

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO, IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
RELAZIONE

FA – FABBRICATI

FA04 – Fabbricato di sicurezza in galleria P.G.E.P. al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo

APPALTATORE	PROGETTAZIONE
DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV SCALA:

I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	C	L	F	A	0	4	B	0	0	0	1	B	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	S. CHECCHI	14/06/18	PINTI	15/06/18	D'ANGELO	15/06/18	COPPA
B	EMISSIONE PER RdV	S. CHECCHI	10/09/18	PINTI	11/09/18	D'ANGELO	11/09/18	
								12/09/18

File: IF1M.0.0.E.ZZ.CL.FA.04.B.0.001.B

n. Elab.:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 2 di 128

1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	8
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	9
4.1	CALCESTRUZZO	9
4.1.1	Strutture di elevazione	9
4.1.2	Fondazione	9
4.2	ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE	10
4.3	COPRIFERRI MINIMI	10
5	CARATTERISTICHE GEOTECNICHE	11
6	ANALISI DEI CARICHI E CONDIZIONI DI CARICO	13
6.1	PESO PROPRIO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI G1	13
6.2	SOVRACCARICHI PERMANENTI G2	14
6.3	SOVRACCARICHI ACCIDENTALI Q	15
6.4	VARIAZIONI TERMICHE ε_3	20
6.5	EFFETTI AERODINAMICI ASSOCIATI AL PASSAGGIO DEI CONVOGLI	20
7	AZIONE SISMICA DI VERIFICA	21
7.1.1	Spettri di risposta elastici	29
7.1.2	Classe di duttilità	33
7.1.3	Regolarità strutturale e fattore di struttura	33
7.1.4	Spettri di risposta di progetto	36
7.1.5	Combinazione delle componenti dell'azione sismica	40

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B 3 di 128

8	COMBINAZIONI DI CARICO E VALUTAZIONE DELLE MASSE.....	41
9	CRITERI PER LE VERIFICHE STRUTTURALI.....	45
9.1	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO.....	45
9.1.1	Verifica a fessurazione	45
9.1.2	Verifica delle tensioni in esercizio.....	46
9.2	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI	48
9.2.1	Sollecitazioni flettenti	48
9.2.2	Sollecitazioni taglianti	48
10	CRITERI DI MODELLAZIONE	50
10.1	MODELLO STRUTTURALE DI ANALISI.....	50
11	ANALISI DEI RISULTATI: DEFORMATE E SOLLECITAZIONI	58
11.1	MODI PROPRI DI VIBRAZIONE E DEFORMAZIONI SISMICHE	58
11.2	DEFORMAZIONI STATICHE	61
11.3	SOLLECITAZIONI.....	62
12	VERIFICHE STRUTTURALI.....	66
12.1	TRAVE FONDAZIONE	66
12.2	TRAVE ELEVAZIONE.....	78
12.3	PILASTRO	93
12.4	SOLAIO DI COPERTURA.....	104
13	VERIFICHE GEOTECNICHE.....	118
14	VERIFICA INCIDENZA.....	124
15	INDICE DELLE FIGURE	127
16	TABULATO DI CALCOLO.....	128

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 4 di 128

1 PREMessa

La presente relazione afferisce ai calcoli e alle verifiche strutturali del fabbricato tecnologico FA.04 al Km 3+537.69, nell'ambito della redazione dei documenti tecnici relativi alla progettazione esecutiva della linea ferroviaria Napoli-Bari, tratta Napoli-Cancello, in variante tra le pk 0+000 e 15+585.

Al fine di ospitare le tecnologie di linea, si prevede la realizzazione di sei fabbricati nella tratta di progetto (FA.01-FA.02-FA.03-FA.04-FA.05-FA.06).

Le strutture sono state progettate coerentemente con quanto previsto dalla normativa vigente, "Norme Tecniche per le Costruzioni"- DM 14.1.2008 e Circolare n .617 "Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni".

La modellazione dell'azione sismica e delle strutture è stata eseguita mediante il programma di calcolo agli elementi finiti EdiLus ACCA.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 5 di 128

2 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

Le opere strutturali consistono nella realizzazione di un edificio monopiano in c.a. destinato ad ospitare le tecnologie di linea.

Il corpo di fabbrica si estende per un'altezza massima di 4.50m da quota estradosso fondazione a quota impalcato di copertura, come evidente nelle sezioni riportate di seguito.

L'ingombro planimetrico del fabbricato ha dimensioni 7.00mx22.90m, comprensive del rivestimento esterno, eseguito con pannelli prefabbricati.

La struttura, del tipo a telaio, sarà eseguita in c.a. gettato in opera. In particolare, il telaio strutturale è costituito da una campata singola in direzione trasversale, di luce 6.00m, ed è suddiviso in 5 campate in direzione longitudinale, caratterizzate da interassi di 4.20m e 5.70m.

Per quanto riguarda la geometria degli elementi dell'intelaiatura, i pilastri adottati presentano sezione 30*40cm; le travi di copertura, sia quelle perimetrali, che quelle trasversali interne, sono del tipo 30*40cm, ad eccezione di quelle relative alla campata di luce massima, pari a 5.70m, che sono del tipo 30*50cm.

I solai di copertura adottati sono del tipo a lastra in calcestruzzo, eseguiti prevedendo predalles di spessore 4cm, con travetti in c.a., di altezza 12cm, e getto di completamento in calcestruzzo della sovrastante soletta, di spessore 4cm, eseguiti in opera. Lo spessore complessivo dei solai risulta pari a 20cm (4+12+4). L'orditura dei solai segue la direzione longitudinale del fabbricato. L'interasse massima tra i telai trasversali, di sostegno dei solai, è di 5.70m.

La fondazione adottata è di tipo superficiale a travi rovesce a maglia chiusa in c.a. gettato in opera. Le travi di fondazione a T rovescia 150*100cm/150*75cm, sono disposte perimetralmente e collegate trasversalmente mediante cordoli del tipo 30*50cm.

Nelle Figure riportate di seguito si forniscono le piante e le sezioni indicative del fabbricato in esame. Si rimanda agli elaborati grafici per l'ottenimento di dettagli ulteriori.

APPALTATORE:
Mandatario: **SALINI IMPREGILO S.p.A.**
Mandante: **ASTALDI S.p.A.**

PROGETTISTA:
Mandatario: **SYSTRA S.A.**
Mandante: **SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.**

PROGETTO ESECUTIVO
FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI
TRATTA NAPOLI-CANCELLO
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE
OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI
CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	6 di 128

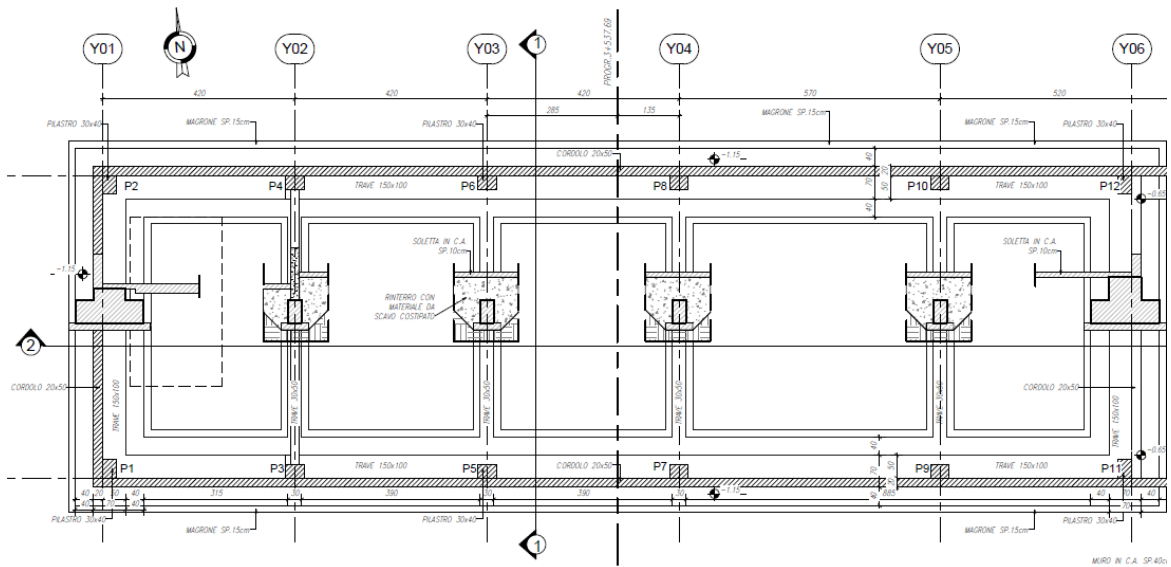


Figura 1: Pianta fondazioni

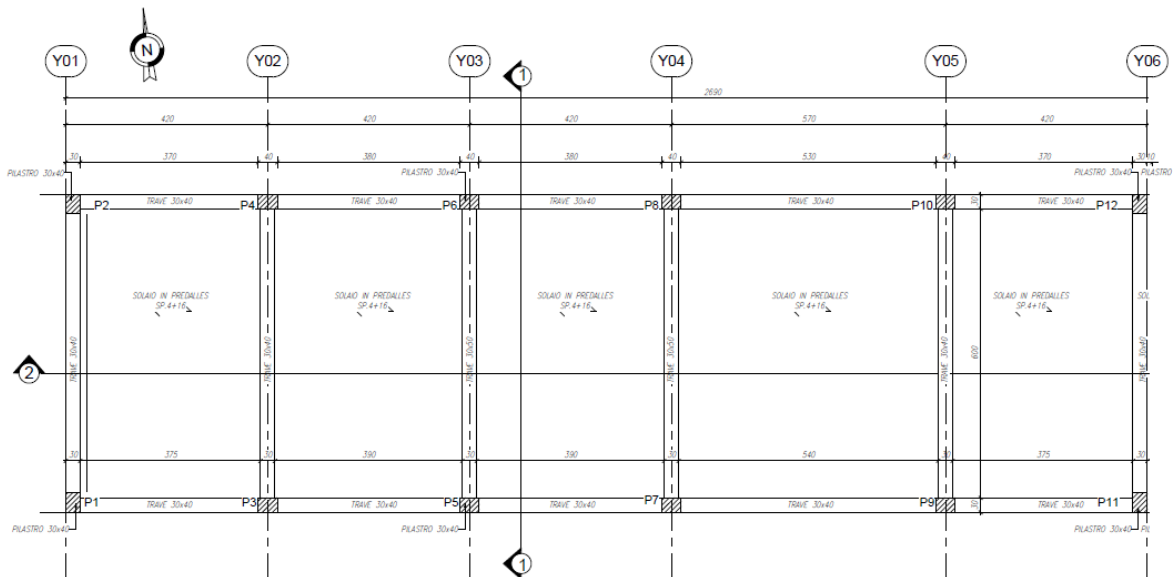


Figura 2: Pianta copertura

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 7 di 128	

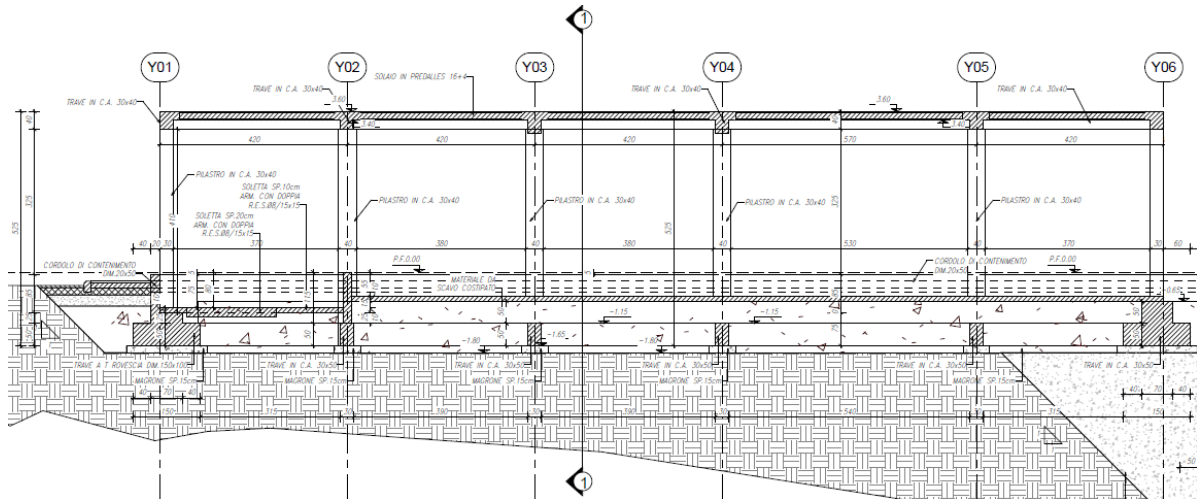


Figura 3: Sezione longitudinale

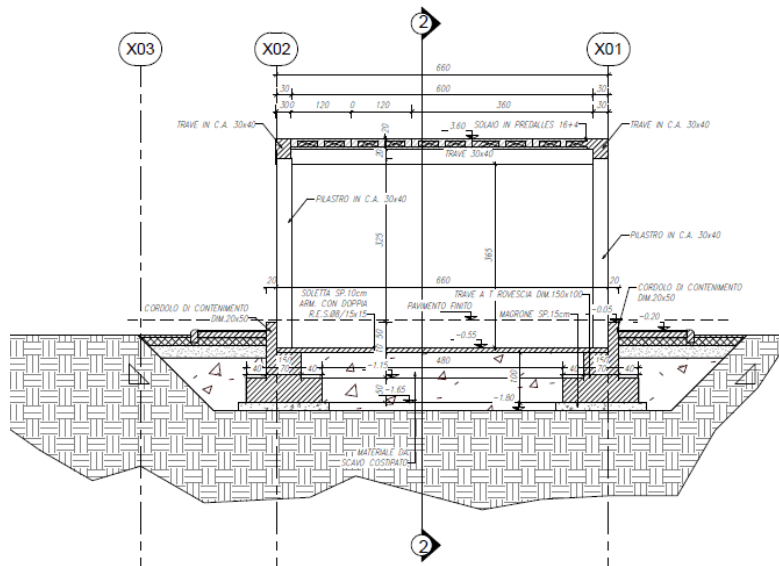


Figura 4: Sezione trasversale

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 8 di 128

3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

L'analisi dell'opera e le verifiche degli elementi strutturali sono state condotte in accordo con le vigenti disposizioni legislative e in particolare con le seguenti norme e circolari:

- Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008: "Norme Tecniche per le Costruzioni".
- Circolare M.LL.PP. n. 617 del 2 febbraio 2009: Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al Decreto Ministeriale del 14/01/2008".

Si è tenuto inoltre conto dei seguenti documenti:

- UNI EN 1990 – Aprile 2006: Eurocodice: Criteri generali di progettazione strutturale.
- UNI EN 1991-1-1 – Agosto 2004: Eurocodice 1 – Parte 1-1: Azioni in generale – Pesì per unità di volume, pesì propri e sovraccarichi variabili.
- UNI EN 1991-1-4 – Luglio 2005: Eurocodice 1. Azioni sulle strutture. Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.
- UNI EN 1992-1-1 – Novembre 2005: Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 1992-2 – Gennaio 2006: Eurocodice 2. Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 2: Ponti di calcestruzzo – Progettazione e dettagli costruttivi.
- UNI-EN 1997-1 – Febbraio 2005: Eurocodice 7. Progettazione geotecnica. Parte 1: Regole generali.
- UNI-EN 1998-1 – Marzo 2005: Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
- UNI-EN 1998-5 – Gennaio 2005: Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.
- Legge 5-1-1971 n° 1086: "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica".
- Legge. 2 febbraio 1974, n. 64.: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
- UNI EN 206-1-2016: Calcestruzzo. "Specificazione, prestazione, produzione e conformità".
- RFI DTC SI MA IFS 001 A – Dicembre 2016: Manuale di progettazione delle opere civili.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 9 di 128

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali impiegati, ricavate con riferimento alle indicazioni contenute D.M.14 gennaio 2008. Le classi di esposizione dei calcestruzzi sono coerenti con la UNI EN 206-1-2001.

4.1 CALCESTRUZZO

4.1.1 Strutture di elevazione

Per il getto in opera delle strutture di elevazione (travi-pilastrisolaio in lastre predalles) si adotta un calcestruzzo con le caratteristiche riportate di seguito:

Classe d'esposizione: XC3

C28/35 $f_{ck} \geq 28$ MPa $R_{ck} \geq 35$ MPa

Classe minima di consistenza: S4-S5

In accordo con le norme vigenti, risulta per il materiale in esame:

Resistenza caratteristica cubica a 28 giorni	R_{ck}	35	N/mm ²
Resistenza caratteristica cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} = 0.83 R_{ck}$	29.05	N/mm ²
Valore medio della resistenza cilindrica	$f_{cm} = f_{ck} + 8$	37.05	N/mm ²
Resistenza di calcolo breve durata	$f_{cd} \text{ (Breve durata)} = f_{ck} / 1.5$	19.37	N/mm ²
Resistenza di calcolo lunga durata	$f_{cd} \text{ (Lunqo durata)} = 0.85 f_{cd}$	16.46	N/mm ²
Resistenza media a trazione assiale	$f_{ctm} = 0.3 (f_{ck})^{2/3}$ [Rck<50/60]	2.83	N/mm ²
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk 0,05} = 0.7 f_{ctm}$	1.98	N/mm ²
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{cfm} = 1.2 f_{ctm}$	3.40	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = f_{ctk 0,05} / 1.5$	1.32	N/mm ²
Modulo di Young	$E = 22000 (f_{cm}/10)^{0.3}$	32588	N/mm ²

4.1.2 Fondazione

Per il getto in opera degli elementi di fondazione si adotta un calcestruzzo con le caratteristiche riportate di seguito:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 10 di 128

Classe d'esposizione: XC2

C25/30 $f_{ck} \geq 25$ MPa $R_{ck} \geq 30$ MPa

Classe minima di consistenza: S4-S5

In accordo con le norme vigenti, risulta per il materiale in esame:

Resistenza caratteristica cubica a 28 giorni	R_{ck}	30	N/mm ²
Resistenza caratteristica cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} = 0.83 R_{ck}$	24.90	N/mm ²
Valore medio della resistenza cilindrica	$f_{cm} = f_{ck} + 8$	32.90	N/mm ²
Resistenza di calcolo breve durata	$f_{cd} \text{ (Breve durata)} = f_{ck} / 1.5$	16.60	N/mm ²
Resistenza di calcolo lunga durata	$f_{cd} \text{ (Lunqa durata)} = 0.85 f_{cd}$	14.11	N/mm ²
Resistenza media a trazione assiale	$f_{ctm} = 0.3 (f_{ck})^{2/3} \quad [R_{ck} < 50/60]$	2.56	N/mm ²
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk 0,05} = 0.7 f_{ctm}$	1.79	N/mm ²
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctm} = 1.2 f_{ctm}$	3.07	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = f_{ctk 0,05} / 1.5$	1.19	N/mm ²
Modulo di Young	$E = 22000 (f_{cm}/10)^{0.3}$	31447	N/mm ²

4.2 ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE

Classe acciaio per armature ordinarie	B450C
Tensione di snervamento caratteristica	$f_{yk} \geq 450$ MPa
Tensione caratteristica di rottura	$f_t \geq 540$ MPa
Modulo di elasticità	$E_a = 210000$ MPa

4.3 COPRIFERRI MINIMI

Si riportano di seguito i copriferri minimi per le strutture in calcestruzzo armato:

Strutture di elevazione	4.0 cm
Strutture di fondazione	4.0 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 11 di 128	

5 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

In accordo con gli elaborati specifici si considerano le seguenti caratteristiche geotecniche del terreno in sito:

$c' = 0$ KPa	Coesione efficace
$\varphi' = 33^\circ$	Angolo di attrito interno efficace
$\gamma = 16$ kN/m ³	Peso dell'unità di volume
$z_w = -10,00$ m	Livello di falda rispetto al piano campagna

L'intera struttura è poggiata a terra su un letto di molle alla Winkler la cui rigidità viene assegnata per unità di lunghezza di elemento. Il coefficiente di fondazione (Winkler) adottato nel modello è pari a $K = 15000$ kN/m³

il calcolo della costante di Winkler è stato condotto applicando il procedimento proposto da Vesic e riportato da Bowles nel testo "Fondazioni", secondo la seguente formulazione:

$$k_s = \frac{E}{B(1 - \mu^2)I_S I_F}$$

dove

E = modulo elastico medio dello spessore di terreno sottostante la fondazione;

B = larghezza della fondazione;

μ = coefficiente di Poisson del terreno di fondazione, assunto pari a 0.3.

Il valore del coefficiente di influenza I_s è stato calcolato attraverso la seguente equazione:

$$I_s = I_1 + \frac{1 - 2\mu}{1 - \mu} I_2$$

dove

I_1 e I_2 = coefficienti dipendenti dai rapporti H/B' e L/B ;

H = spessore dello strato compressibile, pari a 5B;

B' = larghezza corrispondente al punto di calcolo assunto coincidente con il centro della fondazione, pari a $B/2$;

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B PAGINA 12 di 128

Il valore del coefficiente di influenza I_f è stato estrapolato in funzione dei valori dei rapporti L/B e D/B .

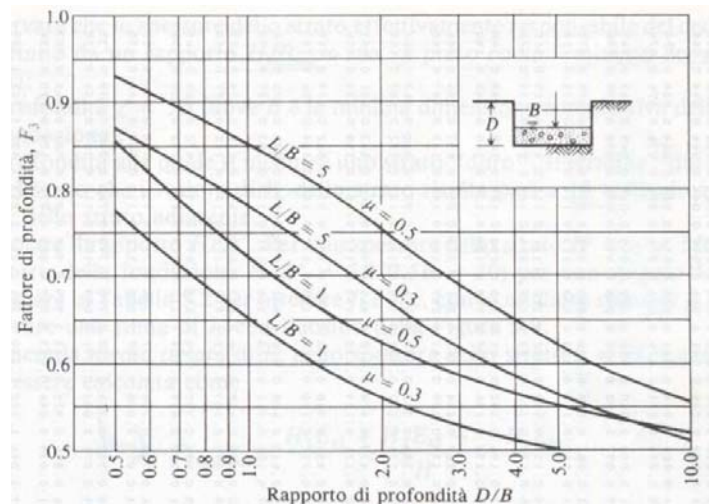


Figura 5: Grafico per la determinazione del fattore di profondità F_s

Le tabelle seguenti riportano le grandezze caratteristiche dell'opera.

Larghezza fondazione - B (m)	Profondità fondazione - D (m)	Lunghezza fondazione - L (m)	Modulo elastico - E_s (kPa)
1.5	1.5	6	10000

D/B	L/B	H/B'
1.00	4.00	2.50

H	μ
7.5	0.3

l_1	l_2	l_3	l_f
0.345	0.128	0.418	0.9

k_s (daN/cm ³)	$k_{s-assunto}$ (daN/cm ³)
1.9	1.5

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	13 di 128

6 ANALISI DEI CARICHI E CONDIZIONI DI CARICO

Si considerano sulla struttura le azioni elementari elencate di seguito:

- peso proprio della struttura e della costruzione;
- sovraccarichi permanenti;
- sovraccarichi accidentali: carico dovuto all'azione della neve e del vento; carico dovuto alla sola manutenzione della copertura;
- variazioni termiche;
- effetti aerodinamici associati al passaggio dei convogli.

Per il calcolo dell'azione eccezionale del sisma si rimanda alla successiva analisi sismica della struttura.

6.1 PESO PROPRIO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI G1

I pesi propri strutturali sono calcolati in automatico dal programma di calcolo strutturale sulla base delle caratteristiche dei materiali utilizzati. Il peso specifico del calcestruzzo è assunto pari a 25kN/m^3 .

Per quanto riguarda il solaio di copertura ($H=20\text{cm}$), eseguito con lastre predalles in c.a. e getti di completamento in opera, eseguiti tra gli elementi di alleggerimento in polistirene espanso, se ne riporta di seguito la valutazione del peso proprio:

Altezza solaio	$H = 4 + 12 + 4 = 20\text{cm}$
Larghezza lastra predalles	$L = 1,20\text{m}$
Peso predalles ($s = 4\text{cm}$)	$P_p = 25 \times 0,04 \times 1,20 = 1,2\text{kN/m}$
Peso nervatura centrale ($h=12\text{cm}$, $s=13\text{cm}$)	$P_n = 25 \times 0,12 \times 0,13 = 0,4\text{kN/m}$
Peso nervature laterali ($h=12\text{cm}$, $s=13\text{cm}$)	$P_{nl} = 2 \times 25 \times 0,12 \times 0,13 = 0,78\text{kN/m}$
Peso soletta superiore ($s=4\text{cm}$)	$P_s = 25 \times 0,04 \times 1,20 = 1,2\text{kN/m}$
Peso polistirene espanso ($h=12\text{cm}$, $s=40\text{cm}$)	$P_a = 2 \times 0,15 \times 0,4 \times 0,12 = 0,01\text{kN/m}$

Peso totale di una lastra ($L=1,20\text{ m}$): $G_1 = 1,2 + 0,4 + 0,78 + 1,2 + 0,01 = 3,6\text{ kN/m}$

Peso totale al metro quadrato: $3,6 / 1,20 = 3,00\text{ kN/m}^2$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 14 di 128

Risulta pertanto per il solaio di copertura in esame:

PESO PROPRIO ELEMENTI STRUTTURALI

G1

Solaio in c.a. in predalles (4+12+4)	3.00 kN/m ²
--------------------------------------	------------------------

6.2 SOVRACCARICHI PERMANENTI G2

Sono considerati carichi permanenti non strutturali i carichi non rimovibili durante il normale esercizio della costruzione.

Il calcolo del peso proprio degli elementi non strutturali gravante sui solai di copertura è riportato nelle Tabelle seguenti:

Tamponature esterne

Il rivestimento esterno è eseguito mediante pannelli prefabbricati in calcestruzzo di spessore pari a 22 cm (pannello a taglio termico), il cui peso è pari a **3,60 kN/m²**.

Carichi permanenti non strutturali agenti in copertura

Incidenza zone piene solaio	0,20	kN/m ²
Massetto delle pendenze	0,60	kN/m ²
Strato coibente	0,10	kN/m ²
Guaina di impermeabilizzazione	0,10	kN/m ²
Malta di allettamento (2 cm)	0,40	kN/m ²
Pavimento	0,50	kN/m ²
Intonaco intradosso	0,30	kN/m ²
Incidenza impianti	0,30	kN/m ²
Controsoffitto	0,10	kN/m ²
Carico totale al metro quadrato:	2.60	kN/m²

I carichi permanenti non strutturali sono sintetizzati nel prospetto di seguito:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 15 di 128

PESO PROPRIO ELEMENTI NON STRUTTURALI

G2

Carico tamponature esterne	3.60 kN/m ²
Carichi permanenti non strutturali in copertura	2.60 kN/m ²

6.3 SOVRACCARICHI ACCIDENTALI Q

Di seguito si riportano i carichi variabili di superficie uniformemente distribuiti q_k.

- **Carico neve** (par.3.4 - DM 14.1.2008):

In accordo alla posizione e all'altezza sul livello del mare valutata nel sito di realizzazione dell'edificio si riporta il calcolo dell'azione da neve con i relativi coefficienti:

○	Zona I - Alpina Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbania, Vercelli, Vicenza.	q _{sk} = 1,50 kN/mq q _{sk} = 1,39 [1+(a _s /728) ²] kN/mq	a _s ≤ 200 m a _s > 200 m
○	Zona I - Mediterranea Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese.	q _{sk} = 1,50 kN/mq q _{sk} = 1,35 [1+(a _s /602) ²] kN/mq	a _s ≤ 200 m a _s > 200 m
○	Zona II Arezzo, Ascoli Piceno, Bari, Campobasso, Chieti, Ferrara, Firenze, Foggia, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona.	q _{sk} = 1,00 kN/mq q _{sk} = 0,85 [1+(a _s /481) ²] kN/mq	a _s ≤ 200 m a _s > 200 m
●	Zona III Agrigento, Avellino, Benevento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, 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.	q _{sk} = 0,60 kN/mq q _{sk} = 0,51 [1+(a _s /481) ²] kN/mq	a _s ≤ 200 m a _s > 200 m

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.	Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A.		Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B PAGINA 16 di 128

$$q_s \text{ (carico neve sulla copertura [N/mq])} = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

μ_i (coefficiente di forma)

q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq])

C_E (coefficiente di esposizione)

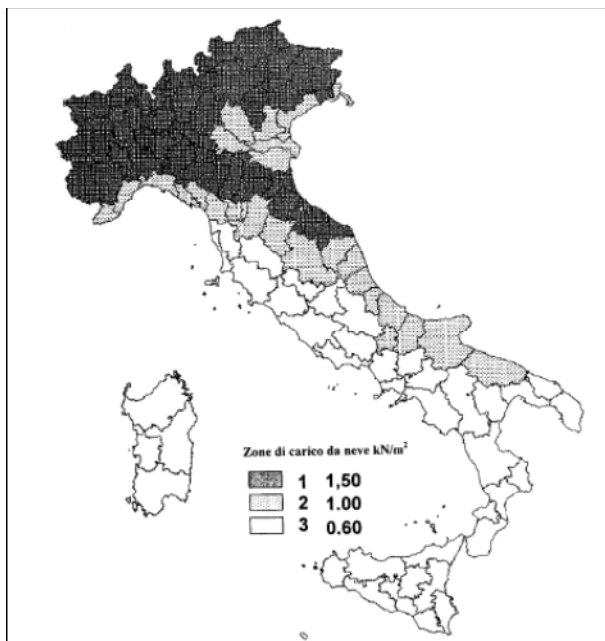
C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

a_s (altitudine sul livello del mare [m])	26
q_{sk} (val. caratt. della neve al suolo [kN/mq])	0.60

Coefficiente termico

Il coefficiente termico può essere utilizzato per tener conto della riduzione del carico neve a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione. Tale coefficiente tiene conto delle proprietà di isolamento termico del materiale utilizzato in copertura. In assenza di uno specifico e documentato studio, deve essere utilizzato $C_t = 1$.



Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C_E
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.	1

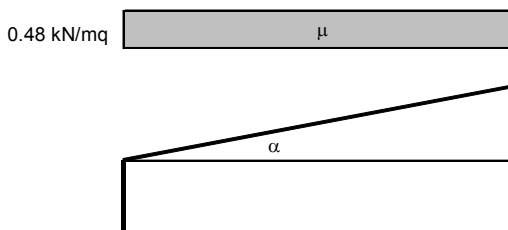
Valore del carico della neve al suolo

q_s (carico della neve al suolo [kN/mq])	0.60
--	------

Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

α (inclinazione falda [°])	0
-----------------------------------	---

μ	0.8
-------	-----



Si assume per l'azione della neve, un carico distribuito di entità pari a:

Neve (par.3.4 - DM 14.1.2008)	0.50 kN/m ²
-------------------------------	------------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 17 di 128

• **Carico vento** (par.3.3 - DM 14.1.2008):

In accordo alla posizione e all'altezza sul livello del mare valutata nel sito di realizzazione dell'edificio si riporta di seguito il calcolo dell'azione del vento.

In particolare, per la valutazione del coefficiente di forma c_p , funzione della tipologia, della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento, in assenza di opportuna documentazione o prove sperimentali in galleria del vento, si fa riferimento a quanto stabilito nella Circolare M.LL.PP. n. 617 del 2 febbraio 2009: Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al Decreto Ministeriale del 14/01/2008".

3) Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_a [1/s]
3	27	500	0.02
a_s (altitudine sul livello del mare [m])	26		
T_R (Tempo di ritorno)	115		
$v_b = v_{b,0}$ per $a_s \leq a_0$ $v_b = v_{b,0} + k_a (a_s - a_0)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m			
v_b ($T_R = 50$ [m/s])	27.000		
α_R (T_R)	1.04681		
v_b (T_R) = $v_b \times \alpha_R$ [m/s]	28.264		

p (pressione del vento [N/mq]) = $q_b \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$ q_b (pressione cinetica di riferimento [N/mq]) c_e (coefficiente di esposizione) c_p (coefficiente di forma) c_d (coefficiente dinamico)



Pressione cinetica di riferimento

$$q_b = 1/2 \cdot \rho \cdot v_b^2 \quad (\rho = 1,25 \text{ kg/mc})$$

q_b [N/mq]	499.28
--------------	--------

Coefficiente di forma

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.

Coefficiente dinamico

Esso può essere assunto autelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo riferimento a dati di comprovata affidabilità.

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.	Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A.	Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 18 di 128

Categoria di esposizione

ZONE 1,2,3,4,5						
A	--	IV	IV	V	V	V
B	--	III	III	IV	IV	IV
C	--	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	II	III	**
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5						
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1						

ZONA 6					
A	--	III	IV	V	V
B	--	II	III	IV	IV
C	--	II	III	III	IV
D	I	I	II	II	III

ZONE 7,8			
A	--	--	IV
B	--	--	IV
C	--	--	III
D	I	II	*
* Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 7			

ZONA 9		
A	--	I
B	--	I
C	--	I
D	I	I

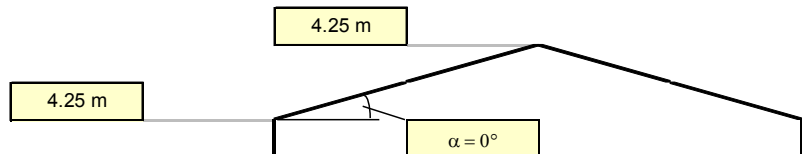
Zona	Classe di rugosità	a _s [m]
3	D	26

$$C_e(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_t \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

$$C_e(z) = C_e(z_{\min}) \quad \text{per } z < z_{\min}$$

Cat. Esposiz.	k _r	z ₀ [m]	z _{min} [m]	c _t
II	0.19	0.05	4	1

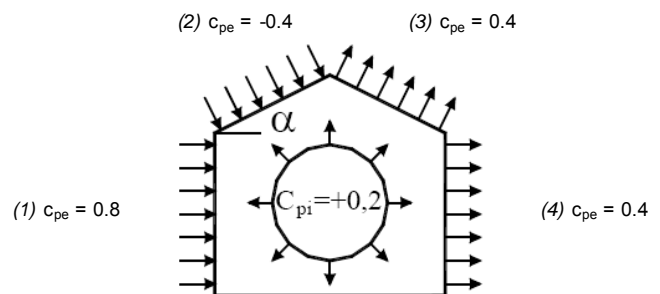
z [m]	c _e
z ≤ 4	1.801
z = 4.25	1.835
z = 4.25	1.835



Coefficiente di forma (Edificio aventi una parete con aperture di superficie < 33% di quella totale)

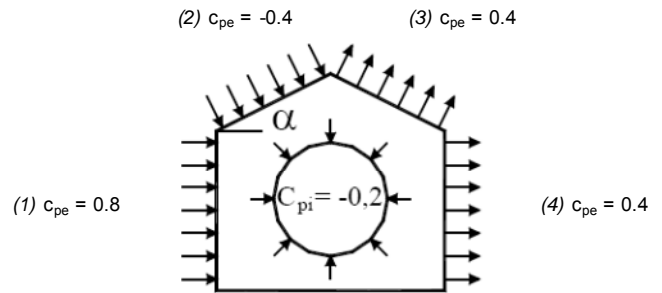
Strutture stagne

(1)	c _p	p [kN/mq]
	0.80	0.733
(2)	c _p	p [kN/mq]
	-0.40	-0.367
(3)	c _p	p [kN/mq]
	0.40	0.367
(4)	c _p	p [kN/mq]
	0.40	0.367



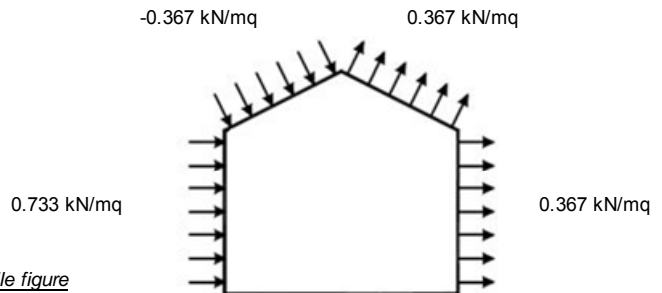
APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>19 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	19 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	19 di 128								

(1)	c_p	p [kN/mq]
	0.80	0.733
(2)	c_p	p [kN/mq]
	-0.40	-0.367
(3)	c_p	p [kN/mq]
	0.40	0.367
(4)	c_p	p [kN/mq]
	0.40	0.367



Combinazione più sfavorevole:

	p [kN/mq]
(1)	0.733
(2)	-0.367
(3)	0.367
(4)	0.367



N.B. Se p (o c_{pe}) è > 0 il verso è concorde con le frecce delle figure

- **Carico dovuto alla sola manutenzione della copertura** (par.3.1.4-DM 14.1.2008):

Si considera una copertura non praticabile, accessibile per sola manutenzione (Cat. H1; Tab.3.1.II):

Copertura non accessibile (par.3.1.4-DM 14.1.2008)	0.5 kN/m ²
--	-----------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B
					PAGINA 20 di 128	

6.4 VARIAZIONI TERMICHE ε_3

Conformemente con quanto prescritto nel par.3.5.5 del DM 14.1.2008, nel caso in cui la temperatura non costituisca azione fondamentale per la sicurezza o per la efficienza funzionale della struttura è consentito tener conto, per gli edifici, della sola componente ΔT_u , ricavandola direttamente dalla Tab. 3.5.II del DM 14.1.2008, riportata nel seguito.

Tabella 3.5.II – Valori di ΔT_u per gli edifici

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10 \text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25 \text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$

Nel caso in esame, si tiene conto della sola componente ΔT_u e in particolare si assume $\Delta T_u = \pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$ per tutta la struttura.

6.5 EFFETTI AERODINAMICI ASSOCIATI AL PASSAGGIO DEI CONVOGLI

Nel caso del fabbricato in esame, gli effetti aerodinamici associati al passaggio dei treni risultano trascurabili in quanto la distanza dell'edificio dai binari è dell'ordine di 20m.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 21 di 128	

7 AZIONE SISMICA DI VERIFICA

Nel presente paragrafo si riportano la descrizione e la valutazione dell'azione sismica secondo le specifiche del DM 14.1.2008.

L'azione sismica è descritta mediante spettri di risposta elastici e di progetto. In particolare nel DM 14.1.2008, vengono presentati gli spettri di risposta in termini di accelerazioni orizzontali e verticali.

L'espressione analitica dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione orizzontale è la seguente:

$$0 \leq T \leq T_B \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T \leq T_D \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T} \right)$$

In cui:

$$S = S_s \cdot S_T;$$

S_s : coefficiente di amplificazione stratigrafica;

S_T : coefficiente di amplificazione topografica;

η : fattore che tiene conto di un coefficiente di smorzamento viscoso equivalente ξ , espresso in punti percentuali diverso da 5 ($\eta=1$ per $\xi=5$):

$$\eta = \sqrt{\frac{10}{5 + \xi}} \geq 0,55$$

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

a_g : accelerazione massima al suolo;

T: periodo di vibrazione dell'oscillatore semplice;

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 22 di 128

T_B, T_C, T_D : periodi che separano i diversi rami dello spettro, e che sono pari a:

$$T_C = C_C \cdot T^*_c$$

$$T_B = \frac{T_C}{3}$$

$$T_D = 4.0 + \frac{a_g}{g} + 1.6$$

In cui :

C_C : coefficiente che tiene conto della categoria del terreno;

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

L'espressione analitica dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione verticale è la seguente:

$$0 \leq T \leq T_B \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_v} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T \leq T_D \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \longrightarrow S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T} \right)$$

nelle quali:

$S = S_S \times S_T$: con S_S pari sempre a 1 per lo spettro verticale;

η : fattore che tiene conto di un coefficiente di smorzamento viscoso equivalente ξ , espresso in punti percentuali diverso da 5 ($\eta=1$ per $\xi=5$):

$$\eta = \sqrt{\frac{10}{5 + \xi}} \geq 0,55$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 23 di 128

T: periodo di vibrazione dell'oscillatore semplice;

T_B, T_C, T_D : periodi che separano i diversi rami dello spettro, e che sono pari a:

$$T_C = 0.05 \quad T_B = 0.15 \quad T_D = 1.0$$

F_V : fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima mediante la relazione:

$$F_V = 1.35 \cdot F_0 \cdot \left(\frac{a_g}{g} \right)^{0.5}$$

Di seguito si riporta il calcolo dei parametri per la valutazione degli spettri in accelerazione orizzontale e verticale, effettuata mediante l'utilizzo del software "Spettri NTC ver. 1.0.3" reperibile presso il sito del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Vita Nominale

La vita nominale di un'opera strutturale (V_N), è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purchè soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata. La vita nominale delle infrastrutture ferroviarie può, di norma, assumersi come indicato nella seguente tabella.

TIPI DI COSTRUZIONE	Vita Nominale (VN)
Opere nuove su infrastrutture ferroviarie progettate con le norme vigenti prima del DM14/1/2008 a velocità convenzionale $V < 250$ Km/h	50
Altre opere nuove a velocità $V < 250$ Km/h	75
Altre opere nuove a velocità $V > 250$ Km/h	100
Opere di grandi dimensioni: ponti e viadotti con campate di luce maggiore di 150 m	≥ 100

Per l'opera in oggetto si considera una vita nominale $V_N = 75$ anni.

Classi D'uso

Il Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008 prevede quattro categorie di classi d'uso riportate nel seguito:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 24 di 128

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe III o in Classe IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione di strade", e di tipo quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti o reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Per l'opera in oggetto si considera una **Classe d'uso III**.

Periodo di Riferimento dell'Azione Sismica

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R che si ricava per ciascun tipo di costruzione, moltiplicando la vita nominale V_n per il coefficiente d'uso C_U :

$$V_R = V_n \cdot C_U$$

Il valore del coefficiente d'uso C_U è definito, al variare della classe d'uso, come mostrato nella tabella seguente:

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0.7	1	1.5	2

Pertanto per l' opera in oggetto il periodo di riferimento è pari a $75 \times 1,5 = 112,5$ anni.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	25 di 128

Stati limite e relative probabilità di superamento

Nei confronti delle azioni sismiche gli stati limite, sia di esercizio che ultimi, sono individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti.

La probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportati nella tabella successiva.

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

Accelerazione (a_g), fattore (F_0) e periodo (T^*_c)

Ai fini del D.M. 14-01-2008 le forme spettrali, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} , sono definite a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

a_g : accelerazione orizzontale massima sul sito;

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

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

I parametri prima elencati dipendono dalle coordinate geografiche, espresse in termini di latitudine e longitudine, del sito interessato dall'opera, dal periodo di riferimento (V_R), e quindi dalla vita nominale (V_N) e dalla classe d'uso (C_u) e dallo stato limite considerato. Si riporta nel seguito la valutazione di detti parametri per i vari stati limite.

Latitudine: 40.934039°

Longitudine: 14.355459°

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 26 di 128
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_o [-]	T_C^* [s]
SLO	68	0.072	2.345	0.324
SLD	113	0.092	2.351	0.335
SLV	1068	0.218	2.470	0.357
SLC	2193	0.269	2.560	0.359

Tabella 1: Valutazione dei parametri a_g , F_o e T_C^* per i periodi di ritorno associati a ciascuno stato limite

I parametri ai quali si è fatto riferimento nella definizione dell'azione sismica di progetto, indicati nella tabella precedente, corrispondono, cautelativamente, a quei parametri che danno luogo al sisma di massima entità, fra tutti quelli individuati lungo le progressive dell'opera in progetto.

Sono stati presi in esame, secondo quanto previsto dal DM 14.1.2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni", cap. 7.1, i seguenti Stati Limite sismici:

- SLV: Stato Limite di Salvaguardia della Vita (Stato Limite Ultimo)
- SLD: Stato Limite di Danno (Stato Limite di Esercizio)
- SLO: Stato Limite di Operatività (Stato Limite di Esercizio)

Si riportano al termine dell'analisi, i parametri ed i punti dello spettro di risposta elastici e di progetto per gli stati limite sismici considerati.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 27 di 128

Classificazione dei terreni

Per la definizione dell'azione sismica di progetto, la valutazione dell'influenza delle condizioni litologiche e morfologiche locali sulle caratteristiche del moto del suolo in superficie, deve essere basata su studi specifici di risposta sismica locale esistenti nell'area di intervento. In mancanza di tali studi la normativa prevede la classificazione, riportata nella tabella seguente, basata sulla stima dei valori della velocità media delle onde sismiche di taglio V_{s30} , ovvero sul numero medio di colpi NSPT ottenuti in una prova penetrometrica dinamica (per terreni prevalentemente granulari), ovvero sulla coesione non drenata media c_u (per terreni prevalentemente coesivi).

Categoria di suolo di fondazione	Descrizione
Cat. A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo di 3 m.
Cat. B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{spt,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina)
Cat. C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{spt,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina)
Cat. D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{spt,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina)
Cat. E	Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s)
Cat. S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{u,30} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.
Cat. S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

Si considera una **categoria C** di suolo di fondazione.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 28 di 128

Amplificazione stratigrafica

I due coefficienti prima definiti, S_s e C_c , dipendono dalla categoria del sottosuolo come mostrato nel prospetto seguente.

Per i terreni di categoria A, entrambi i coefficienti sono pari a 1, mentre per le altre categorie i due coefficienti sono pari a:

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

Nel caso in esame (categoria di sottosuolo C) allo SLV risulta:

$$S_s = 1.38$$

$$C_c = 1.48$$

Amplificazione topografica

Per poter tenere conto delle condizioni topografiche e in assenza di specifiche analisi di risposta sismica, si utilizzano i valori del coefficiente topografico S_T riportati nella seguente tabella.

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1.2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo con inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$	1.2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo con inclinazione media $i > 30^\circ$	1.4

Nel caso in esame $S_T = 1$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 29 di 128

7.1.1 Spettri di risposta elastici

Stato limite di salvaguardia della vita

Di seguito si forniscono lo spettro di risposta elastico per lo stato limite di salvaguardia della vita e la tabella dei parametri rispettivi.

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limite: SLV

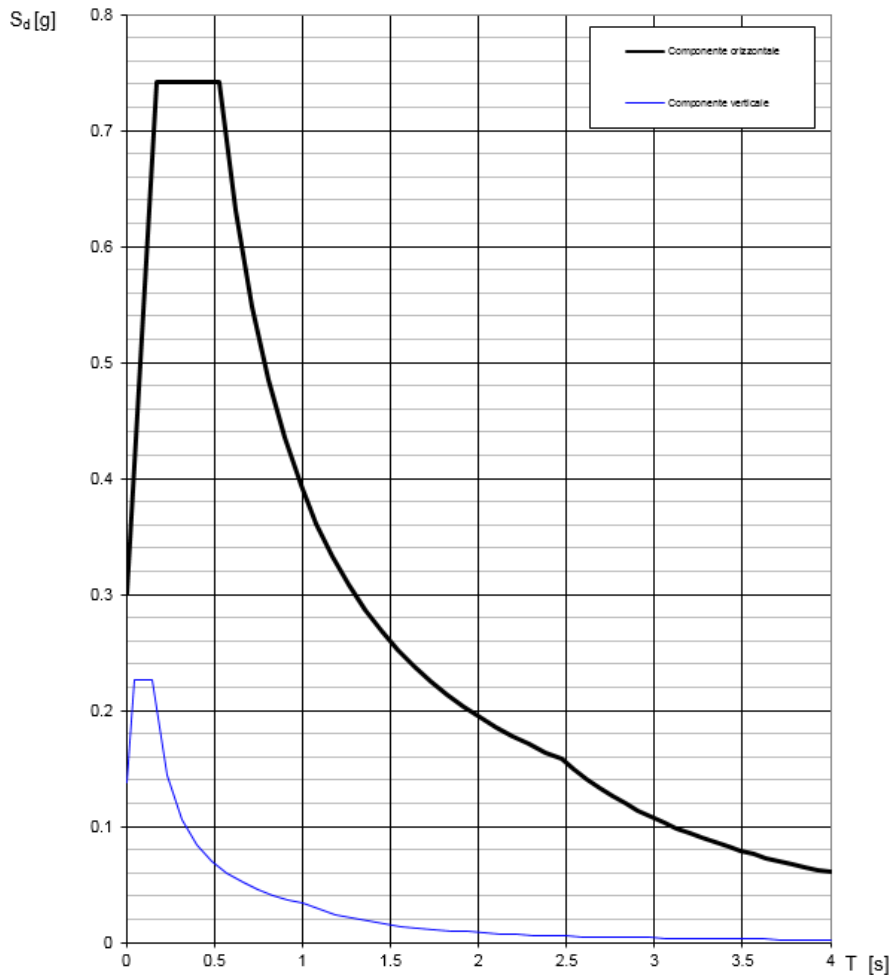


Figura 6: Spettri di risposta elastici_SLV (Componente orizzontale e verticale)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	30 di 128

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0.218 g
F_0	2.470
T_C	0.357 s
S_S	1.377
C_C	1.476
S_T	1.000
q	1.000

Parametri dipendenti

S	1.377
η	1.000
T_B	0.175 s
T_C	0.526 s
T_D	2.473 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_S \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(S+\xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_C \cdot T_C^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.300
T_B ←	0.175	0.742
T_C ←	0.526	0.742
	0.619	0.631
	0.712	0.549
	0.804	0.485
	0.897	0.435
	0.990	0.394
	1.082	0.361
	1.175	0.332
	1.268	0.308
	1.360	0.287
	1.453	0.269
	1.546	0.253
	1.638	0.238
	1.731	0.225
	1.824	0.214
	1.916	0.204
	2.009	0.194
	2.102	0.186
	2.195	0.178
	2.287	0.171
	2.380	0.164
T_D ←	2.473	0.158
	2.545	0.149
	2.618	0.141
	2.691	0.133
	2.764	0.126
	2.836	0.120
	2.909	0.114
	2.982	0.109
	3.054	0.103
	3.127	0.099
	3.200	0.094
	3.273	0.090
	3.345	0.086
	3.418	0.083
	3.491	0.079
	3.564	0.076
	3.636	0.073
	3.709	0.070
	3.782	0.067
	3.855	0.065
	3.927	0.063
	4.000	0.060

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 31 di 128
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo								

Stato limite di danno

Di seguito si forniscono lo spettro di risposta elastico per lo stato limite di danno e la tabella dei parametri rispettivi.

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limite: SLD

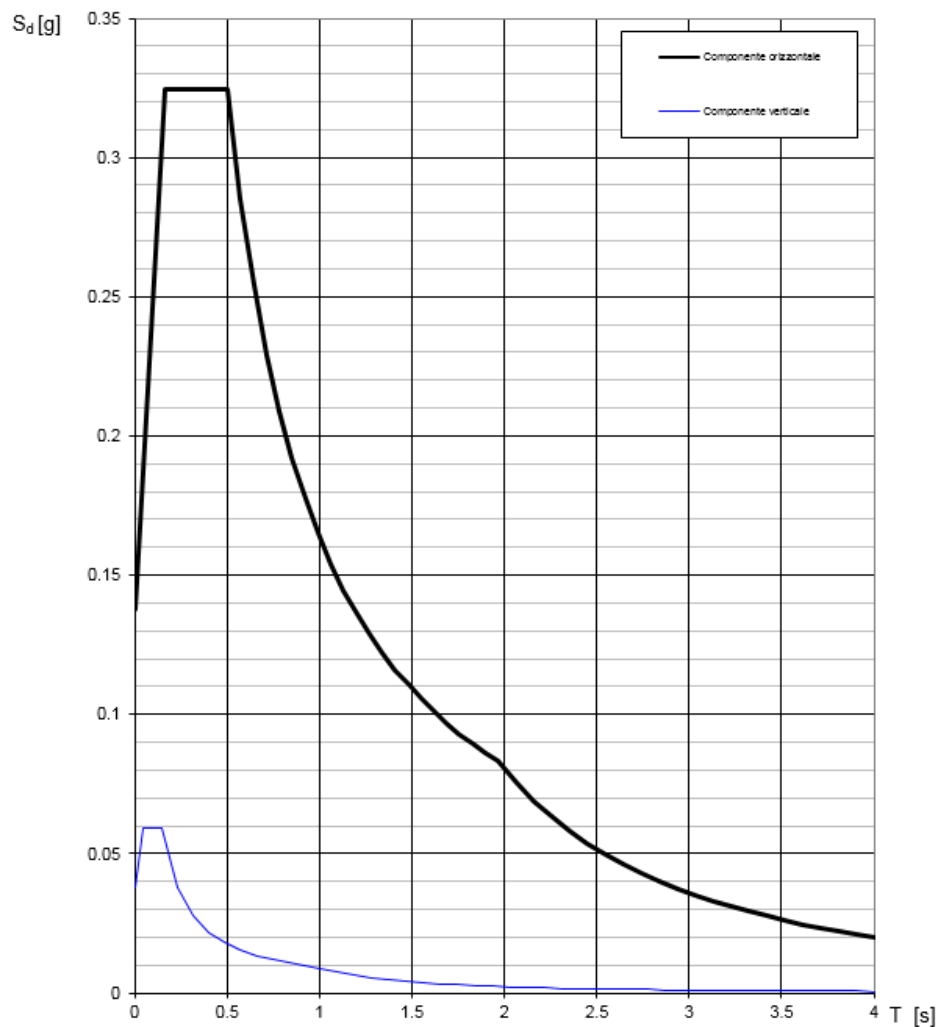


Figura 7: Spettri di risposta elastici_SLD (Componente orizzontale e verticale)

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.	Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A.	Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 32 di 128

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLD
a_g	0.032 g
F_0	2.351
T_C	0.335 s
S_S	1.500
C_C	1.507
S_T	1.000
q	1.000

Parametri dipendenti

S	1.500
η	1.000
T_B	0.168 s
T_C	0.504 s
T_D	1.968 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_S \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(5+\xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_C \cdot T_C^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.138
T_B	0.168	0.324
T_C	0.504	0.324
	0.574	0.285
	0.644	0.254
	0.714	0.229
	0.783	0.209
	0.853	0.192
	0.923	0.177
	0.992	0.165
	1.062	0.154
	1.132	0.145
	1.201	0.136
	1.271	0.129
	1.341	0.122
	1.410	0.116
	1.480	0.111
	1.550	0.106
	1.619	0.101
	1.689	0.097
	1.759	0.093
	1.828	0.089
	1.898	0.086
T_D	1.968	0.083
	2.065	0.076
	2.161	0.069
	2.258	0.063
	2.355	0.058
	2.452	0.054
	2.548	0.050
	2.645	0.046
	2.742	0.043
	2.839	0.040
	2.936	0.037
	3.032	0.035
	3.129	0.033
	3.226	0.031
	3.323	0.029
	3.419	0.028
	3.516	0.026
	3.613	0.025
	3.710	0.023
	3.806	0.022
	3.903	0.021
	4.000	0.020

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 33 di 128

7.1.2 Classe di duttilità

La classe di duttilità è rappresentativa della capacità dell'edificio di dissipare energia in campo anelastico per azioni cicliche ripetute.

Le deformazioni anelastiche devono essere distribuite nel maggior numero di elementi duttili, in particolare le travi, salvaguardando in tal modo i pilastri e soprattutto i nodi travi pilastro che sono gli elementi più fragili.

Il DM 14.1.2008 definisce due tipi di comportamento strutturale:

- comportamento strutturale non-dissipativo;
- comportamento strutturale dissipativo.

Per strutture con comportamento strutturale dissipativo si distinguono due livelli di Capacità Dissipativa o Classi di Duttilità (CD):

- CD"A" (Alta);
- CD"B" (Bassa).

La differenza tra le due classi risiede nell'entità delle plasticizzazioni cui ci si riconduce in fase di progettazione.

La struttura in esame è stata progettata in classe di duttilità BASSA.

7.1.3 Regolarità strutturale e fattore di struttura

Sia per la scelta del metodo di calcolo, sia per la valutazione del fattore di struttura adottato, deve essere effettuato il controllo della regolarità della struttura. La tabella seguente riepiloga, per la struttura in esame, le condizioni di regolarità in pianta ed in altezza soddisfatte.

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA	
La configurazione in pianta è compatta e approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, in relazione alla distribuzione di masse e rigidezze	SI
Il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui la costruzione risulta inscritta è inferiore a 4	SI
Nessuna dimensione di eventuali rientri o sporgenze supera il 25 % della dimensione totale della costruzione nella corrispondente direzione	SI
Gli orizzontamenti possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti	SI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 34 di 128

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA	
Tutti i sistemi resistenti verticali (quali telai e pareti) si estendono per tutta l'altezza della costruzione	SI
Massa e rigidità 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 rigidità non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidità 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	SI
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	SI
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	SI

La rigidità è calcolata come rapporto fra il taglio complessivamente agente al piano e δ , spostamento relativo di piano (il taglio di piano è la sommatoria delle azioni orizzontali agenti al di sopra del piano considerato).

La struttura è pertanto:

in pianta	in altezza
REGOLARE	REGOLARE

Di seguito si esplicita il calcolo dei coefficienti per la determinazione del fattore di struttura utilizzato per il sisma orizzontale, eseguito considerando la regolarità della struttura e la classe di duttilità bassa di progetto:

Tipologia (Tab. 7.4.1 D.M. 14/01/2008)	Dir. X	Dir. Y
	A telaio, miste equivalenti a telaio	A telaio, miste equivalenti a telaio
α_w/α_1	1.1	1.1
k_w	1.0	1.0
q_0	3.3	3.3
k_R	1.0	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 35 di 128

Il fattore di struttura è definito in accordo con il par. 7.3.1 del DM 14.1.2008:

$$q = q_0 \cdot K_R$$

dove:

q_0 è il valore massimo del fattore di struttura che dipende dal livello di duttilità attesa, dalla tipologia strutturale e dal rapporto α_u / α_1 tra il valore dell'azione sismica per il quale si verifica la formazione di un numero di cerniere plastiche tali da rendere la struttura labile e quello per il quale il primo elemento strutturale raggiunge la plasticizzazione a flessione. Per prevenire il collasso delle strutture a seguito della rottura delle pareti, il valore di q_0 deve essere ridotto mediante il fattore k_w , che è unitario per strutture a telaio, e miste equivalenti a telai;

K_R è un fattore riduttivo che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione, con valore pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza e pari a 0,8 per costruzioni non regolari in altezza.

I valori di q_0 , sopra ricavati, sono desunti dalla Tab.7.4.I del DM 14.1.2008, riportata di seguito:

Tabella 7.4.I - Valori di q_0

Tipologia	q_0	
	CD "B"	CD "A"
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste	$3,0 \cdot \alpha_u / \alpha_1$	$4,5 \cdot \alpha_u / \alpha_1$
Strutture a pareti non accoppiate	3,0	$4,0 \cdot \alpha_u / \alpha_1$
Strutture deformabili torsionalmente	2,0	3,0
Strutture a pendolo inverso	1,5	2,0

Per la struttura in esame sono stati dunque determinati, secondo i criteri esposti in precedenza, i seguenti valori del fattore di struttura:

Fattore di Struttura (q_x) per sisma orizzontale in direzione X:	3.30
Fattore di Struttura (q_y) per sisma orizzontale in direzione Y:	3.30
Fattore di Struttura (q_z) per sisma verticale:	1.50

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 36 di 128

7.1.4 Spettri di risposta di progetto

In accordo con il par. 3.2.3.5 del DM 14.1.2008 le capacità dissipative delle strutture possono essere prese in considerazione attraverso una riduzione delle forze elastiche. Tale riduzione tiene conto in modo semplificato della capacità dissipativa anelastica della struttura, della sua sovraresistenza, dell'incremento del suo periodo proprio a seguito delle plasticizzazioni. Lo spettro di progetto $S_d(T)$ che ne risulta, sia per le componenti orizzontali, che per la componente verticale, deriva dunque dallo spettro elastico con le ordinate ridotte e lo si ottiene sostituendo, nelle espressioni che lo definiscono, il termine η con il termine $1/q$, dove q è il cosiddetto fattore di struttura, ricavato nei precedenti paragrafi.

Stato limite di salvaguardia della vita

Secondo quanto riportato nel DM 14/01/2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni", cap. 3.2.3.5, lo spettro di progetto delle componenti orizzontali per lo SLV è stato determinato secondo le seguenti relazioni:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_B & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{1}{q} \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\frac{1}{q} \cdot F_o} \cdot \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \\
 T_B \leq T < T_C & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{1}{q} \cdot F_o \\
 T_C \leq T < T_D & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{15}{q} \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{1}{q} \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

In cui:

$$S = S_s \cdot S_T;$$

S_s : coefficiente di amplificazione stratigrafico;

S_T : coefficiente di amplificazione topografica;

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 37 di 128

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

T_C : periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro ed è ottenuto mediante la seguente relazione:

$$T_C = C_C \cdot T_C^*$$

In cui :

C_C : coefficiente che tiene conto della categoria del terreno;

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

T_B : periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante ed è ottenuto mediante la seguente relazione:

$$T_B = \frac{T_C}{3}$$

T_D : periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante ed è ottenuto mediante la seguente relazione:

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

q : fattore di struttura.

Sulla base delle coordinate geografiche del sito su cui sorge l'opera in esame, sono stati determinati gli spettri di risposta di progetto ed i parametri per lo *SLV*, riportati di seguito (per lo *SLD* ed *SLO* le verifiche sono condotte con lo spettro elastico):

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 38 di 128
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo								

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limite: SLV

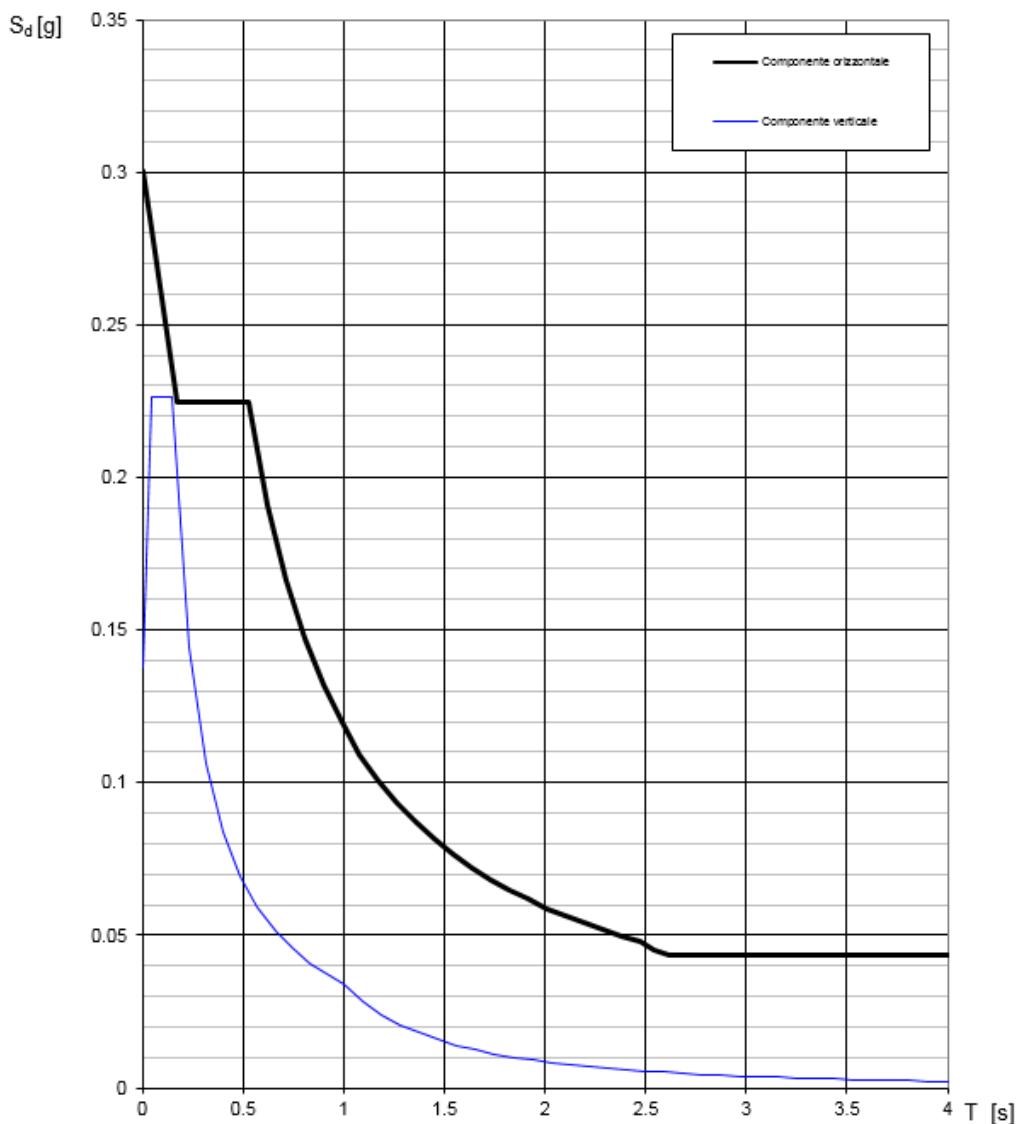


Figura 8: Spettri di risposta di progetto_SLV (Componente orizzontale e verticale)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 39 di 128

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0.218 g
F_o	2.470
T_C	0.357 s
S_S	1.377
C_C	1.476
S_T	1.000
q	3.300

Parametri dipendenti

S	1.377
η	0.303
T_B	0.175 s
T_C	0.526 s
T_D	2.473 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_S \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(S + \xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_C \cdot T_C^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.300
T_B ←	0.175	0.225
T_C ←	0.526	0.225
	0.619	0.191
	0.712	0.166
	0.804	0.147
	0.897	0.132
	0.990	0.120
	1.082	0.109
	1.175	0.101
	1.268	0.093
	1.360	0.087
	1.453	0.081
	1.546	0.077
	1.638	0.072
	1.731	0.068
	1.824	0.065
	1.916	0.062
	2.009	0.059
	2.102	0.056
	2.195	0.054
	2.287	0.052
	2.380	0.050
T_D ←	2.473	0.048
	2.545	0.045
	2.618	0.044
	2.691	0.044
	2.764	0.044
	2.836	0.044
	2.909	0.044
	2.982	0.044
	3.054	0.044
	3.127	0.044
	3.200	0.044
	3.273	0.044
	3.345	0.044
	3.418	0.044
	3.491	0.044
	3.564	0.044
	3.636	0.044
	3.709	0.044
	3.782	0.044
	3.855	0.044
	3.927	0.044
	4.000	0.044

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>40 di 128</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	40 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	40 di 128								

7.1.5 Combinazione delle componenti dell'azione sismica

Il sisma viene convenzionalmente considerato come agente separatamente in due direzioni tra loro ortogonali prefissate (direzione longitudinale rispetto al fabbricato e trasversale); per tenere conto che nella realtà il moto del terreno durante l'evento sismico ha direzione casuale e in accordo con le prescrizioni normative, per ottenere l'effetto complessivo del sisma, a partire dagli effetti delle direzioni calcolati separatamente, si è provveduto a sommare i massimi ottenuti in una direzione con il 30% dei massimi ottenuti per l'azione applicata nell'altra direzione.

Per valutare le eccentricità accidentali, previste in aggiunta all'eccentricità effettiva sono state considerate condizioni di carico aggiuntive ottenute applicando l'azione sismica nelle posizioni del centro di massa di ogni piano ottenute traslando gli stessi, in ogni direzione considerata, di una distanza pari a +/- 5% della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all' azione sismica.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	41 di 128

8 COMBINAZIONI DI CARICO E VALUTAZIONE DELLE MASSE

Le masse strutturali sono calcolate in automatico dal software di calcolo utilizzato considerando le masse sismiche provenienti dai carichi superficiali, dai carichi lineari, dal peso proprio degli elementi strutturali.

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

I carichi accidentali sono stati considerati ai fini del peso sismico secondo i seguenti coefficienti di combinazione, Ψ_{2j} (da tab. 2.5.I NTC-2008):

- Carico neve: 0
- Carico vento: 0
- Categoria H - Coperture: 0
- Variazione termiche: 0

La componente sismica E è stata calcolata separatamente per ciascuna delle tre componenti ed è stata poi combinata con gli effetti pseudo-statici indotti dagli spostamenti relativi prodotti dalla variabilità spaziale della componente stessa, utilizzando la radice quadrata della somma dei quadrati. Gli effetti sulla struttura (sollecitazioni, deformazioni, spostamenti, ecc.) sono combinati successivamente, applicando la seguente espressione:

$$1,00 \cdot E_x + 0,30 \cdot E_y + 0,30 \cdot E_z$$

Gli effetti della torsione accidentale sono presi in considerazione applicando ad ogni piano i momenti $M_i = e_{ai} F_i$, con $e_{ai} = \pm 5\%$ della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all'azione sismica.

Le combinazioni delle azioni sono state definite in accordo con quanto riportato al par. 2.5.3 del DM 14.1.2008:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 42 di 128

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.1)$$

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.2)$$

- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.3)$$

- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.4)$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2):

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.5)$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto A_d (v. § 3.6):

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.6)$$

Sulla base dei criteri esposti sopra, si riportano nei prospetti di seguito i coefficienti dedotti per ciascuna delle combinazioni di carico adottate nell'analisi strutturale, per i diversi stati limite.

STATO LIMITE DI ESERCIZIO

Combinazione caratteristica

<u>SLE Rara</u>	<u>Peso Proprio</u>	<u>Permanenti</u>	<u>Var. Cop.</u>	<u>Neve</u>	<u>Vento</u>	<u>Aerod.</u>	<u>Var. Term.</u>
Comb. 1	1,00	1,00	1,00	0,50	0,60	0,80	0,60
Comb. 2	1,00	1,00	0,70	1,00	0,60	0,80	0,60
Comb. 3	1,00	1,00	0,70	0,50	1,00	0,80	0,60
Comb. 4	1,00	1,00	0,70	0,50	0,60	1,00	0,60
Comb. 5	1,00	1,00	0,70	0,50	0,60	0,80	1,00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	43 di 128		

Combinazione frequente

<u>SLE frequenti</u>	Peso Proprio	Permanenti	Var. Cop.	Neve	Vento	Aerod.	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	0,50				
Comb. 2	1,00	1,00	0,30	0,20			
Comb. 3	1,00	1,00	0,30		0,20		
Comb. 4	1,00	1,00	0,30			0,50	
Comb. 5	1,00	1,00	0,30				0,50

Combinazione quasi permanente

<u>SLE q.p.</u>	Peso Proprio	Permanenti	Var. Cop.	Neve	Vento	Aerod.	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	0,30				

STATO LIMITE ULTIMO

Combinazione fondamentale

<u>SLU</u>	Peso Proprio	Permanenti	Var. Cop.	Neve	Vento	Aerod.	Var. Term.
Comb. 1	1,3	1,3	1,5	0,75	0,9	1,2	0,9
Comb. 2	1,3	1,3	1,05	1,5	0,9	1,2	0,9
Comb. 3	1,3	1,3	1,05	0,75	1,5	1,2	0,9
Comb. 4	1,3	1,3	1,05	0,75	0,9	1,5	0,9
Comb. 5	1,3	1,3	1,05	0,75	0,9	1,2	1,5

Combinazione sismica

<u>SLD</u>	Peso Proprio	Perm.	SismaX_SLD	SismaY_SLD	Ecc.acc.	Var.	Neve	Vento	Aerod.	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00
Comb. 2	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00
<u>SLV</u>	Peso Proprio	Perm.	SismaX_SLV	SismaY_SLV	Ecc.acc.	Var.	Neve	Vento	Aerod.	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00
Comb. 2	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00
<u>SLO</u>	Peso Proprio	Perm.	SismaX_SLO	SismaY_SLO	Ecc.acc.	Var.	Neve	Vento	Aerod.	Var. Term.
Comb. 1	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 44 di 128

Comb. 2	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00
---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 45 di 128		

9 CRITERI PER LE VERIFICHE STRUTTURALI

Le verifiche di sicurezza sono state effettuate sulla base dei criteri definiti nelle vigenti norme tecniche - “Norme tecniche per le costruzioni”- DM 14.1.2008 -, tenendo inoltre conto delle integrazioni riportate nel “Manuale di progettazione delle opere civili” - RFI DTC SI MA IFS 001 A .

In particolare vengono effettuate le verifiche agli stati limite di servizio ed allo stato limite ultimo. Le combinazioni di carico considerate ai fini delle verifiche sono quelle indicate nei precedenti paragrafi.

Si espongono di seguito i criteri di verifica adottati per le verifiche degli elementi strutturali.

9.1 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO

9.1.1 Verifica a fessurazione

Le verifiche a fessurazione sono eseguite adottando i criteri definiti nel paragrafo 4.1.2.2.4.5 del DM 14.1.2008, tenendo inoltre conto delle ulteriori prescrizioni riportate nel “Manuale di progettazione delle opere civili”.

Con riferimento alle classi di esposizione delle varie parti della struttura (si veda il paragrafo relativo alle caratteristiche dei materiali impiegati), alle corrispondenti condizioni ambientali ed alla sensibilità delle armature alla corrosione (armature sensibili per gli acciai da precompresso; poco sensibili per gli acciai ordinari), si individua lo stato limite di fessurazione per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture, in accordo con il DM 14.1.2008:

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Tabella 2: Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione - Tabella 4.1.IV del DM 14.1.2008

Nella Tabella sopra riportata, $w_1=0.2\text{mm}$, $w_2=0.3\text{mm}$; $w_3=0.4\text{mm}$.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B
					PAGINA 46 di 128	

Più restrittivi risultano i limiti di apertura delle fessure riportati nel “Manuale di progettazione delle opere civili”. L’apertura convenzionale delle fessure, calcolata con la combinazione caratteristica (rara) per gli SLE, deve risultare:

- a) $\delta_f \leq w_1$ per strutture in condizioni ambientali aggressive e molto aggressive, così come identificate nel par. 4.1.2.2.4.3 del DM 14.1.2008, per tutte le strutture a permanente contatto con il terreno e per le zone non ispezionabili di tutte le strutture;
- b) $\delta_f \leq w_2$ per strutture in condizioni ambientali ordinarie secondo il citato paragrafo del DM 14.1.2008.

Si assume pertanto per tutti gli elementi strutturali analizzati nel presente documento:

- *Stato limite di fessurazione*: $w_d \leq w_1 = 0.2 \text{ mm}$ - combinazione di carico rara

In accordo con la vigente normativa, il valore di calcolo di apertura delle fessure w_d è dato da:

$$w_d = 1,7 w_m$$

dove w_m rappresenta l’ampiezza media delle fessure calcolata come prodotto della deformazione media delle barre d’armatura ϵ_{sm} per la distanza media tra le fessure Δ_{sm} :

$$w_m = \epsilon_{sm} \Delta_{sm}$$

Per il calcolo di ϵ_{sm} e Δ_{sm} vanno utilizzati i criteri consolidati riportati nella letteratura tecnica.

9.1.2 Verifica delle tensioni in esercizio

Valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si verifica che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti, di seguito riportati.

Le prescrizioni riportate di seguito fanno riferimento al par. 2.5.1.8.3.2.1 del “Manuale di progettazione delle opere civili”.

La massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c , deve rispettare la limitazione seguente:

$$\sigma_c < 0,55 f_{ck} \text{ per combinazione caratteristica (rara)}$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 47 di 128

$\sigma_c < 0,40 f_{ck}$ per combinazione quasi permanente.

Per l'acciaio ordinario, la tensione massima σ_s per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente:

$$\sigma_s < 0,75 f_{yk}$$

dove f_{yk} per armatura ordinaria è la tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 48 di 128

9.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI

9.2.1 Sollecitazioni flettenti

La verifica di resistenza (SLU) è stata condotta attraverso il calcolo dei domini di interazione N-M, ovvero il luogo dei punti rappresentativi di sollecitazioni che portano in crisi la sezione di verifica secondo i criteri di resistenza da normativa.

Nel calcolo dei domini sono state mantenute le consuete ipotesi, tra cui:

- conservazione delle sezioni piane;
- legame costitutivo del calcestruzzo parabolo-rettangolo non reagente a trazione, con plateau ad una deformazione pari a 0.002 e a rottura pari a 0.0035 ($\sigma_{max} = 0.85 \times 0.83 \times R_{ck} / 1.5$);
- legame costitutivo dell'armatura d'acciaio elastico-perfettamente plastico con deformazione limite di rottura a 0.01 ($\sigma_{max} = f_{yk} / 1.15$)

9.2.2 Sollecitazioni taglienti

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi sprovvisti di specifica armatura è stata calcolata sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo.

Con riferimento all'elemento fessurato da momento flettente, la resistenza al taglio si valuta con:

$$V_{Rd} = \left\{ 0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

con:

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$$

$$v_{min} = 0,035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

e dove:

d è l'altezza utile della sezione (in mm);

$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \times d)$ è il rapporto geometrico di armatura longitudinale ($\leq 0,02$);

$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c$ è la tensione media di compressione nella sezione ($\leq 0,2 f_{cd}$);

b_w è la larghezza minima della sezione (in mm).

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi strutturali dotati di specifica armatura a taglio deve essere valutata sulla base di una adeguata schematizzazione a traliccio. Gli elementi

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 49 di 128

resistenti dell'ideale traliccio sono: le armature trasversali, le armature longitudinali, il corrente compresso di calcestruzzo e i puntoni d'anima inclinati. L'inclinazione θ dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave deve rispettare i limiti seguenti:

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

La verifica di resistenza (SLU) si pone con:

$$V_{Rd} \geq V_{Ed}$$

dove V_{Ed} è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

Con riferimento all'armatura trasversale, la resistenza di calcolo a "taglio trazione" è stata calcolata con:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\text{ctg} \alpha + \text{ctg} \theta) \cdot \sin \alpha$$

Con riferimento al calcestruzzo d'anima, la resistenza di calcolo a "taglio compressione" è stata calcolata con:

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot (\text{ctg} \alpha + \text{ctg} \theta) / (1 + \text{ctg}^2 \theta)$$

La resistenza al taglio della trave è la minore delle due sopra definite:

$$V_{Rd} = \min (V_{Rsd}, V_{Rcd})$$

In cui:

- d è l'altezza utile della sezione;
- b_w è la larghezza minima della sezione;
- σ_{cp} è la tensione media di compressione della sezione;
- A_{sw} è l'area dell'armatura trasversale;
- S è interasse tra due armature trasversali consecutive;
- θ è l'angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave;
- f'_{cd} è la resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima ($f'_{cd}=0.5f_{cd}$);
- α è un coefficiente maggiorativo, pari ad 1 per membrature non compresse.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 50 di 128

10 CRITERI DI MODELLAZIONE

10.1 MODELLO STRUTTURALE DI ANALISI

Per la modellazione ad elementi finiti della struttura in esame è stato utilizzato il programma "EdiLus ACCA".

È stata eseguita un'analisi dinamica modale.

Gli orizzontamenti sono stati definiti rigidi.

Si è assunto lo schema statico di telaio.

La fondazione è schematizzata come una trave su suolo elastico (letto di molle con costante pari alla costante di Winkler) alla Winkler non reagente a trazione. Viene definita un'opportuna numerazione degli elementi (nodi, aste, shell) costituenti il modello, al fine di individuare univocamente ciascun elemento nei tabulati di calcolo.

Qui di seguito è fornita una rappresentazione grafica dettagliata della discretizzazione operata, con evidenziazione dei nodi e degli elementi. Si riportano inoltre le viste assonometriche corrispondenti agli schemi statici forniti, allo scopo di consentire una migliore comprensione della struttura oggetto della presente relazione.

Dagli schemi statici forniti si evince come le aste, sia travi che pilastri, siano schematizzate con un tratto flessibile centrale e con due tratti (braccetti) rigidi alle estremità. I nodi vengono posizionati sull'asse verticale dei pilastri, in corrispondenza dell'estradosso della trave più alta che in esso si collega. Tramite i braccetti i tratti flessibili sono quindi collegati ad esso.

In questa maniera il nodo risulta perfettamente aderente alla realtà poiché vengono presi in conto tutti gli eventuali disassamenti degli elementi con gli effetti che si possono determinare, quali momenti flettenti/torcenti aggiuntivi.

Le sollecitazioni vengono determinate solo per il tratto flessibile. Sui tratti rigidi, infatti, essendo (teoricamente) nulle le deformazioni, le sollecitazioni risultano indeterminate.

Tale schematizzazione dei nodi viene automaticamente realizzata dal programma di calcolo, anche quando il nodo è determinato dall'incontro di più travi senza il pilastro, o all'attacco di travi/pilastri con elementi shell.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 51 di 128

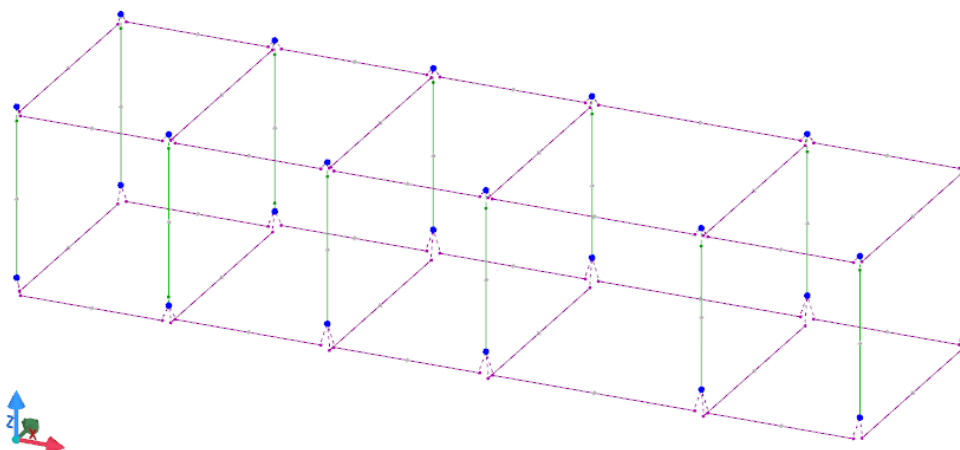


Figura 9: Schema statico di riferimento del modello di analisi

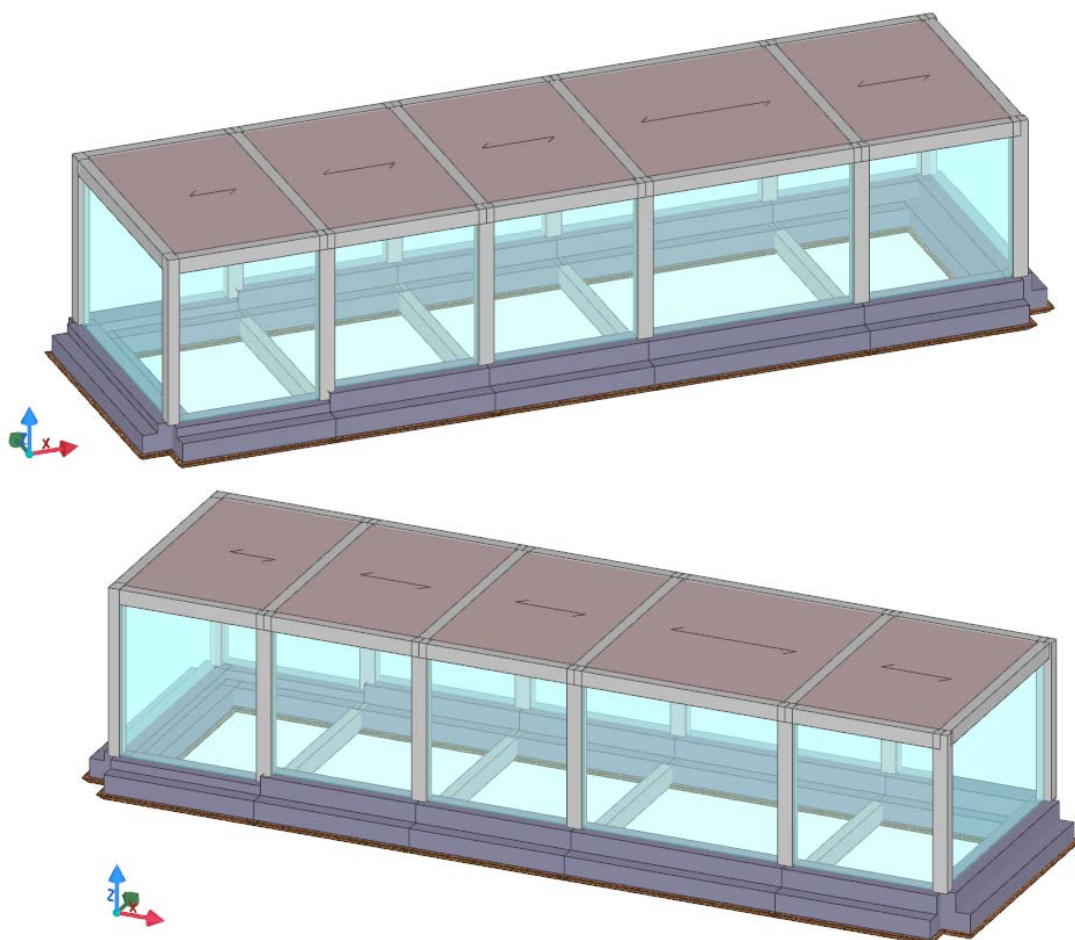


Figura 10: Viste assonometriche di riferimento del modello di analisi

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 52 di 128

Si forniscono di seguito le indicazioni relative alla numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi.

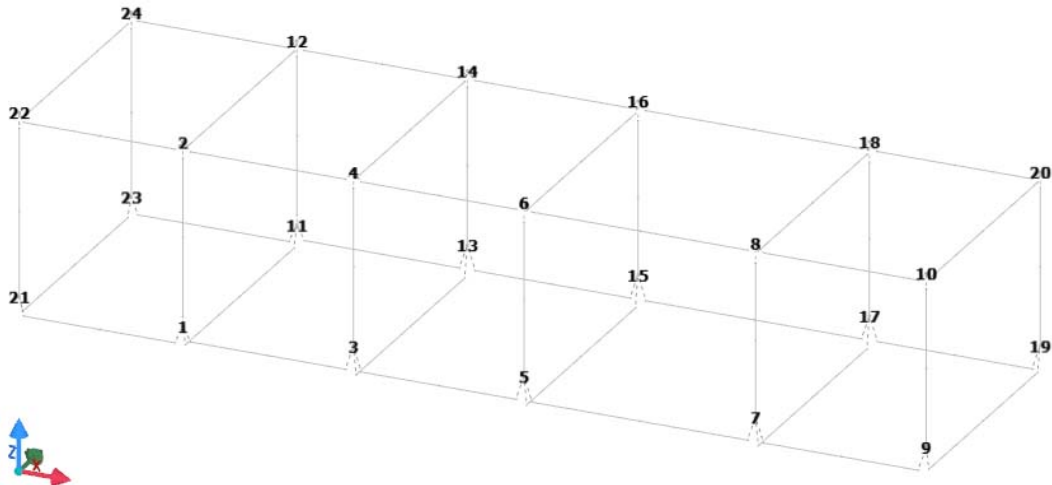


Figura 11: Numerazione dei nodi del modello di analisi – Vista 3D

Si faccia riferimento alla numerazione dei nodi riportati sopra nella vista 3D, per individuare la posizione dei telai longitudinali e trasversali di riferimento, riportati nelle Figure di seguito.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 53 di 128

Telaio 1-2-3-4-5-6

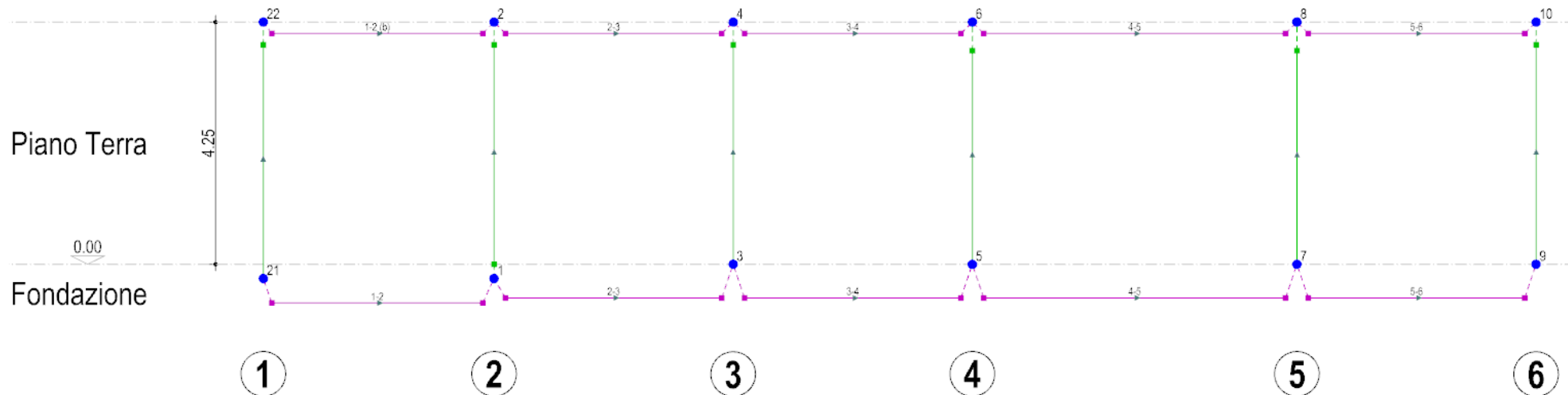


Figura 12: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 1

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 54 di 128

Telaio 7-8-9-10-11-12

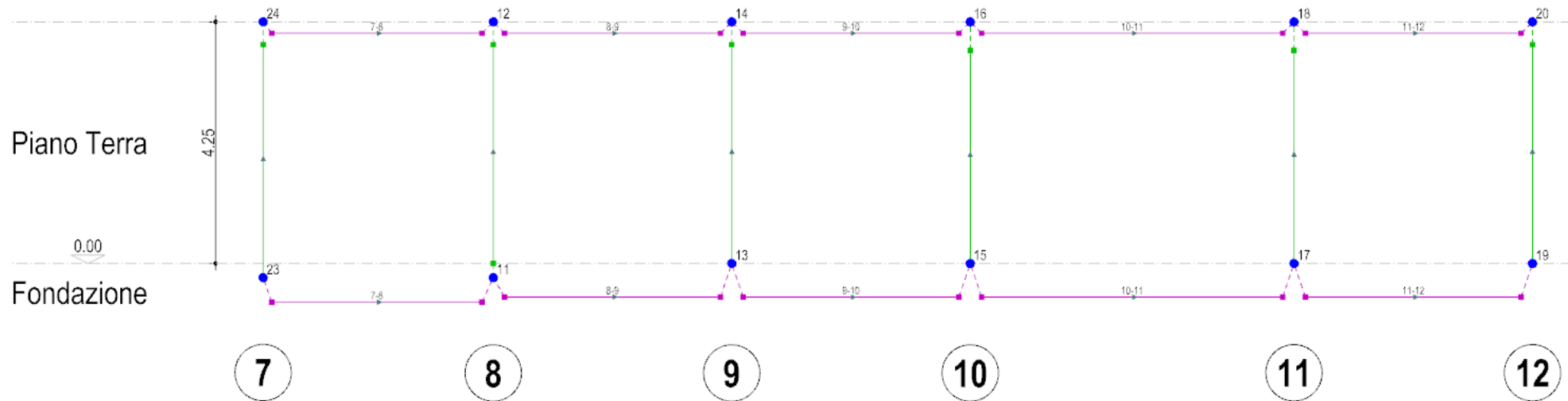
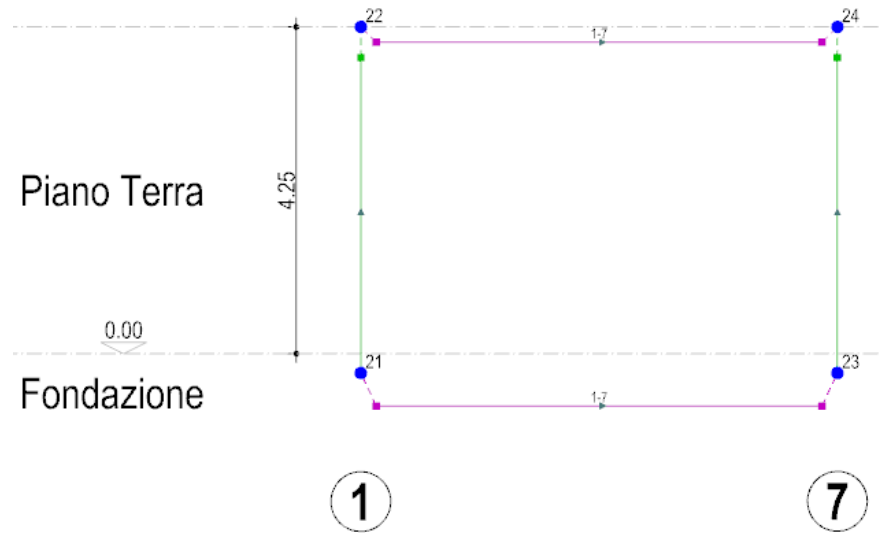


Figura 13: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 55 di 128

Telaio 1-7



Telaio 2-8

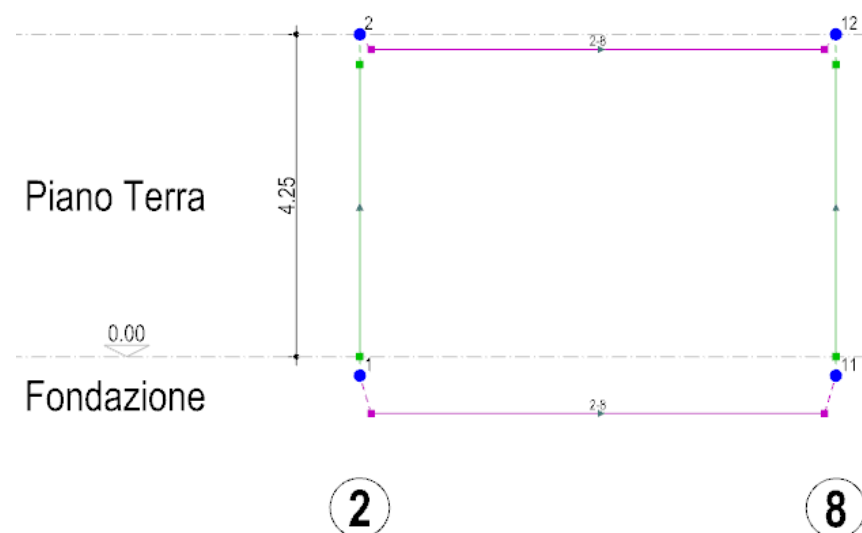
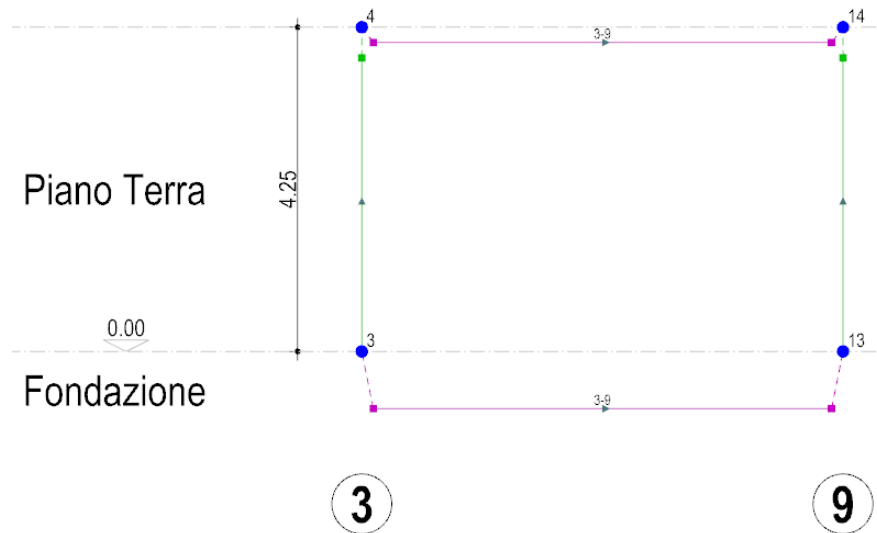


Figura 14: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 1-2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 56 di 128

Telaio 3-9



Telaio 4-10

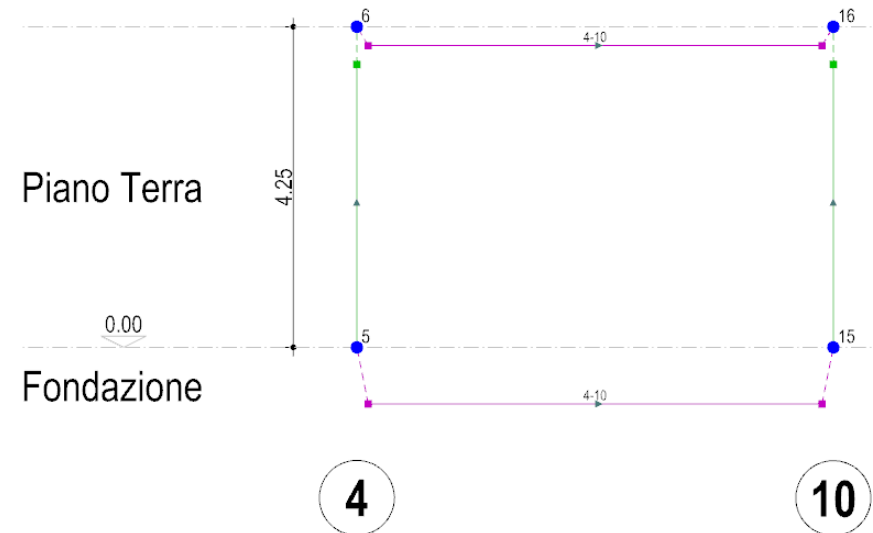


Figura 15: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 3-4

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 57 di 128

Telaio 5-11

Telaio 6-12

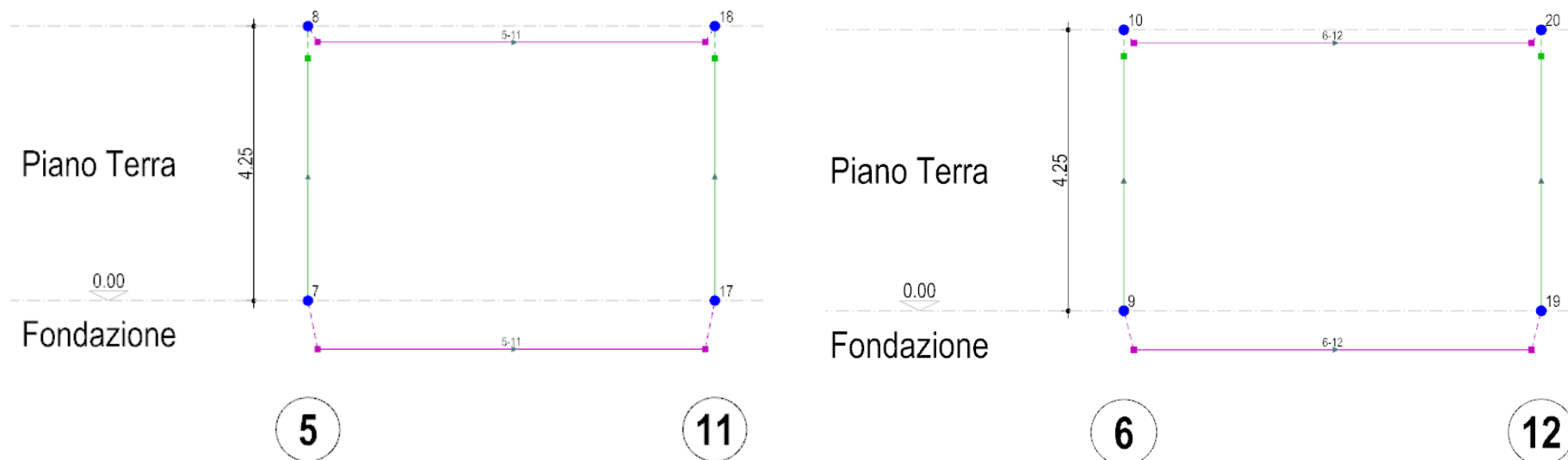


Figura 16: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 5-6

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>58 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	58 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	58 di 128								

11 ANALISI DEI RISULTATI: DEFORMATE E SOLLECITAZIONI

Si esibiscono di seguito i risultati dell'analisi strutturale condotta sul modello globale della struttura, per mezzo del software di calcolo descritto in precedenza.

11.1 MODI PROPRI DI VIBRAZIONE E DEFORMAZIONI SISMICHE

Di seguito si riportano i risultati dell'analisi in termini di risposta modale; in particolare si riportano le grandezze caratterizzanti i primi tre modi di vibrazione della struttura e la deformata corrispondente al primo modo:

Sptr	T [s]	a _{g,X} [m/s ²]	a _{g,Y} [m/s ²]	Γ	CM	%M.M [%]	M _{Ecc} [N-s ² /m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0,290	2,268	0,000	355,563	0,7576	99,90	126,425
SLU-Y	0,290	2,268	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,444	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,290	3,355	0,000	355,563	0,7576	99,90	126,425
SLD-Y	0,290	3,355	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,395	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,355	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,355	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,377	2,268	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,377	2,268	0,000	-352,661	-1,2722	98,27	124,370
SLU-Z	0,000	0,000	1,444	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,377	3,355	0,000	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,377	3,355	0,000	-352,661	-1,2722	98,27	124,370
SLD-Z	0,000	0,000	0,395	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,355	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,355	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,308	2,268	0,000	0,004	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,308	2,268	0,000	-41,154	-0,0992	1,34	1,694
SLU-Z	0,000	0,000	1,444	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,308	3,355	0,000	0,004	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,308	3,355	0,000	-41,154	-0,0992	1,34	1,694
SLD-Z	0,000	0,000	0,395	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,355	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,355	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,444	-	-	-	-

LEGENDA:

Sptr	Spettro di risposta considerato.
T	Periodo del Modo di vibrazione.
Γ	Coefficiente di partecipazione.
CM	Coefficiente modale del modo di vibrazione.
%M.M	Percentuale di mobilitazione delle masse nel modo di vibrazione.
M_{Ecc}	Massa Eccitata nel modo di vibrazione.
SLU-X	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione X.
SLU-Y	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Y.
SLU-Z	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Z.
SLD-X	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione X.
SLD-Y	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Y.
SLD-Z	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Z.
Elast-X	Spettro Elastico per sisma in direzione X.
Elast-Y	Spettro Elastico per sisma in direzione Y.
Elast-Z	Spettro Elastico per sisma in direzione Z.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 59 di 128

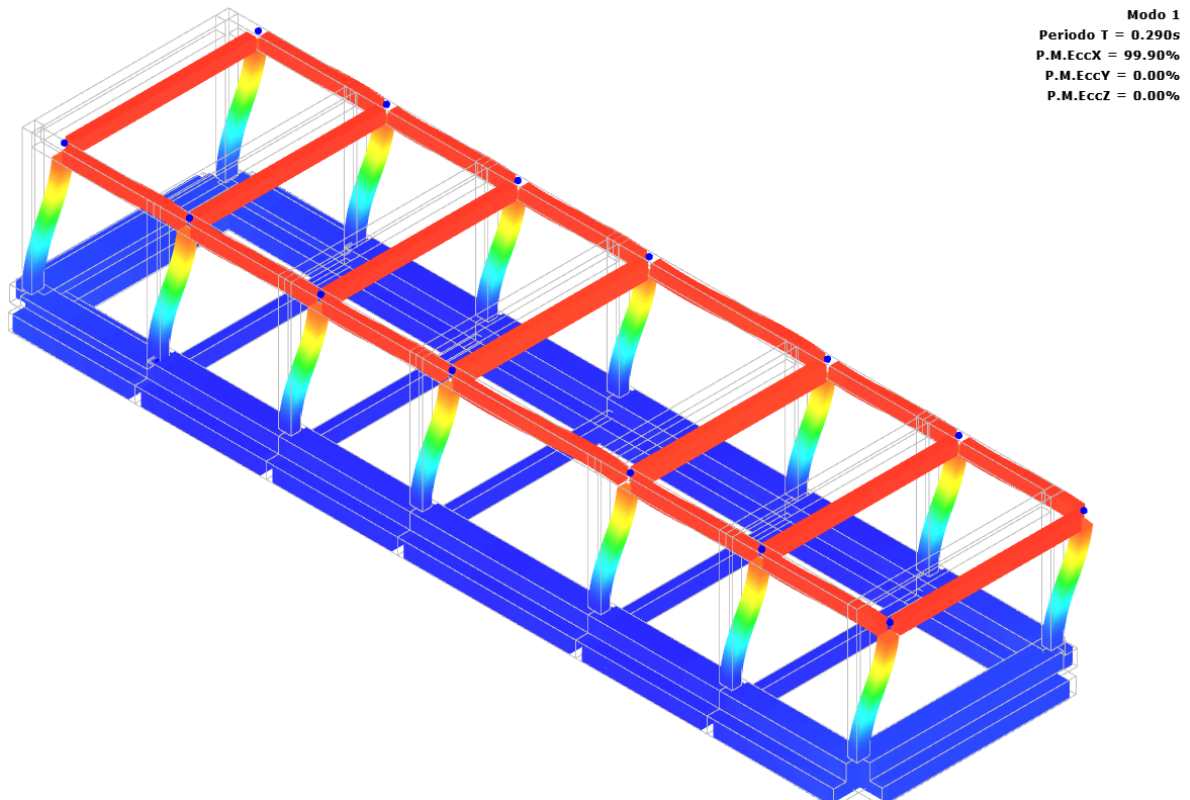


Figura 17: Primo modo di vibrazione della struttura T1= 0.290 s

Come anticipato in precedenza, la costruzione ricade in classe d'uso III, pertanto in accordo con il Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008 - "Norme Tecniche per le Costruzioni", è necessario verificare che l'azione sismica di progetto non produca danni agli elementi costruttivi senza funzione strutturale tali da rendere temporaneamente non operativa la costruzione.

Tale condizione risulta soddisfatta in quanto gli spostamenti di interpiano d_r ottenuti dall'analisi in presenza dell'azione sismica di progetto relativa allo SLO (v. § 3.2.1 e § 3.2.3.2) sono inferiori ai **2/3** del limite indicato di seguito (v. § 7.3.7.2-NTC08):

$$d_r < 0,005 h$$

dove:

- d_r è lo spostamento interpiano, ovvero la differenza tra gli spostamenti al solaio superiore ed inferiore;
- h è l'altezza del piano.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 60 di 128
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo								

Si mostrano di seguito gli spostamenti della struttura registrati in presenza di sisma, allo Stato Limite di Operatività.

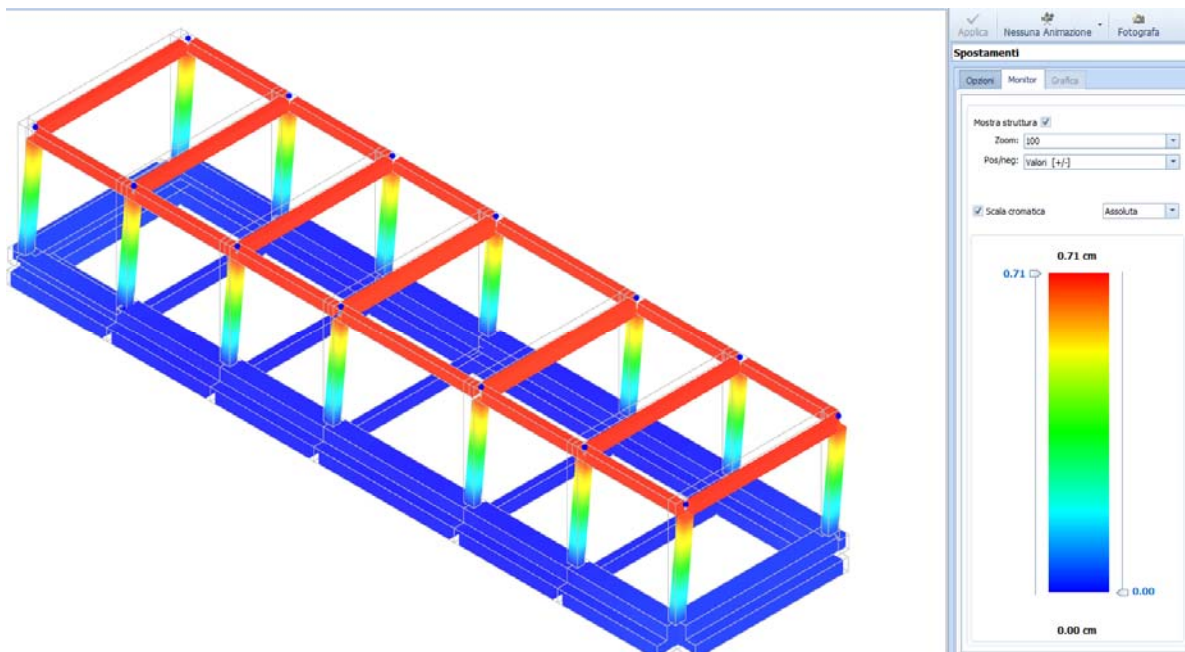


Figura 18: Spostamenti dir.-y della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO)

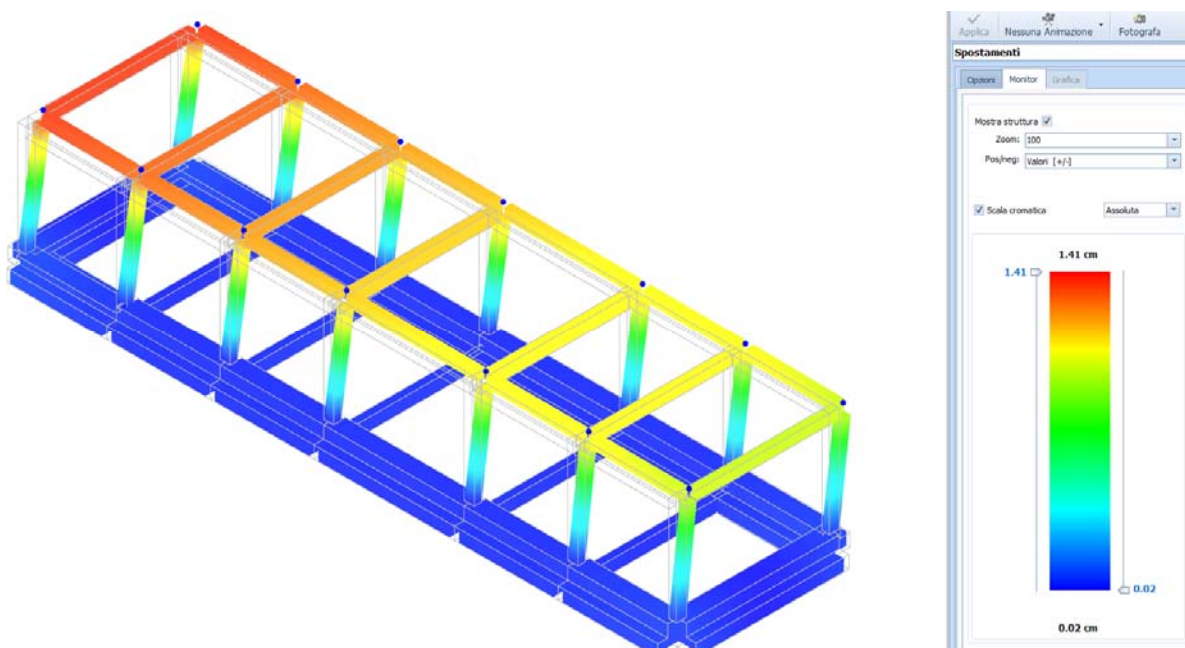


Figura 19: Spostamenti dir.-x della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 61 di 128
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo									

Si riporta di seguito la Tabella di sintesi delle verifiche di deformabilità relative allo Stato Limite di Operatività, eseguite nelle due direzioni principali.

Le verifiche risultano soddisfatte.

Verifica deformabilità SLO						
h_{piano}	dr_y	dr_{lim_y}	dr_x	dr_{lim_x}	Verifica dir.Y	Verifica dir.X
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	-	-
4.3	0.0141	0.0143	0.0071	0.0143	VERIFICATO	VERIFICATO

11.2 DEFORMAZIONI STATICHE

Di seguito si riportano i risultati dell'analisi in termini di spostamenti degli elementi strutturali per soli carichi statici, estrapolati dal modello nella combinazione di carico con coefficienti moltiplicativi unitari.

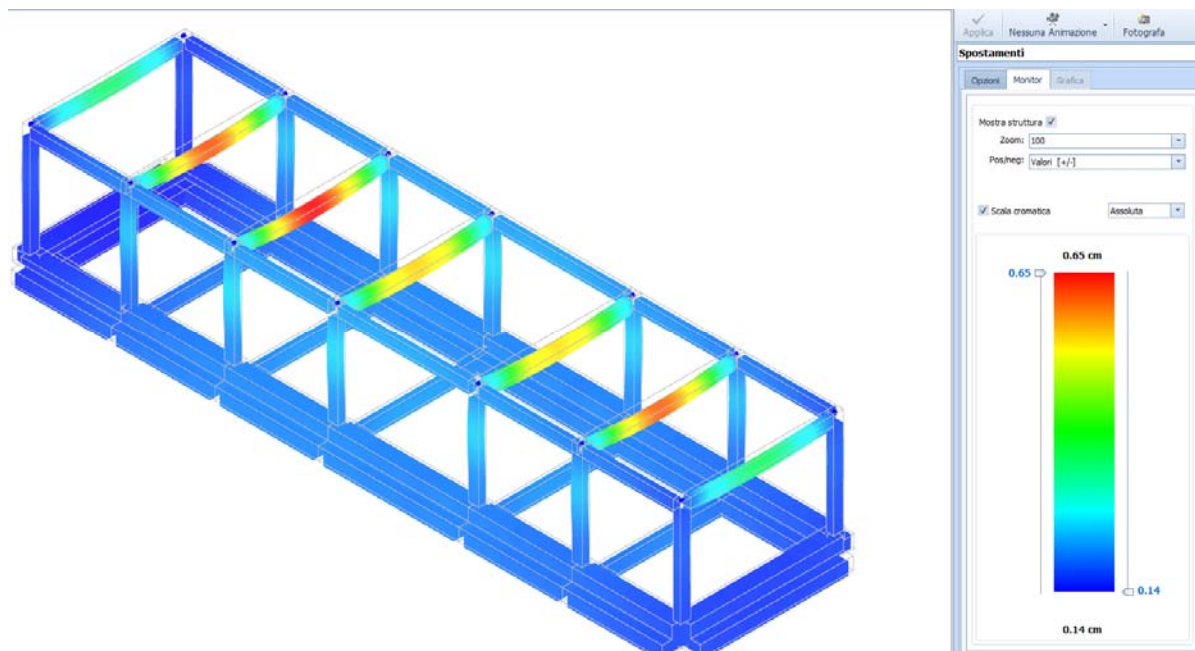


Figura 20: Spostamenti della struttura per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 62 di 128
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo								

11.3 SOLLECITAZIONI

Di seguito si riportano i risultati dell'analisi in termini di sollecitazioni degli elementi strutturali per soli carichi statici, estrapolati dal modello nella combinazione di carico con coefficienti moltiplicativi unitari.

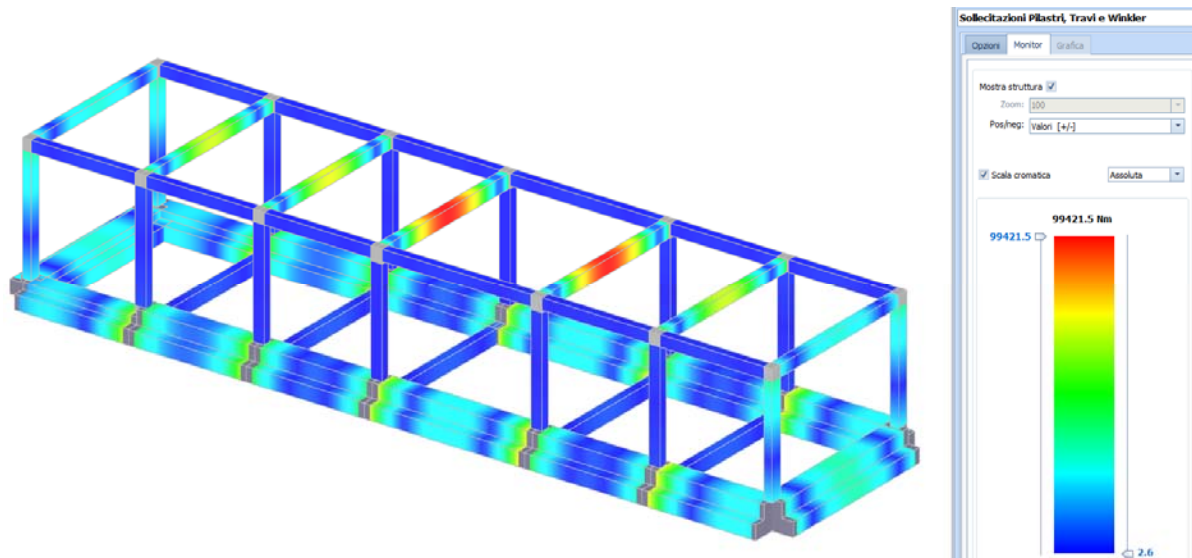


Figura 21: Momenti flettenti per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

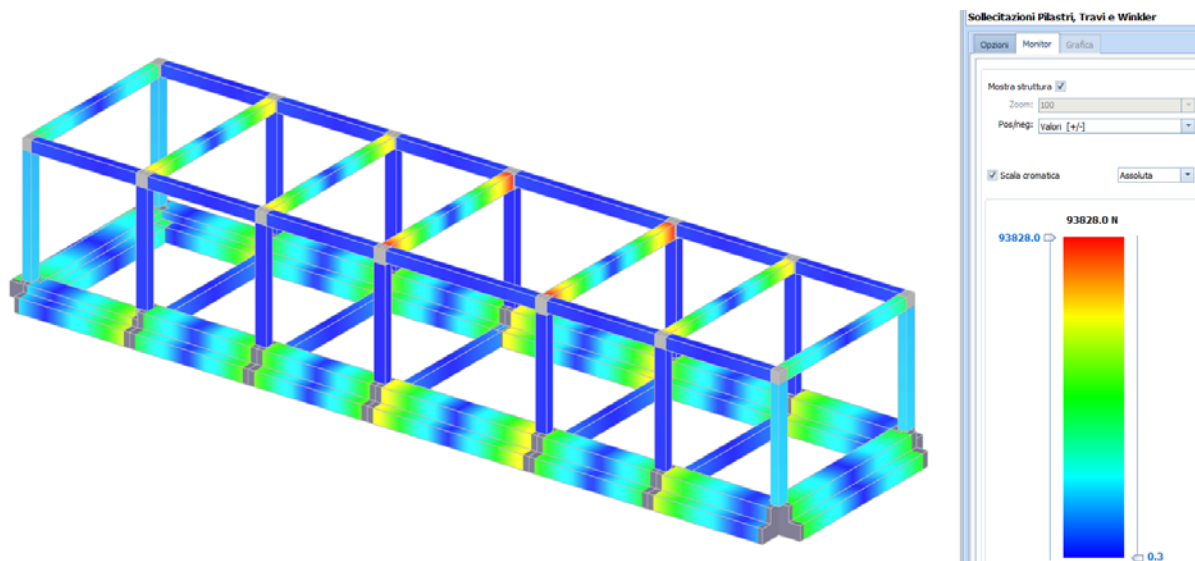


Figura 22: Taglio per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 63 di 128

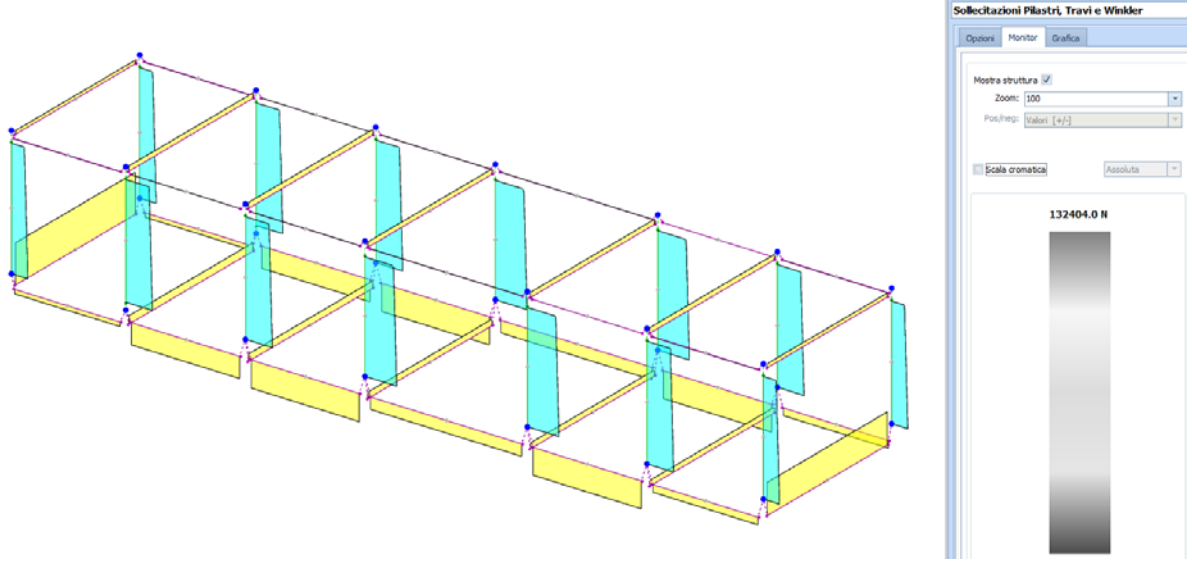


Figura 23: Sforzo normale per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

Di seguito si riportano i risultati dell'analisi in termini di sollecitazioni degli elementi strutturali per le combinazioni sismiche.

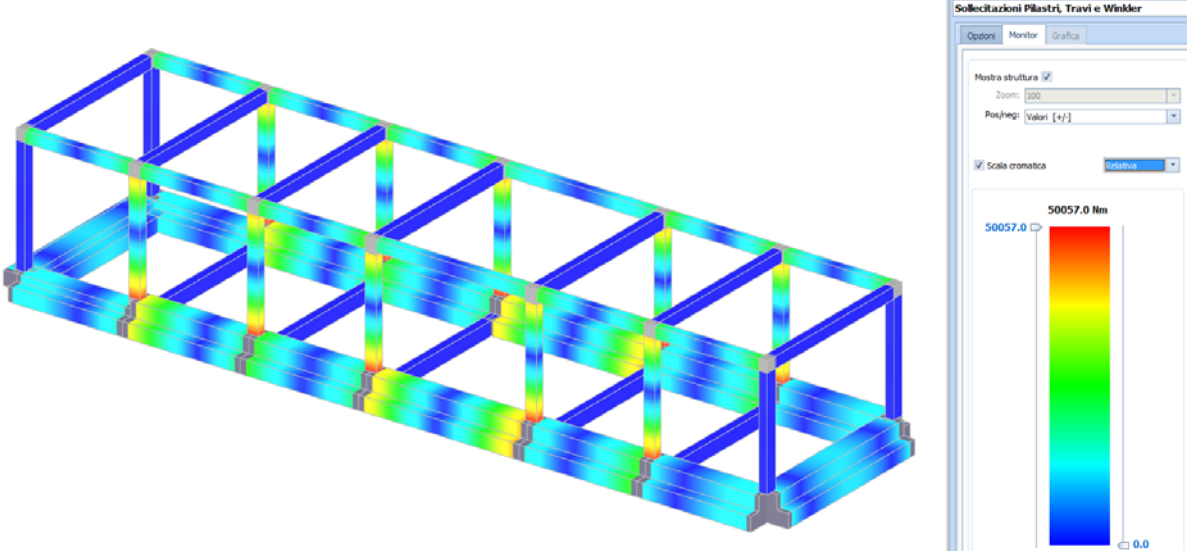


Figura 24: Momenti flettenti sisma X

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 64 di 128

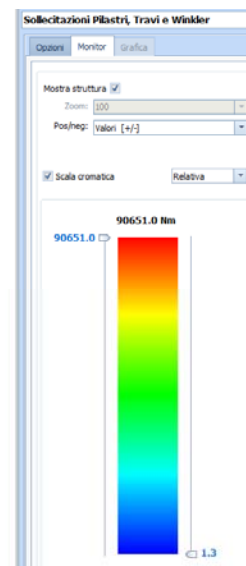
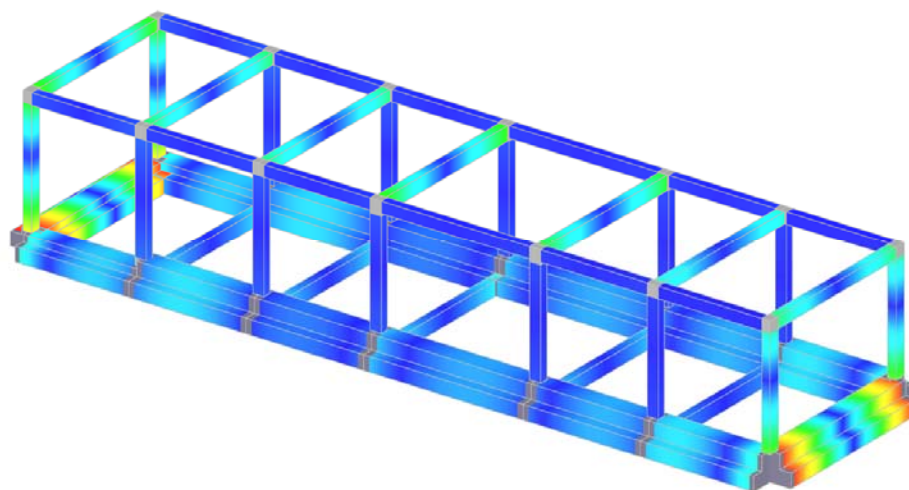


Figura 25: Momenti flettenti sisma Y

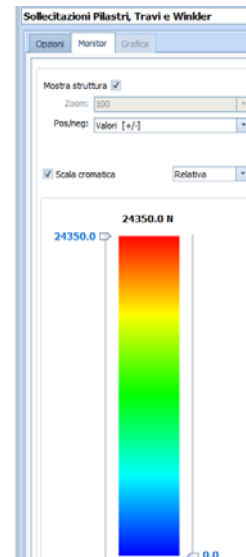
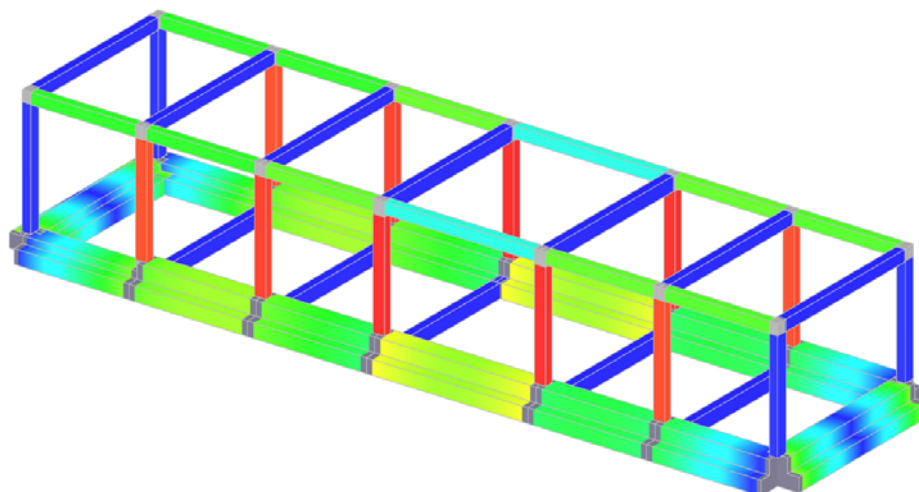


Figura 26: Taglio sisma X

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 65 di 128
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo							

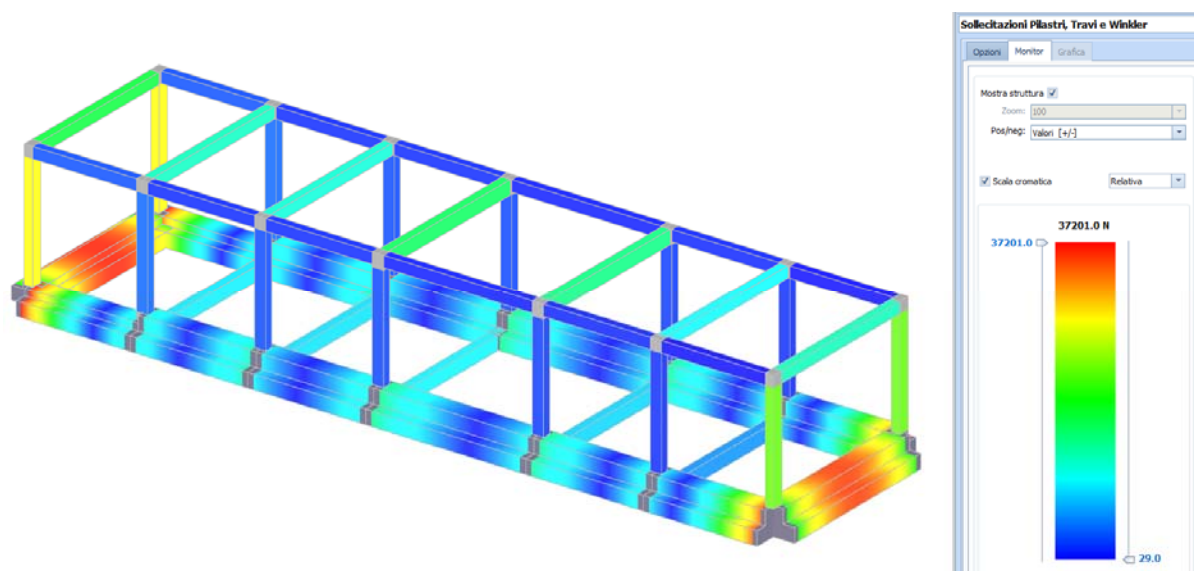


Figura 27: Taglio sisma Y

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	66 di 128

12 VERIFICHE STRUTTURALI

Di seguito si riportano le verifiche strutturali significative e rappresentative per ciascuno degli elementi (travi di fondazioni, travi, pilastri), estrapolate dal modello di calcolo. Per tutte le altre verifiche si rimanda ai tabulati di calcolo.

12.1 TRAVE FONDAZIONE

Si riportano di seguito le verifiche strutturali eseguite sulle travi rovesce di fondazione più sollecitate, visualizzate in rosso nella Figura seguente, rappresentative di quelle eseguite sul sistema di fondazione.

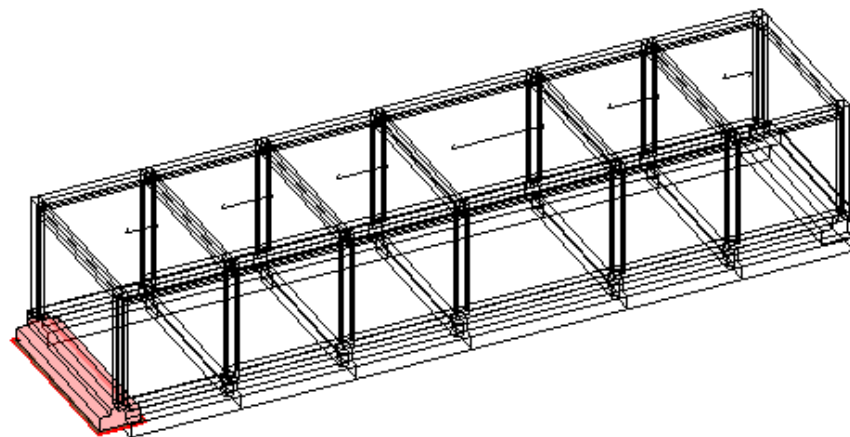


Figura 28: Modello di analisi - Travi di fondazione 1-8

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>68 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	68 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	68 di 128								

Id _{Tr}	Dir	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]

LEGENDA:

Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
Dir Direzione del sisma.
Estr. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Id _{Tr}	Dir	e	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]
Fondazione			Travata: Trave 1-8											
Trave 1-8	X	+	-158	-503	2,316	0	552	174	-158	503	-2,316	0	552	174
	X	-	158	503	-2,316	0	-552	-174	158	-503	2,316	0	-552	-174
	Y	+	-661	-2,108	9,704	0	2,311	731	-661	2,108	-9,704	0	2,311	731
	Y	-	661	2,108	-9,704	0	-2,311	-731	661	-2,108	9,704	0	-2,311	-731

LEGENDA:

Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
Estr. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>69 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	69 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	69 di 128								

TRAVI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD

Id _{Tr}	Dir	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁ [N-m]	M ₂ [N-m]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	T ₃ [N]	M ₁ [N-m]	M ₂ [N-m]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	T ₃ [N]
Fondazione													
Travata: Trave 1-8													
Trave 1-8	X	0	99	10,696	27,006	14,158	103	0	99	10,696	27,006	14,158	103
	Y	7,635	24,334	83,813	0	17,711	8,442	7,635	24,334	83,813	0	17,711	8,442
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
Dir Direzione del sisma.
Estr. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Id _{Tr}	%L _I [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N-m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU				
								CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _r
Fondazione												
Travata: Trave 1-8												
Trave 1-8	0%	126,826	64,265	143,660	126,402	18.85	18.85	8.31[S]	0.08	4.25[S]	0.11	NO
	12.5%	126,826	72,835	143,660	77,087	18.85	18.85	7.33[S]	0.08	6.97[S]	0.11	NO
	25%	143,661	71,174	126,826	35,211	18.85	18.85	7.57[S]	0.08	15.08[S]	0.11	NO
	37.5%	143,661	58,808	-	-	18.85	18.85	9.16[S]	0.08	-	VNR	NO
	50%	205,253	50,045	-	-	18.85	18.85	11.09[V]	0.08	-	VNR	NO
	62.5%	143,660	58,810	-	-	18.85	18.85	9.16[S]	0.08	-	VNR	NO
	75%	143,660	71,175	126,826	35,212	18.85	18.85	7.57[S]	0.08	15.08[S]	0.11	NO
	87.5%	126,826	72,837	143,661	77,090	18.85	18.85	7.33[S]	0.08	6.97[S]	0.11	NO
	100%	126,826	64,268	143,661	126,403	18.85	18.85	8.31[S]	0.08	4.25[S]	0.11	NO

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 70 di 128				

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id_{Tr}	%L_{LI}	N_{Ed,s}	M_{Ed,3,s}	N_{Ed,i}	M_{Ed,3,i}	A_{s,s}	A_{s,i}	CS_s	(X/d)_s	CS_i	(X/d)_i	R_f
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]					

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
N_{Ed,s}, M_{Ed,3,s}	Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
N_{Ed,i}, M_{Ed,3,i}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
A_{s,s}, A_{s,i}	Armatura a flessione superiore e inferiore.
(X/d)_s	Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
(X/d)_i	Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
CS_{sup}, CS_{inf}	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

Id_{Tr}	%L_{LI}	+/-	V_{Ed,2}	CS	V_{Rcd}	V_{Rsd,s}	N_{Ed}	V_{Rsd,p}	V_{R1}	V_{fd}	Ctg@	A_{sw}	A_{sw,p}	A_{s,Da}	R_f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Fondazione											Travata: Trave 1-8				
Trave 1-8	0%	+	-	-	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-70,508	9.56	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	-	-	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-65,063	10.36	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	13,511	49.88	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-57,306	11.76	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	26,374	25.55	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-47,890	14.07	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.						
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	71 di 128

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
Id _{Tr}	%L _{L1}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg Θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dq}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
	50%	+	36,980	18.22	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-36,980	18.22	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	47,889	14.07	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-26,374	25.55	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	57,305	11.76	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,512	49.87	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	65,062	10.36	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	70,508	9.56	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	1,066,974	673,897	78,616	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{L1}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{L1}), a partire dall'estremo iniziale.
+/-	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
V_{Ed,2}	Taglio di progetto in direzione 2.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS \geq 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V_{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V_{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
N_{Ed}	Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
V_{Rsd,p}	Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.
V_{R1}	Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.
V_{fd}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
CtgΘ	Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
A_{sw}	Area delle staffe per unità di lunghezza.
A_{sw,p}	Area dei ferri piegati.
A_{s,Dq}	Area di ferri incrociati nelle zone critiche.
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Fondazione)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>72 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	72 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	72 di 128								

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD												
Id _{Tr}	%L _{L1}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm ²]	[cm ²]					
Fondazione						Travata: Trave 1-8						
Trave 1-8	0%	126,878	62,895	143,608	125,032	18.85	18.85	9.61[S]	0.08	4.85[S]	0.11	NO
	12.5%	126,878	71,775	143,608	76,029	18.85	18.85	8.43[S]	0.08	7.98[S]	0.11	NO
	25%	143,608	70,445	126,878	34,482	18.85	18.85	8.65[S]	0.08	17.42[S]	0.11	NO
	37.5%	143,608	58,428	-	-	18.85	18.85	10.43[S]	0.08	-	VNR	NO
	50%	163,129	42,928	-	-	18.85	18.85	14.31[S]	0.08	-	VNR	NO
	62.5%	143,608	58,426	-	-	18.85	18.85	10.43[S]	0.08	-	VNR	NO
	75%	143,608	70,444	126,878	34,484	18.85	18.85	8.65[S]	0.08	17.42[S]	0.11	NO
	87.5%	126,878	71,775	143,608	76,027	18.85	18.85	8.43[S]	0.08	7.98[S]	0.11	NO
	100%	126,878	62,895	143,608	125,030	18.85	18.85	9.61[S]	0.08	4.85[S]	0.11	NO

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{L1}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{L1}), a partire dall'estremo iniziale.
- (X/d)_s** Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
- (X/d)_i** Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.
- N_{Ed,sr}** Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
- M_{Ed,3,s}**
- N_{Ed,ir}** Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
- M_{Ed,3,i}**
- A_{s,sr}, A_{s,i}** Armatura a flessione superiore e inferiore.
- CS_{ir}, CS_s** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori e superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	73 di 128

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD											
Id_{Tr}	%L_{LI}	+/-	V_{Ed,Y}	CS	V_{Rcd}	V_{Rsd,s}	N_{Ed}	V_{Rsd,p}	V_{R1}	V_{fd}	Ctg[⊗]
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
Fondazione							Travata: Trave 1-8				
Trave 1-8	0%	+	-	-	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
		-	-70,115	11.05	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
		-	-64,604	12.00	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
	25%	+	13,019	59.53	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
		-	-56,813	13.64	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
	37.5%	+	25,867	29.96	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
		-	-47,384	16.36	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
	50%	+	36,473	21.25	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
		-	-36,473	21.25	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
	62.5%	+	47,384	16.36	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
		-	-25,867	29.96	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
	75%	+	56,813	13.64	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
		-	-13,020	59.52	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
	87.5%	+	64,604	12.00	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
		-	-	-	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
	100%	+	70,115	11.05	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50
		-	-	-	1,600,461	774,982	78,616	0	0	0	2.50

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{LI}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- +/-** [+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
- V_{Ed,Y}^(+/-)** Valori massimo e minimo del taglio di progetto.
- CS^(+/-)** Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y}⁽⁺⁾" e "V_{Ed,Y}⁽⁻⁾" ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).
- V_{Rcd}** Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>74 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	74 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	74 di 128								

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{LI} [%]	+ / -	V _{Ed,Y} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg [⊙]
V _{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.										
N _{Ed}	Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.										
V _{Rsd,p}	Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.										
V _{R1}	Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.										
V _{fd}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.										
Ctg [⊙]	Cotangente dell'angolo ⊙ utilizzata nella verifica.										

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TORSIONE ALLO SLU (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU

Id _{Tr}	%L _{LI} [%]	T _{Ed} [N-m]	CS	T _{Rcd} [N-m]	T _{Rsd} [N-m]	T _{Rld} [N-m]	Ctg [⊙]	P _e [mm]	B _e [mm ²]	H _s [mm]	A _{sw} [cm ² /cm]	A _{s,l} [cm ²]	R _f
Fondazione								Travata: Trave 1-8					
Trave 1-8	0%	10,426	1.97	418,347	64,024	20,501	2.50	4,686	488,412	176	0.0011	6.28	NO
	25%	10,426	1.97	418,347	64,024	20,501	2.50	4,686	488,412	176	0.0011	6.28	NO
	50%	10,426	1.97	418,347	64,024	20,501	2.50	4,686	488,412	176	0.0011	6.28	NO
	75%	10,426	1.97	418,347	64,024	20,501	2.50	4,686	488,412	176	0.0011	6.28	NO
	100%	10,426	1.97	418,347	64,024	20,501	2.50	4,686	488,412	176	0.0011	6.28	NO

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{LI}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- T_{Ed}** Momento torcente di progetto.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- T_{Rcd}** Momento resistente del calcestruzzo.
- T_{Rsd}** Momento resistente delle staffe.
- T_{Rld}** Momento resistente dell'armatura longitudinale.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 76 di 128

%LLI Tp _{mf} [%]	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id _{Cmb}	σ _{cc} [N/mm ²]	σ _{cd,amm} [N/mm ²]	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at} [N/mm ²]	σ _{td,amm} [N/mm ²]	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	CS	Verificato

LEGENDA:

- %LLI** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- Rinf.** Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- σ_{cc}** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- σ_{cd,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{at}** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
- σ_{td,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (= σ_{cd,amm}/σ_{cc} ; σ_{td,amm}/σ_{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
- Verificato** [SI] = La verifica è soddisfatta (σ_{cc} ≤ σ_{cd,amm} ; σ_{at} ≤ σ_{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ_{cc} > σ_{cd,amm} ; σ_{at} > σ_{td,amm}).

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

%LLI [%]	Id _{Cmb}	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	σ _{ct,f} [N/mm ²]	σ _t [N/mm ²]	ε _{sm}	Travi - verifica allo stato limite di fessurazione					
								A _e [cm ²]	Δ _{sm} [mm]	W _d [mm]	W _{amm} [mm]	CS	Verificato
Fondazione								Travata: Trave 1-8					
Trave: Trave 1-8								AA= PCA					
0%	FRQ	133,895	-34,624	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	135,243	-31,069	-	0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	133,895	-5,152	-	-0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 77 di 128	

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _{LI} [%]	Id _{Cmb}	N _{Ed} [N]	M _{Ed.3} [N-m]	M _{Ed.2} [N-m]	σ _{ct,f} [N/mm ²]	σ _t [N/mm ²]	ε _{sm}	A _e [cm ²]	Δ _{sm} [mm]	W _d [mm]	W _{amm} [mm]	CS	Verificato
25%	QPR	135,243	-2,127	-	-0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	133,895	19,903	-	0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
37.5%	QPR	135,243	17,981	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	133,895	30,592	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
50%	QPR	135,243	29,787	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	137,033	34,056	-	0.20	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
62.5%	QPR	135,243	33,675	-	0.20	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	133,895	30,589	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
75%	QPR	135,243	29,784	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	133,895	19,904	-	0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
87.5%	QPR	135,243	17,982	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	133,895	-5,153	-	-0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
100%	QPR	135,243	-2,127	-	-0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	133,895	-34,624	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	135,243	-31,068	-	0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
FRC	Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressive.
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N_{Ed}, M_{Ed.3}, M_{Ed.2}	Sollecitazioni di progetto.
σ_{ct,f}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ _t la sezione è soggetta a fessurazione. N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
σ_t	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].
ε_{sm}	Deformazione media nel calcestruzzo.
A_e	Area efficace del calcestruzzo teso.
Δ_{sm}	Distanza media tra le fessure.
W_d	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
W_{amm}	Valore ammissibile di apertura delle fessure.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>78 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	78 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	78 di 128								

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
$\%L_{LI}$	$I_{d_{Cmb}}$	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	$\sigma_{ct,f}$	σ_t	ϵ_{sm}	A_e	Δ_{sm}	W_d	W_{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N·m]	[N·m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
CS	Coefficiente di Sicurezza ($=W_d / W_{amm}$). [NS] = Non Significativo ($CS \geq 100$). [-] = Fessurazioni nulle ($W_d = 0$).												
Verificato	[SI] = $W_d \leq W_{amm}$; [NO] = $W_d > W_{amm}$												

12.2 TRