	3600.0	3.36	V	
						Piede	3.0	-20865	-2360	-1505	43.1	494.7	112.5	3600.0	2.61	V	
4	160	IMP. 2	5	3	Caratt.	Testa	3.0	-8630	-4561	1172	86.2	-2005.2	150.0	3600.0	1.74	V	
						Mezzeria	3.0	-9034	524	113	9.8	122.4	150.0	3600.0	15.37	V	
						Piede	3.0	-10092	5408	-1105	99.4	-2346.5	150.0	3600.0	1.51	V	
						Q.Perm.	Testa	3.0	-6727	-3097	836	58.9	-1321.7	112.5	3600.0	1.91	V
						Mezzeria	3.0	-7458	44	12	4.0	58.1	112.5	3600.0	28.06	V	
						Piede	3.0	-10092	5408	-1105	99.4	-2346.5	150.0	3600.0	1.51	V	

RELAZIONE DI CALCOLO -

29	97	IMP. 1	24	2	Caratt.	Testa	3.0	-48192	-2382	598	37.0	508.5	150.0	3600.0	4.05	V
						Mezzeria	3.0	-48889	-1825	-169	31.3	444.4	150.0	3600.0	4.80	V
						Piede	3.0	-49587	-1267	-936	35.8	487.5	150.0	3600.0	4.19	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-35987	-3228	409	33.6	455.3	112.5	3600.0	3.35	V
						Mezzeria	3.0	-36684	-2133	-115	26.6	374.1	112.5	3600.0	4.22	V
						Piede	3.0	-37382	-1039	-640	26.8	366.2	112.5	3600.0	4.20	V
30	172	IMP. 2	24	2	Caratt.	Testa	3.0	-18860	3222	1016	38.6	476.0	150.0	3600.0	3.88	V
						Mezzeria	3.0	-19022	-1011	72	14.3	200.6	150.0	3600.0	10.50	V
						Piede	3.0	-20323	-5070	-872	51.7	633.3	150.0	3600.0	2.90	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-15586	1672	821	24.3	303.8	112.5	3600.0	4.64	V
						Mezzeria	3.0	-16317	-756	46	11.6	164.2	112.5	3600.0	9.70	V
						Piede	3.0	-17049	-3184	-730	34.3	426.8	112.5	3600.0	3.28	V
31	98	IMP. 1	25	2	Caratt.	Testa	3.0	-47029	-1763	620	34.1	468.9	150.0	3600.0	4.40	V
						Mezzeria	3.0	-47713	-1325	-289	29.6	420.0	150.0	3600.0	5.06	V
						Piede	3.0	-48410	-933	-1203	36.1	485.3	150.0	3600.0	4.15	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-35860	-2495	426	30.5	416.0	112.5	3600.0	3.69	V
						Mezzeria	3.0	-36558	-1655	-218	25.4	356.3	112.5	3600.0	4.43	V
						Piede	3.0	-37255	-815	-861	27.7	372.9	112.5	3600.0	4.07	V
32	173	IMP. 2	25	2	Caratt.	Testa	3.0	-17809	3323	919	38.2	469.9	150.0	3600.0	3.93	V
						Mezzeria	3.0	-18003	-1152	103	14.7	204.5	150.0	3600.0	10.19	V
						Piede	3.0	-19271	-5456	-711	52.8	644.4	150.0	3600.0	2.84	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-14693	1855	697	23.7	298.1	112.5	3600.0	4.74	V
						Mezzeria	3.0	-15424	-928	73	12.2	170.3	112.5	3600.0	9.22	V
						Piede	3.0	-16155	-3711	-551	36.2	449.8	112.5	3600.0	3.11	V
33	99	IMP. 1	26	2	Caratt.	Testa	3.0	-38161	-1966	983	36.2	480.1	150.0	3600.0	4.15	V
						Mezzeria	3.0	-38859	-873	-116	23.5	338.6	150.0	3600.0	6.38	V
						Piede	3.0	-39556	220	-1215	31.1	412.6	150.0	3600.0	4.82	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-28799	-2678	672	32.3	426.3	112.5	3600.0	3.49	V
						Mezzeria	3.0	-29496	-1301	-75	20.6	292.2	112.5	3600.0	5.46	V
						Piede	3.0	-30194	77	-821	22.4	299.4	112.5	3600.0	5.03	V
34	174	IMP. 2	26	2	Caratt.	Testa	3.0	-14694	2244	1588	41.8	480.2	150.0	3600.0	3.59	V
						Mezzeria	3.0	-14994	-662	106	11.1	155.2	150.0	3600.0	13.51	V
						Piede	3.0	-16156	-3478	-1404	48.2	567.0	150.0	3600.0	3.11	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-12228	1142	1265	28.0	323.1	112.5	3600.0	4.02	V
						Mezzeria	3.0	-12959	-487	76	9.1	127.8	112.5	3600.0	12.40	V
						Piede	3.0	-13691	-2116	-1113	32.4	386.3	112.5	3600.0	3.47	V
35	100	IMP. 1	27	2	Caratt.	Testa	3.0	-27834	-2465	1013	33.7	435.7	150.0	3600.0	4.45	V
						Mezzeria	3.0	-28532	-1101	-307	20.9	289.5	150.0	3600.0	7.18	V
						Piede	3.0	-29229	263	-1626	29.3	370.1	150.0	3600.0	5.11	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-21377	-2577	619	28.1	364.9	112.5	3600.0	4.00	V
						Mezzeria	3.0	-22075	-1285	-216	17.9	246.8	112.5	3600.0	6.27	V
						Piede	3.0	-22772	7	-1051	20.0	256.2	112.5	3600.0	5.63	V
36	175	IMP. 2	27	2	Caratt.	Testa	3.0	-9958	-940	1250	26.9	299.7	150.0	3600.0	5.57	V
						Mezzeria	3.0	-10982	-366	133	8.1	112.2	150.0	3600.0	18.49	V
						Piede	3.0	-11713	104	-1033	17.1	200.3	150.0	3600.0	8.79	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-8479	-1108	955	23.3	266.1	112.5	3600.0	4.83	V
						Mezzeria	3.0	-9210	-383	89	6.9	96.2	112.5	3600.0	16.22	V
						Piede	3.0	-9941	343	-778	14.5	175.2	112.5	3600.0	7.74	V
37	101	IMP. 1	28	2	Caratt.	Testa	3.0	-32211	-3733	-1623	44.1	551.9	150.0	3600.0	3.40	V
						Mezzeria	3.0	-32932	-26	-402	17.3	243.9	150.0	3600.0	8.68	V
						Piede	3.0	-33606	3738	874	36.9	481.4	150.0	3600.0	4.06	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-25354	-3024	-1279	35.2	440.3	112.5	3600.0	3.19	V
						Mezzeria	3.0	-26051	-239	-277	14.2	200.5	112.5	3600.0	7.91	V
						Piede	3.0	-26749	2546	725	27.6	361.1	112.5	3600.0	4.07	V
38	176	IMP. 2	28	2	Caratt.	Testa	3.0	-12563	-1725	-1918	44.7	-574.2	150.0	3600.0	3.35	V
						Mezzeria	3.0	-13303	-1295	-122	13.3	181.0	150.0	3600.0	11.27	V
						Piede	3.0	-14178	-832	1810	35.0	384.2	150.0	3600.0	4.28	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-10934	-1746	-1774	42.9	-583.4	112.5	3600.0	2.62	V
						Mezzeria	3.0	-11666	-1172	-135	12.1	163.7	112.5	3600.0	9.28	V
						Piede	3.0	-12397	-598	1503	28.3	312.4	112.5	3600.0	3.98	V

4.3.1.1.6 Verifiche SLE - Fessurazione.

- Pil. : numerazione interna del pilastro;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Filo : filo fisso al quale appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;

RELAZIONE DI CALCOLO -

M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
 M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;
 $W_{k,max}$: valore della massima apertura ammissibile delle fessure;
 W_k : valore dell'apertura della fessura calcolata;
 S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 9.I

Pil	Asta	Imp.	Filo	Tipo Sez.	Comb	Pos.	Cop [cm]	Nsd [daN]	Msdxz [daNm]	Msdxy [daNm]	$W_{k,max}$ [mm]	W_k [mm]	S	Esito
1	86	IMP. 1	4	3	Freq.	Testa	3.0	-2262	312	-707	0.40	0.00	-	V
						Mezzeria	3.0	-2960	-581	-739	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-3657	-1473	-771	0.40	0.00	-	V
						Q.Perm. Testa	3.0	-2234	331	-517	0.40	0.00	-	V
						Mezzeria	3.0	-2931	-585	-815	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-3629	-1501	-1113	0.40	0.00	-	V
2	159	IMP. 2	4	3	Freq.	Testa	3.0	1046	1692	-252	0.40	0.00	-	V
						Mezzeria	3.0	315	40	-51	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-406	-1603	407	0.40	0.00	-	V
						Q.Perm. Testa	3.0	1051	1697	-236	0.40	0.00	-	V
						Mezzeria	3.0	320	45	21	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-411	-1607	278	0.40	0.00	-	V
3	87	IMP. 1	5	3	Freq.	Testa	3.0	-23200	-2793	400	0.40	0.02	23.22	V
						Mezzeria	3.0	-20165	-2090	-546	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-20862	-2333	-1300	0.40	0.00	-	V
						Q.Perm. Testa	3.0	-19470	-1829	322	0.40	0.00	-	V
						Mezzeria	3.0	-20168	-2094	-591	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-20865	-2360	-1505	0.40	0.00	-	V
4	160	IMP. 2	5	3	Freq.	Testa	3.0	-7803	-3923	1026	0.40	0.27	1.50	V
						Mezzeria	3.0	-7458	38	-27	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-9266	4511	-939	0.40	0.36	1.12	V
						Q.Perm. Testa	3.0	-6727	-3097	836	0.40	0.13	3.19	V
						Mezzeria	3.0	-7458	44	12	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-8189	3184	-812	0.40	0.14	2.94	V
5	88	IMP. 1	6	3	Freq.	Testa	3.0	-23220	-3050	470	0.40	0.04	9.39	V
						Mezzeria	3.0	-23917	-2706	-1386	0.40	0.03	12.28	V
						Piede	3.0	-24615	-2363	-3241	0.40	0.07	6.01	V
						Q.Perm. Testa	3.0	-19788	-2200	383	0.40	0.00	-	V
						Mezzeria	3.0	-20485	-2246	-1113	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-21183	-2293	-2608	0.40	0.03	13.83	V
6	161	IMP. 2	6	3	Freq.	Testa	3.0	-7473	-3935	794	0.40	0.26	1.53	V
						Mezzeria	3.0	-7160	238	264	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-8936	4872	-77	0.40	0.39	1.03	V
						Q.Perm. Testa	3.0	-6430	-3143	631	0.40	0.13	3.17	V
						Mezzeria	3.0	-7162	244	277	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-7893	3631	-77	0.40	0.18	2.17	V
7	89	IMP. 1	7	3	Freq.	Testa	3.0	-15444	-1279	1742	0.40	0.00	-	V
						Mezzeria	3.0	-16130	-1647	-998	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-19968	-2010	-4438	0.40	0.11	3.51	V
						Q.Perm. Testa	3.0	-15438	-1296	1770	0.40	0.00	-	V
						Mezzeria	3.0	-16136	-1651	-991	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-16833	-2007	-3751	0.40	0.08	5.06	V
8	162	IMP. 2	7	3	Freq.	Testa	3.0	-6680	-3105	919	0.40	0.13	3.08	V
						Mezzeria	3.0	-6495	79	47	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-8142	3671	-653	0.40	0.21	1.89	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

					Q.Perm.	Testa	3.0	-5766	-2433	778	0.40	0.02	26.00	V
						Mezz eria	3.0	-6497	85	33	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-7229	2603	-711	0.40	0.04	10.49	V
9	90	IMP. 1	11	3	Freq.	Testa	3.0	-15462	2452	-9078	0.40	0.34	1.19	V
						Mezz eria	3.0	-16114	-161	-1327	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-16767	-2774	6424	0.40	0.23	1.76	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-12149	1830	-6958	0.40	0.20	2.01	V
						Mezz eria	3.0	-12801	-203	-901	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-13454	-2235	5157	0.40	0.13	2.99	V
10	163	IMP. 2	11	3	Freq.	Testa	3.0	-2585	1031	-3564	0.40	0.00	85.10	V
						Mezz eria	3.0	-3188	-327	1118	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-4047	-1900	7114	0.40	0.35	1.14	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-2451	847	-3187	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-3182	-334	1142	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-3914	-1515	5472	0.40	0.19	2.09	V
11	103	IMP. 1	14	2	Freq.	Testa	3.0	-17155	-2341	-2679	0.40	0.02	16.64	V
						Mezz eria	3.0	-17470	-4172	-1839	0.40	0.05	8.37	V
						Piede	3.0	-17785	-6004	-1000	0.40	0.07	5.61	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-15033	-2332	-2115	0.40	0.00	218.66	V
						Mezz eria	3.0	-15348	-3895	-1551	0.40	0.03	13.60	V
						Piede	3.0	-15663	-5458	-987	0.40	0.05	7.48	V
12	105	IMP. 1	14	2	Freq.	Testa	3.0	-9523	-623	-66	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-9838	-1906	24	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-10117	-3169	63	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-9505	-652	-26	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-9820	-1916	31	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-10135	-3179	88	0.40	0.00	-	V
13	164	IMP. 2	14	2	Freq.	Testa	3.0	-4020	738	108	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-4751	-211	3	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-5482	-1159	-102	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-3659	826	76	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-4391	-224	-23	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-5122	-1273	-123	0.40	0.00	-	V
14	104	IMP. 1	15	2	Freq.	Testa	3.0	-27354	-4090	2023	0.40	0.04	9.87	V
						Mezz eria	3.0	-27669	-5394	593	0.40	0.04	10.98	V
						Piede	3.0	-27984	-6698	-837	0.40	0.09	4.39	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-23220	-3710	1498	0.40	0.02	23.42	V
						Mezz eria	3.0	-23535	-4933	456	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-23850	-6156	-585	0.40	0.06	6.25	V
15	106	IMP. 1	15	2	Freq.	Testa	3.0	-17548	-617	-351	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-17863	-1866	-855	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-18090	-3105	-1204	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-17504	-659	-377	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-17819	-1884	-829	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-18134	-3110	-1282	0.40	0.00	-	V
16	165	IMP. 2	15	2	Freq.	Testa	3.0	-8963	2247	645	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-8618	-100	156	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-10425	-2470	-360	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-7871	2339	553	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-8603	-113	132	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-9334	-2564	-289	0.40	0.00	-	V
17	91	IMP. 1	16	18	Freq.	Testa	3.0	-18163	323	167	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-15312	-280	-213	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-15661	-956	-507	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-14967	396	67	0.40	0.00	-	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

						Mezz eria	3.0	-15315	-283	-209	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-15664	-962	-486	0.40	0.00	-	V
18	166	IMP. 2	16	18	Freq.	Testa	3.0	-6843	647	64	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-6317	75	73	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-7575	-433	95	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-5960	737	7	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-6325	78	71	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-6691	-581	135	0.40	0.00	-	V
19	92	IMP. 1	17	18	Freq.	Testa	3.0	-10507	-54	479	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-10686	-282	142	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-13156	-475	-297	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-10422	-65	517	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-10771	-282	143	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-11120	-499	-230	0.40	0.00	-	V
20	167	IMP. 2	17	18	Freq.	Testa	3.0	-4911	977	945	0.40	0.02	21.33	V
						Mezz eria	3.0	-4515	198	-27	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-5642	-484	-1012	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-4156	965	841	0.40	0.01	41.11	V
						Mezz eria	3.0	-4521	199	-28	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-4887	-566	-897	0.40	0.00	-	V
21	93	IMP. 1	18	3	Freq.	Testa	3.0	-17695	233	-2174	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-18393	-413	-1020	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-19090	-1059	134	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-17653	286	-2274	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-18351	-419	-987	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-19048	-1125	300	0.40	0.00	-	V
22	168	IMP. 2	18	3	Freq.	Testa	3.0	-7712	1302	-2303	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-8458	214	-539	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-9174	-855	1102	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-7719	1306	-2293	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-8451	219	-570	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-9182	-869	1153	0.40	0.00	-	V
23	94	IMP. 1	21	2	Freq.	Testa	3.0	-17650	-4489	-172	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-18235	-1121	-884	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-19045	2060	-1530	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-17594	-4578	-80	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-18291	-1168	-867	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-18989	2242	-1655	0.40	0.00	-	V
24	169	IMP. 2	21	2	Freq.	Testa	3.0	-7625	-1747	-117	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-7746	-756	-43	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-8460	163	110	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-7006	-1794	-133	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-7737	-790	-26	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-8468	214	80	0.40	0.00	-	V
25	95	IMP. 1	22	2	Freq.	Testa	3.0	-19284	-5981	517	0.40	0.12	3.25	V
						Mezz eria	3.0	-16941	-3280	-89	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-17631	-829	-883	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-16240	-5731	552	0.40	0.11	3.56	V
						Mezz eria	3.0	-16937	-3281	-99	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-17635	-831	-750	0.40	0.00	-	V
26	170	IMP. 2	22	2	Freq.	Testa	3.0	-5273	-5650	1539	0.40	0.20	1.96	V
						Mezz eria	3.0	-5638	-2275	139	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-6736	757	-1166	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-4908	-5349	1434	0.40	0.17	2.32	V
						Mezz	3.0	-5639	-2276	148	0.40	0.00	-	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

						eria								
27	96	IMP. 1	23	2	Freq.	Piede	3.0	-6370	797	-1138	0.40	0.00	-	V
						Testa	3.0	-28187	-2602	692	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-28885	-2603	-315	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-29657	-2573	-1532	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-28225	-2622	775	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-28922	-2605	-326	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-29620	-2588	-1427	0.40	0.00	-	V
28	171	IMP. 2	23	2	Freq.	Testa	3.0	-13149	-683	493	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-13880	-713	-29	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-13221	-500	-433	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-11760	-986	387	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-12491	-752	-16	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-13222	-518	-418	0.40	0.00	-	V
29	97	IMP. 1	24	2	Freq.	Testa	3.0	-43193	-2690	496	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-43890	-1948	-142	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-37387	-1009	-691	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-35987	-3228	409	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-36684	-2133	-115	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-37382	-1039	-640	0.40	0.00	-	V
30	172	IMP. 2	24	2	Freq.	Testa	3.0	-15586	1671	826	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-16318	-746	39	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-17049	-3165	-736	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-15586	1672	821	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-16317	-756	46	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-17049	-3184	-730	0.40	0.00	-	V
31	98	IMP. 1	25	2	Freq.	Testa	3.0	-42450	-2024	544	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-43148	-1448	-261	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-37261	-779	-861	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-35860	-2495	426	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-36558	-1655	-218	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-37255	-815	-861	0.40	0.00	-	V
32	173	IMP. 2	25	2	Freq.	Testa	3.0	-14692	1854	704	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-15425	-918	74	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-17918	-4729	-641	0.40	0.01	27.21	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-14693	1855	697	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-15424	-928	73	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-16155	-3711	-551	0.40	0.00	-	V
33	99	IMP. 1	26	2	Freq.	Testa	3.0	-34336	-2251	826	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-35033	-1035	-97	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-30185	38	-873	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-28799	-2678	672	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-29496	-1301	-75	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-30194	77	-821	0.40	0.00	-	V
34	174	IMP. 2	26	2	Freq.	Testa	3.0	-12225	1138	1273	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-12962	-478	82	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-13694	-2101	-1094	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-12228	1142	1265	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-12959	-487	76	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-13691	-2116	-1113	0.40	0.00	-	V
35	100	IMP. 1	27	2	Freq.	Testa	3.0	-25196	-2516	803	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-25894	-1167	-265	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-22772	7	-1051	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-21377	-2577	619	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-22075	-1285	-216	0.40	0.00	-	V

						Piede	3.0	-22772	7	-1051	0.40	0.00	-	V
36	175	IMP. 2	27	2	Freq.	Testa	3.0	-9483	-978	1131	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-9210	-374	97	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-10946	210	-912	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-8479	-1108	955	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-9210	-383	89	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-9941	343	-778	0.40	0.00	-	V
37	101	IMP. 1	28	2	Freq.	Testa	3.0	-25364	-2994	-1195	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-30113	-104	-344	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-26759	2493	617	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-25354	-3024	-1279	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-26051	-239	-277	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-26749	2546	725	0.40	0.00	-	V
38	176	IMP. 2	28	2	Freq.	Testa	3.0	-11947	-1736	-1845	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-11662	-1153	-121	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-12393	-553	1542	0.40	0.00	-	V
					Q.Perm.	Testa	3.0	-10934	-1746	-1774	0.40	0.00	-	V
						Mezz eria	3.0	-11666	-1172	-135	0.40	0.00	-	V
						Piede	3.0	-12397	-598	1503	0.40	0.00	-	V

4.3.2 Travi di Elevazione.

4.3.2.1 Verifiche Travi di Elevazione in C.A. .

Qui di seguito vengono riportate le tabelle riportanti i risultati delle verifiche relative alle travi di elevazione della struttura.

4.3.2.1.1 Verifiche SLV - Flessione Composta

- Camp : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
 ϵ_{c2} : deformazione di contrazione del calcestruzzo al raggiungimento della massima tensione;
 ϵ_{cu2} : deformazione ultima di contrazione del calcestruzzo;
X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 A_{sup} : valore dell'area di armatura presente all'estradosso;
 A_{inf} : valore dell'area di armatura presente all'intradosso;
 A_{fl} : valore dell'area di armatura presente nella sezione;

Azioni Sollecitanti:

- N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
 M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
 M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;

- ϵ_{ClS} : deformazione massima del calcestruzzo compresso
 ϵ_{acc} : deformazione massima dell'armatura tesa

Azioni Resistenti:

- N_{Rd} : Sforzo Normale Resistente;
 M_{RdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;
 M_{RdXY} : valore del Momento Flettente X-Y resistente di calcolo;

- C : campo di rottura

RELAZIONE DI CALCOLO -

			38																			
				2.00	3.50	6	3.0	4.02	4.02	8.04	0	-1134	-	2.35	10.00	0	-3675	-	2	3.24	V	
				2.00	3.50	76	3.0	4.02	4.02	8.04	0	-791	-	2.35	10.00	0	-3675	-	2	4.64	V	

4.3.2.1.2 Verifiche SLV - Taglio

- Camp.** : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Cop. : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Blocco : Ini : tratto (iniziale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Med : tratto (mediano) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Fin : tratto (finale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
cot(θ) : cotangente dell'angolo θ;
A_{Sag} : area del singolo sagomato;

Tagli Sollecitanti:

- V_{SdXZ}** : valore del Taglio X-Z sollecitante di calcolo (calcolato per soddisfare $V_{Sd} = V_{(CV)} + V_{Ed}$;
 $V_{Ed} = \gamma_{Rd} (M_{C,Rd}^{Sup} + M_{C,Rd}^{Inf}) / I_p$);
V_{SdXY} : valore del Taglio X-Y sollecitante di calcolo (calcolato per soddisfare $V_{Sd} = V_{(CV)} + V_{Ed}$;
 $V_{Ed} = \gamma_{Rd} (M_{C,Rd}^{Sup} + M_{C,Rd}^{Inf}) / I_p$);
 $\gamma_{Rd} = 1.0$;

Tagli Resistenti:

- V_{RdXZ}** : valore del Taglio X-Z resistente di calcolo;
V_{RdXY} : valore del Taglio X-Y resistente di calcolo;

- φ** : diametro della staffa;
N_{br} : numero di bracci di cui è composta la staffa;
D_{Staffe} : interasse tra le staffe;
L_{TR} : lunghezza dei tratti per cui si ha D_{staffe};
S_{XY} : coefficiente di sicurezza relativo a V_{SdXY}
S_{XZ} : coefficiente di sicurezza relativo a V_{SdXZ}
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;
: NV_min = Minimi di normativa non rispettati;

Tabella 11.I

Camp.	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop. [cm]	Blocco	cot(θ)	A _{Sag} [cm²]	Tagli Sollecitanti		Tagli Resistenti		φ [mm]	N _{br}	D _{Staffe} [cm]	L _{TR} [cm]	S _{XY}	S _{XZ}	Esito
									V _{SdXY} [daN]	V _{SdXZ} [daN]	V _{Rdxy} [daN]	V _{RdXZ} [daN]							
26	59	IMP. 1	29-19	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	3770	-	16799	8	2	6	30	-	4.46	V
									0	2189	-	11241	8	2	20	231	-	5.14	V
									0	3246	-	16799	8	2	6	30	-	5.17	V
44	77	IMP. 1	38-29	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	4803	-	16832	8	2	6	30	-	3.50	V
									0	1556	-	11241	8	2	20	115	-	7.22	V
									0	5136	-	16832	8	2	6	30	-	3.28	V
45	78	IMP. 1	30-31	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	3869	-	16755	8	2	6	30	-	4.33	V
									0	3104	-	11241	8	2	20	406	-	3.62	V
									0	4014	-	16755	8	2	6	30	-	4.17	V
46	79	IMP. 1	31-32	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	4238	-	16780	8	2	6	30	-	3.96	V
									0	1473	-	11241	8	2	20	180	-	7.63	V
									0	4385	-	16780	8	2	6	30	-	3.83	V
47	80	IMP. 1	32-33	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	3590	-	16823	8	2	6	30	-	4.69	V
									0	3219	-	11241	8	2	20	476	-	3.49	V
									0	3847	-	16823	8	2	6	30	-	4.37	V
48	81	IMP. 1	33-34	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	4009	-	16869	8	2	6	30	-	4.21	V
									0	2759	-	11241	8	2	20	430	-	4.07	V
									0	3967	-	16869	8	2	6	30	-	4.25	V
49	82	IMP. 1	34-35	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	3614	-	16863	8	2	6	30	-	4.67	V
									0	2729	-	11241	8	2	20	420	-	4.12	V
									0	3663	-	16863	8	2	6	30	-	4.60	V
50	83	IMP. 1	35-36	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	4166	-	16814	8	2	6	30	-	4.04	V
									0	2151	-	11241	8	2	20	249	-	5.23	V
									0	3806	-	16814	8	2	6	30	-	4.42	V
51	84	IMP. 1	36-37	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	3054	-	16776	8	2	6	30	-	5.49	V
									0	2061	-	11241	8	2	20	299	-	5.46	V
									0	3642	-	16776	8	2	6	30	-	4.61	V

52	85	IMP. 1	37-38	4	3.0	Ini	2.4	0.00	0	16876	-	17306	8	2	6	46	-	1.03	V
53	102	IMP. 1	39-40	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	10288	-	17034	8	2	6	30	-	1.66	V
						Med	2.5	0.00	0	8615	-	11241	8	2	20	281	-	1.30	V
						fin	2.5	0.00	0	10642	-	17034	8	2	6	30	-	1.60	V
70	123	IMP. 2	19-12	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	2601	-	16758	8	2	6	30	-	6.44	V
						Med	2.5	0.00	0	803	-	11241	8	2	20	325	-	14.00	V
						fin	2.5	0.00	0	2568	-	16758	8	2	6	30	-	6.53	V
80	133	IMP. 2	29-19	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	3294	-	16844	8	2	6	30	-	5.11	V
						Med	2.5	0.00	0	1592	-	11241	8	2	20	231	-	7.06	V
						fin	2.5	0.00	0	2939	-	16844	8	2	6	30	-	5.73	V
97	150	IMP. 2	38-29	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	4602	-	16928	8	2	6	30	-	3.68	V
						Med	2.5	0.00	0	1171	-	11241	8	2	20	115	-	9.60	V
						fin	2.5	0.00	0	4951	-	16928	8	2	6	30	-	3.42	V
98	151	IMP. 2	30-31	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	2803	-	16835	8	2	6	30	-	6.01	V
						Med	2.5	0.00	0	1533	-	11241	8	2	20	406	-	7.33	V
						fin	2.5	0.00	0	2757	-	16835	8	2	6	30	-	6.11	V
99	152	IMP. 2	31-32	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	3474	-	16777	8	2	6	30	-	4.83	V
						Med	2.5	0.00	0	1104	-	11241	8	2	20	180	-	10.18	V
						fin	2.5	0.00	0	3912	-	16777	8	2	6	30	-	4.29	V
100	153	IMP. 2	32-33	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	2712	-	16778	8	2	6	30	-	6.19	V
						Med	2.5	0.00	0	1861	-	11241	8	2	20	476	-	6.04	V
						fin	2.5	0.00	0	2844	-	16778	8	2	6	30	-	5.90	V
101	154	IMP. 2	33-34	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	2796	-	16922	8	2	6	30	-	6.05	V
						Med	2.5	0.00	0	1611	-	11241	8	2	20	430	-	6.98	V
						fin	2.5	0.00	0	2777	-	16922	8	2	6	30	-	6.09	V
102	155	IMP. 2	34-35	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	2764	-	16942	8	2	6	30	-	6.13	V
						Med	2.5	0.00	0	1620	-	11241	8	2	20	420	-	6.94	V
						fin	2.5	0.00	0	2819	-	16942	8	2	6	30	-	6.01	V
103	156	IMP. 2	35-36	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	3242	-	16817	8	2	6	30	-	5.19	V
						Med	2.5	0.00	0	1040	-	11241	8	2	20	249	-	10.80	V
						fin	2.5	0.00	0	3142	-	16817	8	2	6	30	-	5.35	V
104	157	IMP. 2	36-37	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	2807	-	16866	8	2	6	30	-	6.01	V
						Med	2.5	0.00	0	1402	-	11241	8	2	20	299	-	8.02	V
						fin	2.5	0.00	0	3174	-	16866	8	2	6	30	-	5.31	V
105	158	IMP. 2	37-38	4	3.0	Ini	2.5	0.00	0	16766	-	16877	8	2	6	46	-	1.01	V

4.3.2.1.3 Verifiche SLE - Deformabilità.

- Campata : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
L_C : Lunghezza della Campata
f/l : rapporto freccia/lunghezza;
f_{lim} : valore limite del rapporto freccia/lunghezza;
S : valore del coefficiente di sicurezza della sezione;
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 12.I

Campata	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop [cm]	Comb.	L _c [cm]	f/l	f _{lim}	S	Esito
26	59	IMP. 1	29-19	4	3.0	Caratt.	321	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	321	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	321	0.00010	0.00200	20.00	V
44	77	IMP. 1	38-29	4	3.0	Caratt.	205	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	205	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	205	0.00010	0.00200	20.00	V
45	78	IMP. 1	30-31	4	3.0	Caratt.	496	0.00033	0.00200	6.10	V
						Freq.	496	0.00034	0.00200	5.97	V
						QPerm.	496	0.00034	0.00200	5.95	V
46	79	IMP. 1	31-32	4	3.0	Caratt.	270	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	270	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	270	0.00010	0.00200	20.00	V
47	80	IMP. 1	32-33	4	3.0	Caratt.	571	0.00037	0.00200	5.45	V
						Freq.	571	0.00036	0.00200	5.48	V
						QPerm.	571	0.00036	0.00200	5.53	V
48	81	IMP. 1	33-34	4	3.0	Caratt.	530	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	530	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	530	0.00010	0.00200	20.00	V
49	82	IMP. 1	34-35	4	3.0	Caratt.	520	0.00018	0.00200	11.10	V
						Freq.	520	0.00018	0.00200	11.14	V

						QPerm.	520	0.00018	0.00200	11.19	V
50	83	IMP. 1	35-36	4	3.0	Caratt.	344	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	344	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	344	0.00010	0.00200	20.00	V
51	84	IMP. 1	36-37	4	3.0	Caratt.	389	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	389	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	389	0.00010	0.00200	20.00	V
52	85	IMP. 1	37-38	4	3.0	Caratt.	76	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	76	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	76	0.00010	0.00200	20.00	V
70	123	IMP. 2	19-12	4	3.0	Caratt.	415	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	415	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	415	0.00010	0.00200	20.00	V
80	133	IMP. 2	29-19	4	3.0	Caratt.	321	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	321	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	321	0.00010	0.00200	20.00	V
97	150	IMP. 2	38-29	4	3.0	Caratt.	205	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	205	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	205	0.00010	0.00200	20.00	V
98	151	IMP. 2	30-31	4	3.0	Caratt.	496	0.00011	0.00200	18.24	V
						Freq.	496	0.00011	0.00200	18.37	V
						QPerm.	496	0.00011	0.00200	18.53	V
99	152	IMP. 2	31-32	4	3.0	Caratt.	270	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	270	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	270	0.00010	0.00200	20.00	V
100	153	IMP. 2	32-33	4	3.0	Caratt.	571	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	571	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	571	0.00010	0.00200	20.00	V
101	154	IMP. 2	33-34	4	3.0	Caratt.	530	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	530	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	530	0.00010	0.00200	20.00	V
102	155	IMP. 2	34-35	4	3.0	Caratt.	520	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	520	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	520	0.00010	0.00200	20.00	V
103	156	IMP. 2	35-36	4	3.0	Caratt.	344	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	344	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	344	0.00010	0.00200	20.00	V
104	157	IMP. 2	36-37	4	3.0	Caratt.	389	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	389	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	389	0.00010	0.00200	20.00	V
105	158	IMP. 2	37-38	4	3.0	Caratt.	76	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	76	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	76	0.00010	0.00200	20.00	V

Tabella 13.I

4.3.2.1.4 Verifiche SLE - Deformabilità Travi SER.

- Campata : campata alla quale appartengono le aste riportate;
 Asta : numerazione interna dell'asta;
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
 Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 L_c : Lunghezza della Campata
 f/l : rapporto freccia/lunghezza;
 f_{lim} : valore limite del rapporto freccia/lunghezza;
 S : valore del coefficiente di sicurezza della sezione;
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Campata	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop [cm]	Comb.	L_c [cm]	f/l	f_{lim}	S	Esito
1	34	IMP. 1	10-2	7	3.0	Caratt.	150.00	0.00067	0.00200	5.94	V
						Freq.	150.00	0.00067	0.00200	5.94	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

						QPerm.	150.00	0.00067	0.00200	5.94	V
2	35	IMP. 1	3-4	6	3.0	Caratt.	267.18	0.00024	0.00200	8.20	V
						Freq.	267.18	0.00024	0.00200	8.20	V
						QPerm.	267.18	0.00024	0.00200	8.20	V
3	36	IMP. 1	14-3	6	3.0	Caratt.	198.20	0.00010	0.00200	40.00	V
						Freq.	198.20	0.00010	0.00200	40.00	V
						QPerm.	198.20	0.00010	0.00200	40.00	V
4	37	IMP. 1	4-5	6	3.0	Caratt.	570.53	0.00017	0.00200	11.91	V
						Freq.	570.53	0.00017	0.00200	11.91	V
						QPerm.	570.53	0.00017	0.00200	11.91	V
5	38	IMP. 1	15-4	20	3.0	Caratt.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
6	39	IMP. 1	5-6	6	3.0	Caratt.	519.79	0.00012	0.00200	16.42	V
						Freq.	519.79	0.00012	0.00200	16.42	V
						QPerm.	519.79	0.00012	0.00200	16.42	V
7	40	IMP. 1	5-24	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00090	0.00200	2.22	V
						Freq.	619.80	0.00090	0.00200	2.22	V
						QPerm.	619.80	0.00090	0.00200	2.22	V
8	41	IMP. 1	6-7	6	3.0	Caratt.	520.00	0.00013	0.00200	15.46	V
						Freq.	520.00	0.00013	0.00200	15.46	V
						QPerm.	520.00	0.00013	0.00200	15.46	V
9	42	IMP. 1	6-25	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00093	0.00200	2.14	V
						Freq.	619.80	0.00093	0.00200	2.14	V
						QPerm.	619.80	0.00093	0.00200	2.14	V
10	43	IMP. 1	7-8	6	3.0	Caratt.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
11	44	IMP. 1	7-26	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00072	0.00200	2.79	V
						Freq.	619.80	0.00072	0.00200	2.79	V
						QPerm.	619.80	0.00072	0.00200	2.79	V
12	45	IMP. 1	8-9	6	3.0	Caratt.	387.23	0.00017	0.00200	12.08	V
						Freq.	387.23	0.00017	0.00200	12.08	V
						QPerm.	387.23	0.00017	0.00200	12.08	V
13	46	IMP. 1	16-8	6	3.0	Caratt.	151.42	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	151.42	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	151.42	0.00010	0.00200	20.00	V
14	47	IMP. 1	17-9	20	3.0	Caratt.	151.41	0.00015	0.00200	13.63	V
						Freq.	151.41	0.00015	0.00200	13.63	V
						QPerm.	151.41	0.00015	0.00200	13.63	V
15	48	IMP. 1	10-11	19	3.0	Caratt.	228.69	0.00028	0.00200	7.20	V
						Freq.	228.69	0.00028	0.00200	7.20	V
						QPerm.	228.69	0.00028	0.00200	7.20	V
16	49	IMP. 1	11-13	19	3.0	Caratt.	401.22	0.00219	0.00200	1.83	V
						Freq.	401.22	0.00219	0.00200	1.83	V
						QPerm.	401.22	0.00219	0.00200	1.83	V
17	50	IMP. 1	18-11	6	3.0	Caratt.	286.41	0.00010	0.00200	19.44	V
						Freq.	286.41	0.00010	0.00200	19.44	V
						QPerm.	286.41	0.00010	0.00200	19.44	V
18	51	IMP. 1	21-14	6	3.0	Caratt.	502.15	0.00014	0.00200	14.14	V
						Freq.	502.15	0.00014	0.00200	14.14	V
						QPerm.	502.15	0.00014	0.00200	14.14	V
19	52	IMP. 1	23-15	6	3.0	Caratt.	453.37	0.00021	0.00200	9.59	V
						Freq.	453.37	0.00021	0.00200	9.59	V
						QPerm.	453.37	0.00021	0.00200	9.59	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

20	53	IMP. 1	16-17	6	3.0	Caratt.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
21	54	IMP. 1	27-16	6	3.0	Caratt.	468.37	0.00027	0.00200	7.48	V
						Freq.	468.37	0.00027	0.00200	7.48	V
						QPerm.	468.37	0.00027	0.00200	7.48	V
22	55	IMP. 1	17-18	6	3.0	Caratt.	202.61	0.00020	0.00200	9.95	V
						Freq.	202.61	0.00020	0.00200	9.95	V
						QPerm.	202.61	0.00020	0.00200	9.95	V
23	56	IMP. 1	28-17	6	3.0	Caratt.	468.38	0.00020	0.00200	10.15	V
						Freq.	468.38	0.00020	0.00200	10.15	V
						QPerm.	468.38	0.00020	0.00200	10.15	V
24	57	IMP. 1	18-19	6	3.0	Caratt.	202.68	0.00149	0.00200	1.34	V
						Freq.	202.68	0.00149	0.00200	1.34	V
						QPerm.	202.68	0.00149	0.00200	1.34	V
25	58	IMP. 1	28-18	6	3.0	Caratt.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
27	60	IMP. 1	22-20	6	3.0	Caratt.	180.00	0.00010	0.00200	40.00	V
						Freq.	180.00	0.00010	0.00200	40.00	V
						QPerm.	180.00	0.00010	0.00200	40.00	V
28	61	IMP. 1	21-22	6	3.0	Caratt.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
29	62	IMP. 1	21-30	6	3.0	Caratt.	249.70	0.00313	0.00200	1.28	V
						Freq.	249.70	0.00313	0.00200	1.28	V
						QPerm.	249.70	0.00313	0.00200	1.28	V
30	63	IMP. 1	22-23	6	3.0	Caratt.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
31	64	IMP. 1	22-31	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00331	0.00200	1.21	V
						Freq.	200.20	0.00331	0.00200	1.21	V
						QPerm.	200.20	0.00331	0.00200	1.21	V
32	65	IMP. 1	23-24	6	3.0	Caratt.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
33	66	IMP. 1	23-32	6	3.0	Caratt.	200.21	0.00323	0.00200	1.24	V
						Freq.	200.21	0.00323	0.00200	1.24	V
						QPerm.	200.21	0.00323	0.00200	1.24	V
34	67	IMP. 1	24-25	6	3.0	Caratt.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
35	68	IMP. 1	24-33	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00321	0.00200	1.24	V
						Freq.	200.20	0.00321	0.00200	1.24	V
						QPerm.	200.20	0.00321	0.00200	1.24	V
36	69	IMP. 1	25-26	6	3.0	Caratt.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
37	70	IMP. 1	25-34	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00300	0.00200	1.33	V
						Freq.	200.20	0.00300	0.00200	1.33	V
						QPerm.	200.20	0.00300	0.00200	1.33	V
38	71	IMP. 1	26-27	6	3.0	Caratt.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
39	72	IMP. 1	26-35	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00259	0.00200	1.55	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

		1									
						Freq.	200.20	0.00259	0.00200	1.55	V
						QPerm.	200.20	0.00259	0.00200	1.55	V
40	73	IMP. 1	27-28	6	3.0	Caratt.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
41	74	IMP. 1	27-36	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00233	0.00200	1.72	V
						Freq.	200.20	0.00233	0.00200	1.72	V
						QPerm.	200.20	0.00233	0.00200	1.72	V
42	75	IMP. 1	28-29	6	3.0	Caratt.	169.40	0.00125	0.00200	3.20	V
						Freq.	169.40	0.00125	0.00200	3.20	V
						QPerm.	169.40	0.00125	0.00200	3.20	V
43	76	IMP. 1	28-37	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00169	0.00200	2.36	V
						Freq.	200.20	0.00169	0.00200	2.36	V
						QPerm.	200.20	0.00169	0.00200	2.36	V
54	107	IMP. 2	3-4	6	3.0	Caratt.	267.18	0.00026	0.00200	7.72	V
						Freq.	267.18	0.00026	0.00200	7.72	V
						QPerm.	267.18	0.00026	0.00200	7.72	V
55	108	IMP. 2	14-3	6	3.0	Caratt.	198.20	0.00010	0.00200	40.00	V
						Freq.	198.20	0.00010	0.00200	40.00	V
						QPerm.	198.20	0.00010	0.00200	40.00	V
56	109	IMP. 2	4-5	6	3.0	Caratt.	570.53	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	570.53	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	570.53	0.00010	0.00200	20.00	V
57	110	IMP. 2	15-4	20	3.0	Caratt.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
58	111	IMP. 2	5-6	6	3.0	Caratt.	519.79	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	519.79	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	519.79	0.00010	0.00200	20.00	V
59	112	IMP. 2	5-24	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00054	0.00200	3.73	V
						Freq.	619.80	0.00054	0.00200	3.73	V
						QPerm.	619.80	0.00054	0.00200	3.73	V
60	113	IMP. 2	6-7	6	3.0	Caratt.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
61	114	IMP. 2	6-25	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00051	0.00200	3.94	V
						Freq.	619.80	0.00051	0.00200	3.94	V
						QPerm.	619.80	0.00051	0.00200	3.94	V
62	115	IMP. 2	7-8	6	3.0	Caratt.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
63	116	IMP. 2	7-26	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00043	0.00200	4.69	V
						Freq.	619.80	0.00043	0.00200	4.69	V
						QPerm.	619.80	0.00043	0.00200	4.69	V
64	117	IMP. 2	8-9	6	3.0	Caratt.	387.23	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	387.23	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	387.23	0.00010	0.00200	20.00	V
65	118	IMP. 2	16-8	6	3.0	Caratt.	151.42	0.00032	0.00200	6.29	V
						Freq.	151.42	0.00032	0.00200	6.29	V
						QPerm.	151.42	0.00032	0.00200	6.29	V
66	119	IMP. 2	9-11	6	3.0	Caratt.	319.66	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	319.66	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	319.66	0.00010	0.00200	20.00	V
67	120	IMP. 2	17-9	6	3.0	Caratt.	151.41	0.00021	0.00200	19.49	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

						Freq.	151.41	0.00021	0.00200	19.49	V
						QPerm.	151.41	0.00021	0.00200	19.49	V
68	121	IMP. 2	11-12	6	3.0	Caratt.	241.34	0.00093	0.00200	4.32	V
						Freq.	241.34	0.00093	0.00200	4.32	V
						QPerm.	241.34	0.00093	0.00200	4.32	V
69	122	IMP. 2	18-11	6	3.0	Caratt.	286.41	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	286.41	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	286.41	0.00010	0.00200	20.00	V
71	124	IMP. 2	14-15	6	3.0	Caratt.	373.23	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	373.23	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	373.23	0.00010	0.00200	20.00	V
72	125	IMP. 2	21-14	6	3.0	Caratt.	502.15	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	502.15	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	502.15	0.00010	0.00200	20.00	V
73	126	IMP. 2	23-15	6	3.0	Caratt.	453.37	0.00020	0.00200	10.11	V
						Freq.	453.37	0.00020	0.00200	10.11	V
						QPerm.	453.37	0.00020	0.00200	10.11	V
74	127	IMP. 2	16-17	6	3.0	Caratt.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
75	128	IMP. 2	27-16	6	3.0	Caratt.	468.37	0.00014	0.00200	14.76	V
						Freq.	468.37	0.00014	0.00200	14.76	V
						QPerm.	468.37	0.00014	0.00200	14.76	V
76	129	IMP. 2	17-18	6	3.0	Caratt.	202.61	0.00016	0.00200	12.83	V
						Freq.	202.61	0.00016	0.00200	12.83	V
						QPerm.	202.61	0.00016	0.00200	12.83	V
77	130	IMP. 2	28-17	6	3.0	Caratt.	468.38	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	468.38	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	468.38	0.00010	0.00200	20.00	V
78	131	IMP. 2	18-19	6	3.0	Caratt.	202.68	0.00138	0.00200	1.45	V
						Freq.	202.68	0.00138	0.00200	1.45	V
						QPerm.	202.68	0.00138	0.00200	1.45	V
79	132	IMP. 2	28-18	6	3.0	Caratt.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
81	134	IMP. 2	21-22	6	3.0	Caratt.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
82	135	IMP. 2	21-30	6	3.0	Caratt.	249.70	0.00224	0.00200	1.79	V
						Freq.	249.70	0.00224	0.00200	1.79	V
						QPerm.	249.70	0.00224	0.00200	1.79	V
83	136	IMP. 2	22-23	6	3.0	Caratt.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
84	137	IMP. 2	22-31	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00264	0.00200	1.52	V
						Freq.	200.20	0.00264	0.00200	1.52	V
						QPerm.	200.20	0.00264	0.00200	1.52	V
85	138	IMP. 2	23-24	6	3.0	Caratt.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
86	139	IMP. 2	23-32	6	3.0	Caratt.	200.21	0.00249	0.00200	1.61	V
						Freq.	200.21	0.00249	0.00200	1.61	V
						QPerm.	200.21	0.00249	0.00200	1.61	V
87	140	IMP. 2	24-25	6	3.0	Caratt.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V

						QPerm.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
88	141	IMP. 2	24-33	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00249	0.00200	1.61	V
						Freq.	200.20	0.00249	0.00200	1.61	V
						QPerm.	200.20	0.00249	0.00200	1.61	V
89	142	IMP. 2	25-26	6	3.0	Caratt.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
90	143	IMP. 2	25-34	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00232	0.00200	1.73	V
						Freq.	200.20	0.00232	0.00200	1.73	V
						QPerm.	200.20	0.00232	0.00200	1.73	V
91	144	IMP. 2	26-27	6	3.0	Caratt.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
92	145	IMP. 2	26-35	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00192	0.00200	2.08	V
						Freq.	200.20	0.00192	0.00200	2.08	V
						QPerm.	200.20	0.00192	0.00200	2.08	V
93	146	IMP. 2	27-28	6	3.0	Caratt.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
94	147	IMP. 2	27-36	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00176	0.00200	2.28	V
						Freq.	200.20	0.00176	0.00200	2.28	V
						QPerm.	200.20	0.00176	0.00200	2.28	V
95	148	IMP. 2	28-29	6	3.0	Caratt.	169.40	0.00113	0.00200	3.54	V
						Freq.	169.40	0.00113	0.00200	3.54	V
						QPerm.	169.40	0.00113	0.00200	3.54	V
96	149	IMP. 2	28-37	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00161	0.00200	2.49	V
						Freq.	200.20	0.00161	0.00200	2.49	V
						QPerm.	200.20	0.00161	0.00200	2.49	V

4.3.2.1.5 Verifiche SLE - Stato Tensionale.

- Camp : campata alla quale appartengono le aste riportate;
 Asta : numerazione interna dell'asta;
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
 Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;

Azioni Sollecitanti:

- N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
 M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
 M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;

Tensioni:

- σ_c : tensioni d'esercizio del calcestruzzo;
 σ_s : tensioni d'esercizio dell'acciaio;

Tensioni Limite:

- $\sigma_{c,lim}$: Tensioni limite del calcestruzzo;
 $\sigma_{s,lim}$: Tensioni limite dell'acciaio;

S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

RELAZIONE DI CALCOLO -

Tabella 14.I

Camp	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop [cm]	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti			Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
								N _{sd} [daN]	M _{sdxz} [daNm]	M _{sdxy} [daNm]	σ _x [daN/cm ²]	σ _y [daN/cm ²]	σ _{c,lim} [daN/cm ²]	σ _{t,lim} [daN/cm ²]		
26	59	IMP. 1	29-19	4	3.0	Caratt.	0	0	-696	-	22.21	-769.38	150.00	3600.00	4.68	V
							36	0	-274	-	8.75	-302.93	150.00	3600.00	11.88	V
							321	0	221	-	7.05	-244.29	150.00	3600.00	14.74	V
							Q.Perm	0	-596	-	19.03	-659.27	112.50	3600.00	5.46	V
44	77	IMP. 1	38-29	4	3.0	Caratt.	0	0	-1263	-	40.32	-1396.59	150.00	3600.00	2.58	V
							153	0	-1362	-	43.48	-1506.08	150.00	3600.00	2.39	V
							205	0	-1572	-	50.19	-1738.76	150.00	3600.00	2.07	V
							Q.Perm	0	-1073	-	34.24	-1186.05	112.50	3600.00	3.04	V
45	78	IMP. 1	30-31	4	3.0	Caratt.	0	0	-1456	-	46.49	-1610.48	150.00	3600.00	2.24	V
							233	0	1217	-	38.87	-1346.30	150.00	3600.00	2.67	V
							496	0	-1745	-	55.72	-1930.24	150.00	3600.00	1.87	V
							Q.Perm	0	-1368	-	43.69	-1513.34	112.50	3600.00	2.38	V
46	79	IMP. 1	31-32	4	3.0	Caratt.	0	0	-1252	-	39.98	-1384.88	150.00	3600.00	2.60	V
							30	0	-945	-	30.16	-1044.92	150.00	3600.00	3.45	V
							270	0	-1425	-	45.49	-1575.87	150.00	3600.00	2.28	V
							Q.Perm	0	-1244	-	39.71	-1375.54	112.50	3600.00	2.62	V
47	80	IMP. 1	32-33	4	3.0	Caratt.	0	0	-1548	-	49.41	-1711.40	150.00	3600.00	2.10	V
							268	0	1261	-	40.26	-1394.58	150.00	3600.00	2.58	V
							571	0	-2258	-	62.02	-1692.92	150.00	3600.00	2.13	V
							Q.Perm	0	-1539	-	49.12	-1701.53	112.50	3600.00	2.12	V
48	81	IMP. 1	33-34	4	3.0	Caratt.	0	0	-1864	-	51.21	-1397.79	150.00	3600.00	2.58	V
							61	0	-702	-	22.42	-776.79	150.00	3600.00	4.63	V
							530	0	-1794	-	57.27	-1983.71	150.00	3600.00	1.81	V
							Q.Perm	0	-1859	-	51.07	-1394.02	112.50	3600.00	2.20	V
49	82	IMP. 1	34-35	4	3.0	Caratt.	0	0	-1515	-	48.36	-1675.14	150.00	3600.00	2.15	V
							420	0	-552	-	17.62	-610.35	150.00	3600.00	5.90	V
							520	0	-1683	-	53.72	-1860.95	150.00	3600.00	1.93	V
							Q.Perm	0	-1514	-	48.33	-1674.26	112.50	3600.00	2.15	V
50	83	IMP. 1	35-36	4	3.0	Caratt.	0	0	-1153	-	36.81	-1275.25	150.00	3600.00	2.82	V
							39	0	-542	-	17.30	-599.32	150.00	3600.00	6.01	V
							344	0	-600	-	19.17	-664.04	150.00	3600.00	5.42	V
							Q.Perm	0	-1148	-	36.65	-1269.59	112.50	3600.00	2.84	V
51	84	IMP. 1	36-37	4	3.0	Caratt.	0	0	-592	-	18.90	-654.67	112.50	3600.00	5.50	V
							314	0	-354	-	11.31	-391.82	150.00	3600.00	9.19	V
							389	0	-934	-	29.81	-1032.64	150.00	3600.00	3.49	V
							Q.Perm	0	-1600	-	51.08	-1769.33	150.00	3600.00	2.03	V
52	85	IMP. 1	37-38	4	3.0	Caratt.	0	0	-1330	-	42.46	-1470.93	150.00	3600.00	2.45	V
							6	0	-1278	-	40.78	-1412.75	150.00	3600.00	2.55	V
							76	0	-945	-	30.17	-1045.05	150.00	3600.00	3.44	V
							Q.Perm	0	-1184	-	37.79	-1309.12	112.50	3600.00	2.75	V
53	102	IMP. 1	39-40	4	3.0	Caratt.	0	0	-857	-	27.35	-947.33	112.50	3600.00	3.80	V
							298	0	-4301	-	101.66	-2450.88	150.00	3600.00	1.47	V
							373	0	-1582	-	48.36	-1754.64	150.00	3600.00	2.05	V
							Q.Perm	0	-4763	-	112.60	-2714.47	150.00	3600.00	1.33	V
70	123	IMP. 2	19-12	4	3.0	Caratt.	0	0	-2751	-	65.02	-1567.47	112.50	3600.00	1.73	V
							298	0	-1018	-	31.13	-1129.52	112.50	3600.00	3.19	V
							373	0	-3100	-	73.28	-1766.58	112.50	3600.00	1.54	V
							Q.Perm	0	-349	-	11.14	-385.94	150.00	3600.00	9.33	V
80	133	IMP. 2	29-19	4	3.0	Caratt.	0	0	-703	-	22.43	-776.92	150.00	3600.00	4.63	V
							36	0	-443	-	14.15	-490.31	150.00	3600.00	7.34	V
							321	0	-136	-	4.35	-150.73	150.00	3600.00	23.88	V
							Q.Perm	0	-649	-	20.73	-717.94	112.50	3600.00	5.01	V
97	150	IMP. 2	38-29	4	3.0	Caratt.	0	0	-397	-	12.69	-439.48	112.50	3600.00	8.19	V
							36	0	-134	-	4.29	-148.46	112.50	3600.00	24.25	V
							321	0	-913	-	29.15	-1009.60	150.00	3600.00	3.57	V
							Q.Perm	0	-1052	-	33.58	-1163.29	150.00	3600.00	3.09	V
98	151	IMP. 2	30-31	4	3.0	Caratt.	0	0	-1211	-	38.67	-1339.41	150.00	3600.00	2.69	V
							153	0	-840	-	26.82	-929.07	112.50	3600.00	3.87	V
							205	0	-978	-	31.23	-1081.72	112.50	3600.00	3.33	V
							Q.Perm	0	-1127	-	35.98	-1246.25	112.50	3600.00	2.89	V
							0	0	-832	-	26.57	-920.44	150.00	3600.00	3.91	V
							233	0	661	-	21.12	-731.43	150.00	3600.00	4.92	V
							496	0	-693	-	22.11	-765.93	150.00	3600.00	4.70	V
							Q.Perm	0	-798	-	25.47	-882.22	112.50	3600.00	4.08	V
							233	0	656	-	20.93	-725.14	112.50	3600.00	4.96	V
							496	0	-691	-	22.05	-763.96	112.50	3600.00	4.71	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

99	152	IMP. 2	31-32	4	3.0	Caratt.	0	0	-474	-	15.15	-524.67	150.00	3600.00	6.86	V
							210	0	-794	-	25.34	-877.61	150.00	3600.00	4.10	V
							270	0	-1036	-	33.07	-1145.49	150.00	3600.00	3.14	V
							Q.Perm	0	0	-473	-	15.10	-522.93	112.50	3600.00	6.88
							210	0	-767	-	24.48	-847.99	112.50	3600.00	4.25	V
							270	0	-998	-	31.85	-1103.43	112.50	3600.00	3.26	V
100	153	IMP. 2	32-33	4	3.0	Caratt.	0	0	-974	-	31.10	-1077.39	150.00	3600.00	3.34	V
							469	0	-465	-	14.84	-513.89	150.00	3600.00	7.01	V
							571	0	-1334	-	42.59	-1475.34	150.00	3600.00	2.44	V
							Q.Perm	0	0	-971	-	31.00	-1073.88	112.50	3600.00	3.35
							469	0	-457	-	14.58	-504.97	112.50	3600.00	7.13	V
							571	0	-1324	-	42.27	-1464.37	112.50	3600.00	2.46	V
101	154	IMP. 2	33-34	4	3.0	Caratt.	0	0	-1093	-	34.90	-1209.08	150.00	3600.00	2.98	V
							61	0	-398	-	12.72	-440.64	150.00	3600.00	8.17	V
							530	0	-1064	-	33.97	-1176.66	150.00	3600.00	3.06	V
							Q.Perm	0	0	-1093	-	34.88	-1208.21	112.50	3600.00	2.98
							61	0	-398	-	12.70	-440.05	112.50	3600.00	8.18	V
							530	0	-1046	-	33.38	-1156.25	112.50	3600.00	3.11	V
102	155	IMP. 2	34-35	4	3.0	Caratt.	0	0	-851	-	27.18	-941.40	150.00	3600.00	3.82	V
							420	0	-326	-	10.40	-360.14	150.00	3600.00	10.00	V
							520	0	-1013	-	32.33	-1119.75	150.00	3600.00	3.21	V
							Q.Perm	0	0	-850	-	27.13	-939.64	112.50	3600.00	3.83
							420	0	-304	-	9.72	-336.60	112.50	3600.00	10.70	V
							520	0	-983	-	31.37	-1086.52	112.50	3600.00	3.31	V
103	156	IMP. 2	35-36	4	3.0	Caratt.	0	0	-626	-	19.99	-692.53	150.00	3600.00	5.20	V
							39	0	-333	-	10.63	-368.18	150.00	3600.00	9.78	V
							344	0	-501	-	15.99	-553.81	150.00	3600.00	6.50	V
							Q.Perm	0	0	-625	-	19.96	-691.45	112.50	3600.00	5.21
							39	0	-332	-	10.61	-367.57	112.50	3600.00	9.79	V
							344	0	-471	-	15.04	-520.97	112.50	3600.00	6.91	V
104	157	IMP. 2	36-37	4	3.0	Caratt.	0	0	-363	-	11.60	-401.94	150.00	3600.00	8.96	V
							314	0	-635	-	20.27	-702.02	150.00	3600.00	5.13	V
							389	0	-1098	-	35.05	-1214.01	150.00	3600.00	2.97	V
							Q.Perm	0	0	-361	-	11.54	-399.71	112.50	3600.00	9.01
							314	0	-568	-	18.12	-627.81	112.50	3600.00	5.73	V
							389	0	-1020	-	32.55	-1127.49	112.50	3600.00	3.19	V
105	158	IMP. 2	37-38	4	3.0	Caratt.	0	0	-849	-	27.11	-939.24	150.00	3600.00	3.83	V
							6	0	-807	-	25.77	-892.83	150.00	3600.00	4.03	V
							76	0	-562	-	17.93	-621.22	150.00	3600.00	5.80	V
							Q.Perm	0	0	-798	-	25.47	-882.22	112.50	3600.00	4.08
							6	0	-758	-	24.19	-837.93	112.50	3600.00	4.30	V
							76	0	-526	-	16.78	-581.18	112.50	3600.00	6.19	V

4.3.2.1.6 Verifiche SLE - Fessurazione.

- Camp : campata alla quale appartengono le aste riportate;
 Asta : numerazione interna dell'asta;
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
 Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;

Sollecitazione : M_{XZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;

Fessura di calcolo: W_k : valore dell'apertura della fessura calcolata;

Fessura max : $W_{k,max}$: valore della massima apertura ammissibile delle fessure;

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 15.I

Camp	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop [cm]	Comb	76 X [cm]	Soll. M_{XZ} [daNm]	Fess. di calc. W_k [mm]	Fessura max $W_{k,max}$ [mm]	S	Esito	
26	59	IMP. 1	29-19	4	3.0	Freq	0	-654	0.00	0.40	-	V	
							36	-240	0.00	0.40	-	V	
							321	197	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	-596	0.00	0.30	-	V
							36	-194	0.00	0.30	-	V	
							321	166	0.00	0.30	-	V	
44	77	IMP. 1	38-29	4	3.0	Freq	0	-1184	0.00	0.40	-	V	
							153	-1276	0.00	0.40	-	V	
							205	-1470	0.17	0.40	2.30	V	
							Q.Perm	0	-1073	0.00	0.30	-	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

							153	-1150	0.00	0.30	-	V
							205	-1322	0.12	0.30	2.42	V
45	78	IMP. 1	30-31	4	3.0	Freq	0	-1416	0.16	0.40	2.58	V
							233	1215	0.00	0.40	-	V
							496	-1728	0.26	0.40	1.54	V
						Q.Perm	0	-1368	0.14	0.30	2.15	V
							233	1212	0.00	0.30	-	V
							496	-1705	0.25	0.30	1.19	V
46	79	IMP. 1	31-32	4	3.0	Freq	0	-1248	0.00	0.40	-	V
							30	-942	0.00	0.40	-	V
							270	-1423	0.16	0.40	2.54	V
						Q.Perm	0	-1244	0.00	0.30	-	V
							30	-939	0.00	0.30	-	V
							270	-1420	0.16	0.30	1.91	V
47	80	IMP. 1	32-33	4	3.0	Freq	0	-1543	0.20	0.40	2.02	V
							268	1258	0.00	0.40	-	V
							571	-2242	0.23	0.40	1.77	V
						Q.Perm	0	-1539	0.20	0.30	1.53	V
							268	1254	0.00	0.30	-	V
							571	-2227	0.22	0.30	1.34	V
48	81	IMP. 1	33-34	4	3.0	Freq	0	-1862	0.16	0.40	2.55	V
							61	-700	0.00	0.40	-	V
							530	-1778	0.28	0.40	1.44	V
						Q.Perm	0	-1859	0.16	0.30	1.92	V
							61	-698	0.00	0.30	-	V
							530	-1756	0.27	0.30	1.11	V
49	82	IMP. 1	34-35	4	3.0	Freq	0	-1514	0.19	0.40	2.12	V
							420	-536	0.00	0.40	-	V
							520	-1661	0.24	0.40	1.68	V
						Q.Perm	0	-1514	0.19	0.30	1.59	V
							420	-514	0.00	0.30	-	V
							520	-1631	0.23	0.30	1.32	V
50	83	IMP. 1	35-36	4	3.0	Freq	0	-1151	0.00	0.40	-	V
							39	-540	0.00	0.40	-	V
							344	-595	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-1148	0.00	0.30	-	V
							39	-538	0.00	0.30	-	V
							344	-592	0.00	0.30	-	V
51	84	IMP. 1	36-37	4	3.0	Freq	0	-351	0.00	0.40	-	V
							314	-864	0.00	0.40	-	V
							389	-1516	0.19	0.40	2.12	V
						Q.Perm	0	-348	0.00	0.30	-	V
							314	-770	0.00	0.30	-	V
							389	-1403	0.15	0.30	1.99	V
52	85	IMP. 1	37-38	4	3.0	Freq	0	-1268	0.00	0.40	-	V
							6	-1219	0.00	0.40	-	V
							76	-908	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-1184	0.00	0.30	-	V
							6	-1139	0.00	0.30	-	V
							76	-857	0.00	0.30	-	V
53	102	IMP. 1	39-40	4	3.0	Freq	0	-3635	0.31	0.40	1.28	V
							298	-1328	0.13	0.40	3.16	V
							373	-4058	0.37	0.40	1.10	V
						Q.Perm	0	-2751	0.21	0.30	1.45	V
							298	-1018	0.00	0.30	-	V
							373	-3100	0.25	0.30	1.21	V
70	123	IMP. 2	19-12	4	3.0	Freq	0	-349	0.00	0.40	-	V
							192	335	0.00	0.40	-	V
							415	-285	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-348	0.00	0.30	-	V
							192	331	0.00	0.30	-	V
							415	-284	0.00	0.30	-	V
80	133	IMP. 2	29-19	4	3.0	Freq	0	-679	0.00	0.40	-	V
							36	-423	0.00	0.40	-	V
							321	-135	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-649	0.00	0.30	-	V
							36	-397	0.00	0.30	-	V
							321	-134	0.00	0.30	-	V
97	150	IMP. 2	38-29	4	3.0	Freq	0	-882	0.00	0.40	-	V
							153	-1020	0.00	0.40	-	V
							205	-1174	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-840	0.00	0.30	-	V

							153	-978	0.00	0.30	-	V
							205	-1127	0.00	0.30	-	V
98	151	IMP. 2	30-31	4	3.0	Freq	0	-817	0.00	0.40	-	V
							233	658	0.00	0.40	-	V
							496	-692	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-798	0.00	0.30	-	V
							233	656	0.00	0.30	-	V
							496	-691	0.00	0.30	-	V
99	152	IMP. 2	31-32	4	3.0	Freq	0	-474	0.00	0.40	-	V
							210	-782	0.00	0.40	-	V
							270	-1019	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-473	0.00	0.30	-	V
							210	-767	0.00	0.30	-	V
							270	-998	0.00	0.30	-	V
100	153	IMP. 2	32-33	4	3.0	Freq	0	-973	0.00	0.40	-	V
							469	-459	0.00	0.40	-	V
							571	-1327	0.13	0.40	3.19	V
						Q.Perm	0	-971	0.00	0.30	-	V
							469	-457	0.00	0.30	-	V
							571	-1324	0.12	0.30	2.41	V
101	154	IMP. 2	33-34	4	3.0	Freq	0	-1093	0.00	0.40	-	V
							61	-398	0.00	0.40	-	V
							530	-1056	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-1093	0.00	0.30	-	V
							61	-398	0.00	0.30	-	V
							530	-1046	0.00	0.30	-	V
102	155	IMP. 2	34-35	4	3.0	Freq	0	-850	0.00	0.40	-	V
							420	-316	0.00	0.40	-	V
							520	-999	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-850	0.00	0.30	-	V
							420	-304	0.00	0.30	-	V
							520	-983	0.00	0.30	-	V
103	156	IMP. 2	35-36	4	3.0	Freq	0	-626	0.00	0.40	-	V
							39	-333	0.00	0.40	-	V
							344	-487	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-625	0.00	0.30	-	V
							39	-332	0.00	0.30	-	V
							344	-471	0.00	0.30	-	V
104	157	IMP. 2	36-37	4	3.0	Freq	0	-362	0.00	0.40	-	V
							314	-606	0.00	0.40	-	V
							389	-1064	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-361	0.00	0.30	-	V
							314	-568	0.00	0.30	-	V
							389	-1020	0.00	0.30	-	V
105	158	IMP. 2	37-38	4	3.0	Freq	0	-827	0.00	0.40	-	V
							6	-785	0.00	0.40	-	V
							76	-545	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-798	0.00	0.30	-	V
							6	-758	0.00	0.30	-	V
							76	-526	0.00	0.30	-	V

4.3.2.2 Verifiche Travi SER.

IMPALCATO 1 - TRAVE 10 (A1) - 2 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 135.00 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 10 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 2 (A2): Monc. Sup.= - - - Ø - - - / Monc. Inf.= - - - Ø - - -.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 10 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 2 (A2): Monc. Sup.= - - - Ø - - - / Monc. Inf.= - - - Ø - - -.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 10 (A1)	10	6068	5.09	4.02	142	0	-814	-3913
Nodo 10 (A1)	-4096	6068	5.09	4.02	140	0	-3913	1832
Campata	174	3793	6.03	0.00	2	35	18	0
Campata	-1600	3793	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 2 (A2)	176	1517	0.00	0.00	0	0	0	0
Nodo 2 (A2)	-324	1517	0.00	0.00	0	0	0	0

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	20851.7	0.0
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	6224.1	0.0
FS	3.4	1000.0
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	0 Ø 0/0

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 3 (A1) - 4 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 222.18 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.05

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 3 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 4 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 3 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 4 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 3 (A1)	1225	2904	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 3 (A1)	-497	2904	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	2592	-3269	6.03	0.00	40	694	349	0
Campata	-2372	-3269	6.03	0.00	0	0	0	0

RELAZIONE DI CALCOLO -

Nodo 4 (A2)	3516	-4097	7.60	4.02	142	0	-3913	-330
Nodo 4 (A2)	-5439	-4097	7.60	4.02	142	0	3521	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	4214.8	4096.6
FS	2.8	2.9
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 14 (A1) - 3 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 153.20 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 14 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 3 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 14 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 1 Ø 16.
 Nodo 3 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 14 (A1)	2183	4372	7.60	4.02	142	0	-330	-3913
Nodo 14 (A1)	-5880	4372	7.60	4.02	142	0	-3913	3521
Campata	1949	3794	6.03	0.00	30	522	262	0
Campata	-3546	3794	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 3 (A2)	1430	3216	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 3 (A2)	-1593	3216	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	7113.6	4419.9

FS	1.6	2.7
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 4 (A1) - 5 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 510.53 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.03

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 4 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 5 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 4 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 5 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 4 (A1)	2165	3485	6.28	4.02	142	0	-328	-3913
Nodo 4 (A1)	-5075	3485	6.28	4.02	142	0	-3913	2833
Campata	1716	-2027	6.03	0.00	27	459	231	0
Campata	-158	-2027	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 5 (A2)	1855	-3702	7.60	4.02	142	0	-3913	-330
Nodo 5 (A2)	-5642	-3702	7.60	4.02	142	0	3521	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	4199.1	3702.0
FS	2.8	3.2
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 15 (A1) - 4 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 121.43 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 15 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Nodo 4 (A2): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 15 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Nodo 4 (A2): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 152

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup} [daN/cm²]	S _{ainf} [daN/cm²]
Nodo 15 (A1)	5318	17102	13.57	9.05	142	0	837	-3913
Nodo 15 (A1)	-10259	17102	13.57	9.05	142	0	-3913	3857
Campata	2059	16056	6.03	0.00	32	551	277	0
Campata	-2710	16056	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 4 (A2)	8813	15010	18.10	15.93	142	0	-3913	1865
Nodo 4 (A2)	-5176	15010	18.10	15.93	142	0	3377	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	38181.1	20851.7
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	20915.9	15707.2
FS	1.8	1.3
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 5 (A1) - 6 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 459.79 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 5 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 6 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 5 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 6 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 5 (A1)	2851	3482	6.28	4.02	142	0	-328	-3913
Nodo 5 (A1)	-4948	3482	6.28	4.02	142	0	-3913	2833
Campata	1717	-2418	6.03	0.00	27	459	231	0
Campata	-485	-2418	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 6 (A2)	1978	-3927	7.60	4.02	142	0	-3913	-330
Nodo 6 (A2)	-5955	-3927	7.60	4.02	142	0	3521	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	4081.5	3926.7
FS	2.9	3.0
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 5 (A1) - 24 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 574.80 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.04

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 5 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Nodo 24 (A2): Monc. Sup.= 6 Ø 26 / Monc. Inf.= 5 Ø 26.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 5 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Nodo 24 (A2): Monc. Sup.= 6 Ø 26 / Monc. Inf.= 5 Ø 26.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 958

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 5 (A1)	5714	16509	15.93	9.05	142	0	349	-3913
Nodo 5 (A1)	-11402	16509	15.93	9.05	142	0	-3913	3913
Campata	9548	-6557	6.03	0.00	115	1918	1011	0
Nodo 24 (A2)	2911	-20394	31.86	26.55	142	0	-3913	2012

Nodo 24 (A2)	-22556	-20394	31.86	26.55	142	0	3777	-3913
---------------------	--------	--------	-------	-------	-----	---	------	-------

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	20851.7	20851.7
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	20851.7	20851.7
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	16509.2	20393.9
FS	1.3	1.0
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 6 (A1) - 7 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 460.00 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 6 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 7 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 6 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 7 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 6 (A1)	3095	3419	6.28	4.02	142	0	-328	-3913
Nodo 6 (A1)	-4755	3419	6.28	4.02	142	0	-3913	2833
Campata	1793	-2516	6.03	0.00	28	480	241	0
Campata	-522	-2516	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 7 (A2)	1921	-4025	7.60	4.02	142	0	-3913	-330
Nodo 7 (A2)	-6164	-4025	7.60	4.02	142	0	3521	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	4007.0	4025.4
FS	2.9	2.9

Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60
-------------------	----------	----------

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 6 (A1) - 25 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 574.80 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.04

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 6 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.
 Nodo 25 (A2): Monc. Sup.= 6 Ø 26 / Monc. Inf.= 5 Ø 26.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 6 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.
 Nodo 25 (A2): Monc. Sup.= 6 Ø 26 / Monc. Inf.= 5 Ø 26.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 821

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 6 (A1)	5815	17028	15.93	9.05	142	0	349	-3913
Nodo 6 (A1)	-11867	17028	15.93	9.05	142	0	-3913	3913
Campata	9860	-6658	6.03	0.00	118	1981	1044	0
Nodo 25 (A2)	2800	-20867	31.86	26.55	142	0	-3913	2012
Nodo 25 (A2)	-22891	-20867	31.86	26.55	142	0	3777	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	20851.7	38181.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	17027.7	20867.0
FS	1.2	1.8
Staffe aggiuntive	21 Ø 8/60	21 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 7 (A1) - 8 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 308.67 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.14

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 7 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 8 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 7 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 8 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 1543

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup} [daN/cm²]	S _{ainf} [daN/cm²]
Nodo 7 (A1)	4337	-2122	4.02	5.09	142	0	166	-3913
Nodo 7 (A1)	-3417	-2122	4.02	5.09	137	0	-3913	1454
Campata	2026	-2469	6.03	0.00	31	542	273	0
Campata	-1307	-2469	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 8 (A2)	1555	-2817	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 8 (A2)	-2956	-2817	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	2875.1	2816.7
FS	4.1	4.2
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 7 (A1) - 26 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 574.80 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.04

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 7 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 22.

Nodo 26 (A2): Monc. Sup.= 5 Ø 24 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 7 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 22.

Nodo 26 (A2): Monc. Sup.= 5 Ø 26 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 2874

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 7 (A1)	5052	13222	13.57	7.60	142	0	134	-3913
Nodo 7 (A1)	-9586	13222	13.57	7.60	142	0	-3913	3858
Campata	7584	-5093	6.03	0.00	91	1524	803	0
Nodo 26 (A2)	2941	-16081	22.62	21.24	142	0	-3913	1959
Nodo 26 (A2)	-17585	-16081	22.62	21.24	142	0	3148	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	13221.5	16080.7
FS	1.6	1.3
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 8 (A1) - 9 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 357.23 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.24

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 8 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 9 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 8 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 9 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 8 (A1)	1362	1376	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 8 (A1)	-2127	1376	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	679	-983	6.03	0.00	10	182	91	0
Campata	-558	-983	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 9 (A2)	890	-1385	4.02	4.02	142	0	-3913	-307

RELAZIONE DI CALCOLO -

Nodo 9 (A2)	-1687	-1385	4.02	4.02	138	0	1700	-3913
--------------------	-------	-------	------	------	-----	---	------	-------

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	2670.4	1560.8
FS	4.4	7.5
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 16 (A1) - 8 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 121.42 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 16 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 8 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 16 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 8 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 607

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 16 (A1)	430	7701	7.60	4.02	142	0	-330	-3913
Nodo 16 (A1)	-5612	7701	7.60	4.02	142	0	-3913	3521
Campata	468	5771	6.03	0.00	7	125	63	0
Campata	-2870	5771	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 8 (A2)	883	4750	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 8 (A2)	-535	4750	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-

T_{max}	10748.1	5316.5
FS	1.1	2.2
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 17 (A1) - 9 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 121.41 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 17 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 9 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 17 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 9 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 405

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 17 (A1)	2103	7506	6.28	4.02	142	0	-328	-3913
Nodo 17 (A1)	-4772	7506	6.28	4.02	142	0	-3913	2833
Campata	756	6730	6.03	0.00	12	202	102	0
Campata	-1554	6730	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 9 (A2)	3156	5937	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 9 (A2)	-2429	5937	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	8558.8	6467.3
FS	2.4	3.2
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 10 (A1) - 11 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 400000 daN/cm²

RELAZIONE DI CALCOLO -

Luce= 178.69 cm; Peso Proprio= 386.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
B= 30.00 cm; H= 50.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 400

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 10 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 11 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 10 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 11 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 1 Ø 18.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 893

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 10 (A1)	805	6875	5.09	5.09	138	0	475	-3913
Nodo 10 (A1)	-8282	6875	5.09	5.09	125	0	-3913	1732
Campata	4674	6123	6.03	0.00	30	718	320	0
Campata	-9031	6123	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 11 (A2)	8115	5371	7.60	5.09	138	0	-3913	347
Nodo 11 (A2)	-11981	5371	7.60	5.09	139	0	2555	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	27394.3	27394.3
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	27394.3	27394.3
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	11202.1	7616.1
FS	2.4	3.6
Staffe aggiuntive	9 Ø 8/100	9 Ø 8/100

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 11 (A1) - 13 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 400000 daN/cm²

Luce= 371.22 cm; Peso Proprio= 386.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 50.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 400

Freccia Montaggio [mm] = 0.12

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 11 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 26 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.
 Nodo 13 (A2): Monc. Sup.= - - - Ø - - - / Monc. Inf.= - - - Ø - - -.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 11 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 26 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.
 Nodo 13 (A2): Monc. Sup.= - - - Ø - - - / Monc. Inf.= - - - Ø - - -.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 11 (A1)	10	17425	21.24	15.93	142	0	1601	-3913
Nodo 11 (A1)	-31282	17425	21.24	15.93	142	0	-3913	3620
Campata	88	10489	6.03	0.00	1	14	6	0
Campata	-11909	10489	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 13 (A2)	471	4035	0.00	0.00	0	0	0	0
Nodo 13 (A2)	-2053	4035	0.00	0.00	0	0	0	0

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	27394.3	27394.3
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	27394.3	0.0
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	17467.1	0.0
FS	1.6	1000.0
Staffe aggiuntive	9 Ø 8/100	0 Ø 0/0

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 18 (A1) - 11 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 254.51 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.07

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 18 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.
 Nodo 11 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 18 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.
 Nodo 11 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 424

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
---------	----------	---------	--------------------------	--------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--	--

Nodo 18 (A1)	4675	6567	10.62	6.28	142	0	252	-3913
Nodo 18 (A1)	-7742	6567	10.62	6.28	142	0	-3913	3848
Campata	2054	5976	6.03	0.00	32	550	276	0
Campata	-1770	5976	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 11 (A2)	7038	5291	13.57	9.05	142	0	-3913	837
Nodo 11 (A2)	-6493	5291	13.57	9.05	142	0	3857	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	8620.2	6731.4
FS	1.4	1.7
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 21 (A1) - 14 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 442.15 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Nodo 14 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Nodo 14 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 21 (A1)	3587	7091	13.57	9.05	142	0	837	-3913
Nodo 21 (A1)	-10469	7091	13.57	9.05	142	0	-3913	3857
Campata	2844	4377	6.03	0.00	44	761	383	0
Campata	-1179	4377	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 14 (A2)	6026	-5264	13.57	9.05	142	0	-3913	837
Nodo 14 (A2)	-7736	-5264	13.57	9.05	142	0	3857	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1

$F_{Rd}(\text{Staffe}+\text{RET}+\text{CLS})$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(\text{RET})$	-	-
T_{\max}	8557.5	5263.8
FS	1.4	2.2
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 23 (A1) - 15 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 393.37 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.34

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.

Nodo 15 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.

Nodo 15 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 656

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	S_{asup} [daN/cm ²]	S_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 23 (A1)	3821	10161	18.10	15.93	142	0	1865	-3913
Nodo 23 (A1)	-13378	10161	18.10	15.93	142	0	-3913	3377
Campata	3611	6369	6.03	0.00	56	966	486	0
Campata	-1665	6369	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 15 (A2)	7564	-7337	13.57	9.05	142	0	-3913	837
Nodo 15 (A2)	-8809	-7337	13.57	9.05	142	0	3857	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(\text{RET}+\text{CLS})$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(\text{Staffe}+\text{RET}+\text{CLS})$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(\text{RET})$	-	-
T_{\max}	11570.4	7337.2
FS	1.0	1.6
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 16 (A1) - 17 (A2)

RELAZIONE DI CALCOLO -

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 357.14 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.24

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 16 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 17 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 16 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 17 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 16 (A1)	2706	2721	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 16 (A1)	-3297	2721	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	1405	-2088	6.03	0.00	22	376	189	0
Campata	-297	-2088	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 17 (A2)	1881	-3042	5.09	4.02	142	0	-3913	-320
Nodo 17 (A2)	-3619	-3042	5.09	4.02	142	0	2228	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	3234.1	3042.2
FS	3.6	3.9
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 27 (A1) - 16 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 423.37 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.
 Nodo 16 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.
 Nodo 16 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 2117

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup} [daN/cm²]	S _{ainf} [daN/cm²]
Nodo 27 (A1)	2853	9899	13.57	9.05	142	0	837	-3913
Nodo 27 (A1)	-9909	9899	13.57	9.05	142	0	-3913	3857
Campata	3183	4170	6.03	0.00	49	852	428	0
Campata	-964	4170	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 16 (A2)	3718	-8054	9.05	5.09	142	0	-3913	-27
Nodo 16 (A2)	-6880	-8054	9.05	5.09	142	0	3703	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	9898.6	8054.0
FS	1.2	1.5
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 17 (A1) - 18 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 155.21 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 17 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.
 Nodo 18 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 17 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.
 Nodo 18 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 259

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 17 (A1)	4521	-7505	4.02	5.09	142	0	166	-3913
Nodo 17 (A1)	-3180	-7505	4.02	5.09	137	0	-3913	1454
Campata	1995	-7818	6.03	0.00	31	534	268	0
Campata	-2978	-7818	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 18 (A2)	4838	-8127	10.62	6.28	142	0	-3913	252
Nodo 18 (A2)	-7709	-8127	10.62	6.28	142	0	3848	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	7713.8	8126.5
FS	1.5	1.4
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 28 (A1) - 17 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 423.38 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 17 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 17 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 28 (A1)	2826	6742	10.62	6.28	142	0	252	-3913
Nodo 28 (A1)	-7900	6742	10.62	6.28	142	0	-3913	3848
Campata	2343	3289	6.03	0.00	36	627	315	0
Campata	-1057	3289	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 17 (A2)	2974	-5803	7.60	4.02	142	0	-3913	-330
Nodo 17 (A2)	-5372	-5803	7.60	4.02	142	0	3521	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]

	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	6828.8	5803.4
FS	1.7	2.0
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 18 (A1) - 19 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 157.68 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 18 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 19 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 18 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 19 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	S_{asup} [daN/cm ²]	S_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 18 (A1)	10	8843	10.62	6.28	142	0	252	-3913
Nodo 18 (A1)	-7785	8843	10.62	6.28	142	0	-3913	3848
Campata	-3417	5927	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 19 (A2)	394	3329	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 19 (A2)	-906	3329	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	10884.7	5287.7
FS	1.1	2.2
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 28 (A1) - 18 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 362.09 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.25

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.
 Nodo 18 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.
 Nodo 18 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 905

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 28 (A1)	4664	3939	9.05	5.09	142	0	-27	-3913
Nodo 28 (A1)	-6677	3939	9.05	5.09	142	0	-3913	3703
Campata	1810	3280	6.03	0.00	28	485	244	0
Campata	-1436	3280	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 18 (A2)	5000	-3580	9.05	5.09	142	0	-3913	-27
Nodo 18 (A2)	-5261	-3580	9.05	5.09	142	0	3703	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	4938.5	3579.9
FS	2.4	3.3
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 22 (A1) - 20 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 150.00 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 22 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 20 (A2): Monc. Sup.= - - - Ø - - - / Monc. Inf.= - - - Ø - - -.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 22 (A1): Monc. Sup.= 1 Ø 24 / Monc. Inf.= 1 Ø 16.

Nodo 20 (A2): Monc. Sup.= - - - Ø - - - / Monc. Inf.= - - - Ø - - -.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 22 (A1)	10	3067	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 22 (A1)	-2300	3067	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	76	1917	6.03	0.00	1	20	10	0
Campata	-898	1917	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 20 (A2)	77	767	0.00	0.00	0	0	0	0
Nodo 20 (A2)	-183	767	0.00	0.00	0	0	0	0

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	0.0
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	3697.1	0.0
FS	3.2	1000.0
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	0 Ø 0/0

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 21 (A1) - 22 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 328.77 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.18

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 22.

Nodo 22 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 22.

Nodo 22 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 658

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 21 (A1)	6963	-4121	6.28	7.60	142	0	964	-3913
Nodo 21 (A1)	-4774	-4121	6.28	7.60	142	0	-3913	1833
Campata	2179	-4474	6.03	0.00	34	583	293	0
Campata	-1244	-4474	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 22 (A2)	3931	-4827	9.05	5.09	142	0	-3913	-27
Nodo 22 (A2)	-6722	-4827	9.05	5.09	142	0	3703	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	4356.1	4827.4
FS	2.7	2.4
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 21 (A1) - 30 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 204.70 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.04

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.

Nodo 30 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.

Nodo 30 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 1023

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 21 (A1)	10	10114	18.10	15.93	142	0	1865	-3913
Nodo 21 (A1)	-13229	10114	18.10	15.93	142	0	-3913	3377
Campata	-6404	7670	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 30 (A2)	977	5154	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 30 (A2)	-1683	5154	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	29058.5	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	13350.1	6839.2
FS	2.2	1.7
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 22 (A1) - 23 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 240.00 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.06

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 22 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 23 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 22 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 23 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 600

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 22 (A1)	5284	6136	7.60	6.28	142	0	389	-3913
Nodo 22 (A1)	-5558	6136	7.60	6.28	142	0	-3913	2629
Campata	1771	-5791	6.03	0.00	27	474	238	0
Campata	-1387	-5791	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 23 (A2)	3996	-7407	9.05	5.09	142	0	-3913	-27
Nodo 23 (A2)	-7320	-7407	9.05	5.09	142	0	3703	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	6987.3	7407.0
FS	1.7	1.6
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 22 (A1) - 31 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 22 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.
 Nodo 31 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 22 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.
 Nodo 31 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 22 (A1)	10	11536	18.10	15.93	142	0	1865	-3913
Nodo 22 (A1)	-14038	11536	18.10	15.93	142	0	-3913	3377
Campata	-7982	9265	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 31 (A2)	10	6932	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 31 (A2)	-3265	6932	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	29058.5	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	15663.1	8494.2
FS	1.9	1.4
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 23 (A1) - 24 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 540.50 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.03

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 24 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 24 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup} [daN/cm²]	S _{ainf} [daN/cm²]
Nodo 23 (A1)	2980	1927	5.09	4.02	142	0	-320	-3913
Nodo 23 (A1)	-3696	1927	5.09	4.02	142	0	-3913	2228
Campata	1198	-1589	6.03	0.00	19	321	161	0
Campata	-676	-1589	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 24 (A2)	2335	-2197	6.28	4.02	142	0	-3913	-328
Nodo 24 (A2)	-4513	-2197	6.28	4.02	142	0	2833	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	2445.8	2197.1
FS	4.8	5.3
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 23 (A1) - 32 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 155.21 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.

Nodo 32 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.

Nodo 32 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup}	S _{ainf}
---------	----------	---------	-------------	-------------	--------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------

							[daN/cm ²]	[daN/cm ²]
Nodo 23 (A1)	10	12500	18.10	15.93	142	0	1865	-3913
Nodo 23 (A1)	-14548	12500	18.10	15.93	142	0	-3913	3377
Campata	-8071	9756	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 32 (A2)	10	7012	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 32 (A2)	-3193	7012	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	29058.5	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	16072.1	8841.1
FS	1.8	1.3
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 24 (A1) - 25 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 499.80 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.03

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 24 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 25 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 24 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 25 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 24 (A1)	3234	2015	5.09	4.02	142	0	-320	-3913
Nodo 24 (A1)	-3813	2015	5.09	4.02	142	0	-3913	2228
Campata	1220	-1731	6.03	0.00	19	327	164	0
Campata	-715	-1731	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 25 (A2)	2514	-2293	6.28	4.02	142	0	-3913	-328
Nodo 25 (A2)	-4483	-2293	6.28	4.02	142	0	2833	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1

$F_{Rd}(\text{Staffe}+\text{RET}+\text{CLS})$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(\text{RET})$	-	-
T_{\max}	2498.6	2293.3
FS	4.7	5.1
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 24 (A1) - 33 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 24 (A1): Monc. Sup.= 5 Ø 26 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.

Nodo 33 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 24 (A1): Monc. Sup.= 5 Ø 26 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.

Nodo 33 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	S_{asup} [daN/cm ²]	S_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 24 (A1)	10	16533	26.55	21.24	142	0	1711	-3913
Nodo 24 (A1)	-19061	16533	26.55	21.24	142	0	-3913	3748
Campata	-10498	12893	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 33 (A2)	10	9254	5.09	4.02	142	0	-3913	-814
Nodo 33 (A2)	-4060	9254	5.09	4.02	140	0	1832	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(\text{RET}+\text{CLS})$	20851.7	20851.7
$F_{Rd}(\text{Staffe}+\text{RET}+\text{CLS})$	38181.1	20851.7
$F_{Rd}(\text{RET})$	-	-
T_{\max}	22140.1	11679.9
FS	1.7	1.8
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 25 (A1) - 26 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 490.00 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 25 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 26 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 25 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 26 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 25 (A1)	3376	1995	5.09	4.02	142	0	-320	-3913
Nodo 25 (A1)	-3706	1995	5.09	4.02	142	0	-3913	2228
Campata	1294	-1776	6.03	0.00	20	346	174	0
Campata	-660	-1776	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 26 (A2)	2468	-2328	6.28	4.02	142	0	-3913	-328
Nodo 26 (A2)	-4428	-2328	6.28	4.02	142	0	2833	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	2489.5	2327.6
FS	4.7	5.0
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 25 (A1) - 34 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 25 (A1): Monc. Sup.= 5 Ø 24 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.
 Nodo 34 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 25 (A1): Monc. Sup.= 5 Ø 26 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.

Nodo 34 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 25 (A1)	10	16112	22.62	21.24	142	0	1959	-3913
Nodo 25 (A1)	-18138	16112	22.62	21.24	142	0	-3913	3148
Campata	-9843	12391	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 34 (A2)	10	8671	5.09	4.02	142	0	-3913	-814
Nodo 34 (A2)	-3714	8671	5.09	4.02	140	0	1832	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	20547.1	11151.0
FS	1.0	1.9
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 26 (A1) - 27 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 313.70 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.15

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 26 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 27 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 26 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 27 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 784

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 26 (A1)	5377	-3352	6.28	6.28	142	0	479	-3913
Nodo 26 (A1)	-4685	-3352	6.28	6.28	142	0	-3913	2112
Campata	1505	-3705	6.03	0.00	23	403	202	0
Campata	-1317	-3705	6.03	0.00	0	0	0	0

RELAZIONE DI CALCOLO -

Nodo 27 (A2)	4075	-4058	7.60	4.02	142	0	-3913	-330
Nodo 27 (A2)	-5878	-4058	7.60	4.02	142	0	3521	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	3606.9	4057.9
FS	3.3	2.9
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 26 (A1) - 35 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 26 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 26 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.
 Nodo 35 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 26 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 26 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.
 Nodo 35 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 26 (A1)	10	13520	21.24	21.24	142	0	2032	-3913
Nodo 26 (A1)	-15836	13520	21.24	21.24	142	0	-3913	2941
Campata	-8809	10629	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 35 (A2)	10	7738	4.02	4.02	142	0	-3913	-837
Nodo 35 (A2)	-3464	7738	4.02	4.02	134	0	1380	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	20851.7	20851.7
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	20851.7	20851.7
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	18801.7	9665.7
FS	1.1	2.2

Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60
-------------------	-----------	-----------

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 27 (A1) - 28 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 358.80 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.24

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.
 Nodo 28 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.
 Nodo 28 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 1196

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 27 (A1)	4686	-2643	5.09	5.09	142	0	101	-3913
Nodo 27 (A1)	-4108	-2643	5.09	5.09	141	0	-3913	1917
Campata	1269	-3047	6.03	0.00	20	340	171	0
Campata	-1407	-3047	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 28 (A2)	3391	-3450	7.60	4.02	142	0	-3913	-330
Nodo 28 (A2)	-5769	-3450	7.60	4.02	142	0	3521	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	3097.1	3450.4
FS	3.8	3.4
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 27 (A1) - 36 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.
Nodo 36 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.
Nodo 36 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 27 (A1)	10	11282	15.93	9.05	142	0	718	-3913
Nodo 27 (A1)	-11708	11282	15.93	9.05	142	0	-3913	3913
Campata	-5993	8357	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 36 (A2)	289	5432	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 36 (A2)	-1981	5432	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	29058.5	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	14547.8	7381.9
FS	2.0	1.6
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 28 (A1) - 29 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm
Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
Luce= 139.40 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml
B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.
Nodo 29 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 29 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 28 (A1)	210	6511	9.05	5.09	142	0	-27	-3913
Nodo 28 (A1)	-7450	6511	9.05	5.09	142	0	-3913	3703
Campata	350	5777	6.03	0.00	5	94	47	0
Campata	-4294	5777	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 29 (A2)	662	5260	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 29 (A2)	-1526	5260	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	10383.5	5602.5
FS	1.1	2.1
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 1 - TRAVE 28 (A1) - 37 (A2)

Quota A1= 340.00 cm ; Quota A2= 340.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 97.67 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 37 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 37 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 776

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 28 (A1)	10	8371	11.40	6.28	142	0	296	-3913
Nodo 28 (A1)	-9062	8371	11.40	6.28	142	0	-3913	3913
Campata	-4707	6604	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 37 (A2)	598	4963	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 37 (A2)	-1398	4963	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	11064.6	6025.8
FS	1.1	1.9
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 3 (A1) - 4 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 222.18 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.05

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 3 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 4 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 3 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 4 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	S_{asup} [daN/cm ²]	S_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 3 (A1)	798	1980	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 3 (A1)	-418	1980	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	2211	-1952	6.03	0.00	34	592	298	0
Campata	-1934	-1952	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 4 (A2)	3454	-2177	5.09	4.02	142	0	-3913	-320
Nodo 4 (A2)	-3653	-2177	5.09	4.02	142	0	2228	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	3249.9	2536.4
FS	3.6	4.6
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 14 (A1) - 3 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 153.20 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 14 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 3 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 14 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 1 Ø 16.

Nodo 3 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 14 (A1)	1840	3245	6.28	4.02	142	0	-328	-3913
Nodo 14 (A1)	-4442	3245	6.28	4.02	142	0	-3913	2833
Campata	1570	2770	6.03	0.00	24	420	211	0
Campata	-2726	2770	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 3 (A2)	1100	2312	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 3 (A2)	-1345	2312	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	5960.3	4193.8
FS	2.0	2.8
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 4 (A1) - 5 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 510.53 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.03

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 4 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
Nodo 5 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 4 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
Nodo 5 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 4 (A1)	2724	1780	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 4 (A1)	-3378	1780	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	1091	-1456	6.03	0.00	17	292	147	0
Campata	-549	-1456	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 5 (A2)	2191	-1973	5.09	4.02	142	0	-3913	-320
Nodo 5 (A2)	-3831	-1973	5.09	4.02	142	0	2228	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	2020.4	1973.1
FS	5.8	5.9
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 15 (A1) - 4 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
Luce= 121.43 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 15 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.
Nodo 4 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 15 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.
Nodo 4 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 202

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 15 (A1)	3971	14010	10.62	6.28	142	0	252	-3913
Nodo 15 (A1)	-8613	14010	10.62	6.28	142	0	-3913	3848
Campata	1496	13182	6.03	0.00	23	400	201	0
Campata	-2423	13182	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 4 (A2)	7067	12369	13.57	9.05	142	0	-3913	837
Nodo 4 (A2)	-3803	12369	13.57	9.05	142	0	3857	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	16361.4	12909.0
FS	1.3	1.6
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 5 (A1) - 6 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 459.79 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 5 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 6 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 5 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 6 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 5 (A1)	3258	1871	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 5 (A1)	-3348	1871	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	1133	-1776	6.03	0.00	18	303	152	0
Campata	-730	-1776	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 6 (A2)	2399	-2241	5.09	4.02	142	0	-3913	-320
Nodo 6 (A2)	-4193	-2241	5.09	4.02	142	0	2228	-3913

RELAZIONE DI CALCOLO -

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	2002.4	2241.3
FS	5.9	5.2
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 5 (A1) - 24 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 574.80 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.04

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 5 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 24 (A2): Monc. Sup.= 4 Ø 26 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 5 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 24 (A2): Monc. Sup.= 4 Ø 26 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 2874

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	S_{asup} [daN/cm ²]	S_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 5 (A1)	4877	10046	10.62	6.28	142	0	-185	-3913
Nodo 5 (A1)	-7756	10046	10.62	6.28	142	0	-3913	3308
Campata	6201	-4740	6.03	0.00	74	1246	657	0
Nodo 24 (A2)	2321	-13611	21.24	21.24	142	0	-3913	2032
Nodo 24 (A2)	-16138	-13611	21.24	21.24	142	0	2941	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	20851.7	20851.7
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	20851.7	20851.7
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	10045.8	13610.8
FS	2.1	1.5
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 6 (A1) - 7 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 460.00 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 6 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 7 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 6 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 7 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 6 (A1)	3468	1815	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 6 (A1)	-3218	1815	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	1169	-1876	6.03	0.00	18	313	157	0
Campata	-811	-1876	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 7 (A2)	2274	-2342	6.28	4.02	142	0	-3913	-328
Nodo 7 (A2)	-4449	-2342	6.28	4.02	142	0	2833	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	2077.3	2342.0
FS	5.6	5.0
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 6 (A1) - 25 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 574.80 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.04

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 6 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.
Nodo 25 (A2): Monc. Sup.= 4 Ø 26 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 6 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.
Nodo 25 (A2): Monc. Sup.= 4 Ø 26 / Monc. Inf.= 4 Ø 26.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 2874

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 6 (A1)	4544	9582	9.05	5.09	142	0	-465	-3913
Nodo 6 (A1)	-7282	9582	9.05	5.09	142	0	-3913	3131
Campata	5878	-4502	6.03	0.00	71	1181	622	0
Nodo 25 (A2)	2110	-12952	21.24	21.24	142	0	-3913	2032
Nodo 25 (A2)	-15355	-12952	21.24	21.24	142	0	2941	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	9582.3	12952.5
FS	2.2	1.6
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 7 (A1) - 8 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
Luce= 308.67 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.15

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 7 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
Nodo 8 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 7 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
Nodo 8 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 7 (A1)	2795	1508	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 7 (A1)	-2835	1508	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	1642	-1363	6.03	0.00	25	439	221	0
Campata	-1273	-1363	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 8 (A2)	552	-1676	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 8 (A2)	-1109	-1676	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	2709.5	1800.2
FS	4.3	6.5
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 7 (A1) - 26 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 574.80 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.04

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 7 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 26 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 7 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 26 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 7 (A1)	4145	8189	9.05	5.09	142	0	-465	-3913
Nodo 7 (A1)	-7277	8189	9.05	5.09	142	0	-3913	3131
Campata	4822	-3874	6.03	0.00	58	969	511	0
Nodo 26 (A2)	2434	-10700	15.93	9.05	142	0	-3913	349
Nodo 26 (A2)	-12558	-10700	15.93	9.05	142	0	3913	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	20851.7	20851.7
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	20851.7	20851.7
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	8188.9	10700.1
FS	2.5	1.9
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 8 (A1) - 9 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 357.23 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.25

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 8 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 9 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 8 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 9 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	S_{asup} [daN/cm ²]	S_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 8 (A1)	643	686	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 8 (A1)	-860	686	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	736	-264	6.03	0.00	11	197	99	0
Campata	-440	-264	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 9 (A2)	640	-765	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 9 (A2)	-944	-765	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	2569.7	1605.2
FS	4.6	7.3
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 16 (A1) - 8 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 121.42 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 16 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 8 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 16 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 8 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 607

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 16 (A1)	10	4894	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 16 (A1)	-3231	4894	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	23	3653	6.03	0.00	0	6	3	0
Campata	-1377	3653	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 8 (A2)	814	2772	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 8 (A2)	-10	2772	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	8233.6	4337.0
FS	1.4	2.7
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 9 (A1) - 11 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 274.66 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2

Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.10

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 9 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 11 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 9 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 11 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup} [daN/cm²]	S _{ainf} [daN/cm²]
Nodo 9 (A1)	673	1166	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 9 (A1)	-1240	1166	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	1141	887	6.03	0.00	18	305	153	0
Campata	-1245	887	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 11 (A2)	1627	-1151	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 11 (A2)	-2193	-1151	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	2923.6	2145.3
FS	4.0	5.5
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 17 (A1) - 9 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 121.41 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 17 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 9 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 17 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 9 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 17 (A1)	10	4626	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 17 (A1)	-3314	4626	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	-1465	3493	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 9 (A2)	524	2335	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 9 (A2)	-296	2335	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	8015.7	4432.1
FS	1.5	2.6
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 11 (A1) - 12 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 196.34 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.03

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 11 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 12 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 11 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 12 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 11 (A1)	10	3464	5.09	4.02	142	0	-320	-3913
Nodo 11 (A1)	-4344	3464	5.09	4.02	142	0	-3913	2228
Campata	2	2603	6.03	0.00	0	0	0	0
Campata	-2294	2603	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 12 (A2)	432	2043	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 12 (A2)	-689	2043	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]
--

	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	5518.8	2651.2
FS	2.1	4.4
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 18 (A1) - 11 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 254.51 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.08

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 18 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 11 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 18 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 11 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 636

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 18 (A1)	2742	5211	7.60	4.02	142	0	-330	-3913
Nodo 18 (A1)	-5599	5211	7.60	4.02	142	0	-3913	3521
Campata	2123	4713	6.03	0.00	33	568	286	0
Campata	-906	4713	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 11 (A2)	6023	4141	13.57	9.05	142	0	-3913	837
Nodo 11 (A2)	-3825	4141	13.57	9.05	142	0	3857	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	7830.1	5857.6
FS	1.5	2.0
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 14 (A1) - 15 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 340.83 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.21

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 14 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 15 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 14 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 15 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 14 (A1)	2901	1908	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 14 (A1)	-2696	1908	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	969	-1956	6.03	0.00	15	259	130	0
Campata	-618	-1956	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 15 (A2)	2156	-2291	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 15 (A2)	-3214	-2291	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	2435.0	2290.6
FS	4.8	5.1
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 21 (A1) - 14 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 442.15 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Nodo 14 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Nodo 14 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 2211

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup} [daN/cm²]	S _{ainf} [daN/cm²]
Nodo 21 (A1)	3214	6302	13.57	9.05	142	0	837	-3913
Nodo 21 (A1)	-10195	6302	13.57	9.05	142	0	-3913	3857
Campata	2602	4285	6.03	0.00	40	696	350	0
Campata	-1446	4285	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 14 (A2)	6067	-4744	13.57	9.05	142	0	-3913	837
Nodo 14 (A2)	-6817	-4744	13.57	9.05	142	0	3857	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	7791.3	4743.9
FS	1.5	2.5
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 23 (A1) - 15 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 393.37 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.35

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.

Nodo 15 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 4 Ø 24 / Monc. Inf.= 3 Ø 26.

Nodo 15 (A2): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 656

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 23 (A1)	3084	9629	18.10	15.93	142	0	1865	-3913
Nodo 23 (A1)	-13027	9629	18.10	15.93	142	0	-3913	3377
Campata	3334	6118	6.03	0.00	52	892	449	0
Campata	-1689	6118	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 15 (A2)	7159	-6624	13.57	9.05	142	0	-3913	837
Nodo 15 (A2)	-7734	-6624	13.57	9.05	142	0	3857	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	11161.3	6623.9
FS	1.1	1.8
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 16 (A1) - 17 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 357.14 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.25

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 16 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 17 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 16 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 17 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 16 (A1)	2162	1530	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 16 (A1)	-2207	1530	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	902	-1369	6.03	0.00	14	241	121	0
Campata	-408	-1369	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 17 (A2)	1539	-1731	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 17 (A2)	-2301	-1731	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	2483.4	1730.9
FS	4.7	6.8
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 27 (A1) - 16 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 423.37 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 16 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 16 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	S_{asup} [daN/cm ²]	S_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 27 (A1)	2416	6575	10.62	6.28	142	0	252	-3913
Nodo 27 (A1)	-8607	6575	10.62	6.28	142	0	-3913	3848
Campata	2206	3476	6.03	0.00	34	590	297	0
Campata	-1217	3476	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 16 (A2)	2809	-4966	6.28	4.02	142	0	-3913	-328
Nodo 16 (A2)	-5273	-4966	6.28	4.02	142	0	2833	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	6727.5	4966.3
FS	1.7	2.4
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 17 (A1) - 18 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 155.21 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 17 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 18 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 17 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 18 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 259

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 17 (A1)	3688	-7124	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 17 (A1)	-2631	-7124	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	1762	-7391	6.03	0.00	27	472	237	0
Campata	-3439	-7391	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 18 (A2)	4155	-7654	10.62	6.28	142	0	-3913	252
Nodo 18 (A2)	-7893	-7654	10.62	6.28	142	0	3848	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	7302.3	7654.0
FS	1.6	1.5
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 28 (A1) - 17 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 423.38 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2

Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 17 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 17 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 2117

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 28 (A1)	2508	4584	9.05	5.09	142	0	-27	-3913
Nodo 28 (A1)	-7326	4584	9.05	5.09	142	0	-3913	3703
Campata	1875	2930	6.03	0.00	29	502	252	0
Campata	-1360	2930	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 17 (A2)	2611	-4066	6.28	4.02	142	0	-3913	-328
Nodo 17 (A2)	-5022	-4066	6.28	4.02	142	0	2833	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	5292.9	4066.3
FS	2.2	2.9
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 18 (A1) - 19 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 157.68 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 18 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 19 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 18 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 19 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 18 (A1)	10	5575	7.60	4.02	142	0	-330	-3913
Nodo 18 (A1)	-5588	5575	7.60	4.02	142	0	-3913	3521
Campata	-2825	4115	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 19 (A2)	457	3022	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 19 (A2)	-907	3022	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	8267.0	3714.8
FS	1.4	3.2
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 28 (A1) - 18 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 362.09 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.26

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 18 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 18 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 1207

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 28 (A1)	3571	3199	7.60	4.02	142	0	-330	-3913
Nodo 28 (A1)	-5687	3199	7.60	4.02	142	0	-3913	3521
Campata	1430	2631	6.03	0.00	22	383	192	0
Campata	-1455	2631	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 18 (A2)	3633	-2851	5.09	4.02	142	0	-3913	-320
Nodo 18 (A2)	-4121	-2851	5.09	4.02	142	0	2228	-3913

RELAZIONE DI CALCOLO -

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	3626.7	2851.5
FS	3.2	4.1
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 21 (A1) - 22 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 328.77 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.18

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 22 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 22 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 1096

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	S_{asup} [daN/cm ²]	S_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 21 (A1)	4737	-2682	4.02	5.09	142	0	166	-3913
Nodo 21 (A1)	-3338	-2682	4.02	5.09	137	0	-3913	1454
Campata	1642	-3001	6.03	0.00	25	439	221	0
Campata	-801	-3001	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 22 (A2)	2605	-3319	5.09	4.02	142	0	-3913	-320
Nodo 22 (A2)	-4360	-3319	5.09	4.02	142	0	2228	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	2964.7	3318.7
FS	4.0	3.5

Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60
-------------------	----------	----------

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 21 (A1) - 30 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 204.70 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.04

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.
 Nodo 30 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 21 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.
 Nodo 30 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 21 (A1)	701	6280	13.57	9.05	142	0	837	-3913
Nodo 21 (A1)	-9963	6280	13.57	9.05	142	0	-3913	3857
Campata	769	5428	6.03	0.00	12	206	103	0
Campata	-5478	5428	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 30 (A2)	801	4552	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 30 (A2)	-1674	4552	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	9503.7	5138.7
FS	1.2	2.3
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 22 (A1) - 23 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 240.00 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.06

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 22 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 23 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 22 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 23 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 1200

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup} [daN/cm²]	S _{ainf} [daN/cm²]
Nodo 22 (A1)	3563	-3077	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 22 (A1)	-3178	-3077	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	836	-3320	6.03	0.00	13	224	112	0
Campata	-1118	-3320	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 23 (A2)	2718	-3563	5.09	4.02	142	0	-3913	-320
Nodo 23 (A2)	-4213	-3563	5.09	4.02	142	0	2228	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	3238.6	3562.6
FS	3.6	3.3
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 22 (A1) - 31 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 22 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 31 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 22 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 31 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 22 (A1)	10	6355	10.62	6.28	142	0	252	-3913
Nodo 22 (A1)	-7709	6355	10.62	6.28	142	0	-3913	3848
Campata	-4579	4974	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 31 (A2)	158	4124	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 31 (A2)	-1976	4124	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	10048.6	4693.2
FS	1.2	2.5
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 23 (A1) - 24 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 540.50 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.03

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 24 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 24 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 23 (A1)	1941	1447	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 23 (A1)	-2550	1447	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	921	-1142	6.03	0.00	14	247	124	0
Campata	-382	-1142	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 24 (A2)	1328	-1689	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 24 (A2)	-3246	-1689	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	2034.7	1689.3
FS	5.8	6.9
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 23 (A1) - 32 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 155.21 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 32 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 23 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.

Nodo 32 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	s_{asup} [daN/cm ²]	s_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 23 (A1)	10	8047	11.40	6.28	142	0	296	-3913
Nodo 23 (A1)	-9446	8047	11.40	6.28	142	0	-3913	3913
Campata	-5587	6241	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 32 (A2)	10	5148	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 32 (A2)	-2310	5148	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	11369.6	5808.6
FS	1.0	2.0
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 24 (A1) - 25 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 499.80 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.03

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 24 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 25 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 24 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 25 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 24 (A1)	2019	1531	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 24 (A1)	-2702	1531	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	872	-1205	6.03	0.00	13	233	117	0
Campata	-428	-1205	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 25 (A2)	1579	-1711	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 25 (A2)	-3159	-1711	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	2120.7	1710.6
FS	5.5	6.9
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 24 (A1) - 33 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 24 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.
 Nodo 33 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 24 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 24.
 Nodo 33 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup} [daN/cm²]	S _{ainf} [daN/cm²]
Nodo 24 (A1)	10	10404	15.93	9.05	142	0	349	-3913
Nodo 24 (A1)	-12235	10404	15.93	9.05	142	0	-3913	3913
Campata	-7144	8105	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 33 (A2)	10	6791	4.02	4.02	142	0	-3913	-837
Nodo 33 (A2)	-2831	6791	4.02	4.02	134	0	1380	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	14621.3	7666.9
FS	1.4	2.7
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 25 (A1) - 26 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 490.00 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= 1

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 25 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 26 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 25 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.
 Nodo 26 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup}	S _{ainf}
---------	----------	---------	-------------	-------------	--------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------

							[daN/cm ²]	[daN/cm ²]
Nodo 25 (A1)	2127	1509	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 25 (A1)	-2622	1509	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	934	-1228	6.03	0.00	14	250	126	0
Campata	-371	-1228	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 26 (A2)	1534	-1724	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 26 (A2)	-3084	-1724	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	2118.6	1724.4
FS	5.5	6.8
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 25 (A1) - 34 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 25 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 22.

Nodo 34 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 25 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 22.

Nodo 34 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	S_{asup} [daN/cm ²]	S_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 25 (A1)	10	9743	13.57	7.60	142	0	134	-3913
Nodo 25 (A1)	-10835	9743	13.57	7.60	142	0	-3913	3858
Campata	-6182	7461	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 34 (A2)	10	5882	4.02	4.02	142	0	-3913	-837
Nodo 34 (A2)	-2510	5882	4.02	4.02	134	0	1380	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	20851.7	20851.7

$F_{Rd}(\text{Staffe}+\text{RET}+\text{CLS})$	20851.7	20851.7
$F_{Rd}(\text{RET})$	-	-
T_{\max}	13311.0	6718.0
FS	1.6	3.1
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 26 (A1) - 27 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 313.70 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.16

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 26 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 27 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 26 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 27 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 1568

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s_c [daN/cm ²]	s_p [daN/cm ²]	S_{asup} [daN/cm ²]	S_{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 26 (A1)	3378	2235	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 26 (A1)	-3122	2235	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	997	-2395	6.03	0.00	15	267	134	0
Campata	-807	-2395	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 27 (A2)	2562	-2713	5.09	4.02	142	0	-3913	-320
Nodo 27 (A2)	-3804	-2713	5.09	4.02	142	0	2228	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(\text{RET}+\text{CLS})$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(\text{Staffe}+\text{RET}+\text{CLS})$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(\text{RET})$	-	-
T_{\max}	2641.5	2712.8
FS	4.4	4.3
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 26 (A1) - 35 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 313.93 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 40.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 16 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 26 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.
 Nodo 35 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 26 (A1): Monc. Sup.= 3 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 20.
 Nodo 35 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 26 (A1)	10	8250	11.40	6.28	142	0	-108	-3913
Nodo 26 (A1)	-9382	8250	11.40	6.28	142	0	-3913	3584
Campata	-5346	6338	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 35 (A2)	10	4857	4.02	4.02	142	0	-3913	-837
Nodo 35 (A2)	-2218	4857	4.02	4.02	134	0	1380	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	20851.7	20851.7
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	11579.2	5700.2
FS	1.8	3.7
Staffe aggiuntive	10 Ø 8/60	10 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 27 (A1) - 28 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm
 Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²
 Luce= 358.80 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml
 B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
 Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.25

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 28 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 20 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 18 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 28 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 1794

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup} [daN/cm²]	S _{ainf} [daN/cm²]
Nodo 27 (A1)	3158	-1888	4.02	4.02	142	0	-307	-3913
Nodo 27 (A1)	-2655	-1888	4.02	4.02	138	0	-3913	1700
Campata	748	-2251	6.03	0.00	12	200	101	0
Campata	-1248	-2251	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 28 (A2)	1930	-2615	6.28	4.02	142	0	-3913	-328
Nodo 28 (A2)	-4510	-2615	6.28	4.02	142	0	2833	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
F _{Rd} (RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (Staffe+RET+CLS)	11729.1	11729.1
F _{Rd} (RET)	-	-
T _{max}	2546.1	2614.5
FS	4.6	4.5
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 27 (A1) - 36 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 36 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 27 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 26 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 36 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm²]	AfInf [cm²]	s _c [daN/cm²]	s _p [daN/cm²]	S _{asup} [daN/cm²]	S _{ainf} [daN/cm²]
Nodo 27 (A1)	10	6460	9.05	5.09	142	0	-27	-3913
Nodo 27 (A1)	-7013	6460	9.05	5.09	142	0	-3913	3703

RELAZIONE DI CALCOLO -

Campata	-3872	4873	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 36 (A2)	10	3649	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 36 (A2)	-1515	3649	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	9435.6	4344.2
FS	1.2	2.7
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 28 (A1) - 29 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 139.40 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.01

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 29 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 22 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Nodo 29 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 28 (A1)	94	4754	7.60	4.02	142	0	-330	-3913
Nodo 28 (A1)	-5565	4754	7.60	4.02	142	0	-3913	3521
Campata	218	4314	6.03	0.00	3	58	29	0
Campata	-3210	4314	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 29 (A2)	383	3889	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 29 (A2)	-1106	3889	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-

T_{max}	8572.5	4253.9
FS	1.4	2.8
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

IMPALCATO 2 - TRAVE 28 (A1) - 37 (A2)

Quota A1= 695.00 cm ; Quota A2= 695.00 cm

Modulo elastico normale (E)= 314758 daN/cm²

Luce= 155.20 cm; Peso Proprio= 236.25 daN/ml; Precarico= 112.66 daN/ml

B= 30.00 cm; H= 30.00 cm; Copriferro Sup.= 5.00 cm

Appoggi rigidi= NO

Dir. Sup.= 3 Ø 16; Dir. Inf.= - - - Ø - - -; Traliccio= 2
Reticolare di tipo uniforme per tutta la luce trave Ø 12 / 300

Freccia Montaggio [mm] = 0.02

ARMATURA AGGIUNTA DA CALCOLO STRETTAMENTE NECESSARIA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 37 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

ARMATURA AGGIUNTA OTTIMIZZATA

Nodo 28 (A1): Monc. Sup.= 2 Ø 24 / Monc. Inf.= 2 Ø 18.

Nodo 37 (A2): Monc. Sup.= 2 Ø 16 / Monc. Inf.= 2 Ø 16.

Pioli connettori 1 Ø 20 / 776

Punti 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 N.T.C. 14/01/2008 RISPETTATI.

SEZIONE	M [daNm]	T [daN]	AfSup [cm ²]	AfInf [cm ²]	s _c [daN/cm ²]	s _p [daN/cm ²]	S _{asup} [daN/cm ²]	S _{ainf} [daN/cm ²]
Nodo 28 (A1)	10	5825	9.05	5.09	142	0	-27	-3913
Nodo 28 (A1)	-6617	5825	9.05	5.09	142	0	-3913	3703
Campata	-3668	4742	6.03	0.00	0	0	0	0
Nodo 37 (A2)	558	4103	4.02	4.02	142	0	-3913	-307
Nodo 37 (A2)	-1128	4103	4.02	4.02	138	0	1700	-3913

Al fine di escludere meccanismi inelastici dovuti al taglio, la verifica a taglio è stata svolta nel rispetto del punto 7.4.4.1.1 delle NTC di cui al DM 14/01/2008.

Verifica di Resistenza a Taglio [daN]		
	A1	A2
$F_{Rd}(RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(Staffe+RET+CLS)$	11729.1	11729.1
$F_{Rd}(RET)$	-	-
T_{max}	9136.5	4527.0
FS	1.3	2.6
Staffe aggiuntive	6 Ø 8/60	6 Ø 8/60

Esito della verifica: POSITIVO

4.3.2.2.1 Verifiche SLE - Deformabilità.

Campata : campata alla quale appartengono le aste riportate;

RELAZIONE DI CALCOLO -

- Asta : numerazione interna dell'asta;
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
 Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 L_c : Lunghezza della Campata
 f/l : rapporto freccia/lunghezza;
 (f/l)_{lim} : valore limite del rapporto freccia/lunghezza;
 S : valore del coefficiente di sicurezza della sezione;
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Campata	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop [cm]	Comb.	L _c [cm]	f/l	(f/l) _{lim}	S	Esito
1	34	1	10-2	7	3.0	Caratt.	150.00	0.00067	0.004	5.94	V
						Freq.	150.00	0.00067	0.004	5.94	V
						QPerm.	150.00	0.00067	0.004	5.94	V
2	35	1	3-4	6	3.0	Caratt.	267.18	0.00024	0.00200	8.20	V
						Freq.	267.18	0.00024	0.00200	8.20	V
						QPerm.	267.18	0.00024	0.00200	8.20	V
3	36	1	14-3	6	3.0	Caratt.	198.20	0.00010	0.004	40.00	V
						Freq.	198.20	0.00010	0.004	40.00	V
						QPerm.	198.20	0.00010	0.004	40.00	V
4	37	1	4-5	6	3.0	Caratt.	570.53	0.00017	0.00200	11.91	V
						Freq.	570.53	0.00017	0.00200	11.91	V
						QPerm.	570.53	0.00017	0.00200	11.91	V
5	38	1	15-4	20	3.0	Caratt.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
6	39	1	5-6	6	3.0	Caratt.	519.79	0.00012	0.00200	16.42	V
						Freq.	519.79	0.00012	0.00200	16.42	V
						QPerm.	519.79	0.00012	0.00200	16.42	V
7	40	1	5-24	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00090	0.00200	2.22	V
						Freq.	619.80	0.00090	0.00200	2.22	V
						QPerm.	619.80	0.00090	0.00200	2.22	V
8	41	1	6-7	6	3.0	Caratt.	520.00	0.00013	0.00200	15.46	V
						Freq.	520.00	0.00013	0.00200	15.46	V
						QPerm.	520.00	0.00013	0.00200	15.46	V
9	42	1	6-25	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00093	0.00200	2.14	V
						Freq.	619.80	0.00093	0.00200	2.14	V
						QPerm.	619.80	0.00093	0.00200	2.14	V
10	43	1	7-8	6	3.0	Caratt.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
11	44	1	7-26	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00072	0.00200	2.79	V
						Freq.	619.80	0.00072	0.00200	2.79	V
						QPerm.	619.80	0.00072	0.00200	2.79	V
12	45	1	8-9	6	3.0	Caratt.	387.23	0.00017	0.00200	12.08	V
						Freq.	387.23	0.00017	0.00200	12.08	V
						QPerm.	387.23	0.00017	0.00200	12.08	V
13	46	1	16-8	6	3.0	Caratt.	151.42	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	151.42	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	151.42	0.00010	0.00200	20.00	V
14	47	1	17-9	20	3.0	Caratt.	151.41	0.00015	0.00200	13.63	V
						Freq.	151.41	0.00015	0.00200	13.63	V
						QPerm.	151.41	0.00015	0.00200	13.63	V
15	48	1	10-11	19	3.0	Caratt.	228.69	0.00028	0.00200	7.20	V
						Freq.	228.69	0.00028	0.00200	7.20	V
						QPerm.	228.69	0.00028	0.00200	7.20	V
16	49	1	11-13	19	3.0	Caratt.	401.22	0.00219	0.004	1.83	V
						Freq.	401.22	0.00219	0.004	1.83	V
						QPerm.	401.22	0.00219	0.004	1.83	V
17	50	1	18-11	6	3.0	Caratt.	286.41	0.00010	0.00200	19.44	V
						Freq.	286.41	0.00010	0.00200	19.44	V
						QPerm.	286.41	0.00010	0.00200	19.44	V
18	51	1	21-14	6	3.0	Caratt.	502.15	0.00014	0.00200	14.14	V
						Freq.	502.15	0.00014	0.00200	14.14	V
						QPerm.	502.15	0.00014	0.00200	14.14	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

19	52	1	23-15	6	3.0	Caratt.	453.37	0.00021	0.00200	9.59	V
						Freq.	453.37	0.00021	0.00200	9.59	V
						QPerm.	453.37	0.00021	0.00200	9.59	V
20	53	1	16-17	6	3.0	Caratt.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
21	54	1	27-16	6	3.0	Caratt.	468.37	0.00027	0.00200	7.48	V
						Freq.	468.37	0.00027	0.00200	7.48	V
						QPerm.	468.37	0.00027	0.00200	7.48	V
22	55	1	17-18	6	3.0	Caratt.	202.61	0.00020	0.00200	9.95	V
						Freq.	202.61	0.00020	0.00200	9.95	V
						QPerm.	202.61	0.00020	0.00200	9.95	V
23	56	1	28-17	6	3.0	Caratt.	468.38	0.00020	0.00200	10.15	V
						Freq.	468.38	0.00020	0.00200	10.15	V
						QPerm.	468.38	0.00020	0.00200	10.15	V
24	57	1	18-19	6	3.0	Caratt.	202.68	0.00149	0.00200	1.34	V
						Freq.	202.68	0.00149	0.00200	1.34	V
						QPerm.	202.68	0.00149	0.00200	1.34	V
25	58	1	28-18	6	3.0	Caratt.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
27	60	1	22-20	6	3.0	Caratt.	180.00	0.00010	0.004	40.00	V
						Freq.	180.00	0.00010	0.004	40.00	V
						QPerm.	180.00	0.00010	0.004	40.00	V
28	61	1	21-22	6	3.0	Caratt.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
29	62	1	21-30	6	3.0	Caratt.	249.70	0.00313	0.004	1.28	V
						Freq.	249.70	0.00313	0.004	1.28	V
						QPerm.	249.70	0.00313	0.004	1.28	V
30	63	1	22-23	6	3.0	Caratt.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
31	64	1	22-31	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00331	0.004	1.21	V
						Freq.	200.20	0.00331	0.004	1.21	V
						QPerm.	200.20	0.00331	0.004	1.21	V
32	65	1	23-24	6	3.0	Caratt.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
33	66	1	23-32	6	3.0	Caratt.	200.21	0.00323	0.004	1.24	V
						Freq.	200.21	0.00323	0.004	1.24	V
						QPerm.	200.21	0.00323	0.004	1.24	V
34	67	1	24-25	6	3.0	Caratt.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
35	68	1	24-33	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00321	0.004	1.24	V
						Freq.	200.20	0.00321	0.004	1.24	V
						QPerm.	200.20	0.00321	0.004	1.24	V
36	69	1	25-26	6	3.0	Caratt.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
37	70	1	25-34	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00300	0.004	1.33	V
						Freq.	200.20	0.00300	0.004	1.33	V
						QPerm.	200.20	0.00300	0.004	1.33	V
38	71	1	26-27	6	3.0	Caratt.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
39	72	1	26-35	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00259	0.004	1.55	V
						Freq.	200.20	0.00259	0.004	1.55	V
						QPerm.	200.20	0.00259	0.004	1.55	V
40	73	1	27-28	6	3.0	Caratt.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
41	74	1	27-36	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00233	0.004	1.72	V
						Freq.	200.20	0.00233	0.004	1.72	V
						QPerm.	200.20	0.00233	0.004	1.72	V
42	75	1	28-29	6	3.0	Caratt.	169.40	0.00125	0.004	3.20	V
						Freq.	169.40	0.00125	0.004	3.20	V
						QPerm.	169.40	0.00125	0.004	3.20	V
43	76	1	28-37	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00169	0.004	2.36	V
						Freq.	200.20	0.00169	0.004	2.36	V
						QPerm.	200.20	0.00169	0.004	2.36	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

54	107	2	3-4	6	3.0	Caratt.	267.18	0.00026	0.00200	7.72	V
						Freq.	267.18	0.00026	0.00200	7.72	V
						QPerm.	267.18	0.00026	0.00200	7.72	V
55	108	2	14-3	6	3.0	Caratt.	198.20	0.00010	0.004	40.00	V
						Freq.	198.20	0.00010	0.004	40.00	V
						QPerm.	198.20	0.00010	0.004	40.00	V
56	109	2	4-5	6	3.0	Caratt.	570.53	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	570.53	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	570.53	0.00010	0.00200	20.00	V
57	110	2	15-4	20	3.0	Caratt.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	166.43	0.00010	0.00200	20.00	V
58	111	2	5-6	6	3.0	Caratt.	519.79	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	519.79	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	519.79	0.00010	0.00200	20.00	V
59	112	2	5-24	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00054	0.00200	3.73	V
						Freq.	619.80	0.00054	0.00200	3.73	V
						QPerm.	619.80	0.00054	0.00200	3.73	V
60	113	2	6-7	6	3.0	Caratt.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
61	114	2	6-25	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00051	0.00200	3.94	V
						Freq.	619.80	0.00051	0.00200	3.94	V
						QPerm.	619.80	0.00051	0.00200	3.94	V
62	115	2	7-8	6	3.0	Caratt.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	353.67	0.00010	0.00200	20.00	V
63	116	2	7-26	7	3.0	Caratt.	619.80	0.00043	0.00200	4.69	V
						Freq.	619.80	0.00043	0.00200	4.69	V
						QPerm.	619.80	0.00043	0.00200	4.69	V
64	117	2	8-9	6	3.0	Caratt.	387.23	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	387.23	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	387.23	0.00010	0.00200	20.00	V
65	118	2	16-8	6	3.0	Caratt.	151.42	0.00032	0.00200	6.29	V
						Freq.	151.42	0.00032	0.00200	6.29	V
						QPerm.	151.42	0.00032	0.00200	6.29	V
66	119	2	9-11	6	3.0	Caratt.	319.66	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	319.66	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	319.66	0.00010	0.00200	20.00	V
67	120	2	17-9	6	3.0	Caratt.	151.41	0.00021	0.004	19.49	V
						Freq.	151.41	0.00021	0.004	19.49	V
						QPerm.	151.41	0.00021	0.004	19.49	V
68	121	2	11-12	6	3.0	Caratt.	241.34	0.00093	0.004	4.32	V
						Freq.	241.34	0.00093	0.004	4.32	V
						QPerm.	241.34	0.00093	0.004	4.32	V
69	122	2	18-11	6	3.0	Caratt.	286.41	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	286.41	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	286.41	0.00010	0.00200	20.00	V
71	124	2	14-15	6	3.0	Caratt.	373.23	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	373.23	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	373.23	0.00010	0.00200	20.00	V
72	125	2	21-14	6	3.0	Caratt.	502.15	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	502.15	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	502.15	0.00010	0.00200	20.00	V
73	126	2	23-15	6	3.0	Caratt.	453.37	0.00020	0.00200	10.11	V
						Freq.	453.37	0.00020	0.00200	10.11	V
						QPerm.	453.37	0.00020	0.00200	10.11	V
74	127	2	16-17	6	3.0	Caratt.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	387.14	0.00010	0.00200	20.00	V
75	128	2	27-16	6	3.0	Caratt.	468.37	0.00014	0.00200	14.76	V
						Freq.	468.37	0.00014	0.00200	14.76	V
						QPerm.	468.37	0.00014	0.00200	14.76	V
76	129	2	17-18	6	3.0	Caratt.	202.61	0.00016	0.00200	12.83	V
						Freq.	202.61	0.00016	0.00200	12.83	V
						QPerm.	202.61	0.00016	0.00200	12.83	V
77	130	2	28-17	6	3.0	Caratt.	468.38	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	468.38	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	468.38	0.00010	0.00200	20.00	V
78	131	2	18-19	6	3.0	Caratt.	202.68	0.00138	0.00200	1.45	V
						Freq.	202.68	0.00138	0.00200	1.45	V
						QPerm.	202.68	0.00138	0.00200	1.45	V

79	132	2	28-18	6	3.0	Caratt.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	410.49	0.00010	0.00200	20.00	V
81	134	2	21-22	6	3.0	Caratt.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	347.02	0.00010	0.00200	20.00	V
82	135	2	21-30	6	3.0	Caratt.	249.70	0.00224	0.004	1.79	V
						Freq.	249.70	0.00224	0.004	1.79	V
						QPerm.	249.70	0.00224	0.004	1.79	V
83	136	2	22-23	6	3.0	Caratt.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	270.00	0.00010	0.00200	20.00	V
84	137	2	22-31	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00264	0.004	1.52	V
						Freq.	200.20	0.00264	0.004	1.52	V
						QPerm.	200.20	0.00264	0.004	1.52	V
85	138	2	23-24	6	3.0	Caratt.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	570.50	0.00010	0.00200	20.00	V
86	139	2	23-32	6	3.0	Caratt.	200.21	0.00249	0.004	1.61	V
						Freq.	200.21	0.00249	0.004	1.61	V
						QPerm.	200.21	0.00249	0.004	1.61	V
87	140	2	24-25	6	3.0	Caratt.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	529.80	0.00010	0.00200	20.00	V
88	141	2	24-33	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00249	0.004	1.61	V
						Freq.	200.20	0.00249	0.004	1.61	V
						QPerm.	200.20	0.00249	0.004	1.61	V
89	142	2	25-26	6	3.0	Caratt.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	520.00	0.00010	0.00200	20.00	V
90	143	2	25-34	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00232	0.004	1.73	V
						Freq.	200.20	0.00232	0.004	1.73	V
						QPerm.	200.20	0.00232	0.004	1.73	V
91	144	2	26-27	6	3.0	Caratt.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	343.70	0.00010	0.00200	20.00	V
92	145	2	26-35	7	3.0	Caratt.	200.20	0.00192	0.004	2.08	V
						Freq.	200.20	0.00192	0.004	2.08	V
						QPerm.	200.20	0.00192	0.004	2.08	V
93	146	2	27-28	6	3.0	Caratt.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						Freq.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
						QPerm.	388.80	0.00010	0.00200	20.00	V
94	147	2	27-36	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00176	0.004	2.28	V
						Freq.	200.20	0.00176	0.004	2.28	V
						QPerm.	200.20	0.00176	0.004	2.28	V
95	148	2	28-29	6	3.0	Caratt.	169.40	0.00113	0.004	3.54	V
						Freq.	169.40	0.00113	0.004	3.54	V
						QPerm.	169.40	0.00113	0.004	3.54	V
96	149	2	28-37	6	3.0	Caratt.	200.20	0.00161	0.004	2.49	V
						Freq.	200.20	0.00161	0.004	2.49	V
						QPerm.	200.20	0.00161	0.004	2.49	V

4.3.3 Verifiche Travi di Fondazione in C.A. .

Qui di seguito vengono riportate le tabelle riportanti i risultati delle verifiche relative alle travi di fondazione della struttura.

4.3.3.1 Verifiche SLV - Flessione Composta

- Camp : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
sc2 : deformazione di contrazione del calcestruzzo al raggiungimento della massima tensione;
scu2 : deformazione ultima di contrazione del calcestruzzo;
X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta

RELAZIONE DI CALCOLO -

Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;

A_{sup} : valore dell'area di armatura presente all'estradosso;

A_{inf} : valore dell'area di armatura presente all'intradosso;

A_{fl} : valore dell'area di armatura presente nella sezione;

Azioni Sollecitanti:

N_{Sd} : Sforzo Normale Sollecitante;

M_{SdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;

M_{SdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;

ε_{Cls} : deformazione massima del calcestruzzo compresso

ε_{acc} : deformazione massima dell'armatura tesa

Azioni Resistenti:

N_{Rd} : Sforzo Normale Resistente;

M_{RdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;

M_{RdXY} : valore del Momento Flettente X-Y resistente di calcolo;

C : campo di rottura

S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;

: NV = NON VERIFICATA;

Tabella 16.I

Camp	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	ε _{c2} [%]		X [cm]	Cop [cm]	A _{sup} [cm ²]	A _{inf} [cm ²]	A _{fl} [cm ²]	Azioni Sollecitanti			ε _{cls} [%]		ε _{acc} [%]		Azioni Resistenti			C	S	Esito
					ε _{c1} [%]	ε _{c2} [%]						N _{Sd} [daN]	M _{SdXZ} [daNm]	M _{SdXY} [daNm]	ε _{cls1} [%]	ε _{cls2} [%]	ε _{acc1} [%]	ε _{acc2} [%]	N _{Rd} [daN]	M _{RdXZ} [daNm]	M _{RdXY} [daNm]			
106	1	FOND.	8-1	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-2417	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	9.10	V		
					2.00	3.50	15	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-1907	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	11.53	V		
					2.00	3.50	145	3.0	8.04	8.04	19.23	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V
107	2	FOND.	3-4	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-4898	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	4.49	V		
					2.00	3.50	177	3.0	8.04	8.04	19.23	0	7543	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.92	V		
					2.00	3.50	257	3.0	8.04	8.04	19.23	0	11648	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.89	V		
108	3	FOND.	14-3	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	9206	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.39	V		
					2.00	3.50	17	3.0	8.04	8.04	19.23	0	7074	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	3.11	V		
					2.00	3.50	193	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-3048	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	7.22	V		
109	4	FOND.	4-5	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	10.05	21.24	0	23489	-	0.57	1.86	1	27294	-	2	1.16	V		
					2.00	3.50	64	3.0	8.04	8.04	19.23	0	12467	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.76	V		
					2.00	3.50	571	3.0	8.04	8.04	19.23	0	18717	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.18	V		
110	5	FOND.	15-4	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	15841	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.39	V		
					2.00	3.50	15	3.0	8.04	8.04	19.23	0	14306	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.54	V		
					2.00	3.50	166	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-8441	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	2.61	V		
111	6	FOND.	5-6	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	17814	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.24	V		
					2.00	3.50	57	3.0	8.04	8.04	19.23	0	10090	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.18	V		
					2.00	3.50	520	3.0	8.04	8.04	19.23	0	17048	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.29	V		
112	7	FOND.	24-5	1	2.00	3.50	0	3.0	10.05	8.04	21.24	0	21384	-	0.48	1.86	-1	22038	-	2	1.03	V		
					2.00	3.50	144	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-21533	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.02	V		
					2.00	3.50	620	3.0	8.04	8.04	19.23	0	14502	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.52	V		
113	8	FOND.	6-7	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	18420	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.19	V		
					2.00	3.50	58	3.0	8.04	8.04	19.23	0	10710	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.05	V		
					2.00	3.50	520	3.0	8.04	8.04	19.23	0	11328	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.94	V		
114	9	FOND.	25-6	1	2.00	3.50	0	3.0	10.05	8.04	21.24	0	21512	-	0.48	1.86	-1	22038	-	2	1.02	V		
					2.00	3.50	144	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-21444	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.03	V		
					2.00	3.50	620	3.0	8.04	8.04	19.23	0	10695	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.06	V		
115	10,1 2	FOND.	7-9	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	18971	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.16	V		
					2.00	3.50	609	3.0	10.05	8.04	21.24	0	-25752	-	0.57	1.86	1	-27294	-	2	1.06	V		
					2.00	3.50	751	3.0	14.07	12.06	29.28	0	31086	-	0.59	1.86	0	32748	-	2	1.05	V		
116	11	FOND.	26-7	1	2.00	3.50	0	3.0	10.05	10.05	23.25	0	-24882	-	0.56	1.86	0	-27353	-	2	1.10	V		
					2.00	3.50	144	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-20935	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.05	V		
					2.00	3.50	620	3.0	8.04	8.04	19.23	0	11087	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.98	V		
117	13	FOND.	16-8	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	7757	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.84	V		
					2.00	3.50	13	3.0	8.04	8.04	19.23	0	5740	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	3.83	V		
					2.00	3.50	141	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-3316	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	6.64	V		
118	14	FOND.	9-10	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-18087	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.22	V		
					2.00	3.50	9	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-14923	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.47	V		
					2.00	3.50	101	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-6317	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	3.48	V		
119	16	FOND.	17-9	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	7211	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	3.05	V		
					2.00	3.50	88	3.0	8.04	8.04	19.23	0	16187	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.36	V		
					2.00	3.50	141	3.0	8.04	8.04	19.23	0	17682	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.24	V		
120	17	FOND.	10-11	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-7867	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	2.80	V		
					2.00	3.50	156	3.0	8.04	8.04	19.23	0	7715	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.85	V		
					2.00	3.50	209	3.0	8.04	8.04	19.23	0	11480	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.92	V		
121	18	FOND.	18-11	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	9671	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.27	V		
					2.00	3.50	127	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-11880	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.85	V		
					2.00	3.50	286	3.0	8.04	8.04	19.23	0	13562	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.62	V		
122	19	FOND.	14-	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-6138	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	3.58	V		

				15																					
						2.00	3.50	128	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-8385	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	2.62	V		
						2.00	3.50	373	3.0	8.04	8.04	19.23	0	5964	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	3.69	V		
123	20	FOND.	21-14	1	2.00	3.50	0	3.0	14.07	14.07	31.29	0	-33725	-	0.66	1.86	0	-37994	-	2	1.13	V			
						2.00	3.50	111	3.0	10.05	8.04	21.24	0	-24408	-	0.57	1.86	1	-27294	-	2	1.12	V		
						2.00	3.50	502	3.0	8.04	12.06	23.25	0	28045	-	0.64	1.86	1	32525	-	2	1.16	V		
124	21	FOND.	23-15	1	2.00	3.50	0	3.0	14.07	12.06	29.28	0	-37540	-	0.67	1.86	1	-37906	-	2	1.01	V			
						2.00	3.50	49	3.0	12.06	8.04	23.25	0	-32239	-	0.64	1.86	1	-32525	-	2	1.01	V		
						2.00	3.50	453	3.0	10.05	20.11	33.30	0	-25748	-	0.49	1.86	0	-27560	-	2	1.07	V		
125	22	FOND.	16-17	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-2126	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	10.35	V			
						2.00	3.50	312	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-18441	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.19	V		
						2.00	3.50	387	3.0	10.05	8.04	21.24	0	-22157	-	0.57	1.86	1	-27294	-	2	1.23	V		
126	23	FOND.	27-16	1	2.00	3.50	0	3.0	10.05	10.05	23.25	0	-25353	-	0.56	1.86	0	-27353	-	2	1.08	V			
						2.00	3.50	106	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-21696	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.01	V		
						2.00	3.50	468	3.0	8.04	8.04	19.23	0	8260	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.66	V		
127	24	FOND.	17-18	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-16481	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.33	V			
						2.00	3.50	19	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-14792	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.49	V		
						2.00	3.50	203	3.0	8.04	8.04	19.23	0	13026	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.69	V		
128	25	FOND.	28-17	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	17710	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.24	V			
						2.00	3.50	106	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-18759	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.17	V		
						2.00	3.50	468	3.0	8.04	8.04	19.23	0	14520	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.52	V		
129	26	FOND.	28-18	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	14282	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.54	V			
						2.00	3.50	91	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-16393	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.34	V		
						2.00	3.50	410	3.0	8.04	8.04	19.23	0	18245	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.21	V		
130	27	FOND.	21-22	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-16319	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.35	V			
						2.00	3.50	41	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-14343	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.53	V		
						2.00	3.50	358	3.0	8.04	8.04	19.23	0	13415	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.64	V		
131	28	FOND.	22-23	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	11227	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.96	V			
						2.00	3.50	210	3.0	8.04	8.04	19.23	0	15343	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.43	V		
						2.00	3.50	270	3.0	8.04	8.04	19.23	0	21244	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.04	V		
132	29	FOND.	23-24	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	14.07	25.26	0	32556	-	0.71	1.86	1	37699	-	2	1.16	V			
						2.00	3.50	270	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-14650	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.50	V		
						2.00	3.50	571	3.0	8.04	10.05	21.24	0	23016	-	0.57	1.86	1	27294	-	2	1.19	V		
133	30	FOND.	24-25	1	2.00	3.50	0	3.0	10.05	18.10	31.29	0	24801	-	0.82	1.86	0	48056	-	2	1.94	V			
						2.00	3.50	62	3.0	8.04	8.04	19.23	0	9602	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.29	V		
						2.00	3.50	530	3.0	8.04	10.05	21.24	0	23501	-	0.57	1.86	1	27294	-	2	1.16	V		
134	31	FOND.	25-26	1	2.00	3.50	0	3.0	10.05	18.10	31.29	0	25748	-	0.82	1.86	0	48056	-	2	1.87	V			
						2.00	3.50	61	3.0	8.04	8.04	19.23	0	11294	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.95	V		
						2.00	3.50	520	3.0	8.04	8.04	19.23	0	16893	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.30	V		
135	32	FOND.	26-27	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	17506	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.26	V			
						2.00	3.50	39	3.0	8.04	8.04	19.23	0	9274	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.37	V		
						2.00	3.50	344	3.0	8.04	8.04	19.23	0	8326	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.64	V		
136	33	FOND.	27-28	1	2.00	3.50	0	3.0	8.04	8.04	19.23	0	10185	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	2.16	V			
						2.00	3.50	179	3.0	8.04	8.04	19.23	0	-13589	-	0.50	1.86	0	-22001	-	2	1.62	V		
						2.00	3.50	389	3.0	8.04	8.04	19.23	0	12937	-	0.50	1.86	0	22001	-	2	1.70	V		

4.3.3.2 Verifiche SLV - Taglio

Camp. : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
Cop. : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
Blocco : Ini : tratto (iniziale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Med : tratto (mediano) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
Fin : tratto (finale) nel quale le staffe vengono mantenute costanti;
cot(θ) : cotangente dell'angolo θ;
ASag : area del singolo sagomato;

Tagli Sollecitanti:

V_{SdXZ} : valore del Taglio X-Z sollecitante di calcolo (calcolato per soddisfare $V_{Sd} = V_{(CV)} + V_{Ed}$;
 $V_{Ed} = \gamma_{Rd} (M_{C,Rd}^{Sup} + M_{C,Rd}^{Inf}) / I_p$);
 V_{SdXY} : valore del Taglio X-Y sollecitante di calcolo (calcolato per soddisfare $V_{Sd} = V_{(CV)} + V_{Ed}$;
 $V_{Ed} = \gamma_{Rd} (M_{C,Rd}^{Sup} + M_{C,Rd}^{Inf}) / I_p$);
 $\gamma_{Rd} = 1.0$;

RELAZIONE DI CALCOLO -

Tagli Resistenti:

V_{RdXZ} : valore del Taglio X-Z resistente di calcolo;
 V_{RdXY} : valore del Taglio X-Y resistente di calcolo;

ϕ : diametro della staffa;
 N_{br} : numero di bracci di cui è composta la staffa;
 D_{Staffe} : interasse tra le staffe;
 L_{TR} : lunghezza dei tratti per cui si ha D_{Staffe} ;
 S_{XY} : coefficiente di sicurezza relativo a V_{SdXY}
 S_{XZ} : coefficiente di sicurezza relativo a V_{SdXZ}
Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
: NV = NON VERIFICATA;
: NV_min = Minimi di normativa non rispettati;

Tabella 17.I

Camp.	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop. [cm]	Blocco	cot(θ)	A _{Sag} [cm ²]	Tagli Sollecitanti		Tagli Resistenti		ϕ [mm]	N _{br}	D _{Staffe} [cm]	L _{tr} [cm]	S _{XY}	S _{XZ}	Esito
									V _{SdXY} [daN]	V _{SdXZ} [daN]	V _{RdXY} [daN]	V _{RdXZ} [daN]							
106	1	FOND.	8-1	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	3437	-	82693	10	2	12	120	-	24.06	V
107	2	FOND.	3-4	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	8605	-	83500	10	2	12	80	-	9.70	V
						Med	2.5	0.00	0	9029	-	52000	10	2	20	42	-	5.76	V
						fin	2.5	0.00	0	15076	-	83700	10	2	12	80	-	5.55	V
108	3	FOND.	14-3	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	12494	-	83377	10	2	12	138	-	6.67	V
109	4	FOND.	4-5	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	17056	-	84309	10	2	12	80	-	4.94	V
						Med	2.5	0.00	0	12517	-	52000	10	2	20	351	-	4.15	V
						fin	2.5	0.00	0	13784	-	84726	10	2	12	80	-	6.15	V
110	5	FOND.	15-4	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	16986	-	83463	10	2	12	121	-	4.91	V
111	6	FOND.	5-6	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	13427	-	84903	10	2	12	80	-	6.32	V
						Med	2.5	0.00	0	9113	-	52000	10	2	20	300	-	5.71	V
						fin	2.5	0.00	0	12196	-	85043	10	2	12	80	-	6.97	V
112	7	FOND.	24-5	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	16747	-	83467	10	2	12	80	-	4.98	V
						Med	2.5	0.00	0	12176	-	52000	10	2	20	415	-	4.27	V
						fin	2.5	0.00	0	15345	-	83143	10	2	12	80	-	5.42	V
113	8	FOND.	6-7	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	13686	-	85265	10	2	12	80	-	6.23	V
						Med	2.5	0.00	0	9366	-	52000	10	2	20	300	-	5.55	V
						fin	2.5	0.00	0	10138	-	85255	10	2	12	80	-	8.41	V
114	9	FOND.	25-6	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	16521	-	83418	10	2	12	80	-	5.05	V
						Med	2.5	0.00	0	12143	-	52000	10	2	20	415	-	4.28	V
						fin	2.5	0.00	0	14475	-	83109	10	2	12	80	-	5.74	V
115	10,1 2	FOND.	7-9	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	12428	-	85591	10	2	12	80	-	6.89	V
						Med	2.5	0.00	0	15886	-	52000	10	2	20	536	-	3.27	V
						fin	2.5	0.00	0	21201	-	85080	10	2	12	80	-	4.01	V
116	11	FOND.	26-7	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	15669	-	83450	10	2	12	80	-	5.33	V
						Med	2.5	0.00	0	11743	-	52000	10	2	20	415	-	4.43	V
						fin	2.5	0.00	0	13473	-	83108	10	2	12	80	-	6.17	V
117	13	FOND.	16-8	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	10411	-	83275	10	2	12	101	-	8.00	V
118	14	FOND.	9-10	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	33774	-	84523	10	2	12	76	-	2.50	V
119	16	FOND.	17-9	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	25560	-	83325	10	2	12	101	-	3.26	V
120	17	FOND.	10-11	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	19666	-	83938	10	2	12	179	-	4.27	V
121	18	FOND.	18-11	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	14015	-	83389	10	2	12	80	-	5.95	V
						Med	2.5	0.00	0	6795	-	52000	10	2	20	94	-	7.65	V
						fin	2.5	0.00	0	15475	-	83427	10	2	12	80	-	5.39	V
122	19	FOND.	14-15	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	8325	-	83360	10	2	12	80	-	10.01	V
						Med	2.5	0.00	0	7455	-	52000	10	2	20	181	-	6.98	V
						fin	2.5	0.00	0	10891	-	83393	10	2	12	80	-	7.66	V
123	20	FOND.	21-14	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	24106	-	83765	10	2	12	80	-	3.47	V
						Med	2.5	0.00	0	17772	-	52000	10	2	20	282	-	2.93	V
						fin	2.5	0.00	0	24170	-	83787	10	2	12	80	-	3.47	V
124	21	FOND.	23-15	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	28510	-	83245	10	2	12	80	-	2.92	V
						Med	2.5	0.00	0	28532	-	52000	10	2	20	233	-	1.82	V
						fin	2.5	0.00	0	35701	-	83566	10	2	12	80	-	2.34	V
125	22	FOND.	16-17	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	9887	-	83188	10	2	12	80	-	8.41	V
						Med	2.5	0.00	0	6970	-	52000	10	2	20	197	-	7.46	V
						fin	2.5	0.00	0	10108	-	83142	10	2	12	80	-	8.23	V
126	23	FOND.	27-16	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	15215	-	83693	10	2	12	80	-	5.50	V
						Med	2.5	0.00	0	10347	-	52000	10	2	20	263	-	5.03	V
						fin	2.5	0.00	0	15091	-	83247	10	2	12	80	-	5.52	V
127	24	FOND.	17-18	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	23572	-	83255	10	2	12	155	-	3.53	V
128	25	FOND.	28-17	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	16784	-	83593	10	2	12	80	-	4.98	V
						Med	2.5	0.00	0	12938	-	52000	10	2	20	263	-	4.02	V
						fin	2.5	0.00	0	15580	-	83055	10	2	12	80	-	5.33	V
129	26	FOND.	28-18	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	18470	-	83780	10	2	12	80	-	4.54	V
						Med	2.5	0.00	0	14258	-	52000	10	2	20	202	-	3.65	V
						fin	2.5	0.00	0	21967	-	83726	10	2	12	80	-	3.81	V
130	27	FOND.	21-22	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	23169	-	83151	10	2	12	80	-	3.59	V
						Med	2.5	0.00	0	14205	-	52000	10	2	20	166	-	3.66	V
						fin	2.5	0.00	0	22100	-	83657	10	2	12	80	-	3.79	V
131	28	FOND.	22-23	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	16867	-	83832	10	2	12	80	-	4.97	V
						Med	2.5	0.00	0	11470	-	52000	10	2	20	80	-	4.53	V
						fin	2.5	0.00	0	21235	-	84049	10	2	12	80	-	3.96	V
132	29	FOND.	23-24	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	31065	-	84385	10	2	12	80	-	2.72	V
						Med	2.5	0.00	0	21651	-	52000	10	2	20	381	-	2.40	V
						fin	2.5	0.00	0	27682	-	84701	10	2	12	80	-	3.06	V
133	30	FOND.	24-25	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	26883	-	84820	10	2	12	80	-	3.16	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

						Med	2.5	0.00	0	18203	-	52000	10	2	20	340	-	2.86	V
						fin	2.5	0.00	0	25869	-	84853	10	2	12	80	-	3.28	V
134	31	FOND.	25-26	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	26848	-	84915	10	2	12	80	-	3.16	V
						Med	2.5	0.00	0	18245	-	52000	10	2	20	330	-	2.85	V
						fin	2.5	0.00	0	22032	-	84757	10	2	12	80	-	3.85	V
135	32	FOND.	26-27	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	19087	-	84705	10	2	12	80	-	4.44	V
						Med	2.5	0.00	0	10995	-	52000	10	2	20	154	-	4.73	V
						fin	2.5	0.00	0	11836	-	84498	10	2	12	80	-	7.14	V
136	33	FOND.	27-28	1	3.0	Ini	2.5	0.00	0	18078	-	84347	10	2	12	80	-	4.67	V
						Med	2.5	0.00	0	10678	-	52000	10	2	20	199	-	4.87	V
						fin	2.5	0.00	0	19693	-	83928	10	2	12	80	-	4.26	V

4.3.3.3 Verifiche SLE - Stato Tensionale.

- Camp : campata alla quale appartengono le aste riportate;
 Asta : numerazione interna dell'asta;
 Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
 Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;

Azioni Sollecitanti:

- N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
 M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
 M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;

Tensioni:

- σ_c : tensioni d'esercizio del calcestruzzo;
 σ_s : tensioni d'esercizio dell'acciaio;

Tensioni Limite:

- $\sigma_{c,lim}$: Tensioni limite del calcestruzzo;
 $\sigma_{s,lim}$: Tensioni limite dell'acciaio;

S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 18.I

Camp	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop [cm]	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti			Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
								N_{sd} [daN]	M_{sdXZ} [daNm]	M_{sdXY} [daNm]	σ_c [daN/cm ²]	σ_s [daN/cm ²]	$\sigma_{c,lim}$ [daN/cm ²]	$\sigma_{s,lim}$ [daN/cm ²]		
106	1	FOND.	8-1	1	3.0	Caratt.	0	0	-611	-	1.86	-108.42	150.00	3600.00	33.20	V
							15	0	-490	-	1.49	-86.88	150.00	3600.00	41.44	V
							145	0	0	-	0.00	0.00	150.00	3600.00	-	V
							0	0	-216	-	0.66	-38.35	112.50	3600.00	93.86	V
						Q.Perm	15	0	-171	-	0.52	-30.36	112.50	3600.00	118.58	V
							145	0	0	-	0.00	0.00	112.50	3600.00	-	V
							177	0	-1429	-	4.35	-253.46	150.00	3600.00	14.20	V
							257	0	2675	-	8.15	-474.24	150.00	3600.00	7.59	V
107	2	FOND.	3-4	1	3.0	Caratt.	0	0	-1711	-	5.21	-303.43	150.00	3600.00	11.86	V
							177	0	-1077	-	3.28	-190.93	112.50	3600.00	18.86	V
							0	0	-1077	-	3.28	-190.93	112.50	3600.00	18.86	V
							177	0	1322	-	4.03	-234.37	112.50	3600.00	15.36	V
						Q.Perm	257	0	2117	-	6.45	-375.30	112.50	3600.00	9.59	V
							0	0	1655	-	5.04	-293.53	150.00	3600.00	12.26	V
							17	0	1157	-	3.52	-205.08	150.00	3600.00	17.55	V
							193	0	-308	-	0.94	-54.57	150.00	3600.00	65.97	V
108	3	FOND.	14-3	1	3.0	Caratt.	0	0	1083	-	3.30	-192.06	112.50	3600.00	18.74	V
							17	0	688	-	2.10	-122.01	112.50	3600.00	29.50	V
							193	0	-254	-	0.77	-45.03	112.50	3600.00	79.94	V
							0	0	5420	-	15.15	-773.99	150.00	3600.00	4.65	V
						Q.Perm	64	0	1678	-	5.11	-297.58	150.00	3600.00	12.10	V
							571	0	7351	-	22.39	-1303.41	150.00	3600.00	2.76	V
							0	0	4119	-	11.52	-588.18	112.50	3600.00	6.12	V
							64	0	1207	-	3.68	-214.07	112.50	3600.00	16.82	V
109	4	FOND.	4-5	1	3.0	Caratt.	571	0	5473	-	16.67	-970.42	112.50	3600.00	3.71	V
							0	0	8241	-	25.10	-1461.31	150.00	3600.00	2.46	V
							15	0	6746	-	20.55	-1196.24	150.00	3600.00	3.01	V
							166	0	-1633	-	4.97	-289.54	150.00	3600.00	12.43	V
						Q.Perm	0	0	6033	-	18.38	-1069.78	112.50	3600.00	3.37	V
							15	0	4946	-	15.06	-877.03	112.50	3600.00	4.10	V
							166	0	-969	-	2.95	-171.82	112.50	3600.00	20.95	V
							0	0	9535	-	29.04	-1690.64	150.00	3600.00	2.13	V
110	5	FOND.	15-4	1	3.0	Caratt.	0	0	8241	-	25.10	-1461.31	150.00	3600.00	2.46	V
111	6	FOND.	5-6	1	3.0	Caratt.	15	0	6746	-	20.55	-1196.24	150.00	3600.00	3.01	V
							166	0	-1633	-	4.97	-289.54	150.00	3600.00	12.43	V
							0	0	6033	-	18.38	-1069.78	112.50	3600.00	3.37	V
							15	0	4946	-	15.06	-877.03	112.50	3600.00	4.10	V
							166	0	-969	-	2.95	-171.82	112.50	3600.00	20.95	V
							0	0	9535	-	29.04	-1690.64	150.00	3600.00	2.13	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

						57	0	4628	-	14.09	-820.52	150.00	3600.00	4.39	V
						520	0	6266	-	19.09	-1111.10	150.00	3600.00	3.24	V
						Q.Perm	0	6928	-	21.10	-1228.48	112.50	3600.00	2.93	V
						57	0	3265	-	9.94	-578.90	112.50	3600.00	6.22	V
						520	0	5179	-	15.77	-918.25	112.50	3600.00	3.92	V
112	7	FOND.	24-5	1	3.0	Caratt.	0	-1899	-	5.31	-271.21	150.00	3600.00	13.27	V
						144	0	-12254	-	37.32	-2172.78	150.00	3600.00	1.66	V
						620	0	1899	-	5.78	-336.68	150.00	3600.00	10.69	V
						Q.Perm	0	-1338	-	3.74	-191.04	112.50	3600.00	18.84	V
						144	0	-9270	-	28.23	-1643.66	112.50	3600.00	2.19	V
						620	0	1829	-	5.57	-324.37	112.50	3600.00	11.10	V
113	8	FOND.	6-7	1	3.0	Caratt.	0	9470	-	28.84	-1679.12	150.00	3600.00	2.14	V
						58	0	4513	-	13.75	-800.21	150.00	3600.00	4.50	V
						520	0	3187	-	9.71	-565.09	150.00	3600.00	6.37	V
						Q.Perm	0	7430	-	22.63	-1317.36	112.50	3600.00	2.73	V
						58	0	3591	-	10.94	-636.66	112.50	3600.00	5.65	V
						520	0	2301	-	7.01	-407.95	112.50	3600.00	8.82	V
114	9	FOND.	25-6	1	3.0	Caratt.	0	-2044	-	5.71	-291.87	150.00	3600.00	12.33	V
						144	0	-12667	-	38.58	-2246.01	150.00	3600.00	1.60	V
						620	0	614	-	1.87	-108.91	150.00	3600.00	33.05	V
						Q.Perm	0	-1461	-	4.08	-208.63	112.50	3600.00	17.26	V
						144	0	-9712	-	29.58	-1722.10	112.50	3600.00	2.09	V
						620	0	548	-	1.67	-97.24	112.50	3600.00	37.02	V
115	10,12	FOND.	7-9	1	3.0	Caratt.	0	8223	-	25.05	-1458.07	150.00	3600.00	2.47	V
						609	0	-5800	-	16.22	-828.24	150.00	3600.00	4.35	V
						751	0	-2731	-	6.41	-280.64	150.00	3600.00	12.83	V
						Q.Perm	0	6233	-	18.98	-1105.18	112.50	3600.00	3.26	V
						609	0	-4010	-	11.21	-572.68	112.50	3600.00	6.29	V
						751	0	-1462	-	3.43	-150.20	112.50	3600.00	23.97	V
116	11	FOND.	26-7	1	3.0	Caratt.	0	-671	-	1.83	-95.70	150.00	3600.00	37.62	V
						144	0	-10629	-	32.37	-1884.62	150.00	3600.00	1.91	V
						620	0	1304	-	3.97	-231.24	150.00	3600.00	15.57	V
						Q.Perm	0	-496	-	1.35	-70.76	112.50	3600.00	50.88	V
						144	0	-8150	-	24.82	-1445.03	112.50	3600.00	2.49	V
						620	0	1252	-	3.81	-222.00	112.50	3600.00	16.22	V
117	13	FOND.	16-8	1	3.0	Caratt.	0	3129	-	9.53	-554.80	150.00	3600.00	6.49	V
						13	0	2312	-	7.04	-410.01	150.00	3600.00	8.78	V
						141	0	-2351	-	7.16	-416.79	150.00	3600.00	8.64	V
						Q.Perm	0	2255	-	6.87	-399.84	112.50	3600.00	9.00	V
						13	0	1678	-	5.11	-297.55	112.50	3600.00	12.10	V
						141	0	-1487	-	4.53	-263.67	112.50	3600.00	13.65	V
118	14	FOND.	9-10	1	3.0	Caratt.	0	-3015	-	9.18	-534.66	150.00	3600.00	6.73	V
						9	0	-2784	-	8.48	-493.62	150.00	3600.00	7.29	V
						101	0	-3850	-	11.72	-682.59	150.00	3600.00	5.27	V
						Q.Perm	0	-1183	-	3.60	-209.77	112.50	3600.00	17.16	V
						9	0	-1066	-	3.25	-189.10	112.50	3600.00	19.04	V
						101	0	-2900	-	8.83	-514.26	112.50	3600.00	7.00	V
119	16	FOND.	17-9	1	3.0	Caratt.	0	831	-	2.53	-147.32	150.00	3600.00	24.44	V
						88	0	2031	-	6.18	-360.06	150.00	3600.00	10.00	V
						141	0	2474	-	7.54	-438.75	150.00	3600.00	8.21	V
						Q.Perm	0	688	-	2.10	-122.06	112.50	3600.00	29.49	V
						88	0	1733	-	5.28	-307.36	112.50	3600.00	11.71	V
						141	0	2070	-	6.30	-367.00	112.50	3600.00	9.81	V
120	17	FOND.	10-11	1	3.0	Caratt.	0	-5504	-	16.76	-975.88	150.00	3600.00	3.69	V
						156	0	2210	-	6.73	-391.95	150.00	3600.00	9.18	V
						209	0	4501	-	13.71	-798.01	150.00	3600.00	4.51	V
						Q.Perm	0	-3819	-	11.63	-677.24	112.50	3600.00	5.32	V
						156	0	1273	-	3.88	-225.78	112.50	3600.00	15.94	V
						209	0	2874	-	8.75	-509.53	112.50	3600.00	7.07	V
121	18	FOND.	18-11	1	3.0	Caratt.	0	1322	-	4.03	-234.36	150.00	3600.00	15.36	V
						127	0	-3352	-	10.21	-594.41	150.00	3600.00	6.06	V
						286	0	2820	-	8.59	-500.03	150.00	3600.00	7.20	V
						Q.Perm	0	1232	-	3.75	-218.40	112.50	3600.00	16.48	V
						127	0	-2257	-	6.88	-400.26	112.50	3600.00	8.99	V
						286	0	1838	-	5.60	-325.94	112.50	3600.00	11.05	V
122	19	FOND.	14-15	1	3.0	Caratt.	0	-707	-	2.15	-125.38	150.00	3600.00	28.71	V
						128	0	-4322	-	13.17	-766.43	150.00	3600.00	4.70	V
						373	0	988	-	3.01	-175.19	150.00	3600.00	20.55	V
						Q.Perm	0	-261	-	0.80	-46.33	112.50	3600.00	77.70	V
						128	0	-3349	-	10.20	-593.82	112.50	3600.00	6.06	V
						373	0	856	-	2.61	-151.77	112.50	3600.00	23.72	V
123	20	FOND.	21-14	1	3.0	Caratt.	0	-555	-	1.27	-56.90	150.00	3600.00	63.27	V
						111	0	-8536	-	23.86	-1218.96	150.00	3600.00	2.95	V
						502	0	7578	-	19.79	-907.17	150.00	3600.00	3.97	V
						Q.Perm	0	-232	-	0.53	-23.77	112.50	3600.00	151.47	V
						111	0	-7163	-	20.02	-1022.81	112.50	3600.00	3.52	V
						502	0	6001	-	15.67	-718.44	112.50	3600.00	5.01	V
124	21	FOND.	23-15	1	3.0	Caratt.	0	-4785	-	11.24	-491.63	150.00	3600.00	7.32	V
						49	0	-7476	-	19.53	-895.03	150.00	3600.00	4.02	V
						453	0	14630	-	31.12	-1069.00	150.00	3600.00	3.37	V
						Q.Perm	0	-3924	-	9.22	-403.20	112.50	3600.00	8.93	V
						49	0	-6010	-	15.70	-719.47	112.50	3600.00	5.00	V
						453	0	11574	-	24.62	-845.73	112.50	3600.00	4.26	V
125	22	FOND.	16-17	1	3.0	Caratt.	0	-215	-	0.65	-38.09	150.00	3600.00	94.52	V
						312	0	-6268	-	19.09	-1111.35	150.00	3600.00	3.24	V
						387	0	-4771	-	13.34	-681.22	150.00	3600.00	5.28	V
						Q.Perm	0	-177	-	0.54	-31.35	112.50	3600.00	114.82	V
						312	0	-4656	-	14.18	-825.64	112.50	3600.00	4.36	V
						387	0	-3459	-	9.67	-493.93	112.50	3600.00	7.29	V
126	23	FOND.	27-16	1	3.0	Caratt.	0	-1744	-	4.75	-248.64	150.00	3600.00	14.48	V
						106	0	-7609	-	23.17	-1349.16	150.00	3600.00	2.67	V
						468	0	2882	-	8.78	-510.97	150.00	3600.00	7.05	V
						Q.Perm	0	-1448	-	3.94	-206.44	112.50	3600.00	17.44	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

							106	0	-5987	-	18.24	-1061.60	112.50	3600.00	3.39	V
							468	0	2321	-	7.07	-411.49	112.50	3600.00	8.75	V
127	24	FOND.	17-18	1	3.0	Caratt.	0	0	-3877	-	11.81	-687.39	150.00	3600.00	5.24	V
							19	0	-3980	-	12.12	-705.77	150.00	3600.00	5.10	V
							203	0	402	-	1.22	-71.20	150.00	3600.00	50.56	V
						Q.Perm	0	0	-3136	-	9.55	-556.08	112.50	3600.00	6.47	V
							19	0	-3185	-	9.70	-564.78	112.50	3600.00	6.37	V
							203	0	28	-	0.08	-4.88	112.50	3600.00	738.29	V
128	25	FOND.	28-17	1	3.0	Caratt.	0	0	387	-	1.18	-68.61	150.00	3600.00	52.47	V
							106	0	-7577	-	23.08	-1343.54	150.00	3600.00	2.68	V
							468	0	1954	-	5.95	-346.51	150.00	3600.00	10.39	V
						Q.Perm	0	0	5	-	0.02	-0.87	112.50	3600.00	4119.49	V
							106	0	-6126	-	18.66	-1086.23	112.50	3600.00	3.31	V
							468	0	1779	-	5.42	-315.45	112.50	3600.00	11.41	V
129	26	FOND.	28-18	1	3.0	Caratt.	0	0	1321	-	4.02	-234.21	150.00	3600.00	15.37	V
							91	0	-7320	-	22.29	-1297.89	150.00	3600.00	2.77	V
							410	0	1388	-	4.23	-246.10	150.00	3600.00	14.63	V
						Q.Perm	0	0	1073	-	3.27	-190.27	112.50	3600.00	18.92	V
							91	0	-5683	-	17.31	-1007.76	112.50	3600.00	3.57	V
							410	0	1369	-	4.17	-242.76	112.50	3600.00	14.83	V
130	27	FOND.	21-22	1	3.0	Caratt.	0	0	-1045	-	3.18	-185.32	150.00	3600.00	19.43	V
							41	0	-4903	-	14.93	-869.31	150.00	3600.00	4.14	V
							358	0	4746	-	14.46	-841.56	150.00	3600.00	4.28	V
						Q.Perm	0	0	-470	-	1.43	-83.42	112.50	3600.00	43.16	V
							41	0	-3877	-	11.81	-687.46	112.50	3600.00	5.24	V
							358	0	2913	-	8.87	-516.59	112.50	3600.00	6.97	V
131	28	FOND.	22-23	1	3.0	Caratt.	0	0	6565	-	20.00	-1164.12	150.00	3600.00	3.09	V
							210	0	7861	-	23.94	-1393.86	150.00	3600.00	2.58	V
							270	0	11087	-	33.77	-1965.80	150.00	3600.00	1.83	V
						Q.Perm	0	0	4594	-	13.99	-814.56	112.50	3600.00	4.42	V
							210	0	6080	-	18.52	-1078.01	112.50	3600.00	3.34	V
							270	0	8665	-	26.39	-1536.43	112.50	3600.00	2.34	V
132	29	FOND.	23-24	1	3.0	Caratt.	0	0	14170	-	34.99	-1462.00	150.00	3600.00	2.46	V
							270	0	-10405	-	31.69	-1844.99	150.00	3600.00	1.95	V
							571	0	15988	-	44.70	-2283.07	150.00	3600.00	1.58	V
						Q.Perm	0	0	10989	-	27.13	-1133.80	112.50	3600.00	3.18	V
							270	0	-8089	-	24.64	-1434.28	112.50	3600.00	2.51	V
							571	0	11829	-	33.07	-1689.08	112.50	3600.00	2.13	V
133	30	FOND.	24-25	1	3.0	Caratt.	0	0	17246	-	38.02	-1394.16	150.00	3600.00	2.58	V
							62	0	6820	-	20.77	-1209.27	150.00	3600.00	2.98	V
							530	0	15276	-	42.71	-2181.35	150.00	3600.00	1.65	V
						Q.Perm	0	0	12743	-	28.10	-1030.15	112.50	3600.00	3.49	V
							62	0	4906	-	14.94	-869.95	112.50	3600.00	4.14	V
							530	0	11967	-	33.45	-1708.80	112.50	3600.00	2.11	V
134	31	FOND.	25-26	1	3.0	Caratt.	0	0	16728	-	36.88	-1352.28	150.00	3600.00	2.66	V
							61	0	6514	-	19.84	-1155.04	150.00	3600.00	3.12	V
							520	0	9845	-	29.99	-1745.69	150.00	3600.00	2.06	V
						Q.Perm	0	0	12986	-	28.63	-1049.74	112.50	3600.00	3.43	V
							61	0	5095	-	15.52	-903.36	112.50	3600.00	3.99	V
							520	0	7401	-	22.54	-1312.24	112.50	3600.00	2.74	V
135	32	FOND.	26-27	1	3.0	Caratt.	0	0	11379	-	34.66	-2017.67	150.00	3600.00	1.78	V
							39	0	6610	-	20.13	-1172.03	150.00	3600.00	3.07	V
							344	0	3707	-	11.29	-657.36	150.00	3600.00	5.48	V
						Q.Perm	0	0	8473	-	25.81	-1502.29	112.50	3600.00	2.40	V
							39	0	4823	-	14.69	-855.17	112.50	3600.00	4.21	V
							344	0	2875	-	8.76	-509.84	112.50	3600.00	7.06	V
136	33	FOND.	27-28	1	3.0	Caratt.	0	0	4923	-	14.99	-872.88	150.00	3600.00	4.12	V
							179	0	-7614	-	23.19	-1350.01	150.00	3600.00	2.67	V
							389	0	1597	-	4.86	-283.21	150.00	3600.00	12.71	V
						Q.Perm	0	0	3610	-	11.00	-640.14	112.50	3600.00	5.62	V
							179	0	-6028	-	18.36	-1068.86	112.50	3600.00	3.37	V
							389	0	1285	-	3.91	-227.90	112.50	3600.00	15.80	V

4.3.3.4 Verifiche SLE - Fessurazione.

- Camp : campata alla quale appartengono le aste riportate;
- Asta : numerazione interna dell'asta;
- Imp. : impalcato al quale appartiene l'asta considerata;
- Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
- Tipo Sez. : tipo di sezione dell'asta considerata;
- Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
- Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
- X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;

Sollecitazione : M_{XZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
 Fessura di calcolo: W_k : valore dell'apertura della fessura calcolata;
 Fessura max : $W_{k,max}$: valore della massima apertura ammissibile delle fessure;

Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 19.I

Camp	Asta	Imp.	Fili	Tipo Sez.	Cop [cm]	Comb	389 X [cm]	Soll. M _{xz} [daNm]	Fess. di calc. W _k [mm]	Fessura max W _{k,max} [mm]	S	Esito	
106	1	FOND.	8-1	1	3.0	Freq	0	-394	0.00	0.40	-	V	
							15	-308	0.00	0.40	-	V	
							145	0	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	-216	0.00	0.30	-	V
							15	-171	0.00	0.30	-	V	
							145	0	0.00	0.30	-	V	
107	2	FOND.	3-4	1	3.0	Freq	0	-1237	0.00	0.40	-	V	
							177	1493	0.00	0.40	-	V	
							257	2323	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	-1077	0.00	0.30	-	V
							177	1322	0.00	0.30	-	V	
							257	2117	0.00	0.30	-	V	
108	3	FOND.	14-3	1	3.0	Freq	0	1417	0.00	0.40	-	V	
							17	960	0.00	0.40	-	V	
							193	-281	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	1083	0.00	0.30	-	V
							17	688	0.00	0.30	-	V	
							193	-254	0.00	0.30	-	V	
109	4	FOND.	4-5	1	3.0	Freq	0	4760	0.00	0.40	-	V	
							64	1412	0.00	0.40	-	V	
							571	6502	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	4119	0.00	0.30	-	V
							64	1207	0.00	0.30	-	V	
							571	5473	0.00	0.30	-	V	
110	5	FOND.	15-4	1	3.0	Freq	0	7316	0.00	0.40	-	V	
							15	5991	0.00	0.40	-	V	
							166	-1343	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	6033	0.00	0.30	-	V
							15	4946	0.00	0.30	-	V	
							166	-969	0.00	0.30	-	V	
111	6	FOND.	5-6	1	3.0	Freq	0	8380	0.00	0.40	-	V	
							57	4017	0.00	0.40	-	V	
							520	5790	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	6928	0.00	0.30	-	V
							57	3265	0.00	0.30	-	V	
							520	5179	0.00	0.30	-	V	
112	7	FOND.	24-5	1	3.0	Freq	0	-1620	0.00	0.40	-	V	
							144	-11039	0.00	0.40	-	V	
							620	1864	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	-1338	0.00	0.30	-	V
							144	-9270	0.00	0.30	-	V	
							620	1829	0.00	0.30	-	V	
113	8	FOND.	6-7	1	3.0	Freq	0	8601	0.00	0.40	-	V	
							58	4118	0.00	0.40	-	V	
							520	2791	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	7430	0.00	0.30	-	V
							58	3591	0.00	0.30	-	V	
							520	2301	0.00	0.30	-	V	
114	9	FOND.	25-6	1	3.0	Freq	0	-1753	0.00	0.40	-	V	
							144	-11464	0.00	0.40	-	V	
							620	581	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	-1461	0.00	0.30	-	V
							144	-9712	0.00	0.30	-	V	
							620	548	0.00	0.30	-	V	
115	10,12	FOND.	7-9	1	3.0	Freq	0	7400	0.00	0.40	-	V	
							609	-5019	0.00	0.40	-	V	
							751	-2030	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	6233	0.00	0.30	-	V
							609	-4010	0.00	0.30	-	V	
							751	-1462	0.00	0.30	-	V	
116	11	FOND.	26-7	1	3.0	Freq	0	-551	0.00	0.40	-	V	
							144	-9618	0.00	0.40	-	V	
							620	1278	0.00	0.40	-	V	
							Q.Perm	0	-496	0.00	0.30	-	V
							144	-8150	0.00	0.30	-	V	
							620	1252	0.00	0.30	-	V	

RELAZIONE DI CALCOLO -

117	13	FOND.	16-8	1	3.0	Freq	0	2738	0.00	0.40	-	V
							13	2018	0.00	0.40	-	V
							141	-1971	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	2255	0.00	0.30	-	V
							13	1678	0.00	0.30	-	V
							141	-1487	0.00	0.30	-	V
118	14	FOND.	9-10	1	3.0	Freq	0	-1817	0.00	0.40	-	V
							9	-1680	0.00	0.40	-	V
							101	-3463	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-1183	0.00	0.30	-	V
							9	-1066	0.00	0.30	-	V
							101	-2900	0.00	0.30	-	V
119	16	FOND.	17-9	1	3.0	Freq	0	731	0.00	0.40	-	V
							88	1880	0.00	0.40	-	V
							141	2270	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	688	0.00	0.30	-	V
							88	1733	0.00	0.30	-	V
							141	2070	0.00	0.30	-	V
120	17	FOND.	10-11	1	3.0	Freq	0	-4585	0.00	0.40	-	V
							156	1698	0.00	0.40	-	V
							209	3662	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-3819	0.00	0.30	-	V
							156	1273	0.00	0.30	-	V
							209	2874	0.00	0.30	-	V
121	18	FOND.	18-11	1	3.0	Freq	0	1277	0.00	0.40	-	V
							127	-2875	0.00	0.40	-	V
							286	2363	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	1232	0.00	0.30	-	V
							127	-2257	0.00	0.30	-	V
							286	1838	0.00	0.30	-	V
122	19	FOND.	14-15	1	3.0	Freq	0	-412	0.00	0.40	-	V
							128	-3905	0.00	0.40	-	V
							373	922	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-261	0.00	0.30	-	V
							128	-3349	0.00	0.30	-	V
							373	856	0.00	0.30	-	V
123	20	FOND.	21-14	1	3.0	Freq	0	-381	0.00	0.40	-	V
							111	-7964	0.00	0.40	-	V
							502	6889	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-232	0.00	0.30	-	V
							111	-7163	0.00	0.30	-	V
							502	6001	0.00	0.30	-	V
124	21	FOND.	23-15	1	3.0	Freq	0	-4416	0.00	0.40	-	V
							49	-6877	0.00	0.40	-	V
							453	13329	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-3924	0.00	0.30	-	V
							49	-6010	0.00	0.30	-	V
							453	11574	0.00	0.30	-	V
125	22	FOND.	16-17	1	3.0	Freq	0	-196	0.00	0.40	-	V
							312	-5580	0.00	0.40	-	V
							387	-4173	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-177	0.00	0.30	-	V
							312	-4656	0.00	0.30	-	V
							387	-3459	0.00	0.30	-	V
126	23	FOND.	27-16	1	3.0	Freq	0	-1589	0.00	0.40	-	V
							106	-6942	0.00	0.40	-	V
							468	2627	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-1448	0.00	0.30	-	V
							106	-5987	0.00	0.30	-	V
							468	2321	0.00	0.30	-	V
127	24	FOND.	17-18	1	3.0	Freq	0	-3571	0.00	0.40	-	V
							19	-3643	0.00	0.40	-	V
							203	200	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-3136	0.00	0.30	-	V
							19	-3185	0.00	0.30	-	V
							203	28	0.00	0.30	-	V
128	25	FOND.	28-17	1	3.0	Freq	0	191	0.00	0.40	-	V
							106	-6969	0.00	0.40	-	V
							468	1849	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	5	0.00	0.30	-	V
							106	-6126	0.00	0.30	-	V
							468	1779	0.00	0.30	-	V

129	26	FOND.	28-18	1	3.0	Freq	0	1204	0.00	0.40	-	V
							91	-6645	0.00	0.40	-	V
							410	1379	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	1073	0.00	0.30	-	V
							91	-5683	0.00	0.30	-	V
							410	1369	0.00	0.30	-	V
130	27	FOND.	21-22	1	3.0	Freq	0	-657	0.00	0.40	-	V
							41	-4405	0.00	0.40	-	V
							358	3914	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	-470	0.00	0.30	-	V
							41	-3877	0.00	0.30	-	V
							358	2913	0.00	0.30	-	V
131	28	FOND.	22-23	1	3.0	Freq	0	5731	0.00	0.40	-	V
							210	7097	0.00	0.40	-	V
							270	10051	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	4594	0.00	0.30	-	V
							210	6080	0.00	0.30	-	V
							270	8665	0.00	0.30	-	V
132	29	FOND.	23-24	1	3.0	Freq	0	12803	0.00	0.40	-	V
							270	-9453	0.00	0.40	-	V
							571	14269	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	10989	0.00	0.30	-	V
							270	-8089	0.00	0.30	-	V
							571	11829	0.00	0.30	-	V
133	30	FOND.	24-25	1	3.0	Freq	0	15373	0.37	0.40	1.08	V
							62	6020	0.00	0.40	-	V
							530	13914	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	12743	0.00	0.30	-	V
							62	4906	0.00	0.30	-	V
							530	11967	0.00	0.30	-	V
134	31	FOND.	25-26	1	3.0	Freq	0	15192	0.00	0.40	-	V
							61	5934	0.00	0.40	-	V
							520	8814	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	12986	0.00	0.30	-	V
							61	5095	0.00	0.30	-	V
							520	7401	0.00	0.30	-	V
135	32	FOND.	26-27	1	3.0	Freq	0	10171	0.00	0.40	-	V
							39	5862	0.00	0.40	-	V
							344	3322	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	8473	0.00	0.30	-	V
							39	4823	0.00	0.30	-	V
							344	2875	0.00	0.30	-	V
136	33	FOND.	27-28	1	3.0	Freq	0	4343	0.00	0.40	-	V
							179	-6954	0.00	0.40	-	V
							389	1441	0.00	0.40	-	V
						Q.Perm	0	3610	0.00	0.30	-	V
							179	-6028	0.00	0.30	-	V
							389	1285	0.00	0.30	-	V

4.4 Verifica Stati Limite di Danno.

Inviluppi dei Cinematismi nodali.

I dati seguenti riportano i valori dei Cinematismi nodali che definiscono la struttura ed in modo particolare:

Nodo : numerazione interna del nodo.

X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta.

Cinematismi nodali : valore dello Sforzo Normale nel punto considerato:

Vx : traslazione X rispetto al sistema di riferimento globale.

Vy : traslazione Y rispetto al sistema di riferimento globale.

Vz : Traslazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.

Rx : rotazione X rispetto al sistema di riferimento globale.

Ry : rotazione Y rispetto al sistema di riferimento globale.

Rz : rotazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.

Max : valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.

Min : valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo.

CMax : combinazione massima di appartenenza del valore considerato nell'involuppo.
 CMin : combinazione minima di appartenenza del valore considerato nell'involuppo.

Tabella 20.I

Nodo	STATO LIMITE DI DANNO											
	Vx [cm]		Vy [cm]		Vz [cm]		Rx [rad]		Ry [rad]		Rz [rad]	
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
1	0.048	-0.044	0.076	-0.099	0.014	-0.204	2.7E-4	-8.5E-4	1.3E-4	-2.4E-4	6.4E-5	-5.2E-5
2	0.045	-0.042	0.053	-0.030	-0.096	-0.172	3.7E-4	-5.8E-6	2.4E-5	-1.4E-4	4.4E-5	-5.1E-5
3	0.043	-0.046	0.051	-0.024	-0.109	-0.172	3.7E-4	9.0E-5	8.3E-5	-6.8E-5	3.5E-5	-3.7E-5
4	0.041	-0.047	0.049	-0.028	-0.083	-0.153	2.9E-4	-7.8E-6	7.3E-5	-3.3E-5	3.5E-5	-3.6E-5
5	0.070	-0.061	0.095	-0.093	-0.060	-0.373	5.6E-4	-6.0E-4	1.9E-4	-7.8E-4	7.5E-5	-1.1E-4
6	0.041	-0.042	0.091	-0.100	-0.035	-0.204	3.4E-4	-7.7E-4	2.8E-4	-2.6E-4	1.4E-4	-1.4E-4
7	0.046	-0.035	0.075	-0.094	-0.113	-0.169	2.2E-4	-7.1E-4	4.1E-5	-2.9E-4	1.7E-4	-1.8E-4
8	0.031	-0.043	0.038	-0.039	-0.073	-0.141	2.3E-5	-2.0E-4	8.3E-5	-6.4E-6	1.4E-4	-1.3E-4
9	0.050	-0.043	0.062	-0.067	-0.105	-0.167	2.9E-4	-3.5E-4	2.3E-6	-4.5E-4	6.4E-5	-8.1E-5
10	0.057	-0.044	0.075	-0.079	-0.126	-0.246	3.3E-4	-4.6E-4	1.2E-4	-6.6E-4	6.2E-5	-8.6E-5
11	0.071	-0.080	0.102	-0.132	-0.147	-0.391	2.4E-4	-1.1E-3	5.0E-4	-9.4E-5	1.4E-4	-1.7E-4
12	0.055	-0.043	0.102	-0.117	-0.157	-0.347	6.3E-4	-1.4E-3	1.3E-4	-2.0E-4	6.4E-5	-3.5E-5
13	0.037	-0.038	0.071	-0.099	-0.136	-0.354	1.2E-4	-8.6E-4	1.8E-4	4.1E-5	9.3E-5	-7.1E-5
14	0.040	-0.031	0.032	-0.067	-0.176	-0.282	-1.5E-4	-9.2E-4	-2.3E-6	-7.8E-5	4.6E-5	-5.9E-5
15	0.038	-0.034	0.029	-0.064	-0.183	-0.280	-2.0E-4	-9.1E-4	4.3E-5	-1.3E-5	4.0E-5	-4.7E-5
16	0.039	-0.033	0.036	-0.065	-0.162	-0.274	-8.5E-5	-9.0E-4	2.4E-5	-8.6E-5	4.4E-5	-4.6E-5
17	0.036	-0.036	0.042	-0.067	-0.140	-0.277	8.1E-5	-8.6E-4	1.3E-4	-4.8E-5	6.3E-5	-6.0E-5
18	0.060	-0.044	0.057	-0.089	-0.098	-0.355	1.5E-4	-8.8E-4	1.2E-4	-4.4E-4	1.3E-4	-1.4E-4
19	0.332	-0.230	0.361	-0.802	0.026	-0.209	8.2E-4	-2.3E-3	6.6E-4	-1.1E-3	3.5E-4	-3.1E-4
20	0.333	-0.229	0.199	-0.699	-0.097	-0.197	-1.7E-4	-2.9E-3	7.0E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
21	0.335	-0.227	0.172	-0.659	-0.110	-0.204	-3.2E-4	-2.9E-3	6.5E-4	-1.1E-3	3.2E-4	-3.4E-4
22	0.338	-0.225	0.257	-0.659	-0.082	-0.178	1.7E-4	-2.6E-3	6.9E-4	-1.1E-3	2.9E-4	-3.7E-4
23	0.361	-0.208	0.497	-0.718	-0.046	-0.366	1.4E-3	-1.7E-3	2.4E-4	-1.2E-3	3.8E-4	-2.8E-4
24	0.355	-0.232	0.458	-0.940	-0.034	-0.206	1.4E-3	-3.2E-3	8.5E-4	-1.2E-3	3.0E-4	-3.5E-4
25	0.340	-0.260	0.363	-0.806	-0.112	-0.199	9.0E-4	-2.5E-3	8.5E-4	-1.3E-3	3.6E-4	-3.0E-4
26	0.360	-0.223	0.329	-0.654	-0.082	-0.175	5.9E-4	-1.7E-3	3.4E-4	-9.3E-4	2.9E-4	-3.8E-4
27	0.353	-0.225	0.428	-0.650	-0.102	-0.205	4.7E-4	-1.4E-3	5.0E-4	-4.7E-4	3.1E-4	-3.5E-4
28	0.372	-0.239	0.458	-0.683	-0.120	-0.248	9.2E-4	-1.8E-3	5.5E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
29	0.409	-0.300	0.550	-1.029	-0.141	-0.392	1.5E-3	-3.4E-3	7.0E-4	-1.2E-3	2.9E-4	-3.7E-4
30	0.408	-0.298	0.449	-0.894	-0.150	-0.343	1.1E-3	-3.1E-3	6.0E-4	-8.2E-4	3.1E-4	-3.5E-4
31	0.410	-0.299	0.365	-0.808	-0.130	-0.362	1.1E-3	-2.7E-3	6.6E-4	-9.4E-4	3.0E-4	-3.6E-4
32	0.412	-0.300	0.207	-0.694	-0.178	-0.306	6.8E-4	-2.4E-3	7.6E-4	-1.0E-3	3.1E-4	-3.5E-4
33	0.413	-0.299	0.182	-0.652	-0.186	-0.307	6.1E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-1.0E-3	3.0E-4	-3.6E-4
34	0.411	-0.298	0.265	-0.656	-0.161	-0.289	8.4E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-8.9E-4	3.0E-4	-3.7E-4
35	0.411	-0.297	0.336	-0.663	-0.137	-0.279	1.0E-3	-2.2E-3	6.3E-4	-9.2E-4	2.8E-4	-3.8E-4
36	0.417	-0.295	0.439	-0.661	-0.095	-0.363	1.3E-3	-2.1E-3	5.1E-4	-1.3E-3	2.9E-4	-3.7E-4
37	0.157	-0.112	0.239	-0.429	-0.032	-0.203	1.2E-3	-2.7E-3	4.4E-4	-1.0E-3	1.5E-4	-1.8E-4
38	0.151	-0.119	0.198	-0.382	-0.112	-0.173	1.0E-3	-2.3E-3	8.2E-4	-7.0E-4	1.8E-4	-1.6E-4
39	0.062	-0.056	0.065	-0.071	-0.040	-0.214	3.7E-4	-4.7E-4	1.7E-4	-6.1E-4	8.9E-5	-8.9E-5
40	0.332	-0.205	0.425	-0.637	-0.017	-0.225	6.5E-4	-9.3E-4	4.1E-4	-7.2E-4	2.5E-4	-4.1E-4
41	0.335	-0.205	0.465	-0.651	-0.056	-0.234	1.5E-3	-1.1E-3	1.2E-4	-1.6E-4	3.2E-4	-3.4E-4
42	0.064	-0.057	0.075	-0.082	-0.068	-0.243	4.5E-4	-5.8E-4	1.8E-4	-6.8E-4	5.6E-5	-7.7E-5
43	0.108	-0.076	0.106	-0.135	-0.025	-0.212	8.7E-4	-1.4E-3	1.4E-7	-1.3E-7	2.1E-4	-1.7E-4
44	0.159	-0.103	0.176	-0.251	-0.022	-0.217	1.2E-3	-2.0E-3	1.2E-7	-1.1E-7	1.9E-4	-1.9E-4
45	0.214	-0.134	0.261	-0.389	-0.020	-0.221	1.3E-3	-2.1E-3	2.4E-7	-2.1E-7	2.1E-4	-2.4E-4
46	0.273	-0.169	0.351	-0.528	-0.018	-0.223	1.4E-3	-2.0E-3	1.8E-7	-1.7E-7	1.2E-4	-2.7E-4
47	0.333	-0.204	0.433	-0.631	-0.045	-0.219	1.1E-3	-1.6E-3	3.9E-8	-3.6E-8	2.1E-4	-4.6E-4
48	0.272	-0.169	0.365	-0.537	-0.055	-0.232	1.4E-3	-2.0E-3	1.1E-7	-9.6E-8	3.9E-4	-3.7E-4
49	0.214	-0.134	0.274	-0.398	-0.055	-0.230	1.3E-3	-2.0E-3	1.5E-7	-1.3E-7	1.9E-4	-2.1E-4
50	0.159	-0.102	0.189	-0.261	-0.055	-0.230	1.2E-3	-2.0E-3	8.9E-8	-8.0E-8	1.3E-4	-1.7E-4
51	0.108	-0.076	0.118	-0.147	-0.055	-0.230	8.7E-4	-1.4E-3	6.0E-8	-5.4E-8	8.1E-5	-1.1E-4
52	0.062	-0.057	0.070	-0.077	-0.044	-0.216	4.0E-4	-5.2E-4	2.0E-4	-6.1E-4	8.5E-5	-8.6E-5
53	0.273	-0.169	0.356	-0.527	-0.045	-0.219	1.2E-3	-1.7E-3	4.8E-8	-4.3E-8	2.5E-4	-3.0E-4
54	0.214	-0.134	0.268	-0.394	-0.045	-0.218	1.4E-3	-2.1E-3	9.2E-8	-8.3E-8	2.0E-4	-2.2E-4
55	0.159	-0.102	0.183	-0.257	-0.045	-0.217	1.2E-3	-1.9E-3	1.1E-7	-1.0E-7	1.6E-4	-1.8E-4
56	0.108	-0.075	0.113	-0.144	-0.045	-0.217	8.9E-4	-1.4E-3	1.0E-8	-9.3E-9	1.4E-4	-1.4E-4
57	0.039	-0.046	0.038	-0.032	-0.043	-0.140	5.9E-6	-1.8E-4	1.9E-4	-1.0E-4	1.2E-4	-1.0E-4
58	0.042	-0.047	0.038	-0.032	-0.023	-0.139	-1.4E-7	-1.7E-4	1.9E-4	-1.0E-4	6.9E-5	-4.9E-5
59	0.054	-0.053	0.075	-0.068	0.051	-0.221	2.5E-4	-7.6E-4	1.6E-4	-2.6E-4	7.4E-5	-5.5E-5
60	0.041	-0.040	0.068	-0.067	0.011	-0.204	2.7E-4	-8.5E-4	1.3E-4	-2.4E-4	6.4E-5	-5.2E-5
61	0.040	-0.040	0.077	-0.069	-0.026	-0.203	3.4E-4	-7.7E-4	2.8E-4	-2.6E-4	1.4E-4	-1.4E-4
62	0.053	-0.052	0.076	-0.068	0.047	-0.223	2.5E-4	-7.6E-4	1.6E-4	-2.6E-4	7.4E-5	-5.5E-5
63	0.041	-0.040	0.065	-0.064	-0.001	-0.198	2.7E-4	-8.5E-4	1.3E-4	-2.4E-4	6.4E-5	-5.2E-5
64	0.041	-0.041	0.039	-0.032	-0.093	-0.168	3.7E-4	-5.8E-6	2.4E-5	-1.4E-4	4.4E-5	-5.1E-5
65	0.037	-0.036	0.067	-0.066	-0.093	-0.174	2.2E-4	-7.1E-4	4.1E-5	-2.9E-4	1.7E-4	-1.8E-4

66	0.041	-0.040	0.066	-0.066	0.001	-0.200	2.7E-4	-8.5E-4	1.3E-4	-2.4E-4	6.4E-5	-5.2E-5
67	0.041	-0.041	0.038	-0.031	-0.099	-0.169	3.7E-4	-5.8E-6	2.4E-5	-1.4E-4	4.4E-5	-5.1E-5
68	0.040	-0.043	0.037	-0.029	-0.108	-0.169	3.7E-4	9.0E-5	8.3E-5	-6.8E-5	3.5E-5	-3.7E-5
69	0.038	-0.032	0.040	-0.032	-0.171	-0.255	-1.5E-4	-9.2E-4	-2.3E-6	-7.8E-5	4.6E-5	-5.9E-5
70	0.041	-0.041	0.039	-0.031	-0.096	-0.167	3.7E-4	-5.8E-6	2.4E-5	-1.4E-4	4.4E-5	-5.1E-5
71	0.040	-0.043	0.038	-0.029	-0.107	-0.168	3.7E-4	9.0E-5	8.3E-5	-6.8E-5	3.5E-5	-3.7E-5
72	0.039	-0.044	0.038	-0.028	-0.083	-0.151	2.9E-4	-7.8E-6	7.3E-5	-3.3E-5	3.5E-5	-3.6E-5
73	0.037	-0.032	0.038	-0.029	-0.177	-0.253	-2.0E-4	-9.1E-4	4.3E-5	-1.3E-5	4.0E-5	-4.7E-5
74	0.040	-0.043	0.038	-0.029	-0.107	-0.166	3.7E-4	9.0E-5	8.3E-5	-6.8E-5	3.5E-5	-3.7E-5
75	0.039	-0.044	0.039	-0.029	-0.082	-0.149	2.9E-4	-7.8E-6	7.3E-5	-3.3E-5	3.5E-5	-3.6E-5
76	0.038	-0.046	0.038	-0.032	-0.048	-0.140	5.9E-6	-1.8E-4	1.9E-4	-1.0E-4	1.2E-4	-1.0E-4
77	0.037	-0.032	0.040	-0.029	-0.159	-0.248	-8.5E-5	-9.0E-4	2.4E-5	-8.6E-5	4.4E-5	-4.6E-5
78	0.039	-0.044	0.039	-0.029	-0.083	-0.149	2.9E-4	-7.8E-6	7.3E-5	-3.3E-5	3.5E-5	-3.6E-5
79	0.038	-0.049	0.050	-0.053	-0.044	-0.211	3.7E-4	-4.7E-4	1.7E-4	-6.1E-4	8.9E-5	-8.9E-5
80	0.034	-0.043	0.038	-0.032	-0.070	-0.141	2.3E-5	-2.0E-4	8.3E-5	-6.4E-6	1.4E-4	-1.3E-4
81	0.037	-0.046	0.038	-0.032	-0.052	-0.140	5.9E-6	-1.8E-4	1.9E-4	-1.0E-4	1.2E-4	-1.0E-4
82	0.038	-0.049	0.053	-0.056	-0.057	-0.220	3.7E-4	-4.7E-4	1.7E-4	-6.1E-4	8.9E-5	-8.9E-5
83	0.041	-0.054	0.059	-0.061	-0.073	-0.239	4.5E-4	-5.8E-4	1.8E-4	-6.8E-4	5.6E-5	-7.7E-5
84	0.033	-0.044	0.051	-0.053	-0.097	-0.170	2.9E-4	-3.5E-4	2.3E-6	-4.5E-4	6.4E-5	-8.1E-5
85	0.036	-0.048	0.051	-0.054	-0.061	-0.205	3.7E-4	-4.7E-4	1.7E-4	-6.1E-4	8.9E-5	-8.9E-5
86	0.056	-0.070	0.072	-0.070	-0.068	-0.348	5.6E-4	-6.0E-4	1.9E-4	-7.8E-4	7.5E-5	-1.1E-4
87	0.034	-0.043	0.064	-0.063	-0.124	-0.253	3.3E-4	-4.6E-4	1.2E-4	-6.6E-4	6.2E-5	-8.6E-5
88	0.056	-0.070	0.074	-0.071	-0.067	-0.359	5.6E-4	-6.0E-4	1.9E-4	-7.8E-4	7.5E-5	-1.1E-4
89	0.039	-0.039	0.077	-0.069	-0.035	-0.200	3.4E-4	-7.7E-4	2.8E-4	-2.6E-4	1.4E-4	-1.4E-4
90	0.036	-0.035	0.067	-0.066	-0.107	-0.168	2.2E-4	-7.1E-4	4.1E-5	-2.9E-4	1.7E-4	-1.8E-4
91	0.076	-0.069	0.090	-0.084	-0.148	-0.362	2.4E-4	-1.1E-3	5.0E-4	-9.4E-5	1.4E-4	-1.7E-4
92	0.034	-0.034	0.078	-0.070	-0.056	-0.197	3.4E-4	-7.7E-4	2.8E-4	-2.6E-4	1.4E-4	-1.4E-4
93	0.039	-0.031	0.067	-0.065	-0.139	-0.329	1.2E-4	-8.6E-4	1.8E-4	4.1E-5	9.3E-5	-7.1E-5
94	0.034	-0.033	0.067	-0.066	-0.129	-0.167	2.2E-4	-7.1E-4	4.1E-5	-2.9E-4	1.7E-4	-1.8E-4
95	0.033	-0.043	0.038	-0.033	-0.073	-0.141	2.3E-5	-2.0E-4	8.3E-5	-6.4E-6	1.4E-4	-1.3E-4
96	0.032	-0.043	0.050	-0.053	-0.104	-0.162	2.9E-4	-3.5E-4	2.3E-6	-4.5E-4	6.4E-5	-8.1E-5
97	0.037	-0.033	0.039	-0.033	-0.142	-0.252	8.1E-5	-8.6E-4	1.3E-4	-4.8E-5	6.3E-5	-6.0E-5
98	0.033	-0.042	0.038	-0.032	-0.075	-0.141	2.3E-5	-2.0E-4	8.3E-5	-6.4E-6	1.4E-4	-1.3E-4
99	0.032	-0.043	0.052	-0.054	-0.114	-0.166	2.9E-4	-3.5E-4	2.3E-6	-4.5E-4	6.4E-5	-8.1E-5
100	0.034	-0.043	0.061	-0.061	-0.129	-0.225	3.3E-4	-4.6E-4	1.2E-4	-6.6E-4	6.2E-5	-8.6E-5
101	0.048	-0.046	0.052	-0.054	-0.102	-0.328	1.5E-4	-8.8E-4	1.2E-4	-4.4E-4	1.3E-4	-1.4E-4
102	0.032	-0.043	0.051	-0.054	-0.108	-0.162	2.9E-4	-3.5E-4	2.3E-6	-4.5E-4	6.4E-5	-8.1E-5
103	0.052	-0.050	0.053	-0.055	-0.097	-0.359	1.5E-4	-8.8E-4	1.2E-4	-4.4E-4	1.3E-4	-1.4E-4
104	0.035	-0.043	0.063	-0.062	-0.126	-0.247	3.3E-4	-4.6E-4	1.2E-4	-6.6E-4	6.2E-5	-8.6E-5
105	0.079	-0.071	0.091	-0.084	-0.148	-0.380	2.4E-4	-1.1E-3	5.0E-4	-9.4E-5	1.4E-4	-1.7E-4
106	0.052	-0.045	0.077	-0.061	-0.155	-0.351	6.3E-4	-1.4E-3	1.3E-4	-2.0E-4	6.4E-5	-3.5E-5
107	0.052	-0.045	0.077	-0.062	-0.153	-0.356	6.3E-4	-1.4E-3	1.3E-4	-2.0E-4	6.4E-5	-3.5E-5
108	0.040	-0.033	0.068	-0.066	-0.136	-0.361	1.2E-4	-8.6E-4	1.8E-4	4.1E-5	9.3E-5	-7.1E-5
109	0.040	-0.033	0.066	-0.064	-0.134	-0.357	1.2E-4	-8.6E-4	1.8E-4	4.1E-5	9.3E-5	-7.1E-5
110	0.039	-0.033	0.040	-0.032	-0.177	-0.287	-1.5E-4	-9.2E-4	-2.3E-6	-7.8E-5	4.6E-5	-5.9E-5
111	0.039	-0.033	0.040	-0.031	-0.178	-0.287	-1.5E-4	-9.2E-4	-2.3E-6	-7.8E-5	4.6E-5	-5.9E-5
112	0.038	-0.033	0.038	-0.029	-0.184	-0.285	-2.0E-4	-9.1E-4	4.3E-5	-1.3E-5	4.0E-5	-4.7E-5
113	0.038	-0.033	0.038	-0.029	-0.184	-0.284	-2.0E-4	-9.1E-4	4.3E-5	-1.3E-5	4.0E-5	-4.7E-5
114	0.038	-0.033	0.039	-0.029	-0.162	-0.277	-8.5E-5	-9.0E-4	2.4E-5	-8.6E-5	4.4E-5	-4.6E-5
115	0.038	-0.033	0.040	-0.029	-0.162	-0.279	-8.5E-5	-9.0E-4	2.4E-5	-8.6E-5	4.4E-5	-4.6E-5
116	0.037	-0.034	0.039	-0.032	-0.141	-0.281	8.1E-5	-8.6E-4	1.3E-4	-4.8E-5	6.3E-5	-6.0E-5
117	0.037	-0.034	0.039	-0.033	-0.139	-0.281	8.1E-5	-8.6E-4	1.3E-4	-4.8E-5	6.3E-5	-6.0E-5
118	0.053	-0.051	0.051	-0.053	-0.099	-0.353	1.5E-4	-8.8E-4	1.2E-4	-4.4E-4	1.3E-4	-1.4E-4
119	0.332	-0.203	0.440	-0.632	-0.044	-0.251	1.5E-3	-1.1E-3	1.2E-4	-1.6E-4	3.2E-4	-3.4E-4
120	0.326	-0.200	0.442	-0.634	0.064	-0.490	1.9E-3	-8.1E-4	1.2E-3	7.1E-4	3.2E-4	-3.4E-4
121	0.317	-0.220	0.413	-0.852	0.264	-0.369	1.3E-3	-2.3E-3	8.1E-4	-1.5E-3	2.1E-4	-3.9E-4
122	0.317	-0.220	0.359	-0.777	0.040	-0.211	8.2E-4	-2.3E-3	6.6E-4	-1.1E-3	3.5E-4	-3.1E-4
123	0.334	-0.218	0.434	-0.888	0.035	-0.234	1.4E-3	-3.2E-3	8.5E-4	-1.2E-3	3.0E-4	-3.5E-4
124	0.318	-0.220	0.418	-0.862	0.279	-0.376	1.3E-3	-2.3E-3	8.1E-4	-1.5E-3	2.1E-4	-3.9E-4
125	0.317	-0.220	0.340	-0.760	0.013	-0.209	8.2E-4	-2.3E-3	6.6E-4	-1.1E-3	3.5E-4	-3.1E-4
126	0.318	-0.219	0.205	-0.659	-0.081	-0.185	-1.7E-4	-2.9E-3	7.0E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
127	0.318	-0.244	0.350	-0.768	-0.045	-0.192	9.0E-4	-2.5E-3	8.5E-4	-1.3E-3	3.6E-4	-3.0E-4
128	0.317	-0.221	0.349	-0.768	-0.007	-0.197	8.2E-4	-2.3E-3	6.6E-4	-1.1E-3	3.5E-4	-3.1E-4
129	0.318	-0.219	0.198	-0.652	-0.097	-0.209	-1.7E-4	-2.9E-3	7.0E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
130	0.319	-0.218	0.175	-0.616	-0.095	-0.194	-3.2E-4	-2.9E-3	6.5E-4	-1.1E-3	3.2E-4	-3.4E-4
131	0.318	-0.220	0.201	-0.655	-0.129	-0.224	-1.7E-4	-2.9E-3	7.0E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
132	0.392	-0.285	0.198	-0.659	-0.185	-0.280	6.8E-4	-2.4E-3	7.6E-4	-1.0E-3	3.1E-4	-3.5E-4
133	0.319	-0.218	0.178	-0.617	-0.110	-0.214	-3.2E-4	-2.9E-3	6.5E-4	-1.1E-3	3.2E-4	-3.4E-4
134	0.322	-0.215	0.250	-0.619	-0.069	-0.173	1.7E-4	-2.6E-3	6.9E-4	-1.1E-3	2.9E-4	-3.7E-4
135	0.320	-0.218	0.177	-0.617	-0.138	-0.235	-3.2E-4	-2.9E-3	6.5E-4	-1.1E-3	3.2E-4	-3.4E-4
136	0.392	-0.285	0.174	-0.620	-0.189	-0.284	6.1E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-1.0E-3	3.0E-4	-3.6E-4
137	0.322	-0.215	0.259	-0.623	-0.083	-0.184	1.7E-4	-2.6E-3	6.9E-4	-1.1E-3	2.9E-4	-3.7E-4

138	0.325	-0.212	0.318	-0.630	0.058	-0.266	8.5E-4	-7.7E-4	2.8E-4	-2.5E-4	2.5E-4	-4.1E-4
139	0.323	-0.215	0.256	-0.621	-0.107	-0.201	1.7E-4	-2.6E-3	6.9E-4	-1.1E-3	2.9E-4	-3.7E-4
140	0.393	-0.285	0.253	-0.624	-0.174	-0.270	8.4E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-8.9E-4	3.0E-4	-3.7E-4
141	0.325	-0.212	0.324	-0.631	0.065	-0.272	8.5E-4	-7.7E-4	2.8E-4	-2.5E-4	2.5E-4	-4.1E-4
142	0.330	-0.207	0.415	-0.623	-0.017	-0.225	6.5E-4	-9.3E-4	4.1E-4	-7.2E-4	2.5E-4	-4.1E-4
143	0.344	-0.217	0.321	-0.630	-0.060	-0.165	5.9E-4	-1.7E-3	3.4E-4	-9.3E-4	2.9E-4	-3.8E-4
144	0.327	-0.211	0.321	-0.630	0.050	-0.257	8.5E-4	-7.7E-4	2.8E-4	-2.5E-4	2.5E-4	-4.1E-4
145	0.344	-0.217	0.422	-0.629	-0.081	-0.197	4.7E-4	-1.4E-3	5.0E-4	-4.7E-4	3.1E-4	-3.5E-4
146	0.332	-0.207	0.418	-0.624	-0.032	-0.218	6.5E-4	-9.3E-4	4.1E-4	-7.2E-4	2.5E-4	-4.1E-4
147	0.332	-0.203	0.428	-0.624	-0.056	-0.234	1.5E-3	-1.1E-3	1.2E-4	-1.6E-4	3.2E-4	-3.4E-4
148	0.332	-0.202	0.459	-0.669	-0.052	-0.333	1.4E-3	-1.7E-3	2.4E-4	-1.2E-3	3.8E-4	-2.8E-4
149	0.332	-0.202	0.466	-0.681	-0.041	-0.399	1.4E-3	-1.7E-3	2.4E-4	-1.2E-3	3.8E-4	-2.8E-4
150	0.333	-0.204	0.530	-0.782	-0.278	-1.376	2.6E-3	-5.2E-4	-8.2E-4	-3.2E-3	3.8E-4	-2.8E-4
151	0.356	-0.231	0.448	-0.659	-0.108	-0.266	9.2E-4	-1.8E-3	5.5E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
152	0.343	-0.206	0.476	-0.692	-0.056	-0.359	1.4E-3	-1.7E-3	2.4E-4	-1.2E-3	3.8E-4	-2.8E-4
153	0.387	-0.287	0.524	-0.974	-0.157	-0.334	1.5E-3	-3.4E-3	7.0E-4	-1.2E-3	2.9E-4	-3.7E-4
154	0.341	-0.222	0.442	-0.898	-0.088	-0.193	1.4E-3	-3.2E-3	8.5E-4	-1.2E-3	3.0E-4	-3.5E-4
155	0.391	-0.287	0.350	-0.768	-0.159	-0.290	1.1E-3	-2.7E-3	6.6E-4	-9.4E-4	3.0E-4	-3.6E-4
156	0.323	-0.252	0.350	-0.768	-0.127	-0.227	9.0E-4	-2.5E-3	8.5E-4	-1.3E-3	3.6E-4	-3.0E-4
157	0.346	-0.218	0.324	-0.632	-0.090	-0.178	5.9E-4	-1.7E-3	3.4E-4	-9.3E-4	2.9E-4	-3.8E-4
158	0.346	-0.218	0.419	-0.627	-0.102	-0.205	4.7E-4	-1.4E-3	5.0E-4	-4.7E-4	3.1E-4	-3.5E-4
159	0.392	-0.286	0.321	-0.631	-0.162	-0.257	1.0E-3	-2.2E-3	6.3E-4	-9.2E-4	2.8E-4	-3.8E-4
160	0.349	-0.219	0.321	-0.630	-0.093	-0.185	5.9E-4	-1.7E-3	3.4E-4	-9.3E-4	2.9E-4	-3.8E-4
161	0.347	-0.218	0.424	-0.631	-0.103	-0.205	4.7E-4	-1.4E-3	5.0E-4	-4.7E-4	3.1E-4	-3.5E-4
162	0.355	-0.229	0.442	-0.652	-0.129	-0.236	9.2E-4	-1.8E-3	5.5E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
163	0.393	-0.284	0.420	-0.630	-0.131	-0.304	1.3E-3	-2.1E-3	5.1E-4	-1.3E-3	2.9E-4	-3.7E-4
164	0.348	-0.220	0.422	-0.629	-0.111	-0.212	4.7E-4	-1.4E-3	5.0E-4	-4.7E-4	3.1E-4	-3.5E-4
165	0.358	-0.233	0.449	-0.660	-0.104	-0.291	9.2E-4	-1.8E-3	5.5E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
166	0.369	-0.242	0.470	-0.679	-0.143	-0.678	-4.9E-4	-1.7E-3	-3.5E-4	-2.3E-3	3.4E-4	-3.3E-4
167	0.398	-0.287	0.423	-0.632	-0.097	-0.371	1.3E-3	-2.1E-3	5.1E-4	-1.3E-3	2.9E-4	-3.7E-4
168	0.359	-0.234	0.446	-0.657	-0.105	-0.287	9.2E-4	-1.8E-3	5.5E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
169	0.399	-0.287	0.452	-0.652	-0.149	-0.725	4.6E-4	-2.1E-3	-4.5E-4	-2.5E-3	3.2E-4	-3.5E-4
170	0.372	-0.246	0.469	-0.678	-0.156	-0.706	-4.9E-4	-1.7E-3	-3.5E-4	-2.3E-3	3.4E-4	-3.3E-4
171	0.391	-0.286	0.434	-0.848	-0.178	-0.283	1.1E-3	-3.1E-3	6.0E-4	-8.2E-4	3.1E-4	-3.5E-4
172	0.368	-0.269	0.434	-0.848	0.213	-0.410	1.5E-3	-2.9E-3	6.0E-4	-8.2E-4	3.1E-4	-3.5E-4
173	0.402	-0.296	0.520	-0.969	-0.106	-0.527	1.5E-3	-3.4E-3	7.0E-4	-1.2E-3	2.9E-4	-3.7E-4
174	0.403	-0.295	0.438	-0.853	-0.125	-0.421	1.1E-3	-3.1E-3	6.0E-4	-8.2E-4	3.1E-4	-3.5E-4
175	0.396	-0.292	0.532	-0.985	-0.123	-0.451	1.5E-3	-3.4E-3	7.0E-4	-1.2E-3	2.9E-4	-3.7E-4
176	0.451	-0.334	0.561	-1.021	-0.307	-1.461	-1.5E-3	-7.3E-3	7.7E-4	-9.0E-4	2.9E-4	-3.7E-4
177	0.399	-0.292	0.429	-0.843	-0.128	-0.397	1.1E-3	-3.1E-3	6.0E-4	-8.2E-4	3.1E-4	-3.5E-4
178	0.399	-0.292	0.354	-0.773	-0.122	-0.390	1.1E-3	-2.7E-3	6.6E-4	-9.4E-4	3.0E-4	-3.6E-4
179	0.403	-0.296	0.434	-0.848	-0.118	-0.433	1.1E-3	-3.1E-3	6.0E-4	-8.2E-4	3.1E-4	-3.5E-4
180	0.451	-0.333	0.433	-0.849	-0.196	-1.284	-1.3E-3	-6.8E-3	8.5E-4	2.4E-4	3.0E-4	-3.6E-4
181	0.399	-0.292	0.346	-0.763	-0.108	-0.413	1.1E-3	-2.7E-3	6.6E-4	-9.4E-4	3.0E-4	-3.6E-4
182	0.400	-0.291	0.199	-0.661	-0.170	-0.321	6.8E-4	-2.4E-3	7.6E-4	-1.0E-3	3.1E-4	-3.5E-4
183	0.404	-0.295	0.350	-0.768	-0.100	-0.442	1.1E-3	-2.7E-3	6.6E-4	-9.4E-4	3.0E-4	-3.6E-4
184	0.452	-0.333	0.350	-0.768	-0.186	-1.248	-1.3E-3	-6.6E-3	-1.4E-4	-6.5E-4	3.3E-4	-3.3E-4
185	0.400	-0.291	0.196	-0.657	-0.167	-0.332	6.8E-4	-2.4E-3	7.6E-4	-1.0E-3	3.1E-4	-3.5E-4
186	0.400	-0.290	0.173	-0.620	-0.174	-0.319	6.1E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-1.0E-3	3.0E-4	-3.6E-4
187	0.404	-0.295	0.198	-0.659	-0.161	-0.360	6.8E-4	-2.4E-3	7.6E-4	-1.0E-3	3.1E-4	-3.5E-4
188	0.452	-0.333	0.198	-0.659	-0.304	-1.116	-1.6E-3	-6.1E-3	3.6E-4	-8.4E-5	3.1E-4	-3.5E-4
189	0.400	-0.290	0.175	-0.620	-0.179	-0.324	6.1E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-1.0E-3	3.0E-4	-3.6E-4
190	0.401	-0.290	0.251	-0.623	-0.148	-0.311	8.4E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-8.9E-4	3.0E-4	-3.7E-4
191	0.405	-0.294	0.174	-0.620	-0.169	-0.353	6.1E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-1.0E-3	3.0E-4	-3.6E-4
192	0.453	-0.332	0.174	-0.620	-0.321	-1.045	-1.6E-3	-5.6E-3	2.5E-4	-2.3E-4	2.9E-4	-3.7E-4
193	0.401	-0.290	0.255	-0.625	-0.151	-0.313	8.4E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-8.9E-4	3.0E-4	-3.7E-4
194	0.401	-0.290	0.318	-0.630	-0.120	-0.310	1.0E-3	-2.2E-3	6.3E-4	-9.2E-4	2.8E-4	-3.8E-4
195	0.405	-0.294	0.253	-0.624	-0.137	-0.344	8.4E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-8.9E-4	3.0E-4	-3.7E-4
196	0.453	-0.331	0.253	-0.624	-0.226	-0.992	-1.2E-3	-5.1E-3	4.7E-4	3.5E-5	2.8E-4	-3.8E-4
197	0.401	-0.290	0.323	-0.632	-0.124	-0.314	1.0E-3	-2.2E-3	6.3E-4	-9.2E-4	2.8E-4	-3.8E-4
198	0.401	-0.289	0.418	-0.629	-0.073	-0.384	1.3E-3	-2.1E-3	5.1E-4	-1.3E-3	2.9E-4	-3.7E-4
199	0.406	-0.293	0.321	-0.631	-0.107	-0.344	1.0E-3	-2.2E-3	6.3E-4	-9.2E-4	2.8E-4	-3.8E-4
200	0.453	-0.331	0.321	-0.631	-0.154	-0.962	-8.8E-4	-4.8E-3	4.8E-4	-9.6E-5	2.5E-4	-4.1E-4
201	0.401	-0.289	0.423	-0.632	-0.078	-0.402	1.3E-3	-2.1E-3	5.1E-4	-1.3E-3	2.9E-4	-3.7E-4
202	0.402	-0.289	0.447	-0.648	-0.133	-0.678	4.6E-4	-2.1E-3	-4.5E-4	-2.5E-3	3.2E-4	-3.5E-4
203	0.406	-0.293	0.420	-0.630	-0.057	-0.423	1.3E-3	-2.1E-3	5.1E-4	-1.3E-3	2.9E-4	-3.7E-4
204	0.454	-0.331	0.420	-0.631	-0.027	-0.937	-2.7E-4	-3.9E-3	3.8E-4	-4.4E-4	2.8E-4	-3.8E-4
205	0.454	-0.331	0.436	-0.641	-0.050	-1.001	3.9E-4	-3.0E-3	-3.8E-6	-1.1E-3	3.0E-4	-3.6E-4
206	0.406	-0.293	0.449	-0.650	-0.135	-0.739	4.6E-4	-2.1E-3	-4.5E-4	-2.5E-3	3.2E-4	-3.5E-4
207	0.456	-0.337	0.563	-1.023	-0.329	-1.567	-1.5E-3	-7.3E-3	7.7E-4	-9.0E-4	2.9E-4	-3.7E-4
208	0.456	-0.337	0.438	-0.854	-0.224	-1.394	-1.3E-3	-6.8E-3	8.5E-4	2.4E-4	3.0E-4	-3.6E-4
209	0.456	-0.337	0.429	-0.843	-0.206	-1.378	-1.3E-3	-6.8E-3	8.5E-4	2.4E-4	3.0E-4	-3.6E-4

210	0.456	-0.337	0.354	-0.772	-0.199	-1.342	-1.3E-3	-6.6E-3	-1.4E-4	-6.5E-4	3.3E-4	-3.3E-4
211	0.456	-0.337	0.345	-0.763	-0.213	-1.351	-1.3E-3	-6.6E-3	-1.4E-4	-6.5E-4	3.3E-4	-3.3E-4
212	0.457	-0.336	0.200	-0.662	-0.329	-1.212	-1.6E-3	-6.1E-3	3.6E-4	-8.4E-5	3.1E-4	-3.5E-4
213	0.457	-0.336	0.196	-0.656	-0.327	-1.203	-1.6E-3	-6.1E-3	3.6E-4	-8.4E-5	3.1E-4	-3.5E-4
214	0.458	-0.336	0.172	-0.620	-0.345	-1.129	-1.6E-3	-5.6E-3	2.5E-4	-2.3E-4	2.9E-4	-3.7E-4
215	0.458	-0.336	0.175	-0.620	-0.345	-1.128	-1.6E-3	-5.6E-3	2.5E-4	-2.3E-4	2.9E-4	-3.7E-4
216	0.458	-0.335	0.250	-0.623	-0.250	-1.073	-1.2E-3	-5.1E-3	4.7E-4	3.5E-5	2.8E-4	-3.8E-4
217	0.458	-0.335	0.256	-0.625	-0.238	-1.065	-1.2E-3	-5.1E-3	4.7E-4	3.5E-5	2.8E-4	-3.8E-4
218	0.459	-0.334	0.318	-0.630	-0.172	-1.036	-8.8E-4	-4.8E-3	4.8E-4	-9.6E-5	2.5E-4	-4.1E-4
219	0.459	-0.334	0.324	-0.631	-0.164	-1.033	-8.8E-4	-4.8E-3	4.8E-4	-9.6E-5	2.5E-4	-4.1E-4
220	0.459	-0.335	0.417	-0.629	-0.033	-0.992	-2.7E-4	-3.9E-3	3.8E-4	-4.4E-4	2.8E-4	-3.8E-4
221	0.459	-0.335	0.423	-0.632	-0.029	-0.997	-2.7E-4	-3.9E-3	3.8E-4	-4.4E-4	2.8E-4	-3.8E-4
222	0.459	-0.335	0.431	-0.637	-0.036	-1.021	3.9E-4	-3.0E-3	-3.8E-6	-1.1E-3	3.0E-4	-3.6E-4
223	0.301	-0.211	0.337	-0.735	0.026	-0.209	8.2E-4	-2.3E-3	6.6E-4	-1.1E-3	3.5E-4	-3.1E-4
224	0.302	-0.209	0.204	-0.612	-0.097	-0.197	-1.7E-4	-2.9E-3	7.0E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
225	0.303	-0.208	0.182	-0.574	-0.110	-0.204	-3.2E-4	-2.9E-3	6.5E-4	-1.1E-3	3.2E-4	-3.4E-4
226	0.306	-0.205	0.252	-0.582	-0.082	-0.178	1.7E-4	-2.6E-3	6.9E-4	-1.1E-3	2.9E-4	-3.7E-4
227	0.303	-0.197	0.427	-0.632	-0.046	-0.366	1.4E-3	-1.7E-3	2.4E-4	-1.2E-3	3.8E-4	-2.8E-4
228	0.333	-0.213	0.314	-0.607	-0.082	-0.175	5.9E-4	-1.7E-3	3.4E-4	-9.3E-4	2.9E-4	-3.8E-4
229	0.340	-0.211	0.415	-0.608	-0.102	-0.205	4.7E-4	-1.4E-3	5.0E-4	-4.7E-4	3.1E-4	-3.5E-4
230	0.341	-0.223	0.432	-0.630	-0.120	-0.248	9.2E-4	-1.8E-3	5.5E-4	-1.1E-3	3.4E-4	-3.2E-4
231	0.374	-0.279	0.506	-0.929	-0.141	-0.392	1.5E-3	-3.4E-3	7.0E-4	-1.2E-3	2.9E-4	-3.7E-4
232	0.384	-0.281	0.418	-0.803	-0.150	-0.343	1.1E-3	-3.1E-3	6.0E-4	-8.2E-4	3.1E-4	-3.5E-4
233	0.382	-0.280	0.335	-0.728	-0.130	-0.362	1.1E-3	-2.7E-3	6.6E-4	-9.4E-4	3.0E-4	-3.6E-4
234	0.382	-0.278	0.189	-0.624	-0.178	-0.306	6.8E-4	-2.4E-3	7.6E-4	-1.0E-3	3.1E-4	-3.5E-4
235	0.382	-0.278	0.165	-0.588	-0.186	-0.307	6.1E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-1.0E-3	3.0E-4	-3.6E-4
236	0.385	-0.278	0.241	-0.592	-0.161	-0.289	8.4E-4	-2.2E-3	7.1E-4	-8.9E-4	3.0E-4	-3.7E-4
237	0.384	-0.279	0.306	-0.598	-0.137	-0.279	1.0E-3	-2.2E-3	6.3E-4	-9.2E-4	2.8E-4	-3.8E-4
238	0.380	-0.281	0.402	-0.600	-0.095	-0.363	1.3E-3	-2.1E-3	5.1E-4	-1.3E-3	2.9E-4	-3.7E-4
239	0.142	-0.106	0.222	-0.389	-0.032	-0.203	1.2E-3	-2.7E-3	4.4E-4	-1.0E-3	1.5E-4	-1.8E-4
240	0.140	-0.107	0.183	-0.348	-0.112	-0.173	1.0E-3	-2.3E-3	8.2E-4	-7.0E-4	1.8E-4	-1.6E-4
241	0.127	-0.100	0.205	-0.349	-0.032	-0.203	1.2E-3	-2.7E-3	4.4E-4	-1.0E-3	1.5E-4	-1.8E-4
242	0.130	-0.095	0.169	-0.314	-0.112	-0.173	1.0E-3	-2.3E-3	8.2E-4	-7.0E-4	1.8E-4	-1.6E-4
243	0.319	-0.208	0.418	-0.846	-0.034	-0.206	1.4E-3	-3.2E-3	8.5E-4	-1.2E-3	3.0E-4	-3.5E-4
244	0.301	-0.236	0.336	-0.730	-0.112	-0.199	9.0E-4	-2.5E-3	8.5E-4	-1.3E-3	3.6E-4	-3.0E-4
245	0.674	-0.464	0.837	-1.900	0.268	-0.328	1.0E-3	-2.2E-3	6.8E-4	-1.3E-3	6.0E-4	-7.8E-4
246	0.678	-0.466	0.730	-1.731	0.049	-0.211	6.9E-4	-2.0E-3	5.9E-4	-9.5E-4	6.4E-4	-7.3E-4
247	0.705	-0.484	0.909	-1.981	0.035	-0.226	1.2E-3	-3.0E-3	4.7E-4	-8.1E-4	6.4E-4	-7.4E-4
248	0.676	-0.464	0.853	-1.920	0.278	-0.335	1.0E-3	-2.2E-3	6.8E-4	-1.3E-3	6.0E-4	-7.8E-4
249	0.678	-0.466	0.695	-1.691	0.024	-0.207	6.9E-4	-2.0E-3	5.9E-4	-9.5E-4	6.4E-4	-7.3E-4
250	0.679	-0.465	0.385	-1.516	-0.033	-0.221	-3.1E-4	-2.4E-3	5.8E-4	-8.9E-4	7.4E-4	-6.4E-4
251	0.702	-0.483	0.713	-1.712	-0.023	-0.207	7.4E-4	-2.3E-3	4.5E-4	-6.9E-4	6.7E-4	-7.1E-4
252	0.680	-0.467	0.713	-1.711	0.007	-0.199	6.9E-4	-2.0E-3	5.9E-4	-9.5E-4	6.4E-4	-7.3E-4
253	0.679	-0.465	0.367	-1.504	-0.040	-0.233	-3.1E-4	-2.4E-3	5.8E-4	-8.9E-4	7.4E-4	-6.4E-4
254	0.680	-0.463	0.315	-1.414	-0.039	-0.228	-3.1E-4	-2.4E-3	5.9E-4	-8.7E-4	6.0E-4	-7.7E-4
255	0.679	-0.467	0.376	-1.510	-0.057	-0.247	-3.1E-4	-2.4E-3	5.8E-4	-8.9E-4	7.4E-4	-6.4E-4
256	0.823	-0.593	0.379	-1.507	-0.101	-0.312	4.9E-4	-2.5E-3	4.9E-4	-6.6E-4	6.2E-4	-7.6E-4
257	0.680	-0.463	0.324	-1.413	-0.045	-0.238	-3.1E-4	-2.2E-3	5.9E-4	-8.7E-4	6.0E-4	-7.7E-4
258	0.683	-0.461	0.494	-1.395	-0.014	-0.204	-1.8E-5	-2.0E-3	5.9E-4	-9.0E-4	5.5E-4	-8.3E-4
259	0.683	-0.463	0.321	-1.414	-0.062	-0.253	-3.1E-4	-2.2E-3	5.9E-4	-8.7E-4	6.0E-4	-7.7E-4
260	0.823	-0.593	0.325	-1.411	-0.105	-0.314	4.0E-4	-2.3E-3	4.8E-4	-6.7E-4	6.1E-4	-7.7E-4
261	0.683	-0.461	0.515	-1.399	-0.022	-0.215	-1.8E-5	-2.0E-3	5.9E-4	-9.0E-4	5.5E-4	-8.3E-4
262	0.682	-0.456	0.663	-1.382	-0.010	-0.274	9.3E-4	-5.4E-4	4.0E-4	-5.2E-4	4.6E-4	-9.2E-4
263	0.686	-0.460	0.508	-1.398	-0.036	-0.226	-1.8E-5	-2.0E-3	5.9E-4	-9.0E-4	5.5E-4	-8.3E-4
264	0.823	-0.593	0.511	-1.396	-0.094	-0.300	6.8E-4	-2.2E-3	5.0E-4	-5.4E-4	5.9E-4	-7.9E-4
265	0.682	-0.456	0.677	-1.382	0.000	-0.287	9.3E-4	-5.4E-4	4.0E-4	-5.2E-4	4.6E-4	-9.2E-4
266	0.685	-0.453	0.850	-1.394	0.024	-0.334	1.2E-3	-7.0E-4	1.9E-4	-2.3E-4	5.9E-4	-7.9E-4
267	0.720	-0.464	0.673	-1.385	-0.016	-0.205	3.9E-4	-1.1E-3	3.2E-4	-6.5E-4	6.0E-4	-7.8E-4
268	0.687	-0.454	0.670	-1.382	-0.013	-0.267	9.3E-4	-5.4E-4	4.0E-4	-5.2E-4	4.6E-4	-9.2E-4
269	0.685	-0.453	0.861	-1.399	0.018	-0.330	1.2E-3	-7.0E-4	1.9E-4	-2.3E-4	5.9E-4	-7.9E-4
270	0.691	-0.454	0.952	-1.477	-0.044	-0.323	1.0E-3	-1.9E-3	8.0E-4	-1.2E-3	6.7E-4	-7.1E-4
271	0.720	-0.463	0.858	-1.399	-0.033	-0.231	7.5E-4	-1.0E-3	3.2E-4	-3.6E-4	6.2E-4	-7.6E-4
272	0.688	-0.453	0.855	-1.397	0.010	-0.314	1.2E-3	-7.0E-4	1.9E-4	-2.3E-4	5.9E-4	-7.9E-4
273	0.691	-0.454	0.980	-1.502	-0.008	-0.380	1.0E-3	-1.9E-3	8.0E-4	-1.2E-3	6.7E-4	-7.1E-4
274	0.688	-0.451	1.068	-1.578	0.033	-0.774	2.1E-4	-2.0E-3	1.0E-4	-2.4E-3	6.4E-4	-7.4E-4
275	0.748	-0.488	0.917	-1.454	-0.091	-0.284	7.8E-4	-1.5E-3	4.4E-4	-1.3E-3	6.9E-4	-6.9E-4
276	0.693	-0.455	0.965	-1.489	-0.040	-0.350	1.0E-3	-1.9E-3	8.0E-4	-1.2E-3	6.7E-4	-7.1E-4
277	0.774	-0.507	0.971	-1.498	-0.112	-0.703	-1.2E-4	-1.5E-3	-3.1E-4	-2.5E-3	6.8E-4	-7.0E-4
278	0.689	-0.451	1.065	-1.576	0.020	-0.776	2.1E-4	-2.0E-3	1.0E-4	-2.4E-3	6.4E-4	-7.4E-4
279	0.707	-0.485	0.901	-1.973	0.006	-0.214	1.2E-3	-3.0E-3	4.7E-4	-8.1E-4	6.4E-4	-7.4E-4
280	0.706	-0.486	0.722	-1.722	-0.035	-0.216	7.4E-4	-2.3E-3	4.5E-4	-6.9E-4	6.7E-4	-7.1E-4
281	0.827	-0.584	1.067	-2.158	-0.133	-0.337	1.3E-3	-3.4E-3	6.3E-4	-9.9E-4	7.3E-4	-6.5E-4

282	0.719	-0.494	0.927	-2.003	-0.050	-0.223	1.2E-3	-3.0E-3	4.7E-4	-8.1E-4	6.4E-4	-7.4E-4
283	0.820	-0.596	0.710	-1.714	-0.112	-0.320	8.3E-4	-2.7E-3	3.8E-4	-6.7E-4	5.8E-4	-7.9E-4
284	0.718	-0.495	0.713	-1.712	-0.070	-0.255	7.4E-4	-2.3E-3	4.5E-4	-6.9E-4	6.7E-4	-7.1E-4
285	0.725	-0.466	0.678	-1.387	-0.025	-0.212	3.9E-4	-1.1E-3	3.2E-4	-6.5E-4	6.0E-4	-7.8E-4
286	0.724	-0.466	0.853	-1.396	-0.034	-0.234	7.5E-4	-1.0E-3	3.2E-4	-3.6E-4	6.2E-4	-7.6E-4
287	0.823	-0.592	0.673	-1.388	-0.084	-0.284	8.9E-4	-2.2E-3	4.3E-4	-5.6E-4	5.6E-4	-8.2E-4
288	0.730	-0.468	0.673	-1.385	-0.028	-0.215	3.9E-4	-1.1E-3	3.2E-4	-6.5E-4	6.0E-4	-7.8E-4
289	0.725	-0.466	0.863	-1.403	-0.036	-0.234	7.5E-4	-1.0E-3	3.2E-4	-3.6E-4	6.2E-4	-7.6E-4
290	0.746	-0.485	0.903	-1.441	-0.066	-0.259	7.8E-4	-1.5E-3	4.4E-4	-1.3E-3	6.9E-4	-6.9E-4
291	0.829	-0.587	0.861	-1.400	-0.107	-0.307	1.0E-3	-2.2E-3	2.3E-4	-1.1E-3	6.2E-4	-7.6E-4
292	0.728	-0.468	0.858	-1.399	-0.037	-0.236	7.5E-4	-1.0E-3	3.2E-4	-3.6E-4	6.2E-4	-7.6E-4
293	0.753	-0.492	0.918	-1.456	-0.094	-0.294	7.8E-4	-1.5E-3	4.4E-4	-1.3E-3	6.9E-4	-6.9E-4
294	0.773	-0.507	0.967	-1.495	-0.109	-0.682	-1.2E-4	-1.5E-3	-3.1E-4	-2.5E-3	6.8E-4	-7.0E-4
295	0.840	-0.593	0.866	-1.403	-0.085	-0.370	1.0E-3	-2.2E-3	2.3E-4	-1.1E-3	6.2E-4	-7.6E-4
296	0.755	-0.494	0.913	-1.451	-0.094	-0.287	7.8E-4	-1.5E-3	4.4E-4	-1.3E-3	6.9E-4	-6.9E-4
297	0.840	-0.592	0.920	-1.436	-0.103	-0.708	3.6E-4	-2.1E-3	-1.8E-4	-2.3E-3	6.4E-4	-7.4E-4
298	0.781	-0.514	0.964	-1.491	-0.111	-0.702	-1.2E-4	-1.5E-3	-3.1E-4	-2.5E-3	6.8E-4	-7.0E-4
299	0.849	-0.611	1.058	-2.149	-0.107	-0.511	1.3E-3	-3.4E-3	6.3E-4	-9.9E-4	7.3E-4	-6.5E-4
300	0.847	-0.611	0.822	-1.974	-0.118	-0.428	8.9E-4	-3.6E-3	5.2E-4	-4.8E-4	5.6E-4	-8.2E-4
301	0.840	-0.601	1.088	-2.176	-0.113	-0.449	1.3E-3	-3.4E-3	6.3E-4	-9.9E-4	7.3E-4	-6.5E-4
302	0.952	-0.682	1.139	-2.245	-0.068	-1.361	1.6E-4	-6.3E-3	9.6E-4	-1.1E-3	6.2E-4	-7.6E-4
303	0.837	-0.605	0.807	-1.951	-0.119	-0.387	8.9E-4	-3.6E-3	5.2E-4	-4.8E-4	5.6E-4	-8.2E-4
304	0.837	-0.604	0.718	-1.725	-0.109	-0.385	8.3E-4	-2.7E-3	3.8E-4	-6.7E-4	5.8E-4	-7.9E-4
305	0.848	-0.611	0.814	-1.962	-0.112	-0.436	8.9E-4	-3.6E-3	5.2E-4	-4.8E-4	5.6E-4	-8.2E-4
306	0.951	-0.682	0.806	-1.954	-0.104	-1.198	-2.8E-4	-5.6E-3	7.5E-4	-4.7E-5	5.5E-4	-8.3E-4
307	0.837	-0.604	0.702	-1.703	-0.103	-0.401	8.3E-4	-2.7E-3	3.8E-4	-6.7E-4	5.8E-4	-7.9E-4
308	0.839	-0.603	0.382	-1.512	-0.144	-0.361	4.9E-4	-2.5E-3	4.9E-4	-6.6E-4	6.2E-4	-7.6E-4
309	0.847	-0.611	0.710	-1.714	-0.095	-0.432	8.3E-4	-2.7E-3	3.8E-4	-6.7E-4	5.8E-4	-7.9E-4
310	0.951	-0.682	0.704	-1.709	-0.119	-1.117	-5.0E-4	-5.4E-3	1.4E-4	-5.3E-4	5.5E-4	-8.3E-4
311	0.839	-0.603	0.376	-1.503	-0.146	-0.365	4.9E-4	-2.5E-3	4.9E-4	-6.6E-4	6.2E-4	-7.6E-4
312	0.840	-0.602	0.322	-1.411	-0.146	-0.360	4.0E-4	-2.3E-3	4.8E-4	-6.7E-4	6.1E-4	-7.7E-4
313	0.848	-0.610	0.379	-1.507	-0.155	-0.380	4.9E-4	-2.5E-3	4.9E-4	-6.6E-4	6.2E-4	-7.6E-4
314	0.952	-0.681	0.375	-1.503	-0.233	-0.991	-8.7E-4	-4.9E-3	2.9E-4	-1.4E-4	6.2E-4	-7.6E-4
315	0.840	-0.602	0.327	-1.411	-0.148	-0.364	4.0E-4	-2.3E-3	4.8E-4	-6.7E-4	6.1E-4	-7.7E-4
316	0.840	-0.601	0.506	-1.394	-0.127	-0.336	6.8E-4	-2.2E-3	5.0E-4	-5.4E-4	5.9E-4	-7.9E-4
317	0.849	-0.610	0.325	-1.411	-0.161	-0.378	4.0E-4	-2.3E-3	4.8E-4	-6.7E-4	6.1E-4	-7.7E-4
318	0.953	-0.681	0.321	-1.407	-0.245	-0.938	-8.6E-4	-4.5E-3	2.7E-4	-2.1E-4	5.7E-4	-8.1E-4
319	0.840	-0.601	0.516	-1.398	-0.128	-0.338	6.8E-4	-2.2E-3	5.0E-4	-5.4E-4	5.9E-4	-7.9E-4
320	0.842	-0.600	0.668	-1.386	-0.113	-0.314	8.9E-4	-2.2E-3	4.3E-4	-5.6E-4	5.6E-4	-8.2E-4
321	0.850	-0.608	0.511	-1.396	-0.132	-0.349	6.8E-4	-2.2E-3	5.0E-4	-5.4E-4	5.9E-4	-7.9E-4
322	0.953	-0.680	0.507	-1.392	-0.150	-0.881	-4.4E-4	-4.2E-3	4.8E-4	-1.1E-6	5.4E-4	-8.4E-4
323	0.842	-0.600	0.679	-1.389	-0.114	-0.317	8.9E-4	-2.2E-3	4.3E-4	-5.6E-4	5.6E-4	-8.2E-4
324	0.845	-0.596	0.856	-1.397	-0.069	-0.378	1.0E-3	-2.2E-3	2.3E-4	-1.1E-3	6.2E-4	-7.6E-4
325	0.852	-0.606	0.673	-1.388	-0.100	-0.337	8.9E-4	-2.2E-3	4.3E-4	-5.6E-4	5.6E-4	-8.2E-4
326	0.953	-0.680	0.669	-1.383	-0.079	-0.870	-2.0E-4	-4.1E-3	3.0E-4	-2.1E-4	5.1E-4	-8.7E-4
327	0.845	-0.596	0.866	-1.403	-0.072	-0.403	1.0E-3	-2.2E-3	2.3E-4	-1.1E-3	6.2E-4	-7.6E-4
328	0.844	-0.595	0.911	-1.429	-0.095	-0.667	3.6E-4	-2.1E-3	-1.8E-4	-2.3E-3	6.4E-4	-7.4E-4
329	0.855	-0.604	0.861	-1.400	-0.057	-0.422	1.0E-3	-2.2E-3	2.3E-4	-1.1E-3	6.2E-4	-7.6E-4
330	0.954	-0.679	0.856	-1.397	-0.020	-0.918	-4.6E-5	-3.6E-3	1.9E-4	-5.2E-4	5.9E-4	-7.9E-4
331	0.955	-0.679	0.887	-1.416	-0.035	-0.991	3.4E-4	-2.9E-3	-5.1E-5	-1.0E-3	6.3E-4	-7.5E-4
332	0.852	-0.602	0.915	-1.432	-0.094	-0.725	3.6E-4	-2.1E-3	-1.8E-4	-2.3E-3	6.4E-4	-7.4E-4
333	0.961	-0.689	1.142	-2.249	-0.064	-1.454	1.6E-4	-6.3E-3	9.6E-4	-1.1E-3	6.2E-4	-7.6E-4
334	0.962	-0.688	0.814	-1.965	-0.112	-1.290	-2.8E-4	-5.6E-3	7.5E-4	-4.7E-5	5.5E-4	-8.3E-4
335	0.962	-0.688	0.799	-1.942	-0.105	-1.275	-2.8E-4	-5.6E-3	7.5E-4	-4.7E-5	5.5E-4	-8.3E-4
336	0.962	-0.688	0.712	-1.721	-0.121	-1.198	-5.0E-4	-5.4E-3	1.4E-4	-5.3E-4	5.5E-4	-8.3E-4
337	0.962	-0.688	0.697	-1.698	-0.132	-1.199	-5.0E-4	-5.4E-3	1.4E-4	-5.3E-4	5.5E-4	-8.3E-4
338	0.962	-0.689	0.378	-1.510	-0.246	-1.068	-8.7E-4	-4.9E-3	2.9E-4	-1.4E-4	6.2E-4	-7.6E-4
339	0.962	-0.689	0.371	-1.497	-0.246	-1.063	-8.7E-4	-4.9E-3	2.9E-4	-1.4E-4	6.2E-4	-7.6E-4
340	0.963	-0.688	0.317	-1.408	-0.258	-1.007	-8.6E-4	-4.5E-3	2.7E-4	-2.1E-4	5.7E-4	-8.1E-4
341	0.963	-0.688	0.324	-1.406	-0.258	-1.004	-8.6E-4	-4.5E-3	2.7E-4	-2.1E-4	5.7E-4	-8.1E-4
342	0.964	-0.686	0.500	-1.390	-0.163	-0.946	-4.4E-4	-4.2E-3	4.8E-4	-1.1E-6	5.4E-4	-8.4E-4
343	0.964	-0.686	0.514	-1.393	-0.151	-0.940	-4.4E-4	-4.2E-3	4.8E-4	-1.1E-6	5.4E-4	-8.4E-4
344	0.965	-0.686	0.663	-1.382	-0.084	-0.930	-2.0E-4	-4.1E-3	3.0E-4	-2.1E-4	5.1E-4	-8.7E-4
345	0.965	-0.686	0.675	-1.384	-0.080	-0.931	-2.0E-4	-4.1E-3	3.0E-4	-2.1E-4	5.1E-4	-8.7E-4
346	0.964	-0.686	0.851	-1.394	-0.021	-0.966	-4.6E-5	-3.6E-3	1.9E-4	-5.2E-4	5.9E-4	-7.9E-4
347	0.964	-0.686	0.862	-1.399	-0.020	-0.978	-4.6E-5	-3.6E-3	1.9E-4	-5.2E-4	5.9E-4	-7.9E-4
348	0.964	-0.686	0.877	-1.409	-0.024	-1.007	3.4E-4	-2.9E-3	-5.1E-5	-1.0E-3	6.3E-4	-7.5E-4
349	0.663	-0.457	0.702	-1.682	0.035	-0.208	6.9E-4	-2.0E-3	5.9E-4	-9.5E-4	6.4E-4	-7.3E-4
350	0.665	-0.456	0.381	-1.474	-0.036	-0.227	-3.1E-4	-2.4E-3	5.8E-4	-8.9E-4	7.4E-4	-6.4E-4
351	0.667	-0.455	0.324	-1.381	-0.042	-0.233	-3.1E-4	-2.2E-3	5.9E-4	-8.7E-4	6.0E-4	-7.7E-4
352	0.669	-0.452	0.505	-1.367	-0.018	-0.209	-1.8E-5	-2.0E-3	5.9E-4	-9.0E-4	5.5E-4	-8.3E-4
353	0.674	-0.442	0.951	-1.462	-0.028	-0.350	1.0E-3	-1.9E-3	8.0E-4	-1.2E-3	6.7E-4	-7.1E-4

354	0.700	-0.482	0.900	-1.947	-0.028	-0.205	1.2E-3	-3.0E-3	4.7E-4	-8.1E-4	6.4E-4	-7.4E-4
355	0.700	-0.482	0.702	-1.677	-0.047	-0.231	7.4E-4	-2.3E-3	4.5E-4	-6.9E-4	6.7E-4	-7.1E-4
356	0.715	-0.461	0.667	-1.368	-0.022	-0.210	3.9E-4	-1.1E-3	3.2E-4	-6.5E-4	6.0E-4	-7.8E-4
357	0.719	-0.461	0.847	-1.384	-0.035	-0.234	7.5E-4	-1.0E-3	3.2E-4	-3.6E-4	6.2E-4	-7.6E-4
358	0.731	-0.483	0.899	-1.427	-0.083	-0.276	7.8E-4	-1.5E-3	4.4E-4	-1.3E-3	6.9E-4	-6.9E-4
359	0.819	-0.583	1.058	-2.117	-0.130	-0.384	1.3E-3	-3.4E-3	6.3E-4	-9.9E-4	7.3E-4	-6.5E-4
360	0.824	-0.595	0.801	-1.908	-0.136	-0.345	8.9E-4	-3.6E-3	5.2E-4	-4.8E-4	5.6E-4	-8.2E-4
361	0.821	-0.596	0.698	-1.674	-0.117	-0.354	8.3E-4	-2.7E-3	3.8E-4	-6.7E-4	5.8E-4	-7.9E-4
362	0.824	-0.593	0.372	-1.471	-0.130	-0.346	4.9E-4	-2.5E-3	4.9E-4	-6.6E-4	6.2E-4	-7.6E-4
363	0.824	-0.592	0.319	-1.377	-0.133	-0.346	4.0E-4	-2.3E-3	4.8E-4	-6.7E-4	6.1E-4	-7.7E-4
364	0.826	-0.591	0.501	-1.363	-0.116	-0.325	6.8E-4	-2.2E-3	5.0E-4	-5.4E-4	5.9E-4	-7.9E-4
365	0.827	-0.591	0.660	-1.355	-0.104	-0.305	8.9E-4	-2.2E-3	4.3E-4	-5.6E-4	5.6E-4	-8.2E-4
366	0.824	-0.590	0.846	-1.368	-0.085	-0.358	1.0E-3	-2.2E-3	2.3E-4	-1.1E-3	6.2E-4	-7.6E-4
367	0.038	-0.049	0.054	-0.057	-0.060	-0.223	4.1E-4	-5.2E-4	1.8E-4	-6.3E-4	8.5E-5	-8.6E-5

Per edifici con il seguente tipo di elementi: tamponamenti collegati rigidamente, il controllo viene fatto tramite la seguente relazione:

$$d_r < 0.0050 h$$

dove:

d_r : spostamento relativo tra due impalcati consecutivi;

h : altezza dell'impalcato;

Piano : piano considerato;

ELEMENTO : tipo e numero dell'elemento considerato;

d_{rx} : traslazione relativa X globale del piano considerato;

d_{ry} : traslazione relativa Y globale del piano considerato;

H : altezza del piano considerato;

d_{lim} : spostamento limite da normativa;

Esito : esito della verifica;

Tabella 20.II

Piano	ELEMENTO	d_{rx} [cm]	d_{ry} [cm]	H [cm]	d_{lim} [cm]	Esito
IMP. 1	Pilastro N° 4	0.2525	0.6361	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 5	0.2569	0.5816	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 6	0.2602	0.5496	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 7	0.2656	0.5539	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 11	0.2328	0.5396	290.0000	1.4500	Verificato
	Pilastro N° 14	0.2780	0.7464	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 15	0.2549	0.6369	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 16	0.3021	0.5677	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 17	0.2897	0.5407	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 18	0.2835	0.5507	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 21	0.3027	0.7976	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 22	0.3296	0.6861	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 23	0.3454	0.6289	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 24	0.3421	0.5567	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 25	0.3440	0.5238	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 26	0.3455	0.5274	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 27	0.3481	0.5318	310.0000	1.5500	Verificato
	Pilastro N° 28	0.3206	0.5116	310.0000	1.5500	Verificato
	Parete 9-10	0.2712	0.5686	340.0000	1.7000	Verificato
	IMP. 2	Pilastro N° 4	0.3310	0.8799	325.0000	1.6250
Pilastro N° 5		0.3320	0.7751	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 6		0.3321	0.7215	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 7		0.3317	0.7072	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 11		0.3133	0.7442	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 14		0.3448	1.0075	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 15		0.3601	0.8717	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 16		0.3554	0.7138	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 17		0.3659	0.7340	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 18		0.3594	0.7440	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 21		0.4097	1.0879	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 22		0.4158	1.0145	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 23		0.4116	0.8661	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 24		0.4114	0.7773	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 25		0.4114	0.7245	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 26		0.4154	0.7069	325.0000	1.6250	Verificato
Pilastro N° 27		0.4163	0.6918	325.0000	1.6250	Verificato

	Pilastro N° 28	0.4068	0.7068	325.0000	1.6250	Verificato
--	----------------	--------	--------	----------	--------	------------

4.5 Verifica Elementi Bidimensionali.

4.5.1 Verifica Pareti.

4.5.1.1 Verifica Pareti Dissipative.

Qui di seguito vengono tabellati i risultati delle verifiche delle pareti della struttura:

Verifica Resistenza massima a compressione sezione cls SLV.

Parete : numero della parete;
 Fili : numero dei fili fissi ai quali appartiene la parete;
 Strato : ;
 sp : spessore della parete;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 Area Sezione : area della sezione trasversale;
 NEd : sforzo normale a compressione massimo di calcolo;
 NRd : resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo;
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 21.I

Parete	Fili	Strato	Sp. [cm]	Cop [cm]	Area Sezione [cm ²]	NEd [daN]	Nrd [daN]	Esito
1	9, 10	1	30.0	3.0	3779	-19365	-214145	V

Verifica di Resistenza a Flessione Composta SLV.

Parete : numero della parete;
 Fili : numero dei fili fissi ai quali appartiene la parete;
 Strato : ;
 Dir : X : direzione del piano medio
 Y : direzione ortogonale al piano medio
 ϵ_{c2} : deformazione di contrazione del calcestruzzo al raggiungimento della massima tensione;
 ϵ_{cu2} : deformazione ultima di contrazione del calcestruzzo;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 ϕ : diametro delle barre di armatura verticale;
 D_{barre} : interasse tra le barre di armatura verticale;
 Nsd : sforzo normale sollecitante di calcolo relativo alla combinazione di carico più gravosa;
 Msd : momento sollecitante di calcolo relativo alla combinazione di carico più gravosa;
 ϵ_{ClS} : deformazione massima del calcestruzzo compresso
 ϵ_{acc} : deformazione massima dell'armatura tesa
 NRd : Sforzo Normale resistente di calcolo;
 MRd : momento resistente di calcolo;
 S : Coefficiente di sicurezza;
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 21.II

Parete	Fili	Strato	Dir.	Armatura Verticale (Z.C.)			Armatura Verticale (Z.N.C.)		Caratteristiche di sollecitazione				S	Esito				
				ϵ_{c2} [%]	ϵ_{cu2} [%]	Cop [cm]	ϕ [mm]	Dbarre [cm]	ϕ [mm]	Dbarre [cm]	Nsd [daN]	Msd [daNm]			ϵ_{cls} [%]	ϵ_{acc} [%]	Nrd [daN]	Mrd [daNm]
1	9, 10	1	X	2.00	3.50	3.0	14	10.0	14	10.0	0	-52265	2.84	10.00	0	-85694	1.64	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

			Y						0	18614	2.65	10.00	2	19216	1.03	V
--	--	--	---	--	--	--	--	--	---	-------	------	-------	---	-------	------	---

Verifica di Resistenza a Taglio SLV

- Parete : numero della parete;
 Fili : numero dei fili fissi ai quali appartiene la parete;
 Strato : ;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 cot(θ) : cotangente dell'angolo θ ;
 ϕ : diametro delle barre di armatura orizzontale;
 D_{barre} : interasse tra le barre di armatura orizzontale;
 VSd : Taglio sollecitante di calcolo;
 VRd : Taglio resistente di calcolo;
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Vedi tabella 21.III

Parete	Fili	Strato	Cop [cm]	cot(θ)	Armatura orizzontale		Tagli		Esito
					ϕ	Dbarre [cm]	Vsd [daN]	VRd [daN]	
1	9, 10	1	3.0	2.5	10	20.0	26195	68216	V

Verifiche SLE - Stato Tensionale.

- Parete : numero della parete;
 Fili : numero dei fili fissi ai quali appartiene la parete;
 Strato : ;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 Azioni Sollecitanti:
 N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
 M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
 M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;
 Tensioni:
 σ_c : tensioni d'esercizio del calcestruzzo;
 σ_s : tensioni d'esercizio dell'acciaio;
 Tensioni Limite:
 $\sigma_{c,lim}$: Tensioni limite del calcestruzzo;
 $\sigma_{s,lim}$: Tensioni limite dell'acciaio;
 S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 21.IV

Parete	Fili	Strato	Cop [cm]	Comb	Azioni Sollecitanti			Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
					N_{sd} [daN]	M_{sdXZ} [daNm]	M_{sdXY} [daNm]	σ_c [daN/cm ²]	σ_s [daN/cm ²]	$\sigma_{c,lim}$ [daN/cm ²]	$\sigma_{s,lim}$ [daN/cm ²]		
1	9, 10	1	3.0	Caratt.	10646	-6924.40	-5192.37	53.17	-1641.86	150.00	3600.00	2.19	V
				Q.Perm.	-9403	-4972.29	3294.46	34.51	-660.17	112.50	3600.00	3.26	V

Verifiche SLE - Fessurazione.

- Parete : numero della parete;
 Fili : numero dei fili fissi ai quali appartiene la parete;
 Strato : ;
 Cop : distanza tra la superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie del calcestruzzo e la superficie stessa del calcestruzzo;
 Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 N_{sd} : Sforzo Normale Sollecitante;
 M_{sdXZ} : valore del Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;

M_{sdXY} : valore del Momento Flettente X-Y sollecitante di calcolo;
 $W_{k,max}$: valore della massima apertura ammissibile delle fessure;
 W_k : valore dell'apertura della fessura calcolata;
 S : valore del coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
 Esito : Esito della verifica : V = VERIFICATA;
 : NV = NON VERIFICATA;

Tabella 21.V

Parete	Fili	Strat o	Cop [cm]	Comb	N_{sd} [daN]	M_{sdXZ} [daNm]	M_{sdXY} [daNm]	$W_{k,max}$ [mm]	W_k [mm]	S	Esito
1	9, 10	1	3.0	Freq.	-9457	-5775	4078	0.40	0.05	8.83	V
				Q.Perm.	-6834	3163	-3070	0.40	0.03	15.72	V

5 ALLEGATI.

5.1 ALLEGATO A - (Verifica a Martellamento).

La verifica che segue è relativa al fenomeno del martellamento tra strutture divise dal giunto tecnico (Corpo A – Corpo B). Il calcolo della distanza minima tra due strutture contigue richiede di valutare gli spostamenti di entrambe le strutture, considerandole in opposizione di fase. La verifica sarà superata se la somma degli spostamenti relativi sarà minore alla dimensione del giunto, relativamente alla direzione considerata.

Ai fini del calcolo degli spostamenti relativi si utilizzerà l'involuppo degli SLV.

La verifica si considera superata se per ogni direzione:

$$|S_{stA}| + |S_{stB}| \leq \text{Spes. Giunto}$$

Si riportano i risultati della verifica nella seguente tabella:

Quota Ver : quota del punto di calcolo degli spostamenti;
 S_{stA} : spostamento della struttura calcolata (Corpo A);
 S_{stB} : spostamento della struttura calcolata (Corpo B);
 S_{Tot} : spostamento totale in opposizione di fase;
 Spes. Giunto : spessore del giunto tecnico;
 Esito : V = Verificato; NV = Non Verificato;

Direzione	Quota Ver [cm]	S_{stA} [cm]	S_{stB} [cm]	S_{Tot} [cm]	Spes. Giunto [cm]	Esito
Y	695	10.44	3.72	14.16	15	V

5.2 ALLEGATO B - (Scheda Sintetica NTC).

DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Oggetto : Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione di un corpo di fabbrica (denominato "B") a servizio del porto turistico

CRITERI GENERALI DI VERIFICA E RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa : D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"
 Struttura : Nuova
 Vita nominale : 50
 Tipo di opera : Opere ordinarie
 Classe d'uso : II
 Vita di riferimento : 50
 Approccio Verifiche GEO : Approccio 2

Analisi dei Carichi

Peso dei materiali strutturali:

a - Calcestruzzo

C25/30 - Peso Specifico 2500.00 daN/m³

Pesi propri unitari - G1:

Impalcato	Solai [daN/m ²]	Balconi [daN/m ²]	Scale [daN/m ²]
FOND.	-	-	550
IMP. 1	220	220	550
IMP. 2	220	-	-

- Analisi dei Carichi -

FOND.

Tipologia scala prevalente: Il carico permanente G1 deriva dall'analisi della tipologia di scala adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati.

IMP. 1

Solai

Tipologia solaio prevalente: SPB_17/8/5.0(PLASTBAU METAL)

Altezza travetto	17.0 cm
Larghezza travetto	11 cm
Interasse Travetti	60 cm
Altezza solettina collaborante	5.0 cm
Volume cls per getto in opera	0.085 m ³ /m ²
Peso dell'unita di volume calcestruzzo armato	2500.0 daN/m ³
Peso Plastbau Metal	7.38 daN/m ²

Peso Proprio Solaio: 220 daN/m²

Balconi

Tipologia balcone prevalente: SPB_17/8/5.0(PLASTBAU METAL)

Altezza travetto	17.0 cm
Larghezza travetto	11 cm
Interasse Travetti	60 cm
Altezza solettina collaborante	5.0 cm
Volume cls per getto in opera	0.085 m ³ /m ²
Peso dell'unita di volume calcestruzzo armato	2500.0 daN/m ³

RELAZIONE DI CALCOLO -

Peso Plastbau Metal 7.38 daN/m²

Peso Proprio Solaio: 220 daN/m²

Tipologia scala prevalente: Il carico permanente G1 deriva dall'analisi della tipologia di scala adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati.

IMP. 2

Solai

Tipologia solaio prevalente: SPB_17/8/5.0(PLASTBAU METAL)

Altezza travetto	17.0 cm
Larghezza travetto	11 cm
Interasse Travetti	60 cm
Altezza soletina collaborante	5.0 cm
Volume cls per getto in opera	0.085 m ³ /m ²
Peso dell'unita di volume calcestruzzo armato	2500.0 daN/m ³
Peso Plastbau Metal	7.38 daN/m ²

Peso Proprio Solaio: 220 daN/m²

Carichi Permanenti - G2:

Impalcato	Solai [daN/m ²]	Balconi [daN/m ²]	Scale [daN/m ²]	Influenza Tramezzi [daN/m ²]	Tamponature [daN/m]
FOND.	130	130	130	120	750
IMP. 1	130	130	130	120	750
IMP. 2	150	150	150	0	0

- Analisi dei Carichi -

FOND.

Scale

Tipologia scala prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di scala adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

Influenza Tramezzi

Il peso proprio degli elementi divisori interni viene ragguagliato ad un carico permanente portato uniformemente distribuito come definito dal punto 3.1.3.1 - Elementi divisori interni con $200 < G2 \leq 300$ daN/m² (DM 14/01/2008)

IMP. 1

Solai

Tipologia solaio prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di solaio adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

Balconi

Tipologia balcone prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di balcone adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

Scale

Tipologia scala prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di scala adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

Influenza Tramezzi

Il peso proprio degli elementi divisori interni viene ragguagliato ad un carico permanente portato uniformemente distribuito come definito dal punto 3.1.3.1 - Elementi divisori interni con $200 < G2 \leq 300$ daN/m² (DM 14/01/2008)

Tamponature

RELAZIONE DI CALCOLO -

Tipologia tamponatura prevalente: Tamp_Utente (Utente)

Peso proprio tamponatura: 250.0 daN/m²

IMP. 2

Solai

Tipologia solaio prevalente: Il carico permanente non strutturale G2 deriva dall'analisi della tipologia di solaio adottata in fase di progettazione e descritta nei relativi elaborati

Carichi Variabili - Q:

Le intensità assunte per i carichi variabili verticali ripartiti sono riportate nella seguente tabella:

Impalcato	Carichi d'esercizio [daN/m ²]		
	Solai	Balconi	Scale
FOND.	400	400	400
IMP. 1	300	400	400
IMP. 2	100	100	400

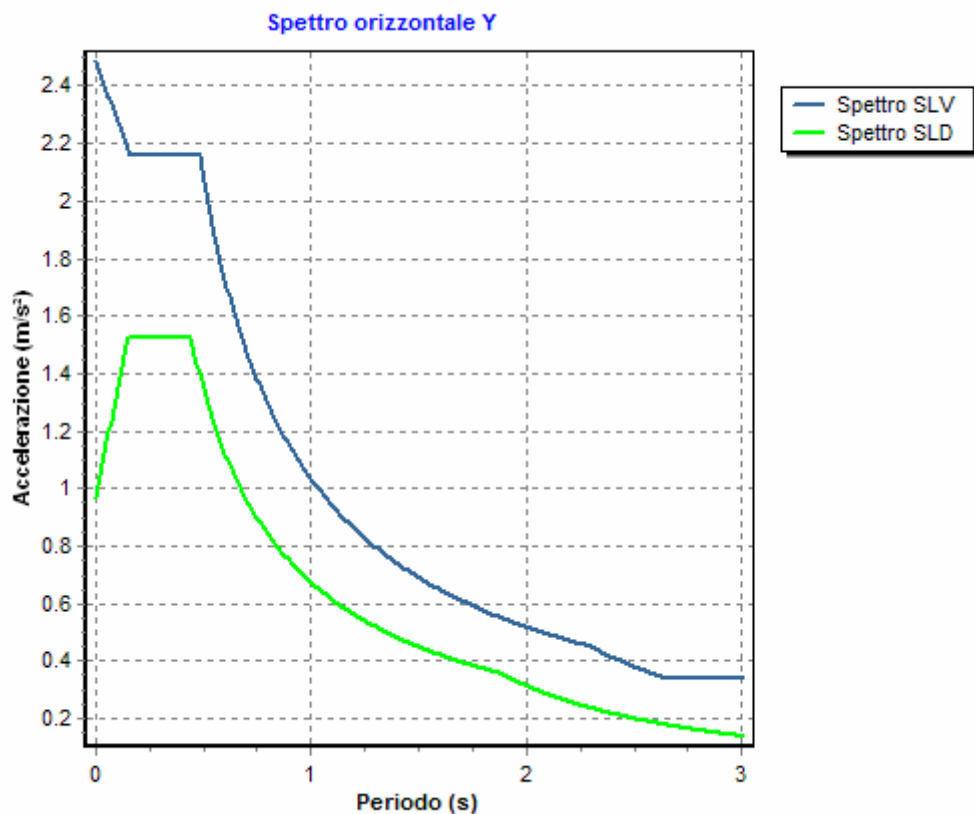
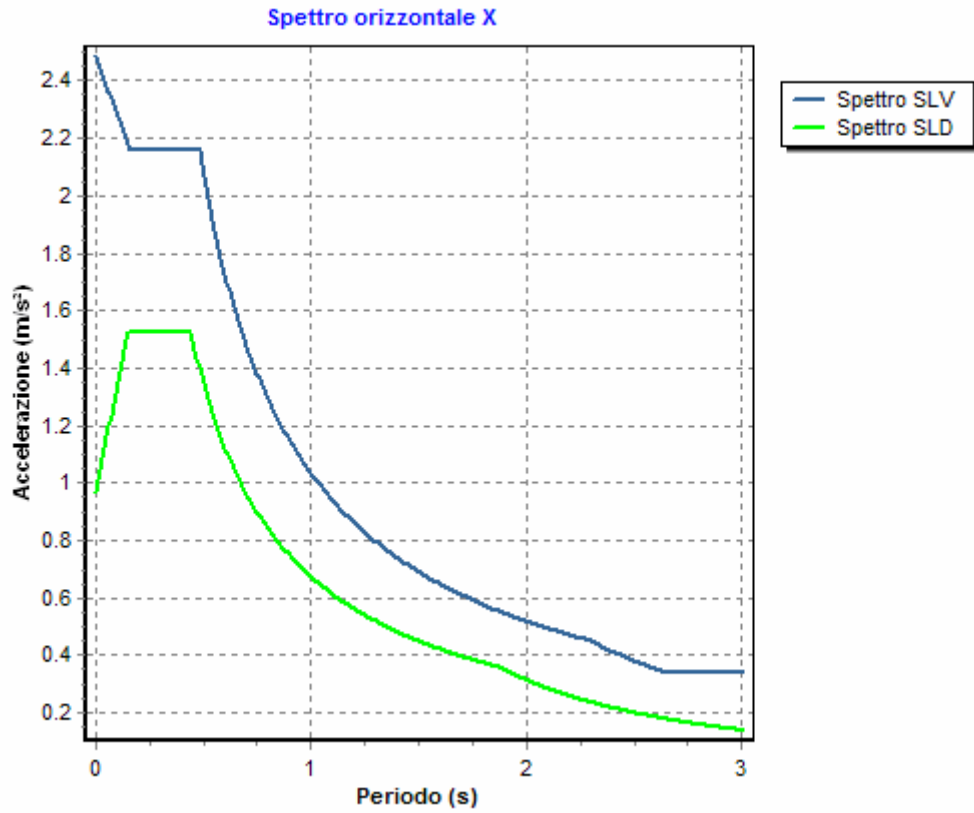
CLASSE DI DUTTILITA': B

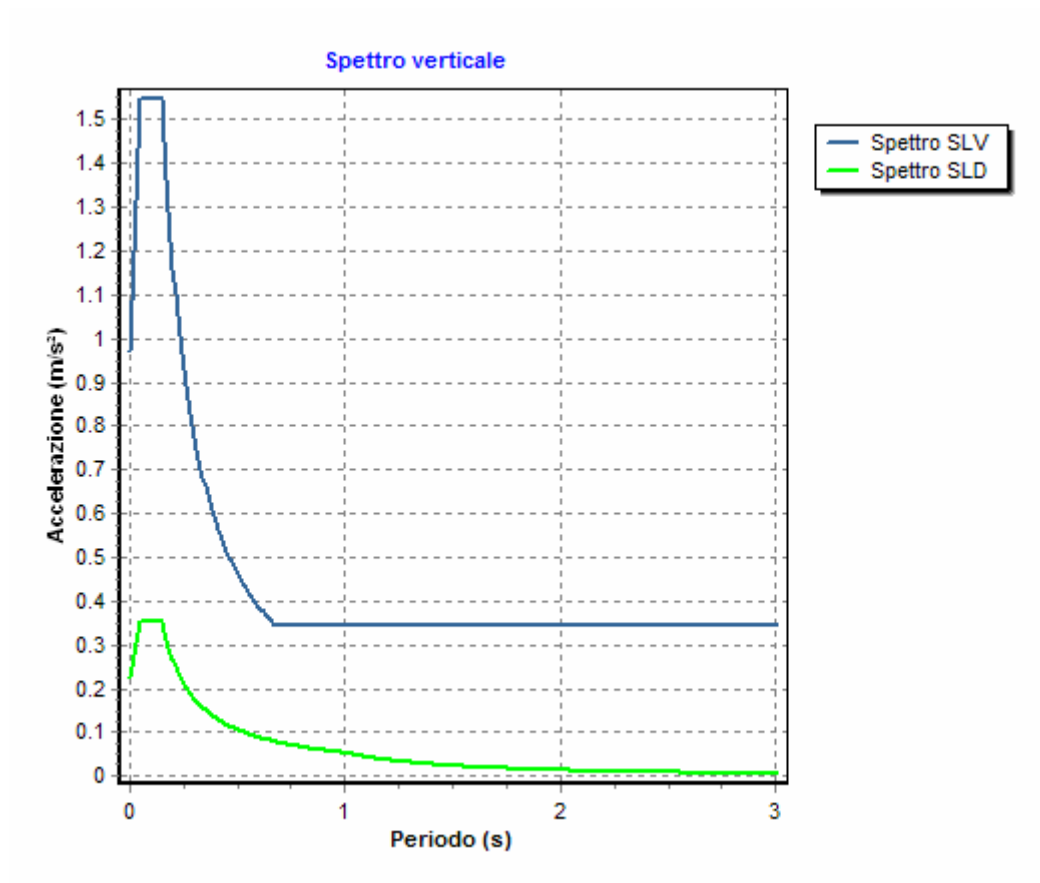
Azione Sismica

Comune : Santo Stefano di Camastra
 Latitudine : 38.0174°
 Longitudine : 14.3560°
 Suolo di fondazione : C
 Categoria topografica : T1
 Coeff. smorz. viscoso : 0.05

	Parametri dello spettro di risposta orizzontale				Parametri dello spettro di risposta verticale			
	SLV	SLC	SLD	SLO	SLV	SLC	SLD	SLO
Tempo di ritorno	475	975	50	30	475	975	50	30
Accelerazione sismica	0.175	0.226	0.066	0.050	0.175	0.226	0.066	0.050
Coefficiente Fo	2.395	2.455	2.357	2.359	2.395	2.455	2.357	2.359
Periodo T _C *	0.311	0.317	0.275	0.261	0.311	0.317	0.275	0.261
Coefficiente S _s	1.45	1.37	1.50	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Coefficiente di amplificazione topografica S _t	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Prodotto S _s · S _t	1.45	1.37	1.50	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Periodo T _B	0.16	0.16	0.15	0.14	0.05	0.05	0.05	0.05
Periodo T _C	0.48	0.49	0.44	0.43	0.15	0.15	0.15	0.15
Periodo T _D	2.30	2.50	1.86	1.80	1.00	1.00	1.00	1.00
	x	y	x	y	x	y	x	y
Coefficiente η	0.362	0.362	1.000	1.000	*	*	*	*
	z	z	z	z	z	z	z	z
	0.667	0.667	*	*	0.667	0.667	*	*

* η pari a 1 per gli spostamenti e 2/3 per le sollecitazioni.





FATTORI DI STRUTTURA

Fattore di struttura in direzione x (qx) : 2.76

Calcolato considerando i seguenti parametri:

- Tipo Struttura : C.A.
- Regolarità in elevazione : NO
- Regolarità in pianta : NO
- Kr : 0.80
- Tipologia Edificio : Strutture a telaio a più piani e più campate
- α_u / α_1 : 1.15
- Tipologia Strutturale : Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste
- Modalità di collasso : Strutture a telaio e miste equivalenti a telai
- α_0 : 0.00
- Kw : 1.00

Fattore di struttura in direzione y (qy) : 2.76

Calcolato considerando i seguenti parametri:

- Tipo Struttura : C.A.
- Regolarità in elevazione : NO
- Regolarità in pianta : NO
- Kr : 0.80
- Tipologia Edificio : Strutture a telaio a più piani e più campate
- α_u / α_1 : 1.15
- Tipologia Strutturale : Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste
- Modalità di collasso : Strutture a telaio e miste equivalenti a telai
- α_0 : 0.00
- Kw : 1.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

Fattore di struttura in direzione z (qz) : 1.50

RIEPILOGO MODI DI VIBRARE

Periodo [s]	Gamma	Coeff. _{MasseX}	Coeff. _{MasseY}	Coeff. _{MasseZ}	Coeff. _{MasseRX}	Coeff. _{MasseRY}	Coeff. _{MasseRZ}
0.407	6.84	8.10	43.61	0.76	0.08	0.01	9.82
0.385	9.96	17.18	15.16	0.04	0.00	0.05	38.94
0.317	14.54	36.57	0.16	0.00	0.01	0.18	30.72
0.159	-3.55	0.42	0.82	2.18	0.00	0.00	1.78
0.135	5.09	0.06	4.48	4.72	0.00	0.00	3.13
0.132	-3.54	0.00	2.17	8.71	0.20	0.00	0.02
0.127	6.12	0.68	6.48	2.03	0.00	0.05	3.39
0.121	6.26	6.78	0.19	0.07	0.00	0.15	0.65
0.117	3.82	0.60	0.61	2.53	0.00	0.00	0.17
0.110	6.22	6.70	0.70	0.00	0.20	0.28	0.72
0.100	6.09	0.11	0.76	6.41	0.76	0.05	0.33
0.094	5.25	0.56	4.76	5.34	2.08	0.05	0.46
0.091	-3.49	0.06	0.00	2.11	0.02	0.08	0.00
0.081	11.06	0.00	0.50	21.18	1.63	0.21	0.00
0.075	-7.76	0.00	0.26	10.41	0.25	0.01	0.01
0.073	-4.30	0.19	0.19	3.20	0.01	0.01	0.00
0.071	-8.76	0.01	0.87	13.28	4.15	0.00	0.00
0.064	3.54	0.37	0.60	2.17	0.03	0.12	0.03
0.059	3.07	0.27	0.14	1.63	0.01	0.22	0.01
0.055	-6.43	7.16	0.04	0.00	0.02	2.26	0.22
0.053	3.51	0.15	2.14	0.02	0.66	0.32	0.12
0.052	-5.19	0.18	4.65	0.23	1.82	0.31	0.00
0.051	4.19	3.04	0.71	0.22	0.22	0.34	0.00
0.049	-3.45	2.13	2.06	0.10	1.42	0.97	2.21

VERIFICHE SLD : ESEGUITE
Verifica spostamenti : ESEGUITA
Valore limite drp : 0.0050
Verifica resistenza : NON ESEGUITA

VERIFICHE SLO : NON ESEGUITE

MATERIALI

Materiale	Tipo	Classe	Normativa
C25/30	Calcestruzzo	C25/30	-
B450C	Acciaio per C.A.	B450C	-

TIPO DI ANALISI SVOLTA:

ANALISI ORIZZONTALE DINAMICA LINEARE - ANALISI VERTICALE DINAMICA LINEARE

ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO

Titolo : FaTA e-version
Autore : Stacec s.r.l.
Produttore : Stacec s.r.l.
Versione : 30.3.4
Numero di licenza : S/1040-D/873
Intestata a : Sicilferro Torrenovese Srl

5.3 ALLEGATO C - (Regolarità Strutturale)

Regolarità in pianta.

a) la configurazione in pianta è compatta e approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, in relazione alla distribuzione di masse e rigidezze:

Δ Rig X : distanza tra centro delle rigidezze e centro geometrico del piano in direzione X;
 Δ Rig Y : distanza tra centro delle rigidezze e centro geometrico del piano in direzione Y;
 Δ Masse X : distanza tra centro delle masse e centro geometrico del piano in direzione X;
 Δ Masse Y : distanza tra centro delle masse e centro geometrico del piano in direzione Y;
 Esito Rig : esito del controllo con il valore limite (10% dell'ingombro nelle due direzioni) per le rigidezze
 Esito Masse : esito del controllo con il valore limite (10% dell'ingombro nelle due direzioni) per le rigidezze

Piano Reale	Δ Rig X [cm]	Δ Rig Y [cm]	Δ Masse X [cm]	Δ Masse Y [cm]	Esito Rig	Esito Masse
PR 1	166.49	229.97	19.13	229.97	X = V ; Y = NV	X = V ; Y = V
PR 2	228.85	164.78	6.42	164.78	X = V ; Y = NV	X = V ; Y = V

Esito del punto a): NO

b) il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui la costruzione risulta inscritta è inferiore a 4:

Il rapporto tra i lati del rettangolo risulta pari a: 3.94

Esito del punto b): SI

c) nessuna dimensione di eventuali rientri o sporgenze supera il 25% della dimensione totale della costruzione nella corrispondente direzione:

Δ Lx : Sporgenza o rientro massimo in direzione X);

Δ Ly : Sporgenza o rientro massimo in direzione Y);

Sporgenze o rientri massimi		
Piano	Δ Lx [cm]	Δ Ly [cm]
FOND.	3350.05	783.02
IMP. 1	3849.36	984.49
IMP. 2	498.74	848.31

Valori Limite:

Direzione X: 963.22 [cm]

Direzione Y: 246.25 [cm]

Esito del punto c): NO

d) gli orizzontamenti possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti:

Esito del punto d): SI

Regolarità in altezza.

e) tutti i sistemi resistenti verticali (quali telai e pareti) si estendono per tutta l'altezza della costruzione:

Esito del punto e): NO

f) massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25%, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base:

- Δ Masse : variazione massima rispetto al piano inferiore e superiore delle masse
- Δ Rig X : variazione massima rispetto al piano inferiore e superiore della rigidezza in direzione X
- Δ Rig Y : variazione massima rispetto al piano inferiore e superiore della rigidezza in direzione Y
- Δ Esito Masse : esito sul controllo della variazione delle masse
- Δ Esito Rig X : esito sul controllo della variazione delle rigidezze in direzione X
- Δ Esito Rig Y : esito sul controllo della variazione delle rigidezze in direzione Y

Piano Reale	Δ Masse [%]	Δ Rig X [%]	Δ Rig Y [%]	Esito Masse	Esito Rig X	Esito Rig Y
PR 1	42.63	47.20	32.38	NO	NO	NO
PR 2	74.30	0.00	0.00	NO	SI	SI

Esito del punto f): NO

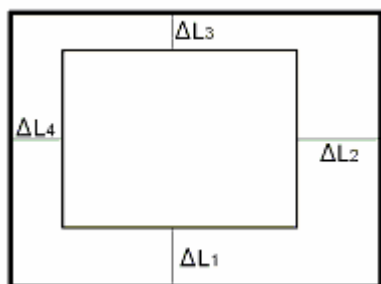
g) nelle strutture intelaiate progettate in CD "B" il rapporto tra resistenza effettiva e resistenza richiesta dal calcolo non è significativamente diverso per orizzontamenti diversi (il rapporto fra la resistenza effettiva e quella richiesta, calcolata ad un generico orizzontamento, non deve differire più del 20% dall'analogo rapporto determinato per un altro orizzontamento); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti:

- Res. Eff : resistenza a taglio effettiva del piano
- Res. Rich. X : resistenza a taglio richiesta in direzione X
- Res. Rich. Y : resistenza a taglio richiesta in direzione Y
- Var. Rapp. : variazione massima del rapporto tra Res. Eff. e Res. Rich. per piano

Piano	Res. Eff [daN]	Res. Rich. X [daN]	Res. Rich. Y [daN]	Var. Rapp. [%]
IMP. 1	737317.27	174265.55	121874.84	68.87
IMP. 2	685499.99	67099.02	84915.98	40.78

Esito del punto g): NO

h) eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengono in modo graduale da un orizzontamento al successivo, rispettando i seguenti limiti: ad ogni orizzontamento il rientro non supera il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento, né il 20% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro piani per il quale non sono previste limitazioni di restringimento:



- Δ L1 : rientro rispetto al piano di confronto (segno negativo se rientro);
- Δ L2 : rientro rispetto al piano di confronto (segno negativo se rientro);
- Δ L3 : rientro rispetto al piano di confronto (segno negativo se rientro);
- Δ L4 : rientro rispetto al piano di confronto (segno negativo se rientro);

Rientri rispetto al piano inferiore						
Piano	Δ L1 [cm]	Δ L2 [cm]	Δ L3 [cm]	Δ L4 [cm]	Val Lim. X [cm]	Val Lim. Y [cm]
FOND.	0.00	0.00	0.00	0.00	3298.14	759.80
IMP. 1	0.00	-401.22	-15.00	0.00	3822.90	970.01
IMP. 2	0.00	-174.87	-150.00	0.00	3648.03	820.01

Esito del punto h): SI

Tipologia strutturale.

Struttura mista equivalente a telai

- *strutture miste telaio-pareti*, nelle quali la resistenza alle azioni verticali è affidata prevalentemente ai telai, la resistenza alle azioni orizzontali è affidata in parte ai telai ed in parte alle pareti, singole o accoppiate; se più del 50% dell'azione orizzontale è assorbita dai telai si parla di strutture miste equivalenti a telai, altrimenti si parla di strutture miste equivalenti a pareti.

Azione. Vert. : sforzo normale agente a carichi verticali (NG1+NG2+NQ)

Res. Or. : resistenza orizzontale a taglio degli elementi

	Pilastrì		Pareti	
Piano	Res. Or. [daN]	Azione Vert. [daN]	Res. Or. [daN]	Azione Vert. [daN]
IMP. 1	1219218.79	487476.28	60228.34	10828.39
IMP. 2	1219218.79	184409.41	0.00	0.00

Rig. X : rigidezza di piano in direzione X

Rig. Y : rigidezza di piano in direzione Y

Jr : rigidezza torsionale di piano

r/Ls : rapporto tra i raggi giratori delle rigidezze e delle masse

Piano Reale	Rig. X [daN/cm]	Rig. Y [daN/cm]	Jr [daNcm]	r/Ls
PR 1	332313.34	245610.77	8023653900 00.33	1.36
PR 2	175473.77	166072.47	1268083971 883.02	2.49

Calcolo parametri per non linearità (par. 7.3.1).

Le non linearità geometriche possono essere trascurate in base alla formula (7.3.2)

$$\theta = P d_r / V h \leq 0.1$$

I risultati per i vari piani sono i seguenti:

P : carico verticale totale della parte di struttura sovrastante l'orizzontamento in esame

dx : spostamento orizzontale medio d'interpiano in direzione x

dy : spostamento orizzontale medio d'interpiano in direzione y

Vx : forza orizzontale totale in corrispondenza dell'orizzontamento in esame in direzione x

Vy : forza orizzontale totale in corrispondenza dell'orizzontamento in esame in direzione y

h : distanza tra l'orizzontamento in esame e quello immediatamente sottostante

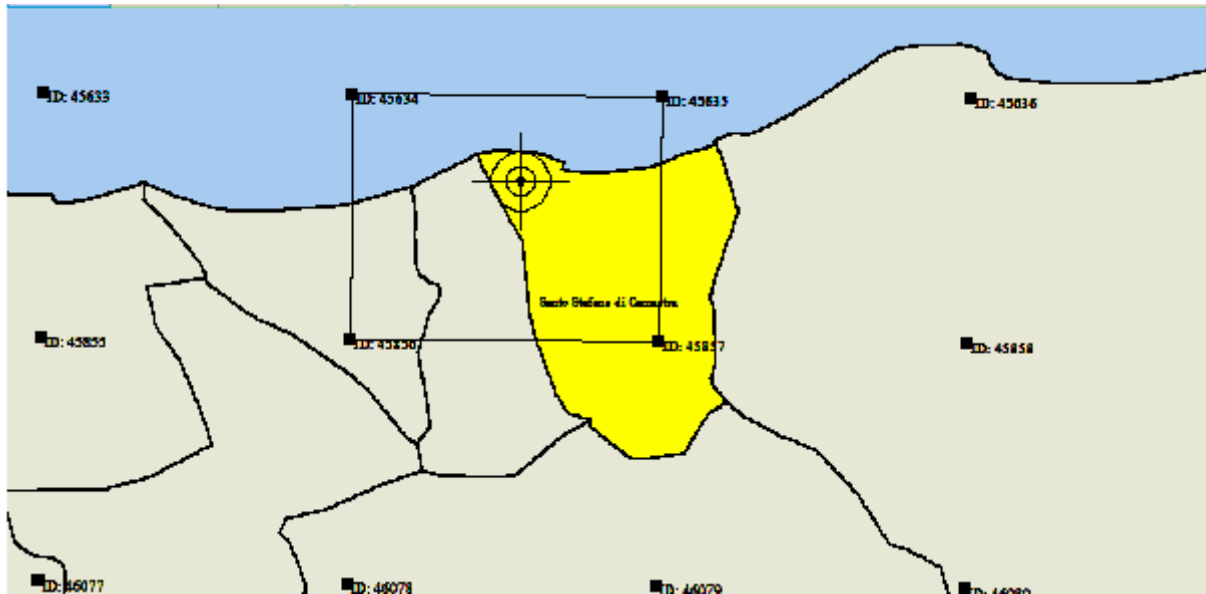
θx : coefficiente non linearità in direzione x

θy : coefficiente non linearità in direzione y

Piano Reale	P [daN]	dx [cm]	dy [cm]	Vx [daN]	Vy [daN]	h [cm]	θx	θy
PR 0	-445247.48	---	---	68761.01	82725.33	---	---	---
PR 1	-167424.36	0.9587	1.2139	48064.42	48626.70	354.9	0.0094	0.0118
PR 2	0.00	1.3147	1.7521	0.00	0.00	352.9	0.0000	0.0000

5.4 ALLEGATO D - (Pericolosità sismica di base)

Coordinate (Datum ED50) del sito : Latitudine = 38.0174° - Longitudine = 14.3560°



Identificativi e coordinate (Datum ED50) dei punti che includono il sito														
Punto	Lat. [°]	Long. [°]	SLV			SLC			SLD			SLO		
			Acc. sismica	Coeff. Fo	Period o Tc*	Acc. sismica	Coeff. Fo	Period o Tc*	Acc. sismica	Coeff. Fo	Period o Tc*	Acc. sismica	Coeff. Fo	Period o Tc*
45634	38.0319	14.3137	0.173	2.394	0.311	0.224	2.455	0.316	0.065	2.368	0.276	0.050	2.357	0.262
45635	38.0314	14.3770	0.176	2.398	0.312	0.227	2.458	0.317	0.066	2.365	0.277	0.051	2.361	0.262
45856	37.9819	14.3131	0.184	2.390	0.308	0.237	2.451	0.315	0.069	2.340	0.273	0.052	2.352	0.260
45857	37.9814	14.3764	0.185	2.396	0.309	0.238	2.455	0.316	0.069	2.344	0.274	0.053	2.362	0.260

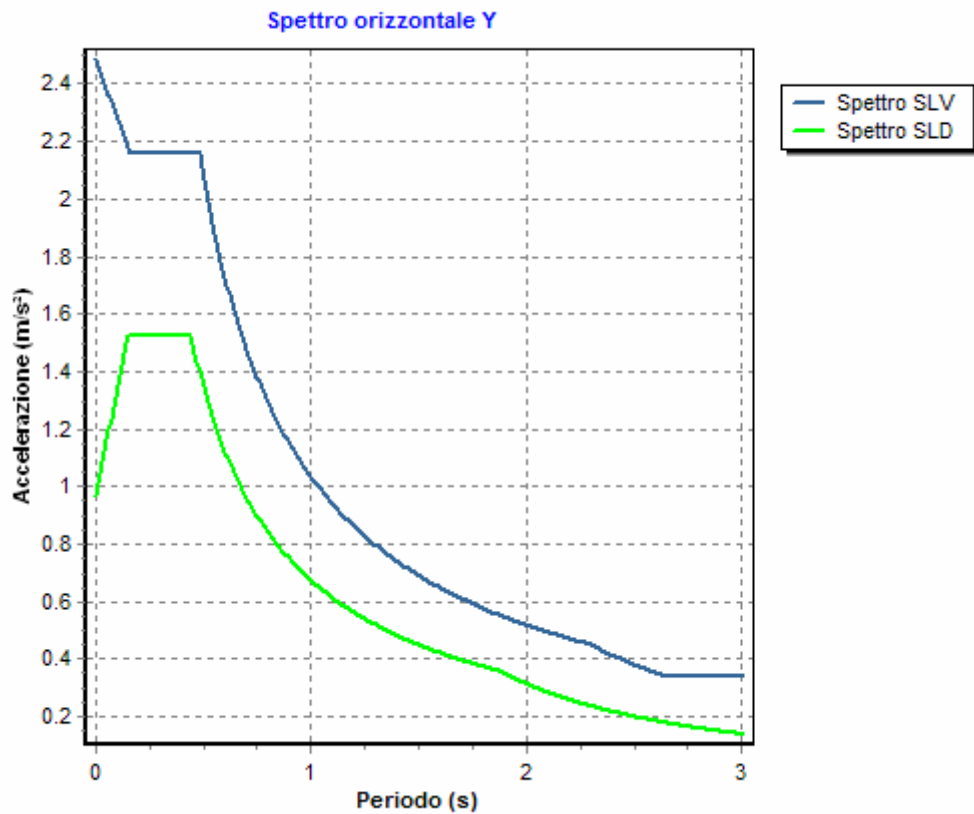
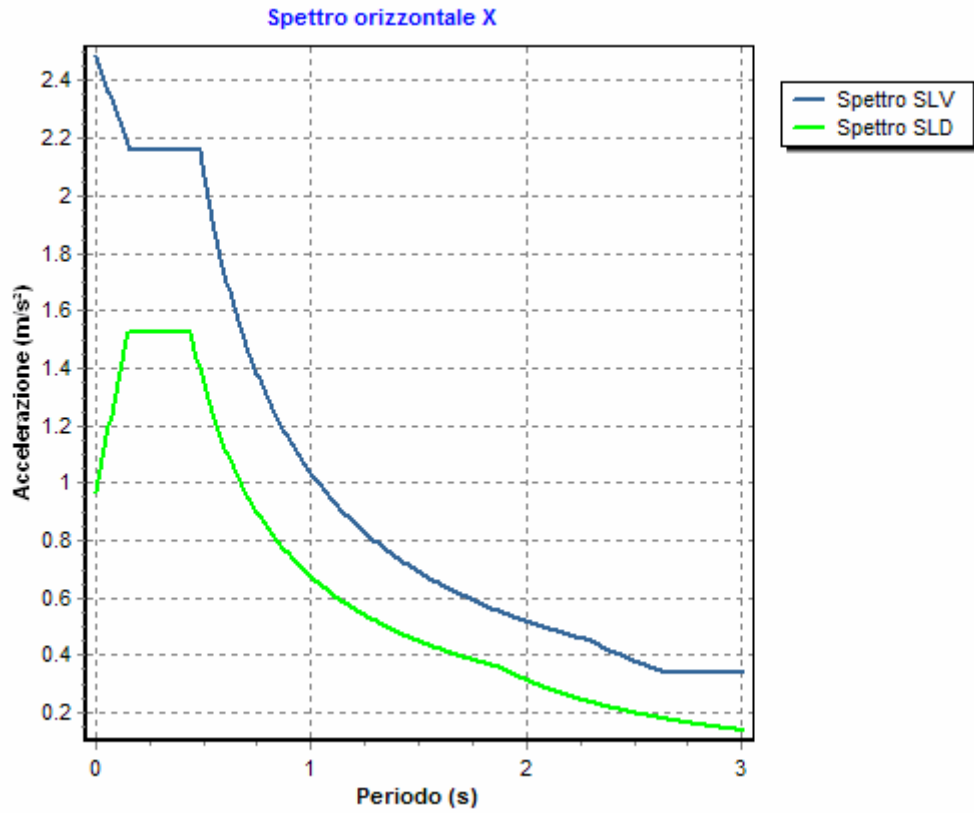
I valori dei parametri p (ag, Fo, Tc*) di interesse per la definizione dell'azione sismica di progetto sono stati calcolati come media pesata dei valori assunti da tali parametri nei quattro vertici della maglia elementare del *reticolo di riferimento* contenente il punto in esame, utilizzando come pesi gli inversi delle distanze tra il punto in questione ed i quattro vertici, attraverso la seguente espressione:

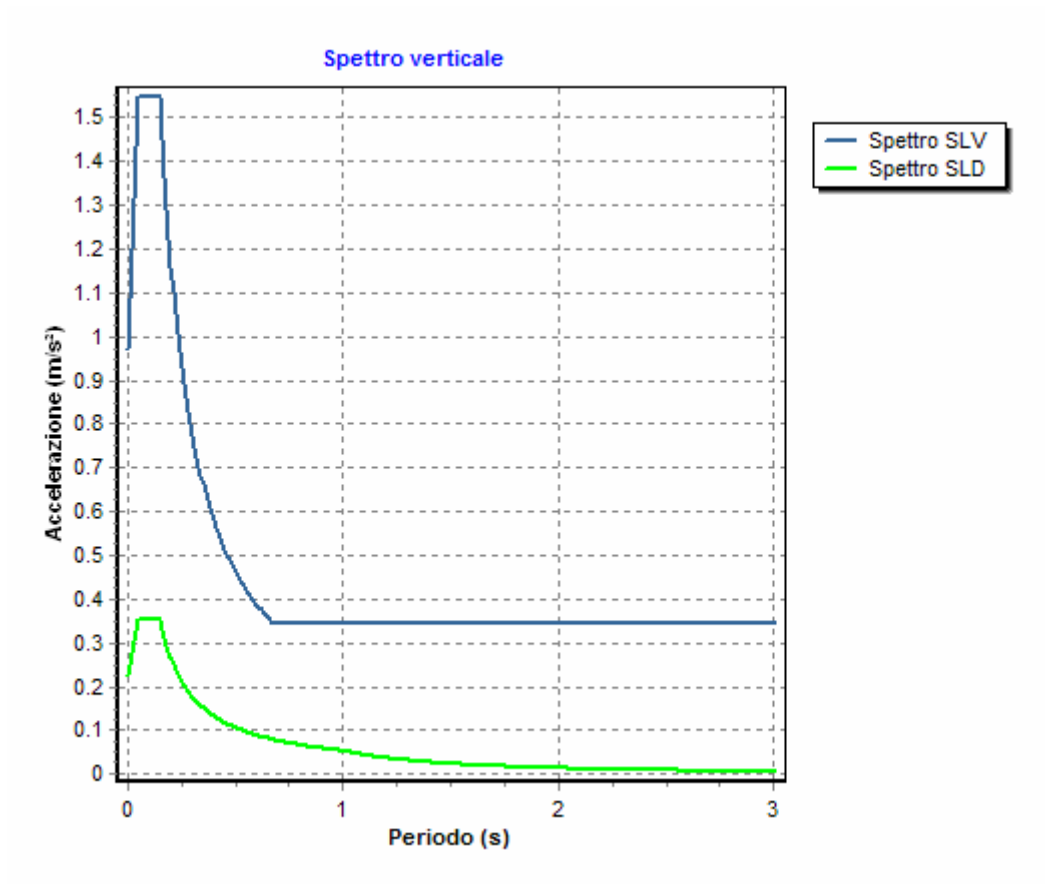
$$p = \frac{\sum_{(i=1..4)} [p_i / d_i]}{\sum_{(i=1..4)} [1 / d_i]}$$

nella quale:

- p : valore del parametro di interesse nel punto in esame;
- p_i : valore del parametro di interesse nell'i-esimo punto della maglia elementare contenente il punto in esame;
- d_i : è la distanza del punto in esame dall'i-esimo punto della maglia suddetta.

	Parametri dello spettro di risposta orizzontale				Parametri dello spettro di risposta verticale			
	SLV	SLC	SLD	SLO	SLV	SLC	SLD	SLO
Tempo di ritorno	475	975	50	30	475	975	50	30
Accelerazione sismica	0.175	0.226	0.066	0.050	0.175	0.226	0.066	0.050
Coefficiente Fo	2.395	2.455	2.357	2.359	2.395	2.455	2.357	2.359
Periodo Tc*	0.311	0.317	0.275	0.261	0.311	0.317	0.275	0.261





6 RELAZIONE GEOTECNICA

6.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEGLI INTERVENTI.

Nella presente relazione vengono riportati i risultati delle elaborazioni a carattere geotecnico eseguite per le opere di fondazione da realizzare nell'ambito dei lavori di:

Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione di un corpo di fabbrica (denominato "B") a servizio del porto turistico

I risultati delle indagini effettuate, degli studi eseguiti e delle valutazioni geotecniche operate, parte integrante degli elaborati progettuali relativi ai lavori in oggetto, faranno riferimento per le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione ai dati riportati nella Relazione geologico-tecnica redatta dal dott. geol.

TIPOLOGIA STRUTTURALE IN DIREZIONE X:

Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste

TIPOLOGIA STRUTTURALE IN DIREZIONE Y:

Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste

TIPOLOGIA FONDAZIONI:

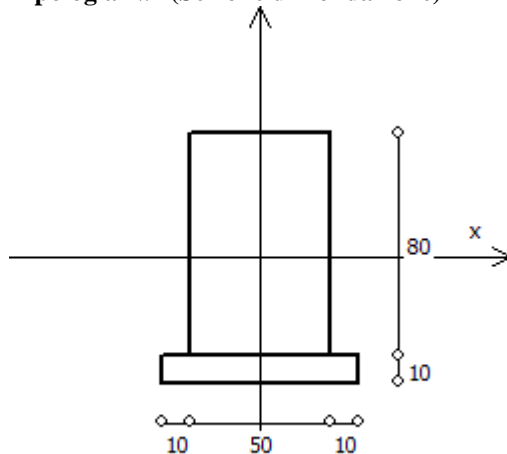
Fondazioni superficiali, quindi del tipo dirette, costituite da un reticolo di travi rovesce.

Descrizione delle tipologie di fondazione utilizzate.

Nell'ambito dei lavori in oggetto si sono utilizzate le seguenti tipologie di fondazione: travi rovesce, le cui dimensioni e la loro ubicazione vengono di seguito meglio descritte.

Descrizione delle tipologie di travi di fondazione utilizzate.

Tipologia N.1 (Sezione di Fondazione)



A	= 4000 cm ²
Jx	= 2133333 cm ⁴
Jy	= 833333 cm ⁴
Jt	= 2027083 cm ⁴
Materiale	= C25/30
Peso	= 1000 daN/ml

Caratteristiche delle travi di fondazione con la loro ubicazione in pianta.

Asta : numerazione dell'asta;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta;

RELAZIONE DI CALCOLO -

Nodo Iniziale : nodo iniziale dell'asta;
 Nodo Finale : nodo finale dell'asta;
 SEZIONE : sezione trasversale associata all'asta;
 L : lunghezza teorica (nodo-nodo) dell'asta;
 Impalcato : impalcato di appartenenza dell'asta;
 KwN : modulo di Winkler normale;
 KwT : modulo di Winkler tangenziale;

Asta	Fili	Nodo Iniziale	Nodo Finale	SEZIONE	L [cm]	Impalcato	KwN [daN/cm ²]	KwT [daN/cm ³]
1	8, 1	57	58	1	120.00	FOND.	5.00	2.50
2	3, 4	59	60	1	202.18	FOND.	5.00	2.50
3	14, 3	61	62	1	138.32	FOND.	5.00	2.50
4	4, 5	63	64	1	510.53	FOND.	5.00	2.50
5	15, 4	65	66	1	121.43	FOND.	5.00	2.50
6	5, 6	67	68	1	459.79	FOND.	5.00	2.50
7	24, 5	69	70	1	574.80	FOND.	5.00	2.50
8	6, 7	71	72	1	460.00	FOND.	5.00	2.50
9	25, 6	73	74	1	574.82	FOND.	5.00	2.50
10	7, 8	75	76	1	323.67	FOND.	5.00	2.50
11	26, 7	77	78	1	574.82	FOND.	5.00	2.50
12	8, 9	76	79	1	372.23	FOND.	5.00	2.50
13	16, 8	80	81	1	101.43	FOND.	5.00	2.50
14	9, 10	82	367	1	12.98	FOND.	5.00	2.50
15	9, 10	367	83	1	62.98	FOND.	5.00	2.50
16	17, 9	84	85	1	102.46	FOND.	5.00	2.50
17	10, 11	83	86	1	178.69	FOND.	5.00	2.50
18	18, 11	87	88	1	252.00	FOND.	5.00	2.50
19	14, 15	89	90	1	335.87	FOND.	5.00	2.50
20	21, 14	91	92	1	442.15	FOND.	5.00	2.50
21	23, 15	93	94	1	393.37	FOND.	5.00	2.50
22	16, 17	95	96	1	357.14	FOND.	5.00	2.50
23	27, 16	97	98	1	423.37	FOND.	5.00	2.50
24	17, 18	99	100	1	152.60	FOND.	5.00	2.50
25	28, 17	101	102	1	423.48	FOND.	5.00	2.50
26	28, 18	103	104	1	385.91	FOND.	5.00	2.50
27	21, 22	105	106	1	323.85	FOND.	5.00	2.50
28	22, 23	107	108	1	240.00	FOND.	5.00	2.50
29	23, 24	109	110	1	540.50	FOND.	5.00	2.50
30	24, 25	111	112	1	499.80	FOND.	5.00	2.50
31	25, 26	113	114	1	490.00	FOND.	5.00	2.50
32	26, 27	115	116	1	313.70	FOND.	5.00	2.50
33	27, 28	117	118	1	358.80	FOND.	5.00	2.50

6.2 RELAZIONE GEOTECNICA (DM 14/01/2008 CAP. 6 e CIRCOLARE 617/2009 punto C6.2.2.5)

Problemi geotecnici e scelte tipologiche.

La caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione compresi nel volume significativo, ovvero in quella parte di sottosuolo che viene influenzata direttamente o indirettamente dalle opere in oggetto, viene riportata in dettaglio nella relazione geologico-tecnica allegata.

Vengono di seguito indicati i parametri fondamentali per la valutazione della capacità portante del terreno di fondazione e le scelte tipologiche adottate per il dimensionamento delle opere di fondazione, non avendo riscontrato altre particolari problematiche di tipo geotecnico.

Al fine d'identificare la categoria di sottosuolo, tramite la conoscenza dello spessore e natura dei diversi strati che compongono il terreno sottostante il piano di posa delle fondazioni, per il dimensionamento strutturale e geotecnico delle stesse sono state effettuate delle indagini in sito ubicate nell'area oggetto dell'intervento.

L'area in esame è sostanzialmente pianeggiante, caratterizzata da un fattore di amplificazione topografico pari a T1, pertanto non si osservano variazioni di quota della superficie topografica degne di valutazioni particolari.

Descrizione del programma delle indagini e delle prove geotecniche.

Per definire la stratigrafia di progetto, dei terreni di sedime dei lavori in oggetto e per acquisire i parametri fisico-meccanici dei terreni in esame è stata condotta sull'area interessata dall'intervento di progetto una campagna di indagini.

Il programma delle indagini e delle prove con l'ubicazione delle stesse è stato definito a seguito di un attento sopralluogo dell'area in oggetto e risulta più ampiamente descritto nella relazione geologica allegata.

Caratterizzazione fisico meccanica dei terreni e definizione dei valori caratteristici dei parametri geotecnici.

- Caratteristiche litostratigrafiche

L'analisi dei risultati ottenuti dalle indagini per la caratterizzazione del suolo di fondazione sono meglio indicati nella relazione geologico-tecnica allegata. Per quanto riguarda l'aspetto geologico a seguito il rilevamento di un significativo intorno della zona in esame si è riscontrata la presenza delle seguenti successioni litostratigrafiche nelle relative sezioni geologiche (colonne stratigrafiche):

Filo : filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
 Colonna : nome della colonna stratigrafica;
 Strato : nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
 Descrizione : descrizione dello strato;

Filo	Colonna	Strato	Descrizione
1	Colonna 1	Strato1	Strato1

- Caratteristiche fisico meccaniche dei terreni di fondazione

Nell'ambito del progetto si è fatto uso delle seguenti colonne stratigrafiche:

Caratteristiche delle colonne stratigrafiche:

Colonna : nome della colonna stratigrafica;
 Filo : filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
 Impalcato : Impalcato al quale appartiene la colonna stratigrafica;
 Falda : Presenza della falda;
 Prof. Falda : Profondità della falda (se è presente);
 Spicc. Fond. : Quota dell'estradosso della fondazione rispetto al piano campagna;
 No. Strati : Numero degli strati della colonna stratigrafica.
 RQD : (Rock Quality Designation) grado di fratturazione dell'ammasso roccioso in [0-1]

Filo	Colonna	Impalcato	Falda	Prof. Falda [cm]	Spicc. Fond. [cm]	No. Strati	RQD
1	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
3	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
4	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
5	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-

6	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
7	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
8	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
9	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
10	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
11	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
14	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
15	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
16	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
17	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
18	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
21	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
22	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
23	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
24	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
25	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
26	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
27	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
28	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-

Caratteristiche degli strati appartenenti alle colonne stratigrafiche:

- Colonna : nome della colonna stratigrafica;
 Strato : nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
 Spess. : Spessore dello strato;
 Peso : Peso dell'unità di volume dello strato;
 Peso eff. : Peso dell'unità di volume efficace dello strato;
 ϕ : Angolo di attrito del terreno;
 C : Coesione drenata del terreno;

Colonna	Strato	Spess. [cm]	Peso [daN/m ³]	Peso eff. [daN/m ³]	ϕ [°]	C [daN/cm ²]
Colonna 1	Strato1	2000.0	1800.0	800.0	30.0	0.30

- Caratterizzazione sismica del suolo di fondazione:

La categoria assunta per il suolo di fondazione per il sito in oggetto è: C

Modelli geotecnici di sottosuolo e metodi di analisi.

L'interazione terreno struttura viene modellata applicando il modello di Winkler, il quale caratterizza il sottosuolo con una relazione lineare fra il cedimento in un punto della superficie limite e la pressione agente nello stesso punto, indipendentemente da altri carichi applicati in punti diversi. Si assume cioè che:

$$p = k_v w$$

dove K_v è detta costante di sottofondo o coefficiente di reazione del terreno e w è l'abbassamento della trave di fondazione tale da comprimere il terreno sottostante.

Il valore di tale coefficiente k adottato nel lavoro in oggetto ($k_v = 5.00 \text{ daN/cm}^3$), con riferimento ai dati geologico-geotecnici fornitici, è stato desunto da valori tabellati riportati in letteratura.

Tale modello viene esteso anche alla componente orizzontale dello spostamento, utilizzando un valore della costante orizzontale pari a $k_o = 2.50 \text{ daN/cm}^3$.

Le travi rovesce di fondazione vengono modellate utilizzando un elemento finito di tipo BEAM vincolato attraverso delle molle traslazionali e rotazionali diffuse atte a simulare l'iterazione terreno-fondazione.

In pratica viene aggiunto alla matrice di rigidità elastica dell'asta il contributo delle molle ripartite sulle facce della fondazione. I valori di tali contributi sono calcolate computando i coefficienti funzione delle aree di contatto terreno-fondazione. Tutti i calcoli sono effettuati sulla base di cinematici unitari.

Questo elemento finito possiede 12 gradi di libertà in quanto i due nodi di estremità hanno 6 gradi di libertà ciascuno: 3 alla traslazione e 3 alla rotazione:

Verifiche della sicurezza e delle prestazioni: identificazione dei relativi stati limite (SLU).

Le verifiche della sicurezza in fondazione sono condotte nei riguardi dello stato limite ultimo e dello stato limite di esercizio. Le verifiche nei riguardi dello stato limite ultimo (SLU) previste dalla Normativa ed eseguite sono:

STR - raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali, compresi gli elementi di fondazione;

GEO - raggiungimento della resistenza del terreno interagente con la struttura con sviluppo di meccanismi di collasso dell'insieme terreno-struttura;

Verifiche STR: le verifiche di resistenza degli elementi strutturali di fondazione sono state eseguite contestualmente alla verifica degli elementi strutturali in elevazione. Le relative verifiche sono riportate nella relazione di calcolo allegata;

Verifiche GEO: le verifiche di resistenza del terreno interagente con la struttura sono condotte confrontando i valori di resistenza con quelli di progetto, secondo l'Approccio 2, come riportato nelle pagine seguenti.

Verifiche GEO: Approcci progettuali e valori di progetto dei parametri geotecnici.

TEORIA DI CALCOLO PER FONDAZIONI SUPERFICIALI.

Il calcolo è stato eseguito seguendo la teoria di Terzaghi, la quale tiene conto:

- della forma della fondazione;
- dell'effetto inerziale nella fondazione;
- dell'effetto cinematico del sottosuolo;

Si riportano di seguito le formule considerate nelle varie colonne stratigrafiche assegnate ai fili fissi:

Il carico limite si ottiene dalla seguente espressione:

$$q_{lim} = 0.5 \cdot B \cdot \gamma_2 \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot z_\gamma \cdot e_{\gamma k} \cdot e_{\gamma i} + c \cdot N_c \cdot s_c \cdot z_c + (q + \gamma_1 \cdot D) \cdot N_q \cdot s_q \cdot z_q$$

RELAZIONE DI CALCOLO -

- Dove: **B** è il lato minore della fondazione.
D è la profondità del piano di posa della fondazione.
 γ_1 è il peso del terreno sopra il piano di posa della fondazione.
 γ_2 è il peso del terreno sotto il piano di posa della fondazione.
C è la coesione del terreno.
q è il carico uniformemente distribuito ai lati della fondazione.

Fattori di portanza Travi di fondazione.

- Campata : campata alla quale appartengono le aste riportate;
Asta : numerazione interna dell'asta;
Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
A1 : verifica della combinazione di carico A1;
Lt : verifica a lungo termine.

Fattori di carico limite														
			A1						A2					
			Lt			Bt			Lt			Bt		
Campata	Asta	Fili	Nc	Nq	Ny	Nc	Nq	Ny	Nc	Nq	Ny	Nc	Nq	Ny
106	1	8-1	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	2	3-4	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	3	14-3	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	4	4-5	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	5	15-4	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	6	5-6	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	7	24-5	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	8	6-7	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	9	25-6	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	10,12	7-9	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	11	26-7	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	13	16-8	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	14	9-10	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	16	17-9	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	17	10-11	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	18	18-11	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	19	14-15	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	20	21-14	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	21	23-15	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	22	16-17	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	23	27-16	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	24	17-18	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	25	28-17	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	26	28-18	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	27	21-22	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	28	22-23	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	29	23-24	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	30	24-25	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	31	25-26	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	32	26-27	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	33	27-28	37.16	22.46	19.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fattori di forma														
			A1						A2					
			Lt			Bt			Lt			Bt		
Campata	Asta	Fili	Sc	Sq	Sy	Sc	Sq	Sy	Sc	Sq	Sy	Sc	Sq	Sy
106	1	8-1	1.14	1.10	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	2	3-4	1.08	1.05	0.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	3	14-3	1.11	1.07	0.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	4	4-5	1.04	1.02	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	5	15-4	1.13	1.08	0.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	6	5-6	1.04	1.03	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	7	24-5	1.03	1.02	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	8	6-7	1.04	1.03	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	9	25-6	1.03	1.02	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	10,12	7-9	1.03	1.02	0.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	11	26-7	1.03	1.02	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RELAZIONE DI CALCOLO -

117	13	16-8	1.15	1.10	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	14	9-10	1.21	1.14	0.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	16	17-9	1.15	1.10	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	17	10-11	1.10	1.07	0.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	18	18-11	1.07	1.05	0.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	19	14-15	1.06	1.04	0.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	20	21-14	1.04	1.03	0.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	21	23-15	1.05	1.03	0.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	22	16-17	1.05	1.04	0.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	23	27-16	1.04	1.03	0.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	24	17-18	1.10	1.07	0.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	25	28-17	1.04	1.03	0.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	26	28-18	1.05	1.03	0.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	27	21-22	1.06	1.04	0.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	28	22-23	1.08	1.05	0.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	29	23-24	1.04	1.02	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	30	24-25	1.04	1.03	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	31	25-26	1.04	1.03	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	32	26-27	1.06	1.04	0.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	33	27-28	1.05	1.04	0.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fattori di portanza dell'effetto inerziale (Paolucci Pecker)														
			A1						A2					
			Lt			Bt			Lt			Bt		
Campata	Asta	Fili	Zc	Zq	Zγ	Zc	Zq	Zγ	Zc	Zq	Zγ	Zc	Zq	Zγ
106	1	8-1	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	2	3-4	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	3	14-3	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	4	4-5	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	5	15-4	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	6	5-6	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	7	24-5	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	8	6-7	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	9	25-6	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	10,12	7-9	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	11	26-7	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	13	16-8	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	14	9-10	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	16	17-9	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	17	10-11	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	18	18-11	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	19	14-15	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	20	21-14	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	21	23-15	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	22	16-17	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	23	27-16	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	24	17-18	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	25	28-17	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	26	28-18	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	27	21-22	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	28	22-23	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	29	23-24	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	30	24-25	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	31	25-26	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	32	26-27	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	33	27-28	0.98	0.96	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fattori di portanza dell'effetto cinematico (Maugeri-Cascone)											
			A1				A2				
			Lt								
Campata	Asta	Fili	eyk	eyi	eyk	eyi	eyk	eyi	eyk	eyi	
106	1	8-1	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-	
107	2	3-4	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-	
108	3	14-3	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-	
109	4	4-5	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-	
110	5	15-4	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-	
111	6	5-6	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-	
112	7	24-5	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-	
113	8	6-7	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-	
114	9	25-6	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-	

115	10,12	7-9	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
116	11	26-7	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
117	13	16-8	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
118	14	9-10	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
119	16	17-9	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
120	17	10-11	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
121	18	18-11	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
122	19	14-15	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
123	20	21-14	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
124	21	23-15	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
125	22	16-17	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
126	23	27-16	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
127	24	17-18	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
128	25	28-17	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
129	26	28-18	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
130	27	21-22	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
131	28	22-23	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
132	29	23-24	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
133	30	24-25	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
134	31	25-26	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
135	32	26-27	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
136	33	27-28	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-

VERIFICA CAPACITA' PORTANTE.

La verifica del sistema di fondazione relativo alla struttura in oggetto, è stata effettuata sulla base dei dati geologici e dei parametri geotecnici forniti, seguendo l'approccio di progetto relativo alla normativa di riferimento:

- (punti 6.4.2.1 del DM 14/01/2008 e 6.4.3 per fondazioni su pali del DM 14/01/2008)

A1 + M1 + R3

dove:

- Coefficienti parziali per le azioni

CARICHI	COEFFICIENTE PARZIALE	Comb. A1
PERMANENTI	γ_{G1ns}	1.3
PERMANENTI NON STRUTTURALI	γ_{G2ns}	1.5
VARIABILI	γ_{Qi}	1.5

- Coefficienti per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPL. IL COEFF. PARZIALE	Comb. M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\tan\phi$	1.0
Coesione drenata del terreno	C	1.0
Coesione non drenata del terreno	Cu	1.0
Peso dell'unità di volume	γ	1.0

- Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati ultimi di fondazioni superficiali

VERIFICA	COEFFICIENTE PARZIALE R3
Capacità portante	$\gamma_R = 2.3$

Le verifiche vengono riassunte nelle successive tabelle.

Campata	Asta	Fili	Combinazione A1 - Lt						
			B [cm]	D [cm]	X [cm]	qlimd [daN/cm ²]	σt [daN/cm ²]	S	Esito
106	1	8-1	70.00	90.00	126.88	7.96	0.77	10.34	V
107	2	3-4	70.00	90.00	0.00	7.62	1.37	5.56	V
108	3	14-3	70.00	90.00	193.32	7.77	1.38	5.63	V
109	4	4-5	70.00	90.00	0.00	7.38	1.17	6.31	V
110	5	15-4	70.00	90.00	166.43	7.86	1.18	6.66	V
111	6	5-6	70.00	90.00	454.81	7.40	1.05	7.05	V
112	7	24-5	70.00	90.00	0.00	7.37	1.65	4.47	V
113	8	6-7	70.00	90.00	0.00	7.40	1.05	7.05	V
114	9	25-6	70.00	90.00	0.00	7.37	1.66	4.44	V
115	10,12	7-9	70.00	90.00	750.90	7.34	1.15	6.38	V
116	11	26-7	70.00	90.00	0.00	7.37	1.56	4.72	V
117	13	16-8	70.00	90.00	0.00	7.98	0.80	9.97	V
118	14	9-10	70.00	90.00	100.97	8.29	1.26	6.58	V
119	16	17-9	70.00	90.00	141.42	7.98	1.09	7.32	V
120	17	10-11	70.00	90.00	208.69	7.72	1.88	4.11	V
121	18	18-11	70.00	90.00	286.41	7.58	1.94	3.91	V
122	19	14-15	70.00	90.00	0.00	7.49	1.14	6.57	V
123	20	21-14	70.00	90.00	0.00	7.41	1.96	3.78	V
124	21	23-15	70.00	90.00	0.00	7.44	1.79	4.16	V
125	22	16-17	70.00	90.00	387.14	7.48	1.02	7.33	V
126	23	27-16	70.00	90.00	0.00	7.43	1.51	4.92	V
127	24	17-18	70.00	90.00	202.61	7.74	1.35	5.73	V
128	25	28-17	70.00	90.00	0.00	7.43	1.78	4.17	V
129	26	28-18	70.00	90.00	0.00	7.46	1.97	3.79	V
130	27	21-22	70.00	90.00	0.00	7.50	2.06	3.64	V
131	28	22-23	70.00	90.00	67.50	7.60	1.96	3.88	V
132	29	23-24	70.00	90.00	0.00	7.38	1.89	3.90	V
133	30	24-25	70.00	90.00	529.80	7.40	1.82	4.07	V
134	31	25-26	70.00	90.00	0.00	7.40	1.81	4.09	V
135	32	26-27	70.00	90.00	0.00	7.51	1.70	4.42	V
136	33	27-28	70.00	90.00	388.80	7.48	1.93	3.88	V

Verifiche allo Stato Limite di Danno per le fondazioni superficiali (7.11.5.3.1 del DM 14/01/2008).

Per l'analisi della sicurezza del complesso fondazione-terreno verranno condotte le verifiche nei confronti dello stato limite di danno.

In particolare, saranno valutati gli spostamenti permanenti indotti dal sisma, verificando che essi siano accettabili per la fondazione e siano compatibili con la funzionalità SLD dell'intera opera in oggetto.

Per determinare gli spostamenti permanenti post-sisma nel terreno si effettua un'analisi del sistema fondazione-terreno modellando il terreno con un sistema di molle con legame costitutivo Pressione-Spostamento di tipo iperbolico mediante la seguente relazione:

$$P(u) = \frac{u}{\frac{1}{E_s} + \frac{u}{P_u}}$$

dove:

P(u) = pressione di contatto;

u = cedimento del terreno;

E_s = rigidità tangente all'origine del terreno di fondazione valutato come u_e/p ovvero rapporto tra il cedimento elastico istantaneo e la pressione di contatto che lo provoca;

P_u = pressione ultima valutata per i valori caratteristici del terreno di fondazione;

Lo spostamento permanente U_{residuo} sarà quindi valutato dallo spostamento complessivo U_{sld} depurato della parte reversibile elastica:

$$U_{residuo} = U_{sld} - \frac{P_{sld}}{E_s}$$

Travi di fondazione.

Asta : numerazione interna dell'asta;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
 Psld : pressione di contatto SLD;
 Plim : pressione ultima del terreno di fondazione;
 Usld : cedimento sld del terreno;
 Usld_res: cedimento residuo sld del terreno;
 ULim. : cedimento residuo limite;
 S : Coefficiente di sicurezza;
 Esito : V = Verificato; NV = Non Verificato

Campata	Asta	Fili	Psld [daN/cm ²]	Plim [daN/cm ²]	Usld [mm]	Usld_res [mm]	ULim. [mm]	S	Esito
106	1	8-1	0.63	18.31	1.309	0.045	50.000	1107.42	V
107	2	3-4	1.06	17.53	2.263	0.137	50.000	364.21	V
108	3	14-3	1.07	17.87	2.280	0.137	50.000	365.77	V
109	4	4-5	0.94	16.97	1.983	0.109	50.000	457.01	V
110	5	15-4	0.95	18.08	1.995	0.104	50.000	479.38	V
111	6	5-6	0.76	17.02	1.587	0.071	50.000	707.27	V
112	7	24-5	1.17	16.95	2.512	0.173	50.000	288.51	V
113	8	6-7	0.75	17.02	1.575	0.070	50.000	717.98	V
114	9	25-6	1.17	16.95	2.521	0.175	50.000	286.45	V
115	10,12	7-9	0.95	16.88	2.023	0.114	50.000	437.25	V
116	11	26-7	1.11	16.95	2.370	0.155	50.000	322.86	V
117	13	16-8	0.63	18.35	1.310	0.045	50.000	1108.36	V
118	14	9-10	1.07	19.07	2.268	0.127	50.000	392.59	V
119	16	17-9	0.92	18.35	1.943	0.098	50.000	511.65	V
120	17	10-11	1.57	17.76	3.442	0.304	50.000	164.38	V
121	18	18-11	1.62	17.43	3.570	0.332	50.000	150.79	V
122	19	14-15	0.94	17.23	1.989	0.109	50.000	460.43	V
123	20	21-14	1.68	17.04	3.732	0.368	50.000	135.75	V
124	21	23-15	1.49	17.11	3.263	0.284	50.000	175.99	V
125	22	16-17	0.73	17.20	1.535	0.066	50.000	763.05	V
126	23	27-16	1.13	17.09	2.425	0.161	50.000	311.30	V
127	24	17-18	1.01	17.80	2.132	0.120	50.000	415.12	V
128	25	28-17	1.52	17.09	3.332	0.296	50.000	168.97	V
129	26	28-18	1.66	17.16	3.686	0.357	50.000	139.87	V
130	27	21-22	1.76	17.25	3.932	0.402	50.000	124.30	V
131	28	22-23	1.66	17.48	3.662	0.347	50.000	143.96	V
132	29	23-24	1.62	16.97	3.582	0.342	50.000	146.22	V
133	30	24-25	1.28	17.02	2.771	0.209	50.000	239.62	V
134	31	25-26	1.28	17.02	2.765	0.208	50.000	240.62	V
135	32	26-27	1.27	17.27	2.737	0.201	50.000	248.76	V
136	33	27-28	1.63	17.20	3.613	0.343	50.000	145.64	V

Dall'analisi delle tabelle relative alle verifiche dei cedimenti SLD per le fondazioni superficiali si evince che i cedimenti permanenti massimi stimati risultano compatibili con la funzionalità dei lavori in oggetto e sensibilmente inferiori ai valori assunti come ammissibili per la letteratura tecnica.

Verifiche nei confronti degli stati limite di esercizio (SLE).

Gli stati limite di esercizio (punto 6.4.2.2 del DM 14/01/2008) investigati, si riferiscono al raggiungimento di valori critici dei cedimenti differenziali che possono compromettere la funzionalità dell'opera. Il calcolo dei cedimenti è stato eseguito per la combinazione di esercizio Rara, frequente, quasi permanente

Travi di fondazione.

Campata : campata alla quale appartengono le aste riportate;
 Asta : numerazione interna dell'asta;
 Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta considerata;
 Comb. : tipo involuppo;
 Dist. : distanza tra i punti di massimo cedimento differenziale;
 Istant. : cedimento istantaneo;
 Consol. : cedimento di consolidamento;

RELAZIONE DI CALCOLO -

Tot. : cedimento totale;
 Diff. : cedimento differenziale;
 Lim. : cedimento limite (4‰ x Dist.);
 S : Coefficiente di sicurezza;
 Esito : V = Verificato; NV = Non Verificato

Campa ta	As ta	Fili	Comb.	Dist. [cm]	Max			Min			Diff. [cm]	Lim. [cm]	S	Esito
					Istant. [cm]	Consol. [cm]	Tot. [cm]	Istant. [cm]	Consol. [cm]	Tot. [cm]				
106	1	8-1	Caratt.	120.0	-0.1015	-1.9031	-2.0046	-0.0924	-1.8763	-1.9687	0.0359	0.4800	13.37	V
			Freq.	120.0	-0.0918	-1.8745	-1.9663	-0.0813	-1.8434	-1.9247	0.0416	0.4800	11.54	V
			Q. Perm.	120.0	-0.0779	-1.8335	-1.9113	-0.0680	-1.8043	-1.8723	0.0391	0.4800	12.29	V
107	2	3-4	Caratt.	202.2	-0.1043	-1.9702	-2.0745	-0.0907	-1.9224	-2.0131	0.0613	0.8087	13.18	V
			Freq.	202.2	-0.0967	-1.9433	-2.0400	-0.0851	-1.9025	-1.9876	0.0523	0.8087	15.45	V
			Q. Perm.	202.2	-0.0862	-1.9065	-1.9928	-0.0770	-1.8740	-1.9510	0.0418	0.8087	19.35	V
108	3	14-3	Caratt.	138.3	-0.1237	-2.0059	-2.1296	-0.0936	-1.9078	-2.0015	0.1281	0.5533	4.32	V
			Freq.	138.3	-0.1150	-1.9774	-2.0924	-0.0879	-1.8893	-1.9772	0.1152	0.5533	4.80	V
			Q. Perm.	138.3	-0.1032	-1.9391	-2.0423	-0.0795	-1.8621	-1.9416	0.1007	0.5533	5.49	V
109	4	4-5	Caratt.	510.5	-0.1437	-2.1806	-2.3244	-0.1080	-2.0372	-2.1452	0.1791	2.0421	11.40	V
			Freq.	510.5	-0.1311	-2.1299	-2.2611	-0.0997	-2.0038	-2.1036	0.1575	2.0421	12.97	V
			Q. Perm.	510.5	-0.1135	-2.0591	-2.1726	-0.0885	-1.9589	-2.0475	0.1252	2.0421	16.32	V
110	5	15-4	Caratt.	121.4	-0.1452	-2.0537	-2.1989	-0.1073	-1.9361	-2.0434	0.1555	0.4857	3.12	V
			Freq.	121.4	-0.1338	-2.0183	-2.1521	-0.0997	-1.9124	-2.0120	0.1401	0.4857	3.47	V
			Q. Perm.	121.4	-0.1176	-1.9679	-2.0855	-0.0886	-1.8781	-1.9668	0.1187	0.4857	4.09	V
111	6	5-6	Caratt.	459.8	-0.1513	-2.2054	-2.3567	-0.1474	-2.1896	-2.3370	0.0197	1.8391	93.39	V
			Freq.	459.8	-0.1388	-2.1554	-2.2941	-0.1345	-2.1383	-2.2728	0.0213	1.8391	86.19	V
			Q. Perm.	459.8	-0.1206	-2.0829	-2.2034	-0.1163	-2.0659	-2.1822	0.0212	1.8391	86.67	V
112	7	24-5	Caratt.	574.8	-0.2361	-2.5586	-2.7947	-0.1442	-2.1866	-2.3308	0.4639	2.2992	4.96	V
			Freq.	574.8	-0.2143	-2.4703	-2.6846	-0.1319	-2.1369	-2.2688	0.4158	2.2992	5.53	V
			Q. Perm.	574.8	-0.1827	-2.3426	-2.5253	-0.1142	-2.0652	-2.1793	0.3460	2.2992	6.65	V
113	8	6-7	Caratt.	460.0	-0.1512	-2.2047	-2.3559	-0.1291	-2.1169	-2.2460	0.1099	1.8400	16.75	V
			Freq.	460.0	-0.1383	-2.1536	-2.2919	-0.1175	-2.0707	-2.1882	0.1037	1.8400	17.74	V
			Q. Perm.	460.0	-0.1201	-2.0811	-2.2011	-0.1008	-2.0045	-2.1053	0.0958	1.8400	19.20	V
114	9	25-6	Caratt.	574.8	-0.2368	-2.5616	-2.7985	-0.1499	-2.2099	-2.3598	0.4387	2.2993	5.24	V
			Freq.	574.8	-0.2158	-2.4766	-2.6925	-0.1373	-2.1590	-2.2963	0.3961	2.2993	5.80	V
			Q. Perm.	574.8	-0.1854	-2.3535	-2.5389	-0.1193	-2.0861	-2.2054	0.3335	2.2993	6.89	V
115	10 ,1 2	7-9	Caratt.	695.9	-0.1448	-2.1970	-2.3418	-0.1278	-2.1271	-2.2549	0.0868	2.7836	32.05	V
			Freq.	695.9	-0.1277	-2.1270	-2.2547	-0.1163	-2.0800	-2.1963	0.0584	2.7836	47.66	V
			Q. Perm.	695.9	-0.1078	-2.0453	-2.1531	-0.0996	-2.0117	-2.1113	0.0418	2.7836	66.58	V
116	11	26-7	Caratt.	574.8	-0.2235	-2.5076	-2.7311	-0.1274	-2.1188	-2.2462	0.4850	2.2993	4.74	V
			Freq.	574.8	-0.2038	-2.4281	-2.6319	-0.1161	-2.0729	-2.1889	0.4430	2.2993	5.19	V
			Q. Perm.	574.8	-0.1755	-2.3134	-2.4889	-0.0996	-2.0061	-2.1057	0.3832	2.2993	6.00	V
117	13	16-8	Caratt.	101.4	-0.1168	-1.9455	-2.0623	-0.1061	-1.9141	-2.0202	0.0421	0.4057	9.64	V
			Freq.	101.4	-0.1058	-1.9130	-2.0188	-0.0962	-1.8851	-1.9813	0.0374	0.4057	10.84	V
			Q. Perm.	101.4	-0.0908	-1.8692	-1.9600	-0.0821	-1.8436	-1.9256	0.0344	0.4057	11.79	V
118	14	9-10	Caratt.	76.0	-0.1739	-2.0471	-2.2210	-0.1566	-2.0031	-2.1597	0.0613	0.3039	4.96	V
			Freq.	76.0	-0.1565	-2.0028	-2.1594	-0.1388	-1.9576	-2.0965	0.0629	0.3039	4.83	V
			Q. Perm.	76.0	-0.1312	-1.9382	-2.0694	-0.1169	-1.9015	-2.0184	0.0511	0.3039	5.95	V
119	16	17-9	Caratt.	102.5	-0.1501	-2.0430	-2.1932	-0.1485	-2.0383	-2.1868	0.0064	0.4099	64.13	V
			Freq.	102.5	-0.1338	-1.9951	-2.1289	-0.1332	-1.9934	-2.1267	0.0022	0.4099	182.53	V
			Q. Perm.	102.5	-0.1146	-1.9388	-2.0534	-0.1127	-1.9333	-2.0459	0.0075	0.4099	54.66	V
120	17	10-11	Caratt.	178.7	-0.2358	-2.3882	-2.6240	-0.1739	-2.1821	-2.3560	0.2680	0.7148	2.67	V
			Freq.	178.7	-0.2085	-2.2971	-2.5056	-0.1565	-2.1243	-2.2808	0.2247	0.7148	3.18	V
			Q. Perm.	178.7	-0.1737	-2.1812	-2.3549	-0.1312	-2.0400	-2.1713	0.1836	0.7148	3.89	V
121	18	18-11	Caratt.	252.0	-0.2418	-2.4754	-2.7171	-0.2084	-2.3551	-2.5635	0.1536	1.0080	6.56	V
			Freq.	252.0	-0.2134	-2.3730	-2.5863	-0.1889	-2.2845	-2.4734	0.1129	1.0080	8.92	V
			Q. Perm.	252.0	-0.1778	-2.2446	-2.4224	-0.1625	-2.1894	-2.3519	0.0705	1.0080	14.29	V
122	19	14-15	Caratt.	335.9	-0.1498	-2.1724	-2.3222	-0.1266	-2.0844	-2.2110	0.1112	1.3435	12.08	V
			Freq.	335.9	-0.1381	-2.1278	-2.2659	-0.1177	-2.0503	-2.1679	0.0980	1.3435	13.71	V
			Q. Perm.	335.9	-0.1213	-2.0640	-2.1853	-0.1056	-2.0043	-2.1098	0.0755	1.3435	17.80	V
123	20	21-14	Caratt.	442.1	-0.2767	-2.6997	-2.9764	-0.1365	-2.1443	-2.2808	0.6956	1.7686	2.54	V
			Freq.	442.1	-0.2559	-2.6174	-2.8732	-0.1264	-2.1043	-2.2307	0.6425	1.7686	2.75	V
			Q. Perm.	442.1	-0.2295	-2.5129	-2.7424	-0.1133	-2.0523	-2.1656	0.5768	1.7686	3.07	V
124	21	23-15	Caratt.	393.4	-0.2567	-2.6078	-2.8645	-0.1616	-2.2355	-2.3970	0.4674	1.5735	3.37	V
			Freq.	393.4	-0.2347	-2.5215	-2.7561	-0.1485	-2.1842	-2.3327	0.4234	1.5735	3.72	V
			Q. Perm.	393.4	-0.2029	-2.3972	-2.6000	-0.1300	-2.1120	-2.2421	0.3580	1.5735	4.40	V
125	22	16-17	Caratt.	357.1	-0.1477	-2.1677	-2.3153	-0.1185	-2.0562	-2.1748	0.1406	1.4286	10.16	V
			Freq.	357.1	-0.1335	-2.1135	-2.2470	-0.1073	-2.0135	-2.1209	0.1261	1.4286	11.33	V
			Q. Perm.	357.1	-0.1147	-2.0415	-2.1562	-0.0923	-1.9561	-2.0484	0.1078	1.4286	13.26	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

126	23	27-16	Caratt.	423.4	-0.2156	-2.4505	-2.6661	-0.1197	-2.0735	-2.1931	0.4729	1.6935	3.58	V
			Freq.	423.4	-0.1976	-2.3799	-2.5775	-0.1084	-2.0290	-2.1374	0.4401	1.6935	3.85	V
			Q. Perm.	423.4	-0.1716	-2.2778	-2.4494	-0.0932	-1.9695	-2.0627	0.3867	1.6935	4.38	V
127	24	17-18	Caratt.	152.6	-0.1947	-2.2456	-2.4403	-0.1551	-2.1152	-2.2703	0.1699	0.6104	3.59	V
			Freq.	152.6	-0.1775	-2.1890	-2.3665	-0.1403	-2.0662	-2.2065	0.1600	0.6104	3.81	V
			Q. Perm.	152.6	-0.1530	-2.1082	-2.2613	-0.1205	-2.0007	-2.1212	0.1401	0.6104	4.36	V
128	25	28-17	Caratt.	423.5	-0.2347	-2.5255	-2.7602	-0.1491	-2.1893	-2.3384	0.4218	1.6939	4.02	V
			Freq.	423.5	-0.2159	-2.4516	-2.6675	-0.1349	-2.1334	-2.2683	0.3992	1.6939	4.24	V
			Q. Perm.	423.5	-0.1903	-2.3511	-2.5415	-0.1159	-2.0588	-2.1747	0.3668	1.6939	4.62	V
129	26	28-18	Caratt.	385.9	-0.2483	-2.5610	-2.8093	-0.2061	-2.3984	-2.6045	0.2048	1.5436	7.54	V
			Freq.	385.9	-0.2285	-2.4849	-2.7134	-0.1872	-2.3255	-2.5127	0.2007	1.5436	7.69	V
			Q. Perm.	385.9	-0.2017	-2.3813	-2.5830	-0.1616	-2.2268	-2.3884	0.1946	1.5436	7.93	V
130	27	21-22	Caratt.	323.9	-0.2861	-2.6823	-2.9684	-0.2770	-2.6477	-2.9247	0.0437	1.2954	29.65	V
			Freq.	323.9	-0.2646	-2.6012	-2.8658	-0.2538	-2.5604	-2.8143	0.0516	1.2954	25.11	V
			Q. Perm.	323.9	-0.2373	-2.4981	-2.7353	-0.2214	-2.4380	-2.6594	0.0760	1.2954	17.05	V
131	28	22-23	Caratt.	240.0	-0.2787	-2.5953	-2.8740	-0.2728	-2.5741	-2.8469	0.0272	0.9600	35.33	V
			Freq.	240.0	-0.2554	-2.5123	-2.7677	-0.2494	-2.4910	-2.7404	0.0273	0.9600	35.21	V
			Q. Perm.	240.0	-0.2224	-2.3948	-2.6172	-0.2156	-2.3706	-2.5862	0.0310	0.9600	31.01	V
132	29	23-24	Caratt.	540.5	-0.2694	-2.6854	-2.9548	-0.2565	-2.6334	-2.8899	0.0650	2.1620	33.27	V
			Freq.	540.5	-0.2460	-2.5916	-2.8376	-0.2325	-2.5371	-2.7696	0.0681	2.1620	31.77	V
			Q. Perm.	540.5	-0.2125	-2.4570	-2.6695	-0.1979	-2.3982	-2.5961	0.0734	2.1620	29.45	V
133	30	24-25	Caratt.	499.8	-0.2586	-2.6343	-2.8929	-0.2577	-2.6306	-2.8882	0.0047	1.9992	424.44	V
			Freq.	499.8	-0.2354	-2.5420	-2.7774	-0.2337	-2.5350	-2.7686	0.0088	1.9992	227.42	V
			Q. Perm.	499.8	-0.2019	-2.4083	-2.6102	-0.1989	-2.3963	-2.5952	0.0150	1.9992	133.31	V
134	31	25-26	Caratt.	490.0	-0.2581	-2.6302	-2.8882	-0.2421	-2.5667	-2.8088	0.0794	1.9600	24.68	V
			Freq.	490.0	-0.2350	-2.5383	-2.7733	-0.2207	-2.4813	-2.7020	0.0713	1.9600	27.50	V
			Q. Perm.	490.0	-0.2016	-2.4053	-2.6069	-0.1898	-2.3583	-2.5481	0.0588	1.9600	33.32	V
135	32	26-27	Caratt.	313.7	-0.2430	-2.5131	-2.7561	-0.2311	-2.4686	-2.6997	0.0564	1.2548	22.25	V
			Freq.	313.7	-0.2216	-2.4330	-2.6546	-0.2118	-2.3964	-2.6082	0.0464	1.2548	27.06	V
			Q. Perm.	313.7	-0.1906	-2.3169	-2.5075	-0.1839	-2.2918	-2.4757	0.0318	1.2548	39.47	V
136	33	27-28	Caratt.	358.8	-0.2466	-2.5465	-2.7931	-0.2298	-2.4822	-2.7119	0.0812	1.4352	17.68	V
			Freq.	358.8	-0.2267	-2.4703	-2.6969	-0.2106	-2.4089	-2.6195	0.0774	1.4352	18.55	V
			Q. Perm.	358.8	-0.2000	-2.3682	-2.5681	-0.1831	-2.3035	-2.4866	0.0815	1.4352	17.61	V

Dalle tabelle relative al cedimento differenziale limite delle fondazioni, si evince che i cedimenti differenziali massimi stimati risultano compatibili con la funzionalità dei lavori in oggetto.

7 RELAZIONE SULLE FONDAZIONI

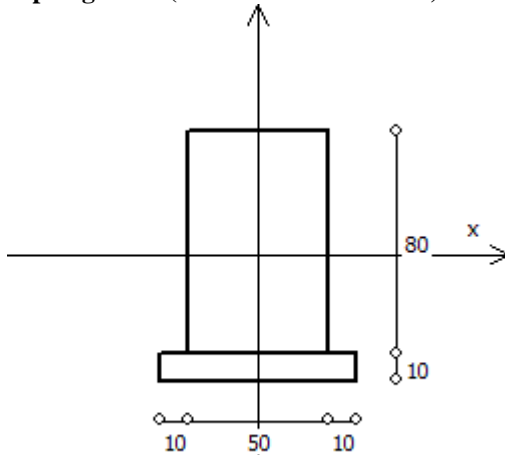
7.1 Strutture di fondazione e del suolo di fondazione.

Descrizione delle tipologie di fondazione utilizzate.

Nell'ambito dei lavori in oggetto si sono utilizzate le seguenti tipologie di fondazione: travi rovesce, le cui dimensioni e la loro ubicazione vengono di seguito meglio descritte.

Descrizione delle tipologie di travi di fondazione utilizzate.

Tipologia N.1 (Sezione di Fondazione)



A	= 4000 cm ²
Jx	= 2133333 cm ⁴
Jy	= 833333 cm ⁴
Jt	= 2027083 cm ⁴
Materiale	= C25/30
Peso	= 1000 daN/ml

Caratteristiche delle travi di fondazione con la loro ubicazione in pianta.

Asta	: numerazione dell'asta;
Fili	: fili fissi ai quali appartiene l'asta;
Nodo Iniziale	: nodo iniziale dell'asta;
Nodo Finale	: nodo finale dell'asta;
SEZIONE	: sezione trasversale associata all'asta;
L	: lunghezza teorica (nodo-nodo) dell'asta;
Impalcato	: impalcato di appartenenza dell'asta;
KwN	: modulo di Winkler normale;
KwT	: modulo di Winkler tangenziale;

Asta	Fili	Nodo Iniziale	Nodo Finale	SEZIONE	L [cm]	Impalcato	KwN [daN/cm ³]	KwT [daN/cm ³]
1	8, 1	57	58	1	120.00	FOND.	5.00	2.50
2	3, 4	59	60	1	202.18	FOND.	5.00	2.50
3	14, 3	61	62	1	138.32	FOND.	5.00	2.50
4	4, 5	63	64	1	510.53	FOND.	5.00	2.50
5	15, 4	65	66	1	121.43	FOND.	5.00	2.50
6	5, 6	67	68	1	459.79	FOND.	5.00	2.50
7	24, 5	69	70	1	574.80	FOND.	5.00	2.50
8	6, 7	71	72	1	460.00	FOND.	5.00	2.50
9	25, 6	73	74	1	574.82	FOND.	5.00	2.50
10	7, 8	75	76	1	323.67	FOND.	5.00	2.50

RELAZIONE DI CALCOLO -

11	26, 7	77	78	1	574.82	FOND.	5.00	2.50
12	8, 9	76	79	1	372.23	FOND.	5.00	2.50
13	16, 8	80	81	1	101.43	FOND.	5.00	2.50
14	9, 10	82	367	1	12.98	FOND.	5.00	2.50
15	9, 10	367	83	1	62.98	FOND.	5.00	2.50
16	17, 9	84	85	1	102.46	FOND.	5.00	2.50
17	10, 11	83	86	1	178.69	FOND.	5.00	2.50
18	18, 11	87	88	1	252.00	FOND.	5.00	2.50
19	14, 15	89	90	1	335.87	FOND.	5.00	2.50
20	21, 14	91	92	1	442.15	FOND.	5.00	2.50
21	23, 15	93	94	1	393.37	FOND.	5.00	2.50
22	16, 17	95	96	1	357.14	FOND.	5.00	2.50
23	27, 16	97	98	1	423.37	FOND.	5.00	2.50
24	17, 18	99	100	1	152.60	FOND.	5.00	2.50
25	28, 17	101	102	1	423.48	FOND.	5.00	2.50
26	28, 18	103	104	1	385.91	FOND.	5.00	2.50
27	21, 22	105	106	1	323.85	FOND.	5.00	2.50
28	22, 23	107	108	1	240.00	FOND.	5.00	2.50
29	23, 24	109	110	1	540.50	FOND.	5.00	2.50
30	24, 25	111	112	1	499.80	FOND.	5.00	2.50
31	25, 26	113	114	1	490.00	FOND.	5.00	2.50
32	26, 27	115	116	1	313.70	FOND.	5.00	2.50
33	27, 28	117	118	1	358.80	FOND.	5.00	2.50

7.6 Tensioni sul Terreno.

I dati seguenti riportano i valori delle tensioni esercitate dalla fondazione sul terreno.

- Asta/Piastra : numerazione interna dell'asta/piastra.
 X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta/piastra.
 Comb : combinazione di appartenenza del valore considerato nell'involuppo.
 Tensioni (σ_T) : valore della tensione dovuta alla pressione dell'asta/piastra di fondazione:

Tabella 22.I

				Tensioni Terreno				
				SLV	SLD	SLE		
				AI	AI	Caratt.	Freq.	Q. Perm.
Asta	Imp.	Fili	X [cm]	σ [daN/cm ²]	σ [daN/cm ²]	σ [daN/cm ²]	σ [daN/cm ²]	σ [daN/cm ²]
1	FOND.	8-1	0.00	0.75(26)	0.63(26)	0.51(8)	0.46(5)	0.39(1)
			60.00	0.76(26)	0.63(26)	0.48(8)	0.43(5)	0.36(1)
			120.00	0.77(26)	0.63(26)	0.46(8)	0.41(5)	0.34(1)
2	FOND.	3-4	0.00	1.37(61)	1.06(61)	0.45(5)	0.43(5)	0.38(1)
			101.09	1.29(61)	1.01(61)	0.49(5)	0.45(5)	0.41(1)
			202.18	1.22(61)	0.97(61)	0.52(5)	0.48(5)	0.43(1)
3	FOND.	14-3	0.00	1.17(61)	0.96(61)	0.62(8)	0.57(5)	0.52(1)
			69.16	1.28(61)	1.02(61)	0.54(8)	0.51(5)	0.46(1)
			138.32	1.38(61)	1.07(61)	0.47(8)	0.44(5)	0.40(1)
4	FOND.	4-5	0.00	1.17(78)	0.94(61)	0.54(5)	0.50(5)	0.44(1)
			255.27	0.90(78)	0.75(61)	0.59(5)	0.54(5)	0.47(1)
			510.53	0.99(78)	0.75(61)	0.72(5)	0.66(5)	0.57(1)
5	FOND.	15-4	0.00	1.00(61)	0.79(61)	0.73(8)	0.67(5)	0.59(1)
			60.71	1.03(61)	0.86(61)	0.64(8)	0.59(5)	0.52(1)
			121.43	1.18(61)	0.95(61)	0.54(8)	0.50(5)	0.44(1)
6	FOND.	5-6	0.00	1.02(78)	0.76(58)	0.74(5)	0.67(5)	0.58(1)
			229.89	1.02(78)	0.73(58)	0.73(5)	0.67(5)	0.58(1)
			459.79	1.05(78)	0.75(58)	0.76(5)	0.69(5)	0.60(1)
7	FOND.	24-5	0.00	1.65(78)	1.17(61)	1.18(5)	1.07(5)	0.91(1)
			287.40	0.82(78)	0.59(61)	0.60(5)	0.55(5)	0.48(1)
			574.80	1.00(78)	0.75(61)	0.72(5)	0.66(5)	0.57(1)
8	FOND.	6-7	0.00	1.05(78)	0.75(42)	0.76(8)	0.69(5)	0.60(1)
			230.00	0.93(78)	0.68(42)	0.68(8)	0.62(5)	0.53(1)
			460.00	0.89(78)	0.67(42)	0.65(8)	0.59(5)	0.50(1)
9	FOND.	25-6	0.00	1.66(78)	1.17(58)	1.18(8)	1.08(5)	0.93(1)
			287.41	0.81(78)	0.58(58)	0.59(8)	0.54(5)	0.47(1)
			574.82	1.04(78)	0.74(58)	0.75(8)	0.69(5)	0.60(1)
10	FOND.	7-8	0.00	0.88(26)	0.67(26)	0.64(8)	0.58(5)	0.50(1)
			161.84	0.80(26)	0.62(26)	0.58(8)	0.52(5)	0.45(1)
			323.67	0.74(26)	0.63(26)	0.52(8)	0.47(5)	0.40(1)
11	FOND.	26-7	0.00	1.56(78)	1.11(42)	1.12(8)	1.02(5)	0.88(1)
			287.41	0.77(78)	0.56(42)	0.56(8)	0.51(5)	0.45(1)
			574.82	0.88(78)	0.66(42)	0.64(8)	0.58(5)	0.50(1)
12	FOND.	8-9	0.00	0.74(42)	0.63(10)	0.52(8)	0.47(5)	0.40(1)
			186.11	0.97(42)	0.80(10)	0.54(8)	0.48(5)	0.41(1)
			372.23	1.15(42)	0.95(10)	0.72(8)	0.64(5)	0.54(1)
13	FOND.	16-8	0.00	0.80(26)	0.63(26)	0.58(5)	0.53(5)	0.45(1)
			50.71	0.77(26)	0.63(26)	0.56(5)	0.51(5)	0.43(1)
			101.43	0.74(26)	0.63(26)	0.53(5)	0.48(5)	0.41(1)
14	FOND.	9-10	0.00	1.18(42)	0.99(42)	0.78(8)	0.69(5)	0.58(1)
			6.49	1.19(42)	1.00(42)	0.79(8)	0.70(5)	0.59(1)
			12.98	1.19(42)	1.00(42)	0.80(8)	0.71(5)	0.60(1)
15	FOND.	9-10	0.00	1.19(42)	1.00(42)	0.80(8)	0.71(5)	0.60(1)
			31.49	1.22(42)	1.03(42)	0.83(8)	0.74(5)	0.63(1)
			62.98	1.26(42)	1.07(42)	0.87(8)	0.78(5)	0.66(1)
16	FOND.	17-9	0.00	1.02(42)	0.76(42)	0.74(8)	0.67(5)	0.57(1)
			51.23	1.03(42)	0.83(42)	0.75(8)	0.67(5)	0.57(1)
			102.46	1.09(42)	0.92(42)	0.75(8)	0.67(5)	0.56(1)
17	FOND.	10-11	0.00	1.26(10)	1.07(10)	0.87(5)	0.78(5)	0.66(1)
			89.35	1.50(10)	1.27(10)	1.02(5)	0.91(5)	0.76(1)
			178.69	1.88(10)	1.57(10)	1.18(5)	1.04(5)	0.87(1)
18	FOND.	18-11	0.00	1.44(10)	1.13(10)	1.04(5)	0.94(5)	0.81(1)
			126.00	1.54(10)	1.32(10)	1.11(5)	0.99(5)	0.84(1)
			252.00	1.94(10)	1.62(10)	1.21(5)	1.07(5)	0.89(1)
19	FOND.	14-15	0.00	1.14(78)	0.94(45)	0.63(8)	0.59(5)	0.53(1)

			167.93	0.90(78)	0.78(45)	0.65(8)	0.60(5)	0.54(1)
			335.87	1.03(78)	0.76(45)	0.75(8)	0.69(5)	0.61(1)
20	FOND.	21-14	0.00	1.96(61)	1.68(61)	1.38(5)	1.28(5)	1.15(1)
			221.07	1.25(61)	0.99(61)	0.90(5)	0.84(5)	0.75(1)
			442.15	1.10(61)	0.92(61)	0.68(5)	0.63(5)	0.57(1)
21	FOND.	23-15	0.00	1.79(78)	1.49(3)	1.28(8)	1.17(5)	1.01(1)
			196.69	1.37(78)	1.01(3)	0.98(8)	0.90(5)	0.78(1)
			393.37	1.11(78)	0.80(3)	0.81(8)	0.74(5)	0.65(1)
22	FOND.	16-17	0.00	0.81(3)	0.63(3)	0.59(8)	0.54(5)	0.46(1)
			178.57	0.81(3)	0.65(3)	0.59(8)	0.54(5)	0.46(1)
			357.14	1.02(3)	0.73(3)	0.74(8)	0.67(5)	0.57(1)
23	FOND.	27-16	0.00	1.51(78)	1.13(26)	1.08(5)	0.99(5)	0.86(1)
			211.69	1.01(78)	0.72(26)	0.73(5)	0.66(5)	0.58(1)
			423.37	0.82(78)	0.63(26)	0.60(5)	0.54(5)	0.47(1)
24	FOND.	17-18	0.00	1.07(78)	0.77(21)	0.78(5)	0.70(5)	0.60(1)
			76.30	1.20(78)	0.86(21)	0.87(5)	0.79(5)	0.68(1)
			152.60	1.35(78)	1.01(21)	0.97(5)	0.89(5)	0.77(1)
25	FOND.	28-17	0.00	1.78(3)	1.52(3)	1.17(8)	1.08(5)	0.95(1)
			211.74	1.15(3)	0.84(3)	0.83(8)	0.76(5)	0.67(1)
			423.48	1.03(3)	0.74(3)	0.75(8)	0.67(5)	0.58(1)
26	FOND.	28-18	0.00	1.97(2)	1.66(21)	1.24(5)	1.14(5)	1.01(1)
			192.96	1.44(2)	1.24(21)	1.02(5)	0.94(5)	0.82(1)
			385.91	1.42(2)	1.11(21)	1.03(5)	0.94(5)	0.81(1)
27	FOND.	21-22	0.00	2.06(78) *	1.76(66) *	1.43(5) *	1.32(5) *	1.19(1) *
			161.93	1.86(78)	1.52(66)	1.33(5)	1.23(5)	1.09(1)
			323.85	1.93(78)	1.60(66)	1.38(5)	1.27(5)	1.11(1)
28	FOND.	22-23	0.00	1.95(50)	1.62(50)	1.39(8)	1.28(5)	1.11(1)
			120.00	1.95(50)	1.65(50)	1.40(8)	1.28(5)	1.11(1)
			240.00	1.91(50)	1.64(50)	1.36(8)	1.25(5)	1.08(1)
29	FOND.	23-24	0.00	1.89(78)	1.62(2)	1.35(5)	1.23(5)	1.06(1)
			270.25	1.60(78)	1.26(2)	1.14(5)	1.04(5)	0.89(1)
			540.50	1.80(78)	1.27(2)	1.28(5)	1.16(5)	0.99(1)
30	FOND.	24-25	0.00	1.81(78)	1.28(2)	1.29(5)	1.17(5)	0.99(1)
			249.90	1.71(78)	1.21(2)	1.22(5)	1.11(5)	0.95(1)
			499.80	1.82(78)	1.28(2)	1.29(5)	1.18(5)	1.01(1)
31	FOND.	25-26	0.00	1.81(78)	1.28(69)	1.29(8)	1.17(5)	1.01(1)
			245.00	1.62(78)	1.15(69)	1.16(8)	1.06(5)	0.91(1)
			490.00	1.69(78)	1.24(69)	1.21(8)	1.10(5)	0.95(1)
32	FOND.	26-27	0.00	1.70(78)	1.25(69)	1.22(8)	1.11(5)	0.95(1)
			156.85	1.66(78)	1.25(69)	1.19(8)	1.09(5)	0.94(1)
			313.70	1.62(78)	1.27(69)	1.16(8)	1.06(5)	0.92(1)
33	FOND.	27-28	0.00	1.60(37)	1.27(37)	1.15(8)	1.05(5)	0.92(1)
			179.40	1.56(37)	1.34(37)	1.12(8)	1.03(5)	0.90(1)
			358.80	1.93(37)	1.63(37)	1.23(8)	1.13(5)	1.00(1)

* valore massimo.

Descrizione del suolo di fondazione.

- Caratteristiche litostratigrafiche

L'analisi dei risultati ottenuti dalle indagini per la caratterizzazione del suolo di fondazione sono meglio indicati nella relazione geologico-tecnica allegata. Per quanto riguarda l'aspetto geologico a seguito il rilevamento di un significativo intorno della zona in esame si è riscontrata la presenza delle seguenti successioni litostratigrafiche nelle relative sezioni geologiche (colonne stratigrafiche):

Filo : filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
 Colonna : nome della colonna stratigrafica;
 Strato : nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
 Descrizione : descrizione dello strato;

Filo	Colonna	Strato	Descrizione
1	Colonna 1	Strato1	Strato1

- Caratteristiche fisico meccaniche dei terreni di fondazione

Nell'ambito del progetto si è fatto uso delle seguenti colonne stratigrafiche:

Caratteristiche delle colonne stratigrafiche:

- Colonna : nome della colonna stratigrafica;
- Filo : filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
- Impalcato : Impalcato al quale appartiene la colonna stratigrafica;
- Falda : Presenza della falda;
- Prof. Falda : Profondità della falda (se è presente);
- Spicc. Fond. : Quota dell'estradosso della fondazione rispetto al piano campagna;
- No. Strati : Numero degli strati della colonna stratigrafica.
- RQD : (Rock Quality Designation) grado di fratturazione dell'ammasso roccioso in [0-1]

Filo	Colonna	Impalcato	Falda	Prof. Falda [cm]	Spicc. Fond. [cm]	No. Strati	RQD
1	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
3	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
4	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
5	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
6	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
7	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
8	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
9	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
10	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
11	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
14	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
15	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
16	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
17	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
18	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
21	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
22	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
23	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
24	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
25	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
26	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
27	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-
28	Colonna 1	FOND.	Non Presente	-	0.00	1	-

Caratteristiche degli strati appartenenti alle colonne stratigrafiche:

- Colonna : nome della colonna stratigrafica;
- Strato : nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
- Spess. : Spessore dello strato;
- Peso : Peso dell'unità di volume dello strato;
- Peso eff. : Peso dell'unità di volume efficace dello strato;
- ϕ : Angolo di attrito del terreno;
- C : Coesione drenata del terreno;

Colonna	Strato	Spess. [cm]	Peso [daN/m ³]	Peso eff. [daN/m ³]	ϕ [°]	C [daN/cm ²]
Colonna 1	Strato1	2000.0	1800.0	800.0	30.0	0.30

- Caratterizzazione sismica del suolo di fondazione:

La categoria assunta per il suolo di fondazione per il sito in oggetto è: C

7.2 Relazione sulle fondazioni (DM 14/01/2008 e CIRCOLARE 617/2009)

Scelta del tipo di fondazioni.

In funzione dei risultati ottenuti dalla campagna di indagini eseguite e della tipologia strutturale adottata per i lavori in oggetto, si è proceduto alla scelta delle tipologie di fondazione superficiali per distribuire i carichi trasmessi dalla sovrastruttura al terreno di fondazione ripartendoli il più possibile in modo uniforme sul suolo di sedime delle fondazioni stesse. La scelta della profondità del piano di posa ha permesso il superamento del suolo vegetale, della zona soggetta a gelo-disgelo e variazioni stagionali di umidità. La profondità del piano di posa delle fondazioni risulta tale da prevenire fenomeni di erosione o scalfamento.

Le dimensioni strutturali delle opere di fondazione, le tipologie usate e la loro ubicazione risultano descritte nella prima parte della presente relazione e vengono meglio evidenziate negli elaborati grafici allegati.

Le verifiche di sicurezza relative agli stati limite ultimi (SLU) ed agli stati limite d'esercizio (SLE) indagati risultano tali da non limitare l'uso della costruzione, la sua efficienza, la durabilità della struttura garantendo un grado di sicurezza ed un livello di prestazioni nel rispetto della normativa vigente in materia.

Ipotesi assunte ed analisi dei risultati nei riguardi del complesso terreno-opera di fondazione.

Tutte le analisi presentate si riferiscono studio del sottosuolo semplificando la situazione reale con criteri cautelativi, analizzando diverse possibili schematizzazioni ed adottando i risultati meno favorevoli mediante coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno, coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni e coefficienti parziali di sicurezza da applicare alle resistenze caratteristiche.

Le analisi delle elaborazioni eseguite permette di evidenziare i seguenti livelli di sicurezza:

Riassunto risultati verifiche:

ELEMENTO	Tipo verifica	S Min	S Max
Travi di fondazione	Capacità portante	3.64	10.34
	Cedim. Diff. SLE Car.	2.54	424.44
	Cedim. Diff. SLE Freq.	2.75	227.42
	Cedim. Diff. SLE Q. Perm.	3.07	133.31

La caratterizzazione geologica da un lato, le caratteristiche dimensionali, strutturali e le configurazioni di carico dall'altro, hanno reso possibile effettuare valutazioni che hanno conto del comportamento complessivo delle strutture e delle interazioni terreno-fondazione.

Si rimanda alla Relazione Geologica-Tecnica redatta dal Dott. Geologo per prendere visione di ogni altra informazione relativa alla stratigrafia che caratterizza il suolo di fondazione.

I coefficienti di sicurezza per tutte le verifiche di resistenza eseguite sulle strutture di fondazione, sono riportate nella Relazione di Calcolo allegata.

Dalle verifiche eseguite su tutti gli elementi di fondazione risultano livelli di sicurezza accettabili e pertanto i lavori in oggetto si valutano realizzabili.

Per quanto sopra esposto, a seguito delle analisi geomorfologiche e dalle verifiche geotecniche svolte l'intervento in oggetto, nel rispetto delle disposizioni progettuali individuate, si ritiene perfettamente compatibile con le caratteristiche del sottosuolo ed attuabile nel rispetto delle Norme vigenti e delle esigenze della Committenza.

Si prescrive che in corso d'opera si debba riscontrare la rispondenza della caratterizzazione geotecnica assunta in progetto e la situazione reale e che la sistemazione esterna dovrà evitare infiltrazioni di acqua tale da variare le caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione.

1 ALLEGATI.

1.1 ALLEGATO A (Verifica Solai e Balconi)

Descrizione del modello.

Modello e ipotesi di carico

La seguente relazione riguarda tutti i solai realizzati in cemento armato gettato in opera, a nervature parallele. Il modello utilizzato per il calcolo delle caratteristiche della sollecitazione è quello della trave continua su più appoggi con eventuali sbalzi laterali.

Le ipotesi a cui si è fatto riferimento sono state:

- laterizi o blocchi in polistirene non collaboranti;
- nervature del solaio indipendenti tra loro;
- fascia di soletta collaborante con ogni nervatura di larghezza pari all'interasse;
- comportamento elastico-lineare della struttura.

Note le caratteristiche geometriche della sezione, i carichi permanenti e di esercizio agenti per ogni impalcato, sono stati ricavati i carichi relativi alla singola nervatura da utilizzare nel calcolo della struttura.

La risoluzione di ogni schema di carico teorico è stato eseguito con il metodo degli elementi finiti permettendo così l'analisi della struttura per le diverse condizioni di carico considerate. Per la verifica si è adottato il metodo agli stati limite.

Condizioni e combinazioni di carico.

Dallo studio delle linee di influenza della caratteristica flettente, si sono combinati i carichi ripartiti d'esercizio al fine di massimizzare le sollecitazioni di calcolo sia in campata che sugli appoggi. Si sono ricavate e quindi risolte più condizioni di carico.

Il calcolo delle azioni agenti sui solai viene effettuato con il metodo semiprobabilistico agli stati limite cumulando tra loro le azioni agenti sulla struttura nel modo più gravoso, combinando gli effetti dell'azione sismica con le altre azioni nel rispetto della normativa vigente.

I coefficienti di combinazione dei carichi permanenti e delle azioni variabili Q_{Ki} , utilizzati nelle varie combinazioni sono correlati al tipo di calcolo che si sta effettuando, se agli stati limite ultimi o di esercizio, nel rispetto del punto 2.5.3 del DM 14/01/2008

In ogni condizione di carico i carichi permanenti vengono considerati agenti su tutte le campate. I carichi d'esercizio si considerano agenti una volta su tutte le campate e per le altre condizioni, agiranno solo su alcune di esse in modo da rendere massime le sollecitazioni in alcune determinate sezioni della trave continua.

Per i solai a trave continua il massimo momento flettente positivo in campata, è ricavato caricando "a scacchiera", carico d'esercizio agente su campate alterne. Il massimo momento negativo su ogni appoggio viene determinato caricando "a doppia scacchiera", campate adiacenti ad ogni appoggio e le altre alterne.

L'effetto dell'azione sismica verticale sugli sbalzi è stato calcolato considerando agenti su ogni elemento a mensola e solaio inclinato un carico sismico verticale pari ad un'aliquota dei carichi gravitazionali agenti. In funzione del periodo fondamentale di vibrazione dell'elemento si ricava l'ordinata dello spettro di progetto della componente verticale e quindi la frazione dei carichi gravitazionali considerati come azioni sismiche sugli sbalzi e sugli elementi di solaio inclinati.

Ciò ha comportato la risoluzione di ulteriori due condizioni di carico dovuti ai carichi sismici verticali simmetrici perché le azioni agenti hanno segno positivo nel primo e negativo nel secondo caso.

Cumulando le azioni di calcolo, agenti sulla struttura, si sono ottenute più condizioni di carico.

Le massime sollecitazioni di progetto, sono state ricavate da un involucro finale delle stesse condizioni.

Assimilando gli eventuali appoggi estremi, senza sbalzo, ad un incastro cedevole si è calcolato e quindi sommato all'involucro un momento negativo pari ad $M^* = (1/12 : 1/20) P l_{Asta}^2$, con P carico distribuito sull'asta. Questo momento fittizio si considera esteso per una lunghezza $l^* = (1/5 : 1/6) l_{Asta} = 1/6 l_{Asta}$. Per tenere conto dell'incremento di momento in campata, che può essere causato da perdita o riduzione di continuità sull'appoggio o da un cedimento dello stesso si è considerato un valore minimo del momento pari a:

$$M_{limite} = (\text{Carico} \cdot \text{Luce}^2) / 12$$

Procedure di verifica.

La verifica di resistenza di ogni sezione viene fatta con il metodo agli stati limite nei riguardi degli stati limite ultimi e per i solai di nuova costruzione anche degli stati limite di esercizio.

La resistenza della sezione è data dalle caratteristiche della sollecitazione che da sole o associate causano la rottura della sezione oppure la sua continua deformazione senza ulteriore incremento della sollecitazione stessa fino al valore ultimo della deformazione.

Per ogni sezione si determina il dominio di sicurezza in funzione delle caratteristiche geometriche della sezione, dal suo comportamento meccanico e delle caratteristiche dei materiali, come indicato al par. 2.4.1.

La generica sezione, soggetta ad una determinata combinazione di sollecitazioni di carico risulta verificata quando la condizione di carico risulta interna al dominio di sicurezza della stessa garantendo un coefficiente di sicurezza dettato dalla normativa.

La verifica a taglio è stata eseguita come indicato dalla normativa vigente.

Per gli elementi che non richiedono armatura a taglio, come le nervature del solaio, si è verificato che:

$$V_{Rd} \geq V_{Sd}$$

dove:

V_{Sd} : taglio sollecitante di calcolo;

V_{Rd} è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

Con riferimento all'elemento fessurato da momento flettente, la resistenza a taglio si valuta con:

$$V_{Rd} = [0.18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c \cdot 0.15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d \geq (v_{min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w d$$

con

$$k = 1 + (200 / d)^{1/2} \leq 2$$

$$v_{min} = 0.035k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

e dove

d è l'altezza utile della sezione (in mm);

$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d)$ è il rapporto geometrico di armatura longitudinale (≤ 0.02);

$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c$ è la tensione media di compressione nella sezione ($\leq 0.2 f_{cd}$);

b_w è la larghezza minima della sezione (in mm)

come specificato al par. "Procedure di Verifica degli elementi - Elementi in C.A." della presente relazione.

Per i solai di nuova costruzione le verifiche agli stati limite d'esercizio considerate vengono di seguito specificate.

La verifica dello stato tensionale, come già descritto al par. 2.4.1, viene eseguita sfruttando le ipotesi tradizionali per il calcolo del cemento armato ordinario: assunzione dei materiali elastico lineari; conservazione delle sezioni piane al crescere dei carichi; perfetta aderenza tra acciaio e calcestruzzo; resistenza nulla a trazione del calcestruzzo.

Le verifiche dello stato tensionale vengono eseguite considerando le combinazioni di carico caratteristica, frequente, e quasi permanente. La verifica consiste nel confrontare le tensioni di calcolo con quelle limite dei materiali.

Dovendo la struttura soddisfare delle esigenze di durabilità e di funzionalità, vengono eseguite le verifiche a fessurazione e di deformabilità della struttura della singola trave continua per non avere pregiudicato il corretto funzionamento della struttura.

Viene verificato che l'ampiezza massima delle fessure sia minore di quella di progetto.

Le espressioni utilizzate per la verifica a fessurazione, sono state già commentate dettagliatamente al par. 2.4.1 della presente relazione.

Sezione per sezione viene per prima cosa verificata la presenza dell'area minima di armatura, necessaria a limitare le fessure.

$$A_s = K_c K_{fct} A_{ct} / \sigma_s$$

Si effettua poi il calcolo dell'ampiezza delle fessure, considerando anche la parte di calcestruzzo reagente a trazione utilizzando la seguente relazione:

$$W_k = \beta S_{rm} \epsilon_{sm}$$

dove W_k : ampiezza di calcolo delle fessure;

β : coefficiente di correlazione tra l'ampiezza media delle fessure ed il valore di calcolo;

S_{rm} : distanza media finale tra le fessure;

ϵ_{sm} : deformazione che tiene conto, nella combinazione di carico considerata, degli effetti "tension stiffening" del ritiro, etc.

Il valore di ϵ_{sm} si ricava dalla relazione:

$$\varepsilon_{sm} = (\sigma_s / E_s) [1 - \beta_1 \beta_2 (\sigma_{sr} / \sigma_s)^2]$$

La distanza media finale delle fessure deriva dall'espressione:

$$s_{rm} = 50 + 0.25 k_1 k_2 (\phi / \rho_r)$$

Ulteriori verifiche vengono eseguite per il rispetto delle normative vigenti nei riguardi delle caratteristiche geometriche della sezione e dei valori di armatura minima richiesti sezione per sezione secondo la normativa in vigore.

Nelle tabelle successive vengono elencati i dati di progetto di ogni trave continua ed i risultati del calcolo, sollecitazioni di calcolo e tutte le verifiche.

Per quanto riguarda il calcolo della deformabilità dei solai si seguono le prescrizioni riportati nel punto 4.1.2.2.2 del DM 14/01/2008 e nel punto C4.1.2.2.2 nella circolare 617/2009.

- Legende -

- DATI GENERALI -

Tipo Sezione	: tipologia solaio;
Ht	: altezza travetto;
Ha	: larghezza ala;
LuB	: larghezza blocco;
Lt	: larghezza travetto;
Hs	: altezza solettina collaborante;
Mat. Cls	: tipo di cls (vedi 3.2);
fcd	: resistenza caratteristica di calcolo del calcestruzzo;
fctd	: resistenza caratteristica a trazione di calcolo del calcestruzzo;
Mat. Barre	: tipo di acciaio delle barre (vedi 3.2).
fyd	: resistenza di calcolo dell'acciaio;

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	: numerazione interna dell'asta;
Luce	: lunghezza dell'asta proiettata sull'orizzontale;
Car. Perm. G1	: totale dei carichi permanenti strutturali;
Car. Perm. G2	: totale dei carichi permanenti non strutturali;
Car. Acc.	: totale dei carichi d'esercizio;
Sisma Vert.	: valore del carico sismico, se presente.

- DATI CARICHI RIPARTITI UTENTE -

Asta	: numerazione interna dell'asta;
Luce	: lunghezza dell'asta proiettata sull'orizzontale;
Nome Carico Utente	: nome carico utente inserito;
Tipo Carico	: tipologia di carico utente inserito;
Carichi ripartiti utente	
Cx	: carico ripartito utente lungo x;
Cy	: carico ripartito utente lungo y;
Cz	: carico ripartito utente lungo z;

- RISULTATI DI CALCOLO -

Asta	: numerazione interna dell'asta;
X	: distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;
M	: valore del Momento Flettente X-Z nel punto considerato;
max	: valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo;
min	: valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo;
N	: valore dello Sforzo Normale nel punto considerato;
max	: valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo;
min	: valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo;
T	: valore del Taglio X-Z nel punto considerato;

max : valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'inviluppo;
min : valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'inviluppo;
Vmax : Traslazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a Presso TensoFlessione

Asta : numerazione interna dell'asta;
X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;
M : valore del Momento Flettente X-Z nel punto considerato;
Azioni Sollecitanti:
- NSd : Sforzo Normale sollecitante;
- MSdXZ : Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
Azioni Resistenti:
- NRd : Sforzo Normale resistente;
- NRdXZ : Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;
Cop : copriferro;
Aflsup : valore dell'area di armatura superiore presente nella sezione;
Aflinf : valore dell'area di armatura inferiore presente nella sezione;
S : Coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Esito:
- v : Verificato;
- NV : Non Verificato;

Verifiche a Taglio

Asta : numerazione interna dell'asta;
X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;
Taglio Sollecitante:
- VSdXZ : Taglio X-Z sollecitante di calcolo;
Taglio Resistente:
- VRdXZ : Taglio X-Z resistente di calcolo;
S : Coefficiente di sicurezza;
Esito:
- v : Verificato;
- NV : Non Verificato;

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta : numerazione interna dell'asta;
X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;
Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
Azioni Sollecitanti:
- NSd : Sforzo Normale Sollecitante;
- MSdXZ : Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
Tensioni:
- σ : tensioni d'esercizio del calcestruzzo;
- σ_s : tensioni d'esercizio dell'acciaio;
S : Coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Tensioni Limite:
- $\sigma_{c,lim}$: tensioni limite del calcestruzzo;
- $\sigma_{s,lim}$: tensioni limite dell'acciaio;
Esito:
- v : Verificato;
- NV : Non Verificato;

Fessurazione

Asta : numerazione interna dell'asta;
 X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;
 Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 Sollecitazione : Mxz: Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
 Fessura di calcolo : Wk: apertura della fessura calcolata;
 Fessura max : Wk,max: massima apertura ammissibile delle fessure;
 S : Coefficiente di sicurezza;
 Esito:
 - v : Verificato;
 - NV : Non Verificato;

Deformabilità

Asta : numerazione interna dell'asta;
 Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 Lc : lunghezza della campata;
 f/l : rapporto freccia/lunghezza;
 flim : valore limite del rapporto freccia/lunghezza;
 S : Coefficiente di sicurezza;
 Esito:
 - v : Verificato;
 - NV : Non Verificato;

Dati di Progetto.

Dati Generali

Analisi dei Carichi

- Tipologie in Plastbau

Nome Sezione	Ht [cm]	Ha [cm]	LaB [cm]	Lt [cm]	Hs [cm]	Mat. Cls	fcd [daN/cm ²]	fctd [daN/cm ²]	Mat. Barre	fyd [daN/cm ²]
SPB_17/8/5.0	17.00	8.00	60	11	5.00	C25/30	113.33	11.97	B450C	3913.04

1.1.1 Verifica Solai.

- IMP. : IMP. 1

Destinazione d'uso	Ψ0i	Ψ1i	Ψ2i
Ufficio	0.7	0.5	0.3

- Trave Continua N° 1 - Nome Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m ²]	Car. Perm. G2 [daN/m ²]	Car. Acc. [daN/m ²]	Sisma Vert. [daN/m ²]
1	570.53	220	250	300	0
2	529.79	220	250	300	0
3	520.00	220	250	300	0
4	343.72	220	250	300	0
5	387.14	220	250	300	0
6	285.95	220	250	300	0

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-1558.61	0.00	0.00	1801.59	0.00	0.00
	285.27	1808.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06
	570.53	0.00	-1475.41	0.00	0.00	0.00	-1768.26	0.00
2	0.00	0.00	-1250.13	0.00	0.00	1632.46	0.00	0.00
	264.89	1559.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05
	529.79	0.00	-1250.13	0.00	0.00	0.00	-1632.46	0.00
3	0.00	0.00	-1198.77	0.00	0.00	1599.84	0.00	0.00
	260.00	1502.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
	520.00	0.00	-1198.77	0.00	0.00	0.00	-1599.84	0.00
4	0.00	0.00	-455.80	0.00	0.00	1012.29	0.00	0.00
	171.86	656.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	343.72	0.00	-505.92	0.00	0.00	0.00	-1045.62	0.00
5	0.00	0.00	-663.21	0.00	0.00	1190.34	0.00	0.00
	193.57	832.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.14	0.00	-663.21	0.00	0.00	0.00	-1190.34	0.00
6	0.00	0.00	-329.12	0.00	0.00	853.07	0.00	0.00
	142.97	454.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	285.95	0.00	-329.12	0.00	0.00	0.00	-853.07	0.00

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-1080.22	0.00	0.00	1248.63	0.00	0.00
	285.27	626.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
	570.53	0.00	-1022.56	0.00	0.00	0.00	-1225.53	0.00
2	0.00	0.00	-866.43	0.00	0.00	1131.41	0.00	0.00
	264.89	540.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	529.79	0.00	-866.43	0.00	0.00	0.00	-1131.41	0.00
3	0.00	0.00	-830.83	0.00	0.00	1108.80	0.00	0.00
	260.00	520.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	520.00	0.00	-830.83	0.00	0.00	0.00	-1108.80	0.00
4	0.00	0.00	-315.90	0.00	0.00	701.59	0.00	0.00
	171.86	227.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	343.72	0.00	-350.63	0.00	0.00	0.00	-724.69	0.00
5	0.00	0.00	-459.65	0.00	0.00	824.99	0.00	0.00
	193.57	288.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.14	0.00	-459.65	0.00	0.00	0.00	-824.99	0.00
6	0.00	0.00	-228.10	0.00	0.00	591.24	0.00	0.00
	142.97	157.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	285.95	0.00	-228.10	0.00	0.00	0.00	-591.24	0.00

Stato Limite di Esercizio - Frequenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-869.79	0.00	0.00	1005.39	0.00	0.00
	285.27	504.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
	570.53	0.00	-823.36	0.00	0.00	0.00	-986.79	0.00
2	0.00	0.00	-697.64	0.00	0.00	911.00	0.00	0.00
	264.89	435.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	529.79	0.00	-697.64	0.00	0.00	0.00	-911.00	0.00
3	0.00	0.00	-668.98	0.00	0.00	892.80	0.00	0.00
	260.00	419.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	520.00	0.00	-668.98	0.00	0.00	0.00	-892.80	0.00
4	0.00	0.00	-254.36	0.00	0.00	564.91	0.00	0.00
	171.86	183.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	343.72	0.00	-282.33	0.00	0.00	0.00	-583.51	0.00
5	0.00	0.00	-370.11	0.00	0.00	664.28	0.00	0.00
	193.57	232.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.14	0.00	-370.11	0.00	0.00	0.00	-664.28	0.00
6	0.00	0.00	-183.67	0.00	0.00	476.06	0.00	0.00
	142.97	126.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	285.95	0.00	-183.67	0.00	0.00	0.00	-476.06	0.00
--	--------	------	---------	------	------	------	---------	------

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-785.62	0.00	0.00	908.09	0.00	0.00
	285.27	455.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	570.53	0.00	-743.68	0.00	0.00	0.00	-891.29	0.00
2	0.00	0.00	-630.13	0.00	0.00	822.84	0.00	0.00
	264.89	392.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	529.79	0.00	-630.13	0.00	0.00	0.00	-822.84	0.00
3	0.00	0.00	-604.24	0.00	0.00	806.40	0.00	0.00
	260.00	378.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	520.00	0.00	-604.24	0.00	0.00	0.00	-806.40	0.00
4	0.00	0.00	-229.74	0.00	0.00	510.25	0.00	0.00
	171.86	165.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	343.72	0.00	-255.01	0.00	0.00	0.00	-527.05	0.00
5	0.00	0.00	-334.29	0.00	0.00	599.99	0.00	0.00
	193.57	209.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.14	0.00	-334.29	0.00	0.00	0.00	-599.99	0.00
6	0.00	0.00	-165.89	0.00	0.00	429.99	0.00	0.00
	142.97	114.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	285.95	0.00	-165.89	0.00	0.00	0.00	-429.99	0.00

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a PressoTensoFlessione

Asta	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Azioni Resistenti		Cop.[cm]	Afl _{sup} [cm ²]	Afl _{inf} [cm ²]	S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	NRd [daN]	MRdXZ [daNm]					
1	0.00	0.00	-1558.61	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.27	V
	285.27	0.00	1808.19	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	1.24	V
	570.53	0.00	-1475.41	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.34	V
2	0.00	0.00	-1250.13	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.58	V
	264.89	0.00	1559.14	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	1.44	V
	529.79	0.00	-1250.13	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.58	V
3	0.00	0.00	-1198.77	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.65	V
	260.00	0.00	1502.07	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	1.50	V
	520.00	0.00	-1198.77	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.65	V
4	0.00	0.00	-455.80	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	4.34	V
	171.86	0.00	656.28	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	3.43	V
	343.72	0.00	-505.92	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	3.91	V
5	0.00	0.00	-663.21	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	2.98	V
	193.57	0.00	832.56	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	2.70	V
	387.14	0.00	-663.21	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	2.98	V
6	0.00	0.00	-329.12	-0.04	-1031.97	3.00	1.54	1.54	3.14	V
	142.97	0.00	454.21	0.53	1122.53	3.00	0.00	1.54	2.47	V
	285.95	0.00	-329.12	-0.04	-1031.97	3.00	1.54	1.54	3.14	V

Verifiche a Taglio

Asta	X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
1	0.00	1801.59	2348.96	1.30	V
	285.27	0.00	1576.83	-	V
	570.53	1768.26	2348.96	1.33	V
2	0.00	1632.46	2348.96	1.44	V
	264.89	0.00	1576.83	-	V
	529.79	1632.46	2348.96	1.44	V
3	0.00	1599.84	2348.96	1.47	V
	260.00	0.00	1576.83	-	V
	520.00	1599.84	2348.96	1.47	V
4	0.00	1012.29	1576.83	1.56	V
	171.86	0.00	1576.83	-	V
	343.72	1045.62	1576.83	1.51	V
5	0.00	1190.34	1576.83	1.32	V
	193.57	0.00	1576.83	-	V
	387.14	1190.34	1576.83	1.32	V
6	0.00	853.07	1251.53	1.47	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

	142.97	0.00	1251.53	-	V
	285.95	853.07	1251.53	1.47	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
			NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σ_c [daN/cm ²]	σ_s [daN/cm ²]	$\sigma_{c,lim}$ [daN/cm ²]	$\sigma_{s,lim}$ [daN/cm ²]		
1	Caratteristica	0.00	0.00	-1080.22	111.03	-2167.49	150.00	3600.00	1.35	V
		285.27	0.00	626.60	24.78	-1170.18	150.00	3600.00	3.08	V
		570.53	0.00	-1022.56	105.10	-2051.80	150.00	3600.00	1.43	V
2		0.00	0.00	-866.43	89.05	-1738.51	150.00	3600.00	1.68	V
		264.89	0.00	540.30	21.37	-1009.01	150.00	3600.00	3.57	V
		529.79	0.00	-866.43	89.05	-1738.51	150.00	3600.00	1.68	V
3		0.00	0.00	-830.83	85.39	-1667.08	150.00	3600.00	1.76	V
		260.00	0.00	520.52	20.59	-972.08	150.00	3600.00	3.70	V
		520.00	0.00	-830.83	85.39	-1667.08	150.00	3600.00	1.76	V
4		0.00	0.00	-315.90	32.47	-633.86	150.00	3600.00	4.62	V
		171.86	0.00	227.42	8.99	-424.71	150.00	3600.00	8.48	V
		343.72	0.00	-350.63	36.04	-703.56	150.00	3600.00	4.16	V
5		0.00	0.00	-459.65	47.24	-922.30	150.00	3600.00	3.18	V
		193.57	0.00	288.51	11.41	-538.80	150.00	3600.00	6.68	V
		387.14	0.00	-459.65	47.24	-922.30	150.00	3600.00	3.18	V
6		0.00	0.00	-228.10	29.32	-888.90	150.00	3600.00	4.05	V
		142.97	0.00	157.40	8.50	-572.91	150.00	3600.00	6.28	V
		285.95	0.00	-228.10	29.32	-888.90	150.00	3600.00	4.05	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	-785.62	80.75	-1576.36	112.50	3600.00	1.39	V
		285.27	0.00	455.71	18.02	-851.04	112.50	3600.00	4.23	V
		570.53	0.00	-743.68	76.44	-1492.22	112.50	3600.00	1.47	V
2		0.00	0.00	-630.13	64.76	-1264.37	112.50	3600.00	1.74	V
		264.89	0.00	392.94	15.54	-733.82	112.50	3600.00	4.91	V
		529.79	0.00	-630.13	64.76	-1264.37	112.50	3600.00	1.74	V
3		0.00	0.00	-604.24	62.10	-1212.42	112.50	3600.00	1.81	V
		260.00	0.00	378.56	14.97	-706.97	112.50	3600.00	5.09	V
		520.00	0.00	-604.24	62.10	-1212.42	112.50	3600.00	1.81	V
4		0.00	0.00	-229.74	23.61	-460.99	112.50	3600.00	4.76	V
		171.86	0.00	165.40	6.54	-308.88	112.50	3600.00	11.65	V
		343.72	0.00	-255.01	26.21	-511.68	112.50	3600.00	4.29	V
5		0.00	0.00	-334.29	34.36	-670.76	112.50	3600.00	3.27	V
		193.57	0.00	209.83	8.30	-391.85	112.50	3600.00	9.19	V
		387.14	0.00	-334.29	34.36	-670.76	112.50	3600.00	3.27	V
6		0.00	0.00	-165.89	21.32	-646.47	112.50	3600.00	5.28	V
		142.97	0.00	114.47	6.18	-416.66	112.50	3600.00	8.64	V
		285.95	0.00	-165.89	21.32	-646.47	112.50	3600.00	5.28	V

Fessurazione

Asta	Comb	X [cm]	Sollecitazione	Fessura di calcolo	Fessura max	S	Esito
			Mxz [daNm]	Wk [mm]	Wk,max [mm]		
1	Freq.	0.00	-869.79	0.06	0.40	6.87	V
		285.27	504.53	0.08	0.40	5.17	V
		570.53	-823.36	0.03	0.40	15.65	V
2		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		264.89	435.04	0.06	0.40	6.90	V
		529.79	0.00	0.00	0.40	-	V
3		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		260.00	419.12	0.05	0.40	7.47	V
		520.00	0.00	0.00	0.40	-	V
4		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		171.86	183.12	0.00	0.40	-	V
		343.72	0.00	0.00	0.40	-	V
5		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		193.57	232.31	0.00	0.40	-	V
		387.14	0.00	0.00	0.40	-	V
6		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		142.97	126.74	0.00	0.40	-	V
		285.95	0.00	0.00	0.40	-	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

1	Q. Perm.	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		285.27	455.71	0.06	0.30	4.71	V
2		570.53	0.00	0.00	0.30	-	V
		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
3		264.89	392.94	0.00	0.30	-	V
		529.79	0.00	0.00	0.30	-	V
4		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		260.00	378.56	0.00	0.30	-	V
5		520.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
6		171.86	165.40	0.00	0.30	-	V
		343.72	0.00	0.00	0.30	-	V
7		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		193.57	209.83	0.00	0.30	-	V
8		387.14	0.00	0.00	0.30	-	V
		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
9		142.97	114.47	0.00	0.30	-	V
		285.95	0.00	0.00	0.30	-	V

Deformabilità

Asta	Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
1	Caratteristica	570.53	0.000100	0.00200	-	V
2		529.79	0.000167	0.00200	11.96	V
3		520.00	0.000156	0.00200	12.79	V
4		343.72	0.000100	0.00200	-	V
5		387.14	0.000100	0.00200	-	V
6		285.95	0.000100	0.00200	-	V
1	Freq.	570.53	0.000171	0.00200	11.72	V
2		529.79	0.000130	0.00200	15.44	V
3		520.00	0.000121	0.00200	16.57	V
4		343.72	0.000100	0.00200	-	V
5		387.14	0.000100	0.00200	-	V
6		285.95	0.000100	0.00200	-	V
1	Q. Perm.	570.53	0.000151	0.00200	13.21	V
2		529.79	0.000114	0.00200	17.54	V
3		520.00	0.000106	0.00200	18.87	V
4		343.72	0.000100	0.00200	-	V
5		387.14	0.000100	0.00200	-	V
6		285.95	0.000100	0.00200	-	V

- Trave Continua N° 2 - Nome Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m²]	Car. Perm. G2 [daN/m²]	Car. Acc. [daN/m²]	Sisma Vert. [daN/m²]
1	387.63	220	250	300	0
2	176.96	220	250	300	0

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA								
		Solicitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-665.12	0.00	0.00	1192.00	0.00	0.00
	193.82	834.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
2	387.63	0.00	-665.12	0.00	0.00	0.00	-1192.00	0.00
	0.00	0.00	-96.54	0.00	0.00	489.81	0.00	0.00
3	88.48	173.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	176.96	0.00	-96.54	0.00	0.00	0.00	-489.81	0.00

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-460.98	0.00	0.00	826.14	0.00	0.00
	193.82	289.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.63	0.00	-460.98	0.00	0.00	0.00	-826.14	0.00
2	0.00	0.00	-66.91	0.00	0.00	339.47	0.00	0.00
	88.48	60.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	176.96	0.00	-66.91	0.00	0.00	0.00	-339.47	0.00

Stato Limite di Esercizio - Frequenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-371.18	0.00	0.00	665.20	0.00	0.00
	193.82	232.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.63	0.00	-371.18	0.00	0.00	0.00	-665.20	0.00
2	0.00	0.00	-53.87	0.00	0.00	273.34	0.00	0.00
	88.48	48.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	176.96	0.00	-53.87	0.00	0.00	0.00	-273.34	0.00

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-335.26	0.00	0.00	600.83	0.00	0.00
	193.82	210.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.63	0.00	-335.26	0.00	0.00	0.00	-600.83	0.00
2	0.00	0.00	-48.66	0.00	0.00	246.89	0.00	0.00
	88.48	43.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	176.96	0.00	-48.66	0.00	0.00	0.00	-246.89	0.00

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a PressoTensoFlessione

Asta	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Azioni Resistenti		Cop.[cm]	Afl _{sup} [cm ²]	Afl _{inf} [cm ²]	S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	NRd [daN]	MRdXZ [daNm]					
1	0.00	0.00	-665.12	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.58	V
	193.82	0.00	834.70	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	1.45	V
	387.63	0.00	-665.12	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.58	V
2	0.00	0.00	-96.54	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	5.76	V
	88.48	0.00	173.95	-0.18	578.23	3.00	0.00	0.79	3.32	V
	176.96	0.00	-96.54	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	5.76	V

Verifiche a Taglio

Asta	X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
1	0.00	1192.00	1259.99	1.06	V
	193.82	0.00	1259.99	-	V
	387.63	1192.00	1259.99	1.06	V
2	0.00	489.81	1022.40	2.09	V
	88.48	0.00	1022.40	-	V
	176.96	489.81	1022.40	2.09	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
			NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σc [daN/cm ²]	σs [daN/cm ²]	σc,lim [daN/cm ²]	σs,lim [daN/cm ²]		
1	Caratteristica	0.00	0.00	-460.98	63.90	-1762.21	150.00	3600.00	2.04	V
		193.82	0.00	289.25	15.38	-1033.54	150.00	3600.00	3.48	V
		387.63	0.00	-460.98	63.90	-1762.21	150.00	3600.00	2.04	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

2		0.00	0.00	-66.91	12.00	-497.50	150.00	3600.00	7.24	V
		88.48	0.00	60.28	4.35	-422.81	150.00	3600.00	8.51	V
		176.96	0.00	-66.91	12.00	-497.50	150.00	3600.00	7.24	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	-335.26	46.47	-1281.61	112.50	3600.00	2.42	V
		193.82	0.00	210.36	11.18	-751.66	112.50	3600.00	4.79	V
		387.63	0.00	-335.26	46.47	-1281.61	112.50	3600.00	2.42	V
2		0.00	0.00	-48.66	8.73	-361.82	112.50	3600.00	9.95	V
		88.48	0.00	43.84	3.17	-307.50	112.50	3600.00	11.71	V
		176.96	0.00	-48.66	8.73	-361.82	112.50	3600.00	9.95	V

Fessurazione

			Sollecitazione	Fessura di calcolo	Fessura max		
Asta	Comb	X [cm]	Mxz [daNm]	Wk [mm]	Wk,max [mm]	S	Esito
1	Freq.	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		193.82	232.90	0.00	0.40	-	V
		387.63	0.00	0.00	0.40	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		88.48	48.54	0.00	0.40	-	V
		176.96	0.00	0.00	0.40	-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		193.82	210.36	0.00	0.30	-	V
		387.63	0.00	0.00	0.30	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		88.48	43.84	0.00	0.30	-	V
		176.96	0.00	0.00	0.30	-	V

Deformabilità

Asta	Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
1	Caratteristica	387.63	0.000124	0.00200	16.07	V
2		176.96	0.000100	0.00200	-	V
1	Freq.	387.63	0.000100	0.00200	-	V
2		176.96	0.000100	0.00200	-	V
1	Q. Perm.	387.63	0.000100	0.00200	-	V
2		176.96	0.000100	0.00200	-	V

- Trave Continua N° 3 - Nome Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m²]	Car. Perm. G2 [daN/m²]	Car. Acc. [daN/m²]	Sisma Vert. [daN/m²]
1	428.08	220	130	400	0
2	270.00	220	130	400	0
3	570.50	220	130	400	0
4	529.80	220	130	400	0
5	520.00	220	130	400	0
6	343.70	220	130	400	0
7	388.80	220	130	400	0
8	131.04	220	130	400	0

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-808.27	0.00	0.00	1290.97	0.00	0.00
	214.04	990.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	428.08	0.00	-808.27	0.00	0.00	0.00	-1290.97	0.00
2	0.00	0.00	-279.10	0.00	0.00	778.32	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	135.00	394.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	270.00	0.00	-279.10	0.00	0.00	0.00	-778.32	0.00
3	0.00	0.00	-1516.34	0.00	0.00	1752.84	0.00	0.00
	285.25	1759.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06
	570.50	0.00	-1435.39	0.00	0.00	0.00	-1720.41	0.00
4	0.00	0.00	-1216.44	0.00	0.00	1588.42	0.00	0.00
	264.90	1517.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05
	529.80	0.00	-1216.44	0.00	0.00	0.00	-1588.42	0.00
5	0.00	0.00	-1166.40	0.00	0.00	1556.64	0.00	0.00
	260.00	1461.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
	520.00	0.00	-1166.40	0.00	0.00	0.00	-1556.64	0.00
6	0.00	0.00	-443.43	0.00	0.00	984.90	0.00	0.00
	171.85	638.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	343.70	0.00	-492.20	0.00	0.00	0.00	-1017.33	0.00
7	0.00	0.00	-651.56	0.00	0.00	1163.59	0.00	0.00
	194.40	817.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	388.80	0.00	-651.56	0.00	0.00	0.00	-1163.59	0.00
8	0.00	0.00	-37.04	0.00	0.00	327.68	0.00	0.00
	65.52	92.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	131.04	0.00	-37.04	0.00	0.00	0.00	-327.68	0.00

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-560.78	0.00	0.00	895.68	0.00	0.00
	214.04	343.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	428.08	0.00	-560.78	0.00	0.00	0.00	-895.68	0.00
2	0.00	0.00	-193.64	0.00	0.00	540.00	0.00	0.00
	135.00	136.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	270.00	0.00	-193.64	0.00	0.00	0.00	-540.00	0.00
3	0.00	0.00	-1052.04	0.00	0.00	1216.12	0.00	0.00
	285.25	610.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
	570.50	0.00	-995.88	0.00	0.00	0.00	-1193.62	0.00
4	0.00	0.00	-843.97	0.00	0.00	1102.05	0.00	0.00
	264.90	526.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	529.80	0.00	-843.97	0.00	0.00	0.00	-1102.05	0.00
5	0.00	0.00	-809.25	0.00	0.00	1080.00	0.00	0.00
	260.00	507.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	520.00	0.00	-809.25	0.00	0.00	0.00	-1080.00	0.00
6	0.00	0.00	-307.65	0.00	0.00	683.32	0.00	0.00
	171.85	221.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	343.70	0.00	-341.49	0.00	0.00	0.00	-705.82	0.00
7	0.00	0.00	-452.05	0.00	0.00	807.30	0.00	0.00
	194.40	283.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	388.80	0.00	-452.05	0.00	0.00	0.00	-807.30	0.00
8	0.00	0.00	-25.70	0.00	0.00	227.34	0.00	0.00
	65.52	32.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	131.04	0.00	-25.70	0.00	0.00	0.00	-227.34	0.00

Stato Limite di Esercizio - Frequenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-411.24	0.00	0.00	656.83	0.00	0.00
	214.04	251.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	428.08	0.00	-411.24	0.00	0.00	0.00	-656.83	0.00
2	0.00	0.00	-142.00	0.00	0.00	396.00	0.00	0.00
	135.00	100.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	270.00	0.00	-142.00	0.00	0.00	0.00	-396.00	0.00
3	0.00	0.00	-771.49	0.00	0.00	891.82	0.00	0.00
	285.25	447.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	570.50	0.00	-730.31	0.00	0.00	0.00	-875.32	0.00
4	0.00	0.00	-618.91	0.00	0.00	808.17	0.00	0.00
	264.90	385.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	529.80	0.00	-618.91	0.00	0.00	0.00	-808.17	0.00
5	0.00	0.00	-593.45	0.00	0.00	792.00	0.00	0.00
	260.00	371.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	520.00	0.00	-593.45	0.00	0.00	0.00	-792.00	0.00
6	0.00	0.00	-225.61	0.00	0.00	501.10	0.00	0.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

	171.85	162.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	343.70	0.00	-250.42	0.00	0.00	0.00	-517.60	0.00
7	0.00	0.00	-331.51	0.00	0.00	592.02	0.00	0.00
	194.40	207.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	388.80	0.00	-331.51	0.00	0.00	0.00	-592.02	0.00
8	0.00	0.00	-18.84	0.00	0.00	166.72	0.00	0.00
	65.52	23.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	131.04	0.00	-18.84	0.00	0.00	0.00	-166.72	0.00

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-351.42	0.00	0.00	561.29	0.00	0.00
	214.04	215.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	428.08	0.00	-351.42	0.00	0.00	0.00	-561.29	0.00
2	0.00	0.00	-121.35	0.00	0.00	338.40	0.00	0.00
	135.00	85.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	270.00	0.00	-121.35	0.00	0.00	0.00	-338.40	0.00
3	0.00	0.00	-659.28	0.00	0.00	762.10	0.00	0.00
	285.25	382.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	570.50	0.00	-624.08	0.00	0.00	0.00	-748.00	0.00
4	0.00	0.00	-528.89	0.00	0.00	690.62	0.00	0.00
	264.90	329.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	529.80	0.00	-528.89	0.00	0.00	0.00	-690.62	0.00
5	0.00	0.00	-507.13	0.00	0.00	676.80	0.00	0.00
	260.00	317.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	520.00	0.00	-507.13	0.00	0.00	0.00	-676.80	0.00
6	0.00	0.00	-192.80	0.00	0.00	428.22	0.00	0.00
	171.85	138.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	343.70	0.00	-214.00	0.00	0.00	0.00	-442.32	0.00
7	0.00	0.00	-283.29	0.00	0.00	505.91	0.00	0.00
	194.40	177.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	388.80	0.00	-283.29	0.00	0.00	0.00	-505.91	0.00
8	0.00	0.00	-16.10	0.00	0.00	142.47	0.00	0.00
	65.52	20.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	131.04	0.00	-16.10	0.00	0.00	0.00	-142.47	0.00

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a PressoTensoFlessione

Asta	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Azioni Resistenti		Cop.[cm]	Afl _{sup} [cm ²]	Afl _{inf} [cm ²]	S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	NRd [daN]	MRdXZ [daNm]					
1	0.00	0.00	-808.27	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	2.45	V
	214.04	0.00	990.47	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	2.27	V
	428.08	0.00	-808.27	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	2.45	V
2	0.00	0.00	-279.10	-0.04	-1031.97	3.00	1.54	1.54	3.70	V
	135.00	0.00	394.02	0.53	1122.53	3.00	0.00	1.54	2.85	V
	270.00	0.00	-279.10	-0.04	-1031.97	3.00	1.54	1.54	3.70	V
3	0.00	0.00	-1516.34	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.30	V
	285.25	0.00	1759.17	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	1.28	V
	570.50	0.00	-1435.39	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.38	V
4	0.00	0.00	-1216.44	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.63	V
	264.90	0.00	1517.12	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	1.48	V
	529.80	0.00	-1216.44	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.63	V
5	0.00	0.00	-1166.40	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.70	V
	260.00	0.00	1461.51	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	1.54	V
	520.00	0.00	-1166.40	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	1.70	V
6	0.00	0.00	-443.43	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	4.46	V
	171.85	0.00	638.49	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	3.52	V
	343.70	0.00	-492.20	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	4.02	V
7	0.00	0.00	-651.56	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	3.03	V
	194.40	0.00	817.05	1.52	2248.99	3.00	1.54	3.08	2.75	V
	388.80	0.00	-651.56	0.07	-1977.26	3.00	3.08	1.54	3.03	V
8	0.00	0.00	-37.04	-0.04	-1031.97	3.00	1.54	1.54	-	V
	65.52	0.00	92.81	0.53	1122.53	3.00	0.00	1.54	12.09	V
	131.04	0.00	-37.04	-0.04	-1031.97	3.00	1.54	1.54	-	V

Verifiche a Taglio

Asta	X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
1	0.00	1290.97	1576.83	1.22	V
	214.04	0.00	1576.83	-	V
	428.08	1290.97	1576.83	1.22	V
2	0.00	778.32	1251.53	1.61	V
	135.00	0.00	1251.53	-	V
	270.00	778.32	1251.53	1.61	V
3	0.00	1752.84	2348.96	1.34	V
	285.25	0.00	1576.83	-	V
	570.50	1720.41	2348.96	1.37	V
4	0.00	1588.42	2348.96	1.48	V
	264.90	0.00	1576.83	-	V
	529.80	1588.42	2348.96	1.48	V
5	0.00	1556.64	1576.83	1.01	V
	260.00	0.00	1576.83	-	V
	520.00	1556.64	1576.83	1.01	V
6	0.00	984.90	1576.83	1.60	V
	171.85	0.00	1576.83	-	V
	343.70	1017.33	1576.83	1.55	V
7	0.00	1163.59	1576.83	1.36	V
	194.40	0.00	1576.83	-	V
	388.80	1163.59	1576.83	1.36	V
8	0.00	327.68	1251.53	3.82	V
	65.52	0.00	1251.53	-	V
	131.04	327.68	1251.53	3.82	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
			NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σ_c [daN/cm ²]	σ_s [daN/cm ²]	σ_c,lim [daN/cm ²]	σ_s,lim [daN/cm ²]		
1	Caratteristica	0.00	0.00	-560.78	57.64	-1125.21	150.00	3600.00	2.60	V
		214.04	0.00	343.60	13.59	-641.67	150.00	3600.00	5.61	V
		428.08	0.00	-560.78	57.64	-1125.21	150.00	3600.00	2.60	V
2		0.00	0.00	-193.64	24.89	-754.61	150.00	3600.00	4.77	V
		135.00	0.00	136.69	7.38	-497.52	150.00	3600.00	7.24	V
		270.00	0.00	-193.64	24.89	-754.61	150.00	3600.00	4.77	V
3		0.00	0.00	-1052.04	108.13	-2110.94	150.00	3600.00	1.39	V
		285.25	0.00	610.26	24.13	-1139.66	150.00	3600.00	3.16	V
		570.50	0.00	-995.88	102.36	-1998.26	150.00	3600.00	1.47	V
4		0.00	0.00	-843.97	86.74	-1693.45	150.00	3600.00	1.73	V
		264.90	0.00	526.29	20.81	-982.85	150.00	3600.00	3.66	V
		529.80	0.00	-843.97	86.74	-1693.45	150.00	3600.00	1.73	V
5		0.00	0.00	-809.25	83.18	-1623.78	150.00	3600.00	1.80	V
		260.00	0.00	507.00	20.05	-946.83	150.00	3600.00	3.80	V
		520.00	0.00	-809.25	83.18	-1623.78	150.00	3600.00	1.80	V
6		0.00	0.00	-307.65	31.62	-617.32	150.00	3600.00	4.74	V
		171.85	0.00	221.49	8.76	-413.64	150.00	3600.00	8.70	V
		343.70	0.00	-341.49	35.10	-685.20	150.00	3600.00	4.27	V
7		0.00	0.00	-452.05	46.46	-907.06	150.00	3600.00	3.23	V
		194.40	0.00	283.44	11.21	-529.32	150.00	3600.00	6.80	V
		388.80	0.00	-452.05	46.46	-907.06	150.00	3600.00	3.23	V
8		0.00	0.00	-25.70	3.30	-100.14	150.00	3600.00	-	V
		65.52	0.00	32.20	1.74	-117.19	150.00	3600.00	-	V
		131.04	0.00	-25.70	3.30	-100.14	150.00	3600.00	-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	-351.42	36.12	-705.13	112.50	3600.00	3.11	V
		214.04	0.00	215.32	8.52	-402.11	112.50	3600.00	8.95	V
		428.08	0.00	-351.42	36.12	-705.13	112.50	3600.00	3.11	V
2		0.00	0.00	-121.35	15.60	-472.89	112.50	3600.00	7.21	V
		135.00	0.00	85.66	4.63	-311.78	112.50	3600.00	11.55	V
		270.00	0.00	-121.35	15.60	-472.89	112.50	3600.00	7.21	V
3		0.00	0.00	-659.28	67.76	-1322.86	112.50	3600.00	1.66	V
		285.25	0.00	382.43	15.12	-714.19	112.50	3600.00	5.04	V
		570.50	0.00	-624.08	64.14	-1252.24	112.50	3600.00	1.75	V
4		0.00	0.00	-528.89	54.36	-1061.23	112.50	3600.00	2.07	V
		264.90	0.00	329.81	13.04	-615.92	112.50	3600.00	5.84	V
		529.80	0.00	-528.89	54.36	-1061.23	112.50	3600.00	2.07	V
5		0.00	0.00	-507.13	52.12	-1017.57	112.50	3600.00	2.16	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

		260.00	0.00	317.72	12.57	-593.35	112.50	3600.00	6.07	V
		520.00	0.00	-507.13	52.12	-1017.57	112.50	3600.00	2.16	V
6		0.00	0.00	-192.80	19.82	-386.85	112.50	3600.00	5.68	V
		171.85	0.00	138.80	5.49	-259.22	112.50	3600.00	13.89	V
		343.70	0.00	-214.00	21.99	-429.39	112.50	3600.00	5.11	V
7		0.00	0.00	-283.29	29.12	-568.42	112.50	3600.00	3.86	V
		194.40	0.00	177.62	7.02	-331.71	112.50	3600.00	10.85	V
		388.80	0.00	-283.29	29.12	-568.42	112.50	3600.00	3.86	V
8		0.00	0.00	-16.10	2.07	-62.75	112.50	3600.00	-	V
		65.52	0.00	20.18	1.09	-73.44	112.50	3600.00	-	V
		131.04	0.00	-16.10	2.07	-62.75	112.50	3600.00	-	V

Fessurazione

			Sollecitazione	Fessura di calcolo	Fessura max		
Asta	Comb	X [cm]	Mxz [daNm]	Wk [mm]	Wk,max [mm]	S	Esito
1	Freq.	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		214.04	251.97	0.00	0.40	-	V
		428.08	0.00	0.00	0.40	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		135.00	100.24	0.00	0.40	-	V
		270.00	0.00	0.00	0.40	-	V
3		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		285.25	447.52	0.06	0.40	6.51	V
		570.50	0.00	0.00	0.40	-	V
4		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		264.90	385.95	0.00	0.40	-	V
		529.80	0.00	0.00	0.40	-	V
5		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		260.00	371.80	0.00	0.40	-	V
		520.00	0.00	0.00	0.40	-	V
6		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		171.85	162.43	0.00	0.40	-	V
		343.70	0.00	0.00	0.40	-	V
7		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		194.40	207.85	0.00	0.40	-	V
		388.80	0.00	0.00	0.40	-	V
8		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		65.52	23.61	0.00	0.40	-	V
		131.04	0.00	0.00	0.40	-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		214.04	215.32	0.00	0.30	-	V
		428.08	0.00	0.00	0.30	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		135.00	85.66	0.00	0.30	-	V
		270.00	0.00	0.00	0.30	-	V
3		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		285.25	382.43	0.00	0.30	-	V
		570.50	0.00	0.00	0.30	-	V
4		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		264.90	329.81	0.00	0.30	-	V
		529.80	0.00	0.00	0.30	-	V
5		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		260.00	317.72	0.00	0.30	-	V
		520.00	0.00	0.00	0.30	-	V
6		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		171.85	138.80	0.00	0.30	-	V
		343.70	0.00	0.00	0.30	-	V
7		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		194.40	177.62	0.00	0.30	-	V
		388.80	0.00	0.00	0.30	-	V
8		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		65.52	20.18	0.00	0.30	-	V
		131.04	0.00	0.00	0.30	-	V

Deformabilità

Asta	Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
1	Caratteristica	428.08	0.000100	0.00200	-	V

2		270.00	0.000100	0.00200	-	V
3		570.50	0.000100	0.00200	-	V
4		529.80	0.000162	0.00200	12.33	V
5		520.00	0.000152	0.00200	13.19	V
6		343.70	0.000100	0.00200	-	V
7		388.80	0.000100	0.00200	-	V
8		131.04	0.000100	0.00200	-	V
1	Freq.	428.08	0.000100	0.00200	-	V
2		270.00	0.000100	0.00200	-	V
3		570.50	0.000148	0.00200	13.50	V
4		529.80	0.000111	0.00200	17.95	V
5		520.00	0.000104	0.00200	19.32	V
6		343.70	0.000100	0.00200	-	V
7		388.80	0.000100	0.00200	-	V
8		131.04	0.000100	0.00200	-	V
1	Q. Perm.	428.08	0.000100	0.00200	-	V
2		270.00	0.000100	0.00200	-	V
3		570.50	0.000122	0.00200	16.41	V
4		529.80	0.000100	0.00200	-	V
5		520.00	0.000100	0.00200	-	V
6		343.70	0.000100	0.00200	-	V
7		388.80	0.000100	0.00200	-	V
8		131.04	0.000100	0.00200	-	V

- Trave Continua N° 4 - Nome Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m²]	Car. Perm. G2 [daN/m²]	Car. Acc. [daN/m²]	Sisma Vert. [daN/m²]
1	393.06	220	250	300	0

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-686.27	0.00	0.00	1210.07	0.00	0.00
	196.53	858.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	393.06	0.00	-686.27	0.00	0.00	0.00	-1210.07	0.00

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-475.63	0.00	0.00	838.66	0.00	0.00
	196.53	297.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	393.06	0.00	-475.63	0.00	0.00	0.00	-838.66	0.00

Stato Limite di Esercizio - Frequenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-382.98	0.00	0.00	675.29	0.00	0.00
	196.53	239.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	393.06	0.00	-382.98	0.00	0.00	0.00	-675.29	0.00

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-345.91	0.00	0.00	609.94	0.00	0.00
	196.53	216.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01

RELAZIONE DI CALCOLO -

	393.06	0.00	-345.91	0.00	0.00	0.00	0.00	-609.94	0.00
--	--------	------	---------	------	------	------	------	---------	------

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a PressoTensoFlessione

Asta	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Azioni Resistenti		Cop.[cm]	Afl _{sup} [cm ²]	Afl _{inf} [cm ²]	S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	NRd [daN]	MRdXZ [daNm]					
1	0.00	0.00	-686.27	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.53	V
	196.53	0.00	858.21	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	1.41	V
	393.06	0.00	-686.27	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.53	V

Verifiche a Taglio

Asta	X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
1	0.00	1210.07	1259.99	1.04	V
	196.53	0.00	1259.99	-	V
	393.06	1210.07	1259.99	1.04	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
			NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σc [daN/cm ²]	σs [daN/cm ²]	σc,lim [daN/cm ²]	σs,lim [daN/cm ²]		
1	Caratteristica	0.00	0.00	-475.63	65.93	-1818.23	150.00	3600.00	1.98	V
		196.53	0.00	297.40	15.81	-1062.66	150.00	3600.00	3.39	V
		393.06	0.00	-475.63	65.93	-1818.23	150.00	3600.00	1.98	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	-345.91	47.95	-1322.35	112.50	3600.00	2.35	V
		196.53	0.00	216.29	11.50	-772.84	112.50	3600.00	4.66	V
		393.06	0.00	-345.91	47.95	-1322.35	112.50	3600.00	2.35	V

Fessurazione

Asta	Comb	X [cm]	Sollecitazione		Fessura di calcolo		Fessura max		S	Esito
			Mxz [daNm]		Wk [mm]	Wk,max [mm]				
1	Freq.	0.00	0.00		0.00	0.40		-	V	
		196.53	239.47		0.40		-	V		
		393.06	0.00		0.40		-	V		
1	Q. Perm.	0.00	0.00		0.30		-	V		
		196.53	216.29		0.30		-	V		
		393.06	0.00		0.30		-	V		

Deformabilità

Asta	Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
1	Caratteristica	393.06	0.000132	0.00200	15.17	V
1	Freq.	393.06	0.000100	0.00200	-	V
1	Q. Perm.	393.06	0.000100	0.00200	-	V

- Trave Continua N° 5 - Nome Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m ²]	Car. Perm. G2 [daN/m ²]	Car. Acc. [daN/m ²]	Sisma Vert. [daN/m ²]
1	75.00	220	130	400	50
2	150.00	220	130	400	57

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-168.68	0.00
	37.50	0.00	-110.95	0.00	0.00	0.00	-423.07	0.00
	75.00	0.00	-220.45	0.00	0.00	0.00	-575.71	0.00
2	0.00	0.00	-854.13	0.00	0.00	1092.05	0.00	0.00
	75.00	0.00	-319.86	0.00	0.00	682.46	0.00	-0.01
	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	170.48	0.00	-0.02

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-120.00	0.00
	37.50	0.00	-76.64	0.00	0.00	0.00	-288.75	0.00
	75.00	0.00	-151.10	0.00	0.00	0.00	-390.00	0.00
2	0.00	0.00	-573.33	0.00	0.00	727.50	0.00	0.00
	75.00	0.00	-216.56	0.00	0.00	457.50	0.00	0.00
	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	-0.01

Stato Limite di Esercizio - Frequenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-120.00	0.00
	37.50	0.00	-68.20	0.00	0.00	0.00	-243.75	0.00
	75.00	0.00	-130.01	0.00	0.00	0.00	-318.00	0.00
2	0.00	0.00	-463.64	0.00	0.00	565.50	0.00	0.00
	75.00	0.00	-182.81	0.00	0.00	367.50	0.00	0.00
	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	-0.01

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-120.00	0.00
	37.50	0.00	-64.83	0.00	0.00	0.00	-225.75	0.00
	75.00	0.00	-121.57	0.00	0.00	0.00	-289.20	0.00
2	0.00	0.00	-419.77	0.00	0.00	500.70	0.00	0.00
	75.00	0.00	-169.31	0.00	0.00	331.50	0.00	0.00
	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	-0.01

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a PressoTensoFlessione

Asta	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Azioni Resistenti		Cop.[cm]	Afl _{sup} [cm ²]	Afl _{inf} [cm ²]	S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	NRd [daN]	MRdXZ [daNm]					
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.79	0.79	-	V
	37.50	0.00	-110.95	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	5.02	V
	75.00	0.00	-220.45	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	2.52	V
2	0.00	0.00	-854.13	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.23	V
	75.00	0.00	-319.86	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	1.74	V
	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.79	0.79	-	V

Verifiche a Taglio

Asta	X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
------	--------	-------------	-------------	---	-------

RELAZIONE DI CALCOLO -

1	0.00	168.68	1022.40	6.06	V
	37.50	423.07	1022.40	2.42	V
	75.00	575.71	1022.40	1.78	V
2	0.00	1092.05	1259.99	1.15	V
	75.00	682.46	1022.40	1.50	V
	150.00	170.48	1022.40	6.00	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
			NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σ_c [daN/cm ²]	σ_s [daN/cm ²]	$\sigma_{c,lim}$ [daN/cm ²]	$\sigma_{s,lim}$ [daN/cm ²]		
1	Caratteristica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00	3600.00	-	V
		37.50	0.00	-76.64	13.75	-569.87	150.00	3600.00	6.32	V
		75.00	0.00	-151.10	27.11	-1123.53	150.00	3600.00	3.20	V
2		0.00	0.00	-573.33	79.48	-2191.70	150.00	3600.00	1.64	V
		75.00	0.00	-216.56	38.85	-1610.28	150.00	3600.00	2.24	V
		150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00	3600.00	-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	112.50	3600.00	-	V
		37.50	0.00	-64.83	11.63	-482.04	112.50	3600.00	7.47	V
		75.00	0.00	-121.57	21.81	-903.95	112.50	3600.00	3.98	V
2		0.00	0.00	-419.77	58.19	-1604.67	112.50	3600.00	1.93	V
		75.00	0.00	-169.31	30.38	-1258.94	112.50	3600.00	2.86	V
		150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	112.50	3600.00	-	V

Fessurazione

Asta	Comb	X [cm]	Sollecitazione	Fessura di calcolo	Fessura max	S	Esito
			Mxz [daNm]	Wk [mm]	Wk,max [mm]		
1	Freq.	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		37.50	0.00	0.00	0.40	-	V
		75.00	0.00	0.00	0.40	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		75.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		150.00	0.00	0.00	0.40	-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		37.50	0.00	0.00	0.30	-	V
		75.00	0.00	0.00	0.30	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		75.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		150.00	0.00	0.00	0.30	-	V

Deformabilità

Asta	Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
1	Caratteristica	75.00	0.000100	0.00200	-	V
2		150.00	0.000280	0.00200	7.14	V
1	Freq.	75.00	0.000100	0.00200	-	V
2		150.00	0.000218	0.00200	9.17	V
1	Q. Perm.	75.00	0.000100	0.00200	-	V
2		150.00	0.000192	0.00200	10.41	V

- IMP. : IMP. 2

Destinazione d'uso	Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}
Copertura	0.0	0.0	0.0

- Trave Continua N° 6 - Nome Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m ²]	Car. Perm. G2 [daN/m ²]	Car. Acc. [daN/m ²]	Sisma Vert. [daN/m ²]
------	-----------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

RELAZIONE DI CALCOLO -

1	317.58	220	150	100	0
2	570.53	220	150	100	0
3	529.79	220	150	100	0
4	520.00	220	150	100	0
5	343.72	220	150	100	0
6	387.14	220	150	100	0
7	285.95	220	150	100	0

- DATI CARICHI RIPARTITI UTENTE -

Asta	Luce [cm]	Nome Carico Utente	Tipo Carico	Carichi ripartiti utente		
				Cx [daN/m ²]	Cy [daN/m ²]	Cz [daN/m ²]
1	317.58	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
2	570.53	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
3	529.79	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
4	520.00	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
5	343.72	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
6	387.14	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
7	285.95	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-264.33	0.00	0.00	601.33	0.00	0.00
	158.79	333.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	317.58	0.00	-264.33	0.00	0.00	0.00	-601.33	0.00
2	0.00	0.00	-977.81	0.00	0.00	1130.25	0.00	0.00
	285.27	1075.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
	570.53	0.00	-925.62	0.00	0.00	0.00	-1109.34	0.00
3	0.00	0.00	-784.28	0.00	0.00	1024.14	0.00	0.00
	264.89	927.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	529.79	0.00	-784.28	0.00	0.00	0.00	-1024.14	0.00
4	0.00	0.00	-752.06	0.00	0.00	1003.68	0.00	0.00
	260.00	893.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	520.00	0.00	-752.06	0.00	0.00	0.00	-1003.68	0.00
5	0.00	0.00	-285.95	0.00	0.00	635.07	0.00	0.00
	171.86	390.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	343.72	0.00	-317.39	0.00	0.00	0.00	-655.98	0.00
6	0.00	0.00	-416.07	0.00	0.00	746.78	0.00	0.00
	193.57	495.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.14	0.00	-416.07	0.00	0.00	0.00	-746.78	0.00
7	0.00	0.00	-206.48	0.00	0.00	535.18	0.00	0.00
	142.97	270.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	285.95	0.00	-206.48	0.00	0.00	0.00	-535.18	0.00

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-187.34	0.00	0.00	426.19	0.00	0.00
	158.79	124.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	317.58	0.00	-187.34	0.00	0.00	0.00	-426.19	0.00
2	0.00	0.00	-693.03	0.00	0.00	801.07	0.00	0.00
	285.27	402.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	570.53	0.00	-656.03	0.00	0.00	0.00	-786.25	0.00
3	0.00	0.00	-555.86	0.00	0.00	725.86	0.00	0.00
	264.89	346.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	529.79	0.00	-555.86	0.00	0.00	0.00	-725.86	0.00
4	0.00	0.00	-533.03	0.00	0.00	711.36	0.00	0.00
	260.00	333.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02

RELAZIONE DI CALCOLO -

	520.00	0.00	-533.03	0.00	0.00	0.00	-711.36	0.00
5	0.00	0.00	-202.67	0.00	0.00	450.11	0.00	0.00
	171.86	145.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	343.72	0.00	-224.95	0.00	0.00	0.00	-464.93	0.00
6	0.00	0.00	-294.89	0.00	0.00	529.28	0.00	0.00
	193.57	185.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.14	0.00	-294.89	0.00	0.00	0.00	-529.28	0.00
7	0.00	0.00	-146.34	0.00	0.00	379.31	0.00	0.00
	142.97	100.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	285.95	0.00	-146.34	0.00	0.00	0.00	-379.31	0.00

Stato Limite di Esercizio - Frequenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-170.50	0.00	0.00	387.89	0.00	0.00
	158.79	113.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	317.58	0.00	-170.50	0.00	0.00	0.00	-387.89	0.00
2	0.00	0.00	-630.74	0.00	0.00	729.07	0.00	0.00
	285.27	365.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	570.53	0.00	-597.07	0.00	0.00	0.00	-715.58	0.00
3	0.00	0.00	-505.90	0.00	0.00	660.62	0.00	0.00
	264.89	315.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	529.79	0.00	-505.90	0.00	0.00	0.00	-660.62	0.00
4	0.00	0.00	-485.12	0.00	0.00	647.42	0.00	0.00
	260.00	303.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	520.00	0.00	-485.12	0.00	0.00	0.00	-647.42	0.00
5	0.00	0.00	-184.45	0.00	0.00	409.65	0.00	0.00
	171.86	132.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	343.72	0.00	-204.73	0.00	0.00	0.00	-423.14	0.00
6	0.00	0.00	-268.39	0.00	0.00	481.71	0.00	0.00
	193.57	168.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.14	0.00	-268.39	0.00	0.00	0.00	-481.71	0.00
7	0.00	0.00	-133.19	0.00	0.00	345.22	0.00	0.00
	142.97	91.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	285.95	0.00	-133.19	0.00	0.00	0.00	-345.22	0.00

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-140.32	0.00	0.00	319.21	0.00	0.00
	158.79	93.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	317.58	0.00	-140.32	0.00	0.00	0.00	-319.21	0.00
2	0.00	0.00	-519.07	0.00	0.00	599.99	0.00	0.00
	285.27	301.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	570.53	0.00	-491.36	0.00	0.00	0.00	-588.89	0.00
3	0.00	0.00	-416.33	0.00	0.00	543.66	0.00	0.00
	264.89	259.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	529.79	0.00	-416.33	0.00	0.00	0.00	-543.66	0.00
4	0.00	0.00	-399.23	0.00	0.00	532.80	0.00	0.00
	260.00	250.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	520.00	0.00	-399.23	0.00	0.00	0.00	-532.80	0.00
5	0.00	0.00	-151.80	0.00	0.00	337.13	0.00	0.00
	171.86	109.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	343.72	0.00	-168.49	0.00	0.00	0.00	-348.23	0.00
6	0.00	0.00	-220.87	0.00	0.00	396.42	0.00	0.00
	193.57	138.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	387.14	0.00	-220.87	0.00	0.00	0.00	-396.42	0.00
7	0.00	0.00	-109.61	0.00	0.00	284.10	0.00	0.00
	142.97	75.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	285.95	0.00	-109.61	0.00	0.00	0.00	-284.10	0.00

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a Presso TensoFlessione

Asta	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Azioni Resistenti		Cop.[cm]	Afl _{sup} [cm ²]	Afl _{inf} [cm ²]	S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	NRd [daN]	MRdXZ [daNm]					
1	0.00	0.00	-264.33	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	3.98	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

	158.79	0.00	333.33	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	3.63	V
	317.58	0.00	-264.33	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	3.98	V
2	0.00	0.00	-977.81	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.08	V
	285.27	0.00	1075.80	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	1.12	V
	570.53	0.00	-925.62	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.14	V
3	0.00	0.00	-784.28	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.34	V
	264.89	0.00	927.62	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	1.30	V
	529.79	0.00	-784.28	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.34	V
4	0.00	0.00	-752.06	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.40	V
	260.00	0.00	893.67	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	1.35	V
	520.00	0.00	-752.06	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.40	V
5	0.00	0.00	-285.95	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	3.68	V
	171.86	0.00	390.46	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	3.10	V
	343.72	0.00	-317.39	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	3.31	V
6	0.00	0.00	-416.07	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	2.53	V
	193.57	0.00	495.34	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	2.44	V
	387.14	0.00	-416.07	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	2.53	V
7	0.00	0.00	-206.48	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	2.70	V
	142.97	0.00	270.23	-0.18	578.23	3.00	0.00	0.79	2.14	V
	285.95	0.00	-206.48	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	2.70	V

Verifiche a Taglio

Asta	X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
1	0.00	601.33	1259.99	2.10	V
	158.79	0.00	1259.99	-	V
	317.58	601.33	1259.99	2.10	V
2	0.00	1130.25	1259.99	1.11	V
	285.27	0.00	1259.99	-	V
	570.53	1109.34	1259.99	1.14	V
3	0.00	1024.14	1259.99	1.23	V
	264.89	0.00	1259.99	-	V
	529.79	1024.14	1259.99	1.23	V
4	0.00	1003.68	1259.99	1.26	V
	260.00	0.00	1259.99	-	V
	520.00	1003.68	1259.99	1.26	V
5	0.00	635.07	1259.99	1.98	V
	171.86	0.00	1259.99	-	V
	343.72	655.98	1259.99	1.92	V
6	0.00	746.78	1259.99	1.69	V
	193.57	0.00	1259.99	-	V
	387.14	746.78	1259.99	1.69	V
7	0.00	535.18	1022.40	1.91	V
	142.97	0.00	1022.40	-	V
	285.95	535.18	1022.40	1.91	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
			NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σ_c [daN/cm ²]	σ_s [daN/cm ²]	$\sigma_{c,lim}$ [daN/cm ²]	$\sigma_{s,lim}$ [daN/cm ²]		
1	Caratteristica	0.00	0.00	-187.34	25.97	-716.17	150.00	3600.00	5.03	V
		158.79	0.00	124.56	6.62	-445.06	150.00	3600.00	8.09	V
		317.58	0.00	-187.34	25.97	-716.17	150.00	3600.00	5.03	V
2		0.00	0.00	-693.03	96.07	-2649.28	150.00	3600.00	1.36	V
		285.27	0.00	402.00	21.37	-1436.41	150.00	3600.00	2.51	V
		570.53	0.00	-656.03	90.94	-2507.87	150.00	3600.00	1.44	V
3		0.00	0.00	-555.86	77.06	-2124.94	150.00	3600.00	1.69	V
		264.89	0.00	346.63	18.43	-1238.56	150.00	3600.00	2.91	V
		529.79	0.00	-555.86	77.06	-2124.94	150.00	3600.00	1.69	V
4		0.00	0.00	-533.03	73.89	-2037.64	150.00	3600.00	1.77	V
		260.00	0.00	333.94	17.75	-1193.23	150.00	3600.00	3.02	V
		520.00	0.00	-533.03	73.89	-2037.64	150.00	3600.00	1.77	V
5		0.00	0.00	-202.67	28.09	-774.75	150.00	3600.00	4.65	V
		171.86	0.00	145.91	7.76	-521.34	150.00	3600.00	6.91	V
		343.72	0.00	-224.95	31.18	-859.94	150.00	3600.00	4.19	V
6		0.00	0.00	-294.89	40.88	-1127.30	150.00	3600.00	3.19	V
		193.57	0.00	185.10	9.84	-661.38	150.00	3600.00	5.44	V
		387.14	0.00	-294.89	40.88	-1127.30	150.00	3600.00	3.19	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

7		0.00	0.00	-146.34	26.25	-1088.13	150.00	3600.00	3.31	V
		142.97	0.00	100.98	7.29	-708.29	150.00	3600.00	5.08	V
		285.95	0.00	-146.34	26.25	-1088.13	150.00	3600.00	3.31	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	-140.32	19.45	-536.40	112.50	3600.00	5.78	V
		158.79	0.00	93.29	4.96	-333.35	112.50	3600.00	10.80	V
		317.58	0.00	-140.32	19.45	-536.40	112.50	3600.00	5.78	V
2		0.00	0.00	-519.07	71.96	-1984.28	112.50	3600.00	1.56	V
		285.27	0.00	301.09	16.01	-1075.85	112.50	3600.00	3.35	V
		570.53	0.00	-491.36	68.11	-1878.36	112.50	3600.00	1.65	V
3		0.00	0.00	-416.33	57.71	-1591.55	112.50	3600.00	1.95	V
		264.89	0.00	259.62	13.80	-927.67	112.50	3600.00	3.88	V
		529.79	0.00	-416.33	57.71	-1591.55	112.50	3600.00	1.95	V
4		0.00	0.00	-399.23	55.34	-1526.16	112.50	3600.00	2.03	V
		260.00	0.00	250.12	13.30	-893.71	112.50	3600.00	4.03	V
		520.00	0.00	-399.23	55.34	-1526.16	112.50	3600.00	2.03	V
5		0.00	0.00	-151.80	21.04	-580.28	112.50	3600.00	5.35	V
		171.86	0.00	109.28	5.81	-390.48	112.50	3600.00	9.22	V
		343.72	0.00	-168.49	23.36	-644.09	112.50	3600.00	4.82	V
6		0.00	0.00	-220.87	30.62	-844.34	112.50	3600.00	3.67	V
		193.57	0.00	138.64	7.37	-495.36	112.50	3600.00	7.27	V
		387.14	0.00	-220.87	30.62	-844.34	112.50	3600.00	3.67	V
7		0.00	0.00	-109.61	19.66	-815.00	112.50	3600.00	4.42	V
		142.97	0.00	75.63	5.46	-530.50	112.50	3600.00	6.79	V
		285.95	0.00	-109.61	19.66	-815.00	112.50	3600.00	4.42	V

Fessurazione

Asta	Comb	X [cm]	Sollecitazione		Fessura di calcolo		Fessura max	
			Mxz [daNm]	Wk [mm]	Wk,max [mm]	S	Esito	
1	Freq.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		158.79	113.36	0.00	0.00	0.40	-	V
		317.58	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		285.27	365.87	0.00	0.00	0.40	-	V
		570.53	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
3		0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		264.89	315.48	0.00	0.00	0.40	-	V
		529.79	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
4		0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		260.00	303.93	0.00	0.00	0.40	-	V
		520.00	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
5		0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		171.86	132.79	0.00	0.00	0.40	-	V
		343.72	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
6		0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		193.57	168.46	0.00	0.00	0.40	-	V
		387.14	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
7		0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		142.97	91.90	0.00	0.00	0.40	-	V
		285.95	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		158.79	93.29	0.00	0.00	0.30	-	V
		317.58	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		285.27	301.09	0.00	0.00	0.30	-	V
		570.53	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
3		0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		264.89	259.62	0.00	0.00	0.30	-	V
		529.79	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
4		0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		260.00	250.12	0.00	0.00	0.30	-	V
		520.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
5		0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		171.86	109.28	0.00	0.00	0.30	-	V
		343.72	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
6		0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		193.57	138.64	0.00	0.00	0.30	-	V
		387.14	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
7		0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		142.97	75.63	0.00	0.00	0.30	-	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

		285.95	0.00	0.00	0.30	-	V
--	--	--------	------	------	------	---	---

Deformabilità

Asta	Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
1	Caratteristica	317.58	0.000100	0.00200	-	V
2		570.53	0.000288	0.00200	6.94	V
3		529.79	0.000218	0.00200	9.16	V
4		520.00	0.000203	0.00200	9.84	V
5		343.72	0.000100	0.00200	-	V
6		387.14	0.000100	0.00200	-	V
7		285.95	0.000100	0.00200	-	V
1	Freq.	317.58	0.000100	0.00200	-	V
2		570.53	0.000257	0.00200	7.77	V
3		529.79	0.000193	0.00200	10.36	V
4		520.00	0.000179	0.00200	11.16	V
5		343.72	0.000100	0.00200	-	V
6		387.14	0.000100	0.00200	-	V
7		285.95	0.000100	0.00200	-	V
1	Q. Perm.	317.58	0.000100	0.00200	-	V
2		570.53	0.000200	0.00200	10.00	V
3		529.79	0.000146	0.00200	13.68	V
4		520.00	0.000135	0.00200	14.87	V
5		343.72	0.000100	0.00200	-	V
6		387.14	0.000100	0.00200	-	V
7		285.95	0.000100	0.00200	-	V

- Trave Continua N° 7 - Nome Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m²]	Car. Perm. G2 [daN/m²]	Car. Acc. [daN/m²]	Sisma Vert. [daN/m²]
1	387.63	220	150	100	0
2	176.96	220	150	100	0

- DATI CARICHI RIPARTITI UTENTE -

Asta	Luce [cm]	Nome Carico Utente	Tipo Carico	Carichi ripartiti utente		
				Cx [daN/m²]	Cy [daN/m²]	Cz [daN/m²]
1	387.63	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
2	176.96	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-417.27	0.00	0.00	747.81	0.00	0.00
	193.82	496.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.63	0.00	-417.27	0.00	0.00	0.00	-747.81	0.00
2	0.00	0.00	-60.56	0.00	0.00	307.29	0.00	0.00
	88.48	103.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	176.96	0.00	-60.56	0.00	0.00	0.00	-307.29	0.00

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	

RELAZIONE DI CALCOLO -

1	0.00	0.00	-295.74	0.00	0.00	530.01	0.00	0.00
	193.82	185.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.63	0.00	-295.74	0.00	0.00	0.00	-530.01	0.00
2	0.00	0.00	-42.93	0.00	0.00	217.79	0.00	0.00
	88.48	38.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	176.96	0.00	-42.93	0.00	0.00	0.00	-217.79	0.00

Stato Limite di Esercizio - Frequenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-269.16	0.00	0.00	482.38	0.00	0.00
	193.82	168.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	387.63	0.00	-269.16	0.00	0.00	0.00	-482.38	0.00
2	0.00	0.00	-39.07	0.00	0.00	198.22	0.00	0.00
	88.48	35.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	176.96	0.00	-39.07	0.00	0.00	0.00	-198.22	0.00

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-221.51	0.00	0.00	396.97	0.00	0.00
	193.82	138.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	387.63	0.00	-221.51	0.00	0.00	0.00	-396.97	0.00
2	0.00	0.00	-32.15	0.00	0.00	163.12	0.00	0.00
	88.48	28.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	176.96	0.00	-32.15	0.00	0.00	0.00	-163.12	0.00

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a Presso TensoFlessione

Asta	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Azioni Resistenti		Cop.[cm]	Afl _{sup} [cm ²]	Afl _{inf} [cm ²]	S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	NRd [daN]	MRdXZ [daNm]					
1	0.00	0.00	-417.27	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	2.52	V
	193.82	0.00	496.61	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	2.43	V
	387.63	0.00	-417.27	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	2.52	V
2	0.00	0.00	-60.56	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	9.19	V
	88.48	0.00	103.49	-0.18	578.23	3.00	0.00	0.79	5.59	V
	176.96	0.00	-60.56	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	9.19	V

Verifiche a Taglio

Asta	X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
1	0.00	747.81	1259.99	1.68	V
	193.82	0.00	1259.99	-	V
	387.63	747.81	1259.99	1.68	V
2	0.00	307.29	1022.40	3.33	V
	88.48	0.00	1022.40	-	V
	176.96	307.29	1022.40	3.33	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
			NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σ _c [daN/cm ²]	σ _s [daN/cm ²]	σ _{c,lim} [daN/cm ²]	σ _{s,lim} [daN/cm ²]		
1	Caratteristica	0.00	0.00	-295.74	41.00	-1130.56	150.00	3600.00	3.18	V
		193.82	0.00	185.57	9.86	-663.07	150.00	3600.00	5.43	V
		387.63	0.00	-295.74	41.00	-1130.56	150.00	3600.00	3.18	V
2		0.00	0.00	-42.93	7.70	-319.18	150.00	3600.00	11.28	V
		88.48	0.00	38.67	2.79	-271.26	150.00	3600.00	13.27	V
		176.96	0.00	-42.93	7.70	-319.18	150.00	3600.00	11.28	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	-221.51	30.71	-846.78	112.50	3600.00	3.66	V
		193.82	0.00	138.99	7.39	-496.63	112.50	3600.00	7.25	V
		387.63	0.00	-221.51	30.71	-846.78	112.50	3600.00	3.66	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

2		0.00	0.00	-32.15	5.77	-239.06	112.50	3600.00	15.06	V
		88.48	0.00	28.97	2.09	-203.17	112.50	3600.00	17.72	V
		176.96	0.00	-32.15	5.77	-239.06	112.50	3600.00	15.06	V

Fessurazione

			Sollecitazione	Fessura di calcolo	Fessura max		
Asta	Comb	X [cm]	Mxz [daNm]	Wk [mm]	Wk,max [mm]	S	Esito
1	Freq.	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		193.82	168.89	0.00	0.40	-	V
		387.63	0.00	0.00	0.40	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		88.48	35.20	0.00	0.40	-	V
		176.96	0.00	0.00	0.40	-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		193.82	138.99	0.00	0.30	-	V
		387.63	0.00	0.00	0.30	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		88.48	28.97	0.00	0.30	-	V
		176.96	0.00	0.00	0.30	-	V

Deformabilità

Asta	Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
1	Caratteristica	387.63	0.000100	0.00200	-	V
2		176.96	0.000100	0.00200	-	V
1	Freq.	387.63	0.000100	0.00200	-	V
		176.96	0.000100	0.00200	-	V
1	Q. Perm.	387.63	0.000100	0.00200	-	V
		176.96	0.000100	0.00200	-	V

- Trave Continua N° 8 - Nome Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m²]	Car. Perm. G2 [daN/m²]	Car. Acc. [daN/m²]	Sisma Vert. [daN/m²]
1	393.06	220	150	100	0
2	342.94	220	150	100	0

- DATI CARICHI RIPARTITI UTENTE -

Asta	Luce [cm]	Nome Carico Utente	Tipo Carico	Carichi ripartiti utente		
				Cx [daN/m²]	Cy [daN/m²]	Cz [daN/m²]
1	393.06	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
2	342.94	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-430.54	0.00	0.00	759.15	0.00	0.00
	196.53	510.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	393.06	0.00	-430.54	0.00	0.00	0.00	-759.15	0.00
2	0.00	0.00	-315.76	0.00	0.00	654.37	0.00	0.00
	171.47	388.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	342.94	0.00	-315.76	0.00	0.00	0.00	-654.37	0.00

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-305.15	0.00	0.00	538.05	0.00	0.00
	196.53	190.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	393.06	0.00	-305.15	0.00	0.00	0.00	-538.05	0.00
2	0.00	0.00	-223.79	0.00	0.00	463.78	0.00	0.00
	171.47	145.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	342.94	0.00	-223.79	0.00	0.00	0.00	-463.78	0.00

Stato Limite di Esercizio - Frequenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-277.72	0.00	0.00	489.69	0.00	0.00
	196.53	173.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	393.06	0.00	-277.72	0.00	0.00	0.00	-489.69	0.00
2	0.00	0.00	-203.68	0.00	0.00	422.10	0.00	0.00
	171.47	132.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	342.94	0.00	-203.68	0.00	0.00	0.00	-422.10	0.00

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-228.55	0.00	0.00	402.99	0.00	0.00
	196.53	142.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	393.06	0.00	-228.55	0.00	0.00	0.00	-402.99	0.00
2	0.00	0.00	-167.62	0.00	0.00	347.37	0.00	0.00
	171.47	108.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	342.94	0.00	-167.62	0.00	0.00	0.00	-347.37	0.00

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a PressoTensoFlessione

Asta	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Azioni Resistenti		Cop.[cm]	Afl _{sup} [cm ²]	Afl _{inf} [cm ²]	S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	NRd [daN]	MRdXZ [daNm]					
1	0.00	0.00	-430.54	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	2.44	V
	196.53	0.00	510.60	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	2.37	V
	393.06	0.00	-430.54	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	2.44	V
2	0.00	0.00	-315.76	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	3.33	V
	171.47	0.00	388.70	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	3.11	V
	342.94	0.00	-315.76	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	3.33	V

Verifiche a Taglio

Asta	X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
1	0.00	759.15	1259.99	1.66	V
	196.53	0.00	1259.99	-	V
	393.06	759.15	1259.99	1.66	V
2	0.00	654.37	1259.99	1.93	V
	171.47	0.00	1259.99	-	V
	342.94	654.37	1259.99	1.93	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
			NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σ _c [daN/cm ²]	σ _s [daN/cm ²]	σ _{c,lim} [daN/cm ²]	σ _{s,lim} [daN/cm ²]		
1	Caratteristica	0.00	0.00	-305.15	42.30	-1166.50	150.00	3600.00	3.09	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

		196.53	0.00	190.80	10.14	-681.76	150.00	3600.00	5.28	V
		393.06	0.00	-305.15	42.30	-1166.50	150.00	3600.00	3.09	V
2		0.00	0.00	-223.79	31.02	-855.51	150.00	3600.00	4.21	V
		171.47	0.00	145.25	7.72	-519.00	150.00	3600.00	6.94	V
		342.94	0.00	-223.79	31.02	-855.51	150.00	3600.00	4.21	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	-228.55	31.68	-873.70	112.50	3600.00	3.55	V
		196.53	0.00	142.91	7.60	-510.63	112.50	3600.00	7.05	V
		393.06	0.00	-228.55	31.68	-873.70	112.50	3600.00	3.55	V
2		0.00	0.00	-167.62	23.24	-640.76	112.50	3600.00	4.84	V
		171.47	0.00	108.79	5.78	-388.72	112.50	3600.00	9.26	V
		342.94	0.00	-167.62	23.24	-640.76	112.50	3600.00	4.84	V

Fessurazione

			Sollecitazione	Fessura di calcolo	Fessura max		
Asta	Comb	X [cm]	Mxz [daNm]	Wk [mm]	Wk,max [mm]	S	Esito
1	Freq.	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		196.53	173.65	0.00	0.40	-	V
		393.06	0.00	0.00	0.40	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
		171.47	132.19	0.00	0.40	-	V
		342.94	0.00	0.00	0.40	-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		196.53	142.91	0.00	0.30	-	V
		393.06	0.00	0.00	0.30	-	V
2		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		171.47	108.79	0.00	0.30	-	V
		342.94	0.00	0.00	0.30	-	V

Deformabilità

Asta	Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
1	Caratteristica	393.06	0.000100	0.00200	-	V
2		342.94	0.000100	0.00200	-	V
1	Freq.	393.06	0.000100	0.00200	-	V
2		342.94	0.000100	0.00200	-	V
1	Q. Perm.	393.06	0.000100	0.00200	-	V
2		342.94	0.000100	0.00200	-	V

- Trave Continua N° 9 - Nome Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m²]	Car. Perm. G2 [daN/m²]	Car. Acc. [daN/m²]	Sisma Vert. [daN/m²]
1	455.17	220	150	100	0
2	270.00	220	150	100	0
3	570.50	220	150	100	0
4	529.80	220	150	100	0
5	520.00	220	150	100	0
6	343.70	220	150	100	0
7	388.80	220	150	100	0
8	108.15	220	150	100	0

- DATI CARICHI RIPARTITI UTENTE -

Asta	Luce [cm]	Nome Carico Utente	Tipo Carico	Carichi ripartiti utente		
				Cx [daN/m²]	Cy [daN/m²]	Cz [daN/m²]
1	455.17	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
2	270.00	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
3	570.50	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
4	529.80	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
5	520.00	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
6	343.70	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
7	388.80	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00

RELAZIONE DI CALCOLO -

8	108.15	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00
---	--------	------	------	------	------	--------

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-597.10	0.00	0.00	889.03	0.00	0.00
	227.58	684.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	455.17	0.00	-597.10	0.00	0.00	0.00	-889.03	0.00
2	0.00	0.00	-179.96	0.00	0.00	501.84	0.00	0.00
	135.00	240.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	270.00	0.00	-179.96	0.00	0.00	0.00	-501.84	0.00
3	0.00	0.00	-977.69	0.00	0.00	1130.19	0.00	0.00
	285.25	1075.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
	570.50	0.00	-925.50	0.00	0.00	0.00	-1109.28	0.00
4	0.00	0.00	-784.33	0.00	0.00	1024.17	0.00	0.00
	264.90	927.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	529.80	0.00	-784.33	0.00	0.00	0.00	-1024.17	0.00
5	0.00	0.00	-752.06	0.00	0.00	1003.68	0.00	0.00
	260.00	893.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	520.00	0.00	-752.06	0.00	0.00	0.00	-1003.68	0.00
6	0.00	0.00	-285.91	0.00	0.00	635.04	0.00	0.00
	171.85	390.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	343.70	0.00	-317.36	0.00	0.00	0.00	-655.95	0.00
7	0.00	0.00	-420.11	0.00	0.00	750.25	0.00	0.00
	194.40	499.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	388.80	0.00	-420.11	0.00	0.00	0.00	-750.25	0.00
8	0.00	0.00	-11.08	0.00	0.00	163.41	0.00	0.00
	54.07	38.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	108.15	0.00	-11.08	0.00	0.00	0.00	-163.41	0.00

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-423.19	0.00	0.00	630.10	0.00	0.00
	227.58	255.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	455.17	0.00	-423.19	0.00	0.00	0.00	-630.10	0.00
2	0.00	0.00	-127.54	0.00	0.00	355.68	0.00	0.00
	135.00	90.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	270.00	0.00	-127.54	0.00	0.00	0.00	-355.68	0.00
3	0.00	0.00	-692.94	0.00	0.00	801.02	0.00	0.00
	285.25	401.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	570.50	0.00	-655.95	0.00	0.00	0.00	-786.20	0.00
4	0.00	0.00	-555.90	0.00	0.00	725.88	0.00	0.00
	264.90	346.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	529.80	0.00	-555.90	0.00	0.00	0.00	-725.88	0.00
5	0.00	0.00	-533.03	0.00	0.00	711.36	0.00	0.00
	260.00	333.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	520.00	0.00	-533.03	0.00	0.00	0.00	-711.36	0.00
6	0.00	0.00	-202.64	0.00	0.00	450.08	0.00	0.00
	171.85	145.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	343.70	0.00	-224.93	0.00	0.00	0.00	-464.90	0.00
7	0.00	0.00	-297.75	0.00	0.00	531.74	0.00	0.00
	194.40	186.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	388.80	0.00	-297.75	0.00	0.00	0.00	-531.74	0.00
8	0.00	0.00	-7.85	0.00	0.00	115.81	0.00	0.00
	54.07	14.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	108.15	0.00	-7.85	0.00	0.00	0.00	-115.81	0.00

Stato Limite di Esercizio - Frequenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]

RELAZIONE DI CALCOLO -

Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-385.16	0.00	0.00	573.47	0.00	0.00
	227.58	232.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	455.17	0.00	-385.16	0.00	0.00	0.00	-573.47	0.00
2	0.00	0.00	-116.08	0.00	0.00	323.71	0.00	0.00
	135.00	81.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	270.00	0.00	-116.08	0.00	0.00	0.00	-323.71	0.00
3	0.00	0.00	-630.66	0.00	0.00	729.03	0.00	0.00
	285.25	365.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	570.50	0.00	-597.00	0.00	0.00	0.00	-715.54	0.00
4	0.00	0.00	-505.93	0.00	0.00	660.64	0.00	0.00
	264.90	315.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	529.80	0.00	-505.93	0.00	0.00	0.00	-660.64	0.00
5	0.00	0.00	-485.12	0.00	0.00	647.42	0.00	0.00
	260.00	303.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	520.00	0.00	-485.12	0.00	0.00	0.00	-647.42	0.00
6	0.00	0.00	-184.43	0.00	0.00	409.63	0.00	0.00
	171.85	132.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	343.70	0.00	-204.71	0.00	0.00	0.00	-423.12	0.00
7	0.00	0.00	-270.99	0.00	0.00	483.95	0.00	0.00
	194.40	169.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	388.80	0.00	-270.99	0.00	0.00	0.00	-483.95	0.00
8	0.00	0.00	-7.15	0.00	0.00	105.40	0.00	0.00
	54.07	13.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	108.15	0.00	-7.15	0.00	0.00	0.00	-105.40	0.00

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-316.97	0.00	0.00	471.94	0.00	0.00
	227.58	191.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	455.17	0.00	-316.97	0.00	0.00	0.00	-471.94	0.00
2	0.00	0.00	-95.53	0.00	0.00	266.40	0.00	0.00
	135.00	67.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	270.00	0.00	-95.53	0.00	0.00	0.00	-266.40	0.00
3	0.00	0.00	-519.00	0.00	0.00	599.95	0.00	0.00
	285.25	301.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	570.50	0.00	-491.30	0.00	0.00	0.00	-588.85	0.00
4	0.00	0.00	-416.36	0.00	0.00	543.68	0.00	0.00
	264.90	259.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	529.80	0.00	-416.36	0.00	0.00	0.00	-543.68	0.00
5	0.00	0.00	-399.23	0.00	0.00	532.80	0.00	0.00
	260.00	250.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	520.00	0.00	-399.23	0.00	0.00	0.00	-532.80	0.00
6	0.00	0.00	-151.78	0.00	0.00	337.11	0.00	0.00
	171.85	109.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	343.70	0.00	-168.47	0.00	0.00	0.00	-348.21	0.00
7	0.00	0.00	-223.01	0.00	0.00	398.27	0.00	0.00
	194.40	139.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	388.80	0.00	-223.01	0.00	0.00	0.00	-398.27	0.00
8	0.00	0.00	-5.88	0.00	0.00	86.74	0.00	0.00
	54.07	10.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	108.15	0.00	-5.88	0.00	0.00	0.00	-86.74	0.00

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a Presso TensoFlessione

Asta	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Azioni Resistenti		Cop.[cm]	Afl _{sup} [cm ²]	Afl _{inf} [cm ²]	S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	NRd [daN]	MRdXZ [daNm]					
1	0.00	0.00	-597.10	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.76	V
	227.58	0.00	684.72	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	1.77	V
	455.17	0.00	-597.10	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.76	V
2	0.00	0.00	-179.96	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	3.09	V
	135.00	0.00	240.93	-0.18	578.23	3.00	0.00	0.79	2.40	V
	270.00	0.00	-179.96	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	3.09	V
3	0.00	0.00	-977.69	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.08	V
	285.25	0.00	1075.68	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	1.12	V
	570.50	0.00	-925.50	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.14	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

4	0.00	0.00	-784.33	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.34	V
	264.90	0.00	927.67	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	1.30	V
	529.80	0.00	-784.33	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.34	V
5	0.00	0.00	-752.06	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.40	V
	260.00	0.00	893.67	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	1.35	V
	520.00	0.00	-752.06	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.40	V
6	0.00	0.00	-285.91	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	3.68	V
	171.85	0.00	390.42	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	3.10	V
	343.70	0.00	-317.36	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	3.31	V
7	0.00	0.00	-420.11	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	2.50	V
	194.40	0.00	499.60	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	2.42	V
	388.80	0.00	-420.11	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	2.50	V
8	0.00	0.00	-11.08	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	-	V
	54.07	0.00	38.65	-0.18	578.23	3.00	0.00	0.79	14.96	V
	108.15	0.00	-11.08	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	-	V

Verifiche a Taglio

Asta	X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
1	0.00	889.03	1259.99	1.42	V
	227.58	0.00	1259.99	-	V
	455.17	889.03	1259.99	1.42	V
2	0.00	501.84	1022.40	2.04	V
	135.00	0.00	1022.40	-	V
	270.00	501.84	1022.40	2.04	V
3	0.00	1130.19	1259.99	1.11	V
	285.25	0.00	1259.99	-	V
	570.50	1109.28	1259.99	1.14	V
4	0.00	1024.17	1259.99	1.23	V
	264.90	0.00	1259.99	-	V
	529.80	1024.17	1259.99	1.23	V
5	0.00	1003.68	1259.99	1.26	V
	260.00	0.00	1259.99	-	V
	520.00	1003.68	1259.99	1.26	V
6	0.00	635.04	1259.99	1.98	V
	171.85	0.00	1259.99	-	V
	343.70	655.95	1259.99	1.92	V
7	0.00	750.25	1259.99	1.68	V
	194.40	0.00	1259.99	-	V
	388.80	750.25	1259.99	1.68	V
8	0.00	163.41	1022.40	6.26	V
	54.07	0.00	1022.40	-	V
	108.15	163.41	1022.40	6.26	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
			NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σ_c [daN/cm ²]	σ_s [daN/cm ²]	$\sigma_{c,lim}$ [daN/cm ²]	$\sigma_{s,lim}$ [daN/cm ²]		
1	Caratteristica	0.00	0.00	-423.19	58.66	-1617.77	150.00	3600.00	2.23	V
		227.58	0.00	255.86	13.60	-914.24	150.00	3600.00	3.94	V
		455.17	0.00	-423.19	58.66	-1617.77	150.00	3600.00	2.23	V
2		0.00	0.00	-127.54	22.88	-948.37	150.00	3600.00	3.80	V
		135.00	0.00	90.03	6.50	-631.49	150.00	3600.00	5.70	V
		270.00	0.00	-127.54	22.88	-948.37	150.00	3600.00	3.80	V
3		0.00	0.00	-692.94	96.06	-2648.96	150.00	3600.00	1.36	V
		285.25	0.00	401.96	21.37	-1436.25	150.00	3600.00	2.51	V
		570.50	0.00	-655.95	90.93	-2507.55	150.00	3600.00	1.44	V
4		0.00	0.00	-555.90	77.06	-2125.06	150.00	3600.00	1.69	V
		264.90	0.00	346.65	18.43	-1238.63	150.00	3600.00	2.91	V
		529.80	0.00	-555.90	77.06	-2125.06	150.00	3600.00	1.69	V
5		0.00	0.00	-533.03	73.89	-2037.64	150.00	3600.00	1.77	V
		260.00	0.00	333.94	17.75	-1193.23	150.00	3600.00	3.02	V
		520.00	0.00	-533.03	73.89	-2037.64	150.00	3600.00	1.77	V
6		0.00	0.00	-202.64	28.09	-774.65	150.00	3600.00	4.65	V
		171.85	0.00	145.89	7.76	-521.29	150.00	3600.00	6.91	V
		343.70	0.00	-224.93	31.18	-859.84	150.00	3600.00	4.19	V
7		0.00	0.00	-297.75	41.28	-1138.24	150.00	3600.00	3.16	V
		194.40	0.00	186.69	9.92	-667.07	150.00	3600.00	5.40	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

		388.80	0.00	-297.75	41.28	-1138.24	150.00	3600.00	3.16	V
8		0.00	0.00	-7.85	1.41	-58.39	150.00	3600.00	-	V
		54.07	0.00	14.44	1.04	-101.31	150.00	3600.00	-	V
		108.15	0.00	-7.85	1.41	-58.39	150.00	3600.00	-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	-316.97	43.94	-1211.69	112.50	3600.00	2.56	V
		227.58	0.00	191.64	10.19	-684.75	112.50	3600.00	5.26	V
		455.17	0.00	-316.97	43.94	-1211.69	112.50	3600.00	2.56	V
2		0.00	0.00	-95.53	17.14	-710.32	112.50	3600.00	5.07	V
		135.00	0.00	67.43	4.87	-472.98	112.50	3600.00	7.61	V
		270.00	0.00	-95.53	17.14	-710.32	112.50	3600.00	5.07	V
3		0.00	0.00	-519.00	71.95	-1984.04	112.50	3600.00	1.56	V
		285.25	0.00	301.06	16.00	-1075.73	112.50	3600.00	3.35	V
		570.50	0.00	-491.30	68.11	-1878.13	112.50	3600.00	1.65	V
4		0.00	0.00	-416.36	57.72	-1591.65	112.50	3600.00	1.95	V
		264.90	0.00	259.64	13.80	-927.72	112.50	3600.00	3.88	V
		529.80	0.00	-416.36	57.72	-1591.65	112.50	3600.00	1.95	V
5		0.00	0.00	-399.23	55.34	-1526.17	112.50	3600.00	2.03	V
		260.00	0.00	250.12	13.30	-893.71	112.50	3600.00	4.03	V
		520.00	0.00	-399.23	55.34	-1526.17	112.50	3600.00	2.03	V
6		0.00	0.00	-151.78	21.04	-580.21	112.50	3600.00	5.35	V
		171.85	0.00	109.27	5.81	-390.44	112.50	3600.00	9.22	V
		343.70	0.00	-168.47	23.35	-644.01	112.50	3600.00	4.82	V
7		0.00	0.00	-223.01	30.92	-852.53	112.50	3600.00	3.64	V
		194.40	0.00	139.83	7.43	-499.63	112.50	3600.00	7.21	V
		388.80	0.00	-223.01	30.92	-852.53	112.50	3600.00	3.64	V
8		0.00	0.00	-5.88	1.06	-43.73	112.50	3600.00	-	V
		54.07	0.00	10.82	0.78	-75.88	112.50	3600.00	-	V
		108.15	0.00	-5.88	1.06	-43.73	112.50	3600.00	-	V

Fessurazione

Asta	Comb	X [cm]	Sollecitazione		Fessura di calcolo		Fessura max		S	Esito
			Mxz [daNm]		Wk [mm]		Wk,max [mm]			
1	Freq.	0.00	0.00		0.00		0.40		-	V
		227.58	232.87		0.00		0.40		-	V
		455.17	0.00		0.00		0.40		-	V
2		0.00	0.00		0.00		0.40		-	V
		135.00	81.94		0.00		0.40		-	V
		270.00	0.00		0.00		0.40		-	V
3		0.00	0.00		0.00		0.40		-	V
		285.25	365.83		0.00		0.40		-	V
		570.50	0.00		0.00		0.40		-	V
4		0.00	0.00		0.00		0.40		-	V
		264.90	315.49		0.00		0.40		-	V
		529.80	0.00		0.00		0.40		-	V
5		0.00	0.00		0.00		0.40		-	V
		260.00	303.93		0.00		0.40		-	V
		520.00	0.00		0.00		0.40		-	V
6		0.00	0.00		0.00		0.40		-	V
		171.85	132.78		0.00		0.40		-	V
		343.70	0.00		0.00		0.40		-	V
7		0.00	0.00		0.00		0.40		-	V
		194.40	169.91		0.00		0.40		-	V
		388.80	0.00		0.00		0.40		-	V
8		0.00	0.00		0.00		0.40		-	V
		54.07	13.15		0.00		0.40		-	V
		108.15	0.00		0.00		0.40		-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00		0.00		0.30		-	V
		227.58	191.64		0.00		0.30		-	V
		455.17	0.00		0.00		0.30		-	V
2		0.00	0.00		0.00		0.30		-	V
		135.00	67.43		0.00		0.30		-	V
		270.00	0.00		0.00		0.30		-	V
3		0.00	0.00		0.00		0.30		-	V
		285.25	301.06		0.00		0.30		-	V
		570.50	0.00		0.00		0.30		-	V
4		0.00	0.00		0.00		0.30		-	V
		264.90	259.64		0.00		0.30		-	V
		529.80	0.00		0.00		0.30		-	V
5		0.00	0.00		0.00		0.30		-	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

		260.00	250.12	0.00	0.30	-	V
		520.00	0.00	0.00	0.30	-	V
6		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		171.85	109.27	0.00	0.30	-	V
		343.70	0.00	0.00	0.30	-	V
7		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		194.40	139.83	0.00	0.30	-	V
		388.80	0.00	0.00	0.30	-	V
8		0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		54.07	10.82	0.00	0.30	-	V
		108.15	0.00	0.00	0.30	-	V

Deformabilità

Asta	Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
1	Caratteristica	455.17	0.000128	0.00200	15.64	V
2		270.00	0.000100	0.00200	-	V
3		570.50	0.000288	0.00200	6.94	V
4		529.80	0.000218	0.00200	9.16	V
5		520.00	0.000203	0.00200	9.84	V
6		343.70	0.000100	0.00200	-	V
7		388.80	0.000100	0.00200	-	V
8		108.15	0.000100	0.00200	-	V
1	Freq.	455.17	0.000110	0.00200	18.17	V
2		270.00	0.000100	0.00200	-	V
3		570.50	0.000257	0.00200	7.77	V
4		529.80	0.000193	0.00200	10.36	V
5		520.00	0.000179	0.00200	11.16	V
6		343.70	0.000100	0.00200	-	V
7		388.80	0.000100	0.00200	-	V
8		108.15	0.000100	0.00200	-	V
1	Q. Perm.	455.17	0.000100	0.00200	-	V
2		270.00	0.000100	0.00200	-	V
3		570.50	0.000200	0.00200	10.00	V
4		529.80	0.000146	0.00200	13.68	V
5		520.00	0.000135	0.00200	14.87	V
6		343.70	0.000100	0.00200	-	V
7		388.80	0.000100	0.00200	-	V
8		108.15	0.000100	0.00200	-	V

- Trave Continua N° 10 - Nome Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Asta	Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m²]	Car. Perm. G2 [daN/m²]	Car. Acc. [daN/m²]	Sisma Vert. [daN/m²]
1	582.35	220	150	100	0

- DATI CARICHI RIPARTITI UTENTE -

Asta	Luce [cm]	Nome Carico Utente	Tipo Carico	Carichi ripartiti utente		
				Cx [daN/m²]	Cy [daN/m²]	Cz [daN/m²]
1	582.35	Neve	Neve	0.00	0.00	-48.00

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-1022.05	0.00	0.00	1154.96	0.00	0.00
	291.17	1120.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04

RELAZIONE DI CALCOLO -

	582.35	0.00	-1022.05	0.00	0.00	0.00	-1154.96	0.00
--	--------	------	----------	------	------	------	----------	------

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-724.38	0.00	0.00	818.58	0.00	0.00
	291.17	418.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	582.35	0.00	-724.38	0.00	0.00	0.00	-818.58	0.00

Stato Limite di Esercizio - Frequenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-659.27	0.00	0.00	745.01	0.00	0.00
	291.17	381.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
	582.35	0.00	-659.27	0.00	0.00	0.00	-745.01	0.00

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti								
		Sollecitazioni						Spost.
		M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
Asta	X [cm]	max	min	max	min	max	min	
1	0.00	0.00	-542.55	0.00	0.00	613.11	0.00	0.00
	291.17	313.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
	582.35	0.00	-542.55	0.00	0.00	0.00	-613.11	0.00

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a PressoTensoFlessione

Asta	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Azioni Resistenti		Cop.[cm]	Afl _{sup} [cm ²]	Afl _{inf} [cm ²]	S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	NRd [daN]	MRdXZ [daNm]					
1	0.00	0.00	-1022.05	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.03	V
	291.17	0.00	1120.83	-0.12	1208.67	3.00	0.79	1.57	1.08	V
	582.35	0.00	-1022.05	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.03	V

Verifiche a Taglio

Asta	X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
1	0.00	1154.96	1259.99	1.09	V
	291.17	0.00	1259.99	-	V
	582.35	1154.96	1259.99	1.09	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Asta	Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
			NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σ _c [daN/cm ²]	σ _s [daN/cm ²]	σ _{c,lim} [daN/cm ²]	σ _{s,lim} [daN/cm ²]		
1	Caratteristica	0.00	0.00	-724.38	100.42	-2769.13	150.00	3600.00	1.30	V
		291.17	0.00	418.83	22.26	-1496.53	150.00	3600.00	2.41	V
		582.35	0.00	-724.38	100.42	-2769.13	150.00	3600.00	1.30	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	-542.55	75.21	-2074.05	112.50	3600.00	1.50	V
		291.17	0.00	313.70	16.68	-1120.88	112.50	3600.00	3.21	V
		582.35	0.00	-542.55	75.21	-2074.05	112.50	3600.00	1.50	V

Fessurazione

			Sollecitazione	Fessura di calcolo	Fessura max		
Asta	Comb	X [cm]	Mxz [daNm]	Wk [mm]	Wk,max [mm]	S	Esito
1	Freq.	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V

RELAZIONE DI CALCOLO -

		291.17	381.18	0.00	0.40	-	V
		582.35	0.00	0.00	0.40	-	V
1	Q. Perm.	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
		291.17	313.70	0.00	0.30	-	V
		582.35	0.00	0.00	0.30	-	V

Deformabilità

Asta	Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
1	Caratteristica	582.35	0.000327	0.00200	6.13	V
1	Freq.	582.35	0.000292	0.00200	6.84	V
1	Q. Perm.	582.35	0.000230	0.00200	8.71	V

1.1.1 Verifica Balconi

Descrizione del modello.

Modello di calcolo e procedure di verifica.

La seguente relazione riguarda tutti i balconi realizzati in c.a. e laterizi o blocchi in polistirene, a nervature parallele ed eventuali balconi pieni in c.a. a sezione variabile.

Il modello utilizzato per il calcolo delle caratteristiche della sollecitazione è di una mensola incastrata alla trave di bordo. Le ipotesi alle quali si è fatto riferimento sono state le stesse di quelle utilizzate per il calcolo dei solai in latero cemento.

Note le caratteristiche geometriche della sezione, i carichi permanenti e di esercizio agenti per ogni balcone, sono stati ricavati i carichi relativi alla singola nervatura.

L'effetto dell'azione sismica verticale è stato calcolato con le stesse espressioni del par. "Procedure di Verifiche degli elementi - Elementi in C.A." della presente relazione, adottate per il calcolo del carico sismico verticale sugli sbalzi dei solai a trave continua.

Per la verifica si è adottato il metodo agli stati limite

Nelle tabelle successive vengono elencati i dati di progetto, le sollecitazioni di calcolo e tutte le verifiche del balcone più sollecitato di ogni impalcato.

Nelle tabelle successive vengono elencati i dati di progetto, le sollecitazioni di calcolo e tutte le verifiche di tutti i balconi di ogni impalcato.

- Legende -

- DATI GENERALI -

Tipo Sezione	: tipologia Plastbau;
Ht	: altezza travetto;
Ha	: larghezza ala;
LuB	: larghezza blocco;
Lt	: larghezza travetto;
Hs	: altezza soletta collaborante;
C	: copriferro;
fcd	: resistenza caratteristica di calcolo del calcestruzzo;
fctd	: resistenza caratteristica a trazione di calcolo del calcestruzzo;
Mat. Barre	: tipo di acciaio delle barre (vedi 3.2).
fyd	: resistenza di calcolo dell'acciaio;

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Luce	: lunghezza dell'asta proiettata sull'orizzontale;
Car. Perm. G1	: totale dei carichi permanenti strutturali;
Car. Perm. G2	: totale dei carichi permanenti non strutturali;
Car. Acc.	: totale dei carichi d'esercizio;
Sisma Vert.	: valore del carico sismico, se presente.

- RISULTATI DI CALCOLO -

X	: distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;
M	: valore del Momento Flettente X-Z nel punto considerato;
	max : valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo;
	min : valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo;
N	: valore dello Sforzo Normale nel punto considerato;
	max : valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo;
	min : valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo;
T	: valore del Taglio X-Z nel punto considerato;
	max : valore massimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo;
	min : valore minimo (rispetto al sistema di riferimento globale) dell'involuppo;
Vmax	: Traslazione Z rispetto al sistema di riferimento globale.

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a PressoTensoFlessione

X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;
M : valore del Momento Flettente X-Z nel punto considerato;
Azioni Sollecitanti:
- NSd : Sforzo Normale Sollecitante;
- MSdXZ : Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
Azioni Resistenti:
- NRd : Sforzo Normale Resistente;
- NRdXZ : Momento Flettente X-Z resistente di calcolo;
Afl : valore dell'area di armatura presente nella sezione;
S : Coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Esito:
- v : Verificato;
- NV : Non Verificato;

Verifiche a Taglio

X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;
Taglio Sollecitante:
- VSdXZ : Taglio X-Z sollecitante di calcolo;
Taglio Resistente:
- VRdXZ : Taglio X-Z resistente di calcolo;
S : Coefficiente di sicurezza;
Esito:
- v : Verificato;
- NV : Non Verificato;

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;
Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
Azioni Sollecitanti:
- NSd : Sforzo Normale Sollecitante;
- MSdXZ : Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
Tensioni:
- σ_c : tensioni d'esercizio del calcestruzzo;
- σ_s : tensioni d'esercizio dell'acciaio;
S : Coefficiente di sicurezza minimo della sezione;
Tensioni Limite:
- $\sigma_{c,lim}$: tensioni limite del calcestruzzo;
- $\sigma_{s,lim}$: tensioni limite dell'acciaio;
Esito:
- v : Verificato;
- NV : Non Verificato;

Fessurazione

X : distanza dal nodo iniziale misurata lungo l'asse dell'asta;
Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
Sollecitazione : Mxz: Momento Flettente X-Z sollecitante di calcolo;
Fessura di calcolo : Wk: apertura della fessura calcolata;
Fessura max : Wk,max: massima apertura ammissibile delle fessure;
S : Coefficiente di sicurezza;
Esito:
- v : Verificato;

RELAZIONE DI CALCOLO -

- NV : Non Verificato;

Deformabilità

Comb : tipo di combinazione a cui la verifica è riferita;
 Lc : lunghezza della campata;
 f/l : rapporto freccia/lunghezza;
 flim : valore limite del rapporto freccia/lunghezza;
 S : Coefficiente di sicurezza;
 Esito:
 - v : Verificato;
 - NV : Non Verificato;

Dati di Progetto.

Dati Generali

Analisi dei Carichi

- Tipologie in Plastbau

Nome Sezione	Ht [cm]	Ha [cm]	LaB [cm]	Lt [cm]	Hs [cm]	IntC alc [cm]	Mat. Cls	fcd [daN/cm ²]	fctd [daN/cm ²]	Mat. Barre	fyd [daN/cm ²]
SPB_17/8/5.0	17.00	8.00	60	11	5.00	60	C25/30	113.33	11.97	B450C	3913.04

IMPALCATO : IMP. 1

Destinazione d'uso	Ψ0i	Ψ1i	Ψ2i
Ufficio	0.7	0.7	0.6

- Balcone 1 - Fili 10, 11 - Tipo Sezione: SPB_17/8/5.0

- DATI GEOMETRICI E CARICHI -

Luce [cm]	Car. Perm. G1 [daN/m ²]	Car. Perm. G2 [daN/m ²]	Car. Acc. [daN/m ²]	Sisma Vert. [daN/m ²]
150.00	220	130	400.00	57

- RISULTATI DI CALCOLO -

- INVILUPPI -

Inviluppo SLV

STATO LIMITE SALVAGUARDIA DELLA VITA							
X [cm]	Sollecitazioni						Spost. Vz max [cm]
	M [daNm]		N [daN]		T [daN]		
	max	min	max	min	max	min	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-170.48	-0.02
75.00	0.00	-319.86	0.00	0.00	0.00	-682.46	-0.01
150.00	0.00	-1023.70	0.00	0.00	0.00	-1194.44	0.00

Inviluppo SLE

Stato Limite di Esercizio - Caratteristiche							
X [cm]	Sollecitazioni						Spost. Vz max [cm]
	M [daNm]		N [daN]		T [daN]		
	max	min	max	min	max	min	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-120.00	-0.01
75.00	0.00	-216.56	0.00	0.00	0.00	-457.50	0.00
150.00	0.00	-686.25	0.00	0.00	0.00	-795.00	0.00

Stato Limite di Esercizio - Frequenti							
X [cm]	Sollecitazioni						Spost.
	M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
	max	min	max	min	max	min	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-120.00	-0.01
75.00	0.00	-182.81	0.00	0.00	0.00	-367.50	0.00
150.00	0.00	-551.25	0.00	0.00	0.00	-615.00	0.00

Stato Limite di Esercizio - Quasi Permanenti							
X [cm]	Sollecitazioni						Spost.
	M [daNm]		N [daN]		T [daN]		Vz max [cm]
	max	min	max	min	max	min	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-120.00	-0.01
75.00	0.00	-169.31	0.00	0.00	0.00	-331.50	0.00
150.00	0.00	-497.25	0.00	0.00	0.00	-543.00	0.00

- VERIFICHE DI SICUREZZA -

Verifiche a PressoTensoFlessione

X [cm]	Azioni Sollecitanti	MSdXZ [daNm]	Azioni Resistenti	MRdXZ [daNm]	Cop [cm]	Afl _{sup} [cm ²]	S	Esito
	NSd [daN]		NRd [daN]					
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.79	0.79	-
75.00	0.00	-319.86	-0.20	-556.46	3.00	0.79	0.79	1.74
150.00	0.00	-1023.70	-0.61	-1051.44	3.00	1.57	0.79	1.03

Verifiche a Taglio

X [cm]	VSdXZ [daN]	VRdXZ [daN]	S	Esito
0.00	170.48	1022.40	6.00	V
75.00	682.46	1022.40	1.50	V
150.00	1194.44	1259.99	1.05	V

- VERIFICHE DI ESERCIZIO -

Stato Tensionale

Comb	X [cm]	Azioni Sollecitanti		Tensioni		Tensioni Limite		S	Esito
		NSd [daN]	MSdXZ [daNm]	σ_c [daN/cm ²]	σ_s [daN/cm ²]	$\sigma_{c,lim}$ [daN/cm ²]	$\sigma_{s,lim}$ [daN/cm ²]		
Caratteristica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00	3600.00	-	V
	75.00	0.00	-216.56	38.85	-1610.27	150.00	3600.00	2.24	V
	150.00	0.00	-686.25	95.13	-2623.38	150.00	3600.00	1.37	V
Q.Perm.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	112.50	3600.00	-	V
	75.00	0.00	-169.31	30.38	-1258.94	112.50	3600.00	2.86	V
	150.00	0.00	-497.25	68.93	-1900.87	112.50	3600.00	1.63	V

Fessurazione

Comb	Sollecitazione	Fessura di calcolo	Fessura max	Wk,max [mm]	S	Esito
	X [cm]	Mxz [daNm]	Wk [mm]			
Freq.	0.00	0.00	0.00	0.40	-	V
	75.00	0.00	0.00	0.40	-	V
	150.00	0.00	0.00	0.40	-	V
Q.Perm.	0.00	0.00	0.00	0.30	-	V
	75.00	0.00	0.00	0.30	-	V
	150.00	0.00	0.00	0.30	-	V

Deformabilità

Comb	Lc [cm]	f/l	flim	S	Esito
Caratteristica	150.00	0.00040	0.00200	5.02	V
Freq.	150.00	0.00031	0.00200	6.44	V
Q.Perm.	150.00	0.00027	0.00200	7.29	V

**Comune di SANTO STEFANO DI
CAMAROTTA
Provincia di MESSINA**

PROGETTO E VERIFICA DI UN MURO IN C.A.

Ai sensi del D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"

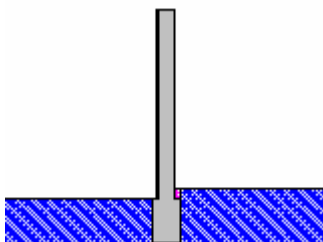
Oggetto:

Progetto di un Muro in c.a. (H= 3.40m)

Committente:

Data:

12/04/2017



Il Committente

()

Il Progettista

()

Il Calcolatore

()

Il Direttore dei lavori

()

1 DATI GENERALI RELAZIONE

1.1 Normativa di riferimento

Norma UNI ENV 1997-1-1: 2005 Eurocodice 7
 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.

D.M. 14/01/2008:
 - Norme tecniche per le costruzioni.

Circolare 617 del 02/02/2009:
 - 'Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.'

1.2 Convenzione dei segni

- Forze orizzontali positive se dirette da valle verso monte.
- Forze verticali positive se dirette dal basso verso l'alto.
- Momenti positivi se antiorari.

1.3 Unità di misura

- Carichi e spinte in daN/m
- Momenti in daNm/m
- Pesi specifici in daN/mc
- Angoli in gradi [°]

3 DATI DI CALCOLO

3.1 Parametri sismici

Zona sismica	= 2
Suolo di fondazione	= C
Categoria topografica	= T1
Vita nominale	= 50 anni
Tipo di opera	= Opere ordinarie
Classe d'uso	= II
S_S	= 1.45
S_T	= 1.00
Accel. orizz. max attesa al sito (a_{max}) = $S_S \cdot S_T \cdot A_g$	= 0.254
Coefficiente rid. acc. mass. attesa (β_m)	= 1.000
Coefficiente sismico orizzontale (k_h)	= 0.254
Coefficiente sismico verticale (k_v)	= 0.127

COORDINATE DEL SITO (Datum ED50): LONGITUDINE: 14.3488° - LATITUDINE: 38.0152°			
Identificativi e coordinate (Datum ED50) dei punti che includono il sito			
Numero punto	Longitudine [°]	Latitudine [°]	
45634	14.3137	38.0319	
45635	14.3770	38.0314	
45856	14.3131	37.9819	
45857	14.3764	37.9814	
Dati SLV			
Tempo di ritorno	Accelerazione sismica A_g	Coefficiente F_o	Periodo T_C^*

475	0.175	2.395	0.310
-----	-------	-------	-------

3.2 Geometria

Sporto ala a valle (B1)	= 10.0 cm
Sporto ala a monte (B2)	= 10.0 cm
Svaso ala a valle (H2)	= 0.0 cm
Svaso ala a monte (H4)	= 0.0 cm
Altezza estremità ala a valle (H1)	= 80.0 cm
Altezza estremità ala a monte (H3)	= 80.0 cm
Risega muro lato valle (Bv)	= 0.0 cm
Risega muro lato monte (Bm)	= 0.0 cm
Spessore testa muro (Bt)	= 30.0 cm
Altezza muro (Hm)	= 340.0 cm
Altezza tot. risp. Q.I. fondazione	= 420.0 cm

3.3 Caratteristiche materiali

MATERIALE CLS

Nome	Class	Rck [daN/cm ²]	v	ps [daN/m ³]	αt [1/°C]	Ec [daN/cm ²]	γm, c	Ect /Ec	fck [daN/cm ²]	fed SLU [daN/cm ²]	fetd SLU [daN/cm ²]	ftk,0.05 [daN/cm ²]	fctm [daN/cm ²]	εc2 [%]	εcu 2 [%]
C25/30	C25/30	300	0.15	2500.00	1.0E-005	314758.06	1.50	0.50	250.00	141.67	11.97	17.95	25.65	2.00	3.50

MATERIALE ACCIAIO PER ARMATURE

Nome	Tipo	γm	γE	Es [daN/cm ²]	fyk [daN/cm ²]	ftk [daN/cm ²]	fd SLU [daN/cm ²]	k	εud [%]
B450C	B450C	1.15	-	2100000.00	4500.00	5400.00	3913.04	1.00	10.00

4 RISULTATI DI CALCOLO

4.3 Verifiche a Pressoflessione

Legenda:

- Arm estr= armatura disposta all'estradosso della sezione resistente;
- Arm intr= armatura disposta all'intradosso della sezione resistente;
- NSd = valore dello sforzo normale sollecitante di calcolo;
- MSd = valore del momento flettente di calcolo;
- NRd = valore dello sforzo normale resistente di calcolo;
- MRd = valore del momento resistente di calcolo;
- Esito = esito della verifica:
 'V' per esito positivo;
 'NV' per esito negativo.

Verifiche sezioni muro - Combinazione A1 + M1 + R3

Caratteristiche di sollecitazione e spessori di verifica

Y	Spess. [cm]	NSd_1CdC	MSd_1CdC	NSd_2CdC	MSd_2CdC
---	-------------	----------	----------	----------	----------

[cm]		[daN]	[daNm]	[daN]	[daNm]
80	30.0	2550.0	2081.7	2550.0	2081.7
102	30.0	2381.9	2080.0	2381.9	2080.0
125	30.0	2213.8	2080.0	2213.8	2080.0
147	30.0	2045.7	2080.0	2045.7	2080.0
170	30.0	1877.7	2080.0	1877.7	2080.0
192	30.0	1709.6	2080.0	1709.6	2080.0
214	30.0	1541.5	2080.0	1541.5	2080.0
237	30.0	1373.4	2080.0	1373.4	2080.0
259	30.0	1205.3	2080.0	1205.3	2080.0
282	30.0	1037.2	2080.0	1037.2	2080.0
304	30.0	869.1	2080.0	869.1	2080.0
327	30.0	701.1	2080.0	701.1	2080.0
349	30.0	533.0	2080.0	533.0	2080.0
371	30.0	364.9	2080.0	364.9	2080.0
394	30.0	196.8	2080.0	196.8	2080.0
416	30.0	28.7	2080.0	28.7	2080.0

Armature e caratteristiche sollecitanti e resistenti:

Y [cm]	Arm intr	[cmq]	Arm estr	[cmq]	NSd [daN]	MSd [daNm]	NRd[daN]	MRd[da Nm]	Esito
80	4ø12	4.52	4ø12	4.52	2550.00	2082	2550	4871	V
102	4ø12	4.52	4ø12	4.52	2381.91	2080	2381	4849	V
125	4ø12	4.52	4ø12	4.52	2213.83	2080	2215	4828	V
147	4ø12	4.52	4ø12	4.52	2045.74	2080	2047	4806	V
170	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1877.66	2080	1879	4785	V
192	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1709.57	2080	1709	4763	V
214	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1541.49	2080	1541	4742	V
237	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1373.40	2080	1374	4720	V
259	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1205.32	2080	1205	4699	V
282	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1037.23	2080	1038	4677	V
304	4ø12	4.52	4ø12	4.52	869.15	2080	870	4656	V
327	4ø12	4.52	4ø12	4.52	701.06	2080	702	4634	V
349	4ø12	4.52	4ø12	4.52	532.98	2080	534	4613	V
371	4ø12	4.52	4ø12	4.52	364.89	2080	364	4591	V
394	4ø12	4.52	4ø12	4.52	196.81	2080	197	4570	V
416	4ø12	4.52	4ø12	4.52	28.72	2080	28	4548	V

Verifiche sezioni muro - Combinazione A1* + M1 + R3 ± Sisma

Caratteristiche di sollecitazione e spessori di verifica

Y [cm]	Spess. [cm]	NSd_1CdC [daN]	MSd_1CdC [daNm]	NSd_2CdC [daN]	MSd_2CdC [daNm]
80	30.0	2226.2	2702.5	2873.9	2702.5
102	30.0	2079.4	2560.7	2684.4	2560.7
125	30.0	1932.7	2429.9	2495.0	2429.9
147	30.0	1785.9	2308.7	2305.6	2308.7
170	30.0	1639.2	2197.0	2116.1	2197.0
192	30.0	1492.5	2094.9	1926.7	2094.9
214	30.0	1345.7	2002.4	1737.3	2002.4
237	30.0	1199.0	1919.4	1547.8	1919.4
259	30.0	1052.2	1846.0	1358.4	1846.0
282	30.0	905.5	1782.2	1169.0	1782.2

304	30.0	758.8	1727.9	979.5	1727.9
327	30.0	612.0	1683.2	790.1	1683.2
349	30.0	465.3	1648.1	600.7	1648.1
371	30.0	318.6	1622.5	411.2	1622.5
394	30.0	171.8	1606.6	221.8	1606.6
416	30.0	25.1	1600.1	32.4	1600.1

Armature e caratteristiche sollecitanti e resistenti:

Y [cm]	Arm intr	[cmq]	Arm estr	[cmq]	NSd [daN]	MSd [daNm]	NRd[daN]	MRd[daNm]	Esito
80	4ø12	4.52	4ø12	4.52	2226.15	2703	2226	4829	V
102	4ø12	4.52	4ø12	4.52	2079.41	2561	2080	4811	V
125	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1932.67	2430	1932	4792	V
147	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1785.94	2309	1786	4773	V
170	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1639.20	2197	1640	4754	V
192	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1492.46	2095	1493	4736	V
214	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1345.72	2002	1345	4717	V
237	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1198.98	1919	1198	4698	V
259	4ø12	4.52	4ø12	4.52	1052.24	1846	1051	4679	V
282	4ø12	4.52	4ø12	4.52	905.51	1782	905	4660	V
304	4ø12	4.52	4ø12	4.52	758.77	1728	758	4642	V
327	4ø12	4.52	4ø12	4.52	612.03	1683	612	4623	V
349	4ø12	4.52	4ø12	4.52	465.29	1648	466	4604	V
371	4ø12	4.52	4ø12	4.52	318.55	1623	318	4585	V
394	4ø12	4.52	4ø12	4.52	171.81	1607	171	4566	V
416	4ø12	4.52	4ø12	4.52	25.08	1600	25	4548	V

4.4 Verifiche a Taglio

Legenda:

- Y = quota iniziale della sezione di base del concio;
L. Concio = lunghezza del concio;
SpessVer = spessore della sezione di testa del concio;
Arm. taglio = armatura disposta all'interno del concio;
Area = area dell'armatura disposta all'interno del concio;
VSd = valore dello sforzo di taglio di calcolo
VRd = valore della resistenza a taglio di progetto

Verifiche conci muro - Combinazione A1 + M1 + R3

Y [cm]	L. Concio [cm]	SpessVer [cm]	Arm. taglio	Area [cmq]	VSd [daN]	VRd [daN]	Esito
80.0	22.4	30	-	0	24.8	12227.5	V
102.4	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
124.8	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
147.2	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
169.6	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
192.1	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
214.5	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
236.9	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
259.3	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
281.7	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
304.1	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
326.5	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V

348.9	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
371.3	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
393.8	22.4	30	-	0	0.0	12227.5	V
416.2	3.8	30	-	0	0.0	12227.5	V

Verifiche conci muro - Combinazione A1* + M1 + R3 ± Sisma

Y [cm]	L.Concio [cm]	SpessVer [cm]	Arm. taglio	Area [cmq]	VSd [daN]	VRd [daN]	Esito
80.0	22.4	30	-	0	669.2	12227.5	V
102.4	22.4	30	-	0	605.0	12227.5	V
124.8	22.4	30	-	0	562.3	12227.5	V
147.2	22.4	30	-	0	519.6	12227.5	V
169.6	22.4	30	-	0	476.9	12227.5	V
192.1	22.4	30	-	0	434.2	12227.5	V
214.5	22.4	30	-	0	391.5	12227.5	V
236.9	22.4	30	-	0	348.8	12227.5	V
259.3	22.4	30	-	0	306.2	12227.5	V
281.7	22.4	30	-	0	263.5	12227.5	V
304.1	22.4	30	-	0	220.8	12227.5	V
326.5	22.4	30	-	0	178.1	12227.5	V
348.9	22.4	30	-	0	135.4	12227.5	V
371.3	22.4	30	-	0	92.7	12227.5	V
393.8	22.4	30	-	0	50.0	12227.5	V
416.2	3.8	30	-	0	7.3	12227.5	V

4.5 Armature in opera

Y [cm]	Armature principali muro		Armatura trasversale muro
	Arm. intr.	Arm. estr.	Arm. taglio
80	4ø12	4ø12	-
102	4ø12	4ø12	-
125	4ø12	4ø12	-
147	4ø12	4ø12	-
170	4ø12	4ø12	-
192	4ø12	4ø12	-
214	4ø12	4ø12	-
237	4ø12	4ø12	-
259	4ø12	4ø12	-
282	4ø12	4ø12	-
304	4ø12	4ø12	-
327	4ø12	4ø12	-
349	4ø12	4ø12	-
371	4ø12	4ø12	-
394	4ø12	4ø12	-
416	4ø12	4ø12	-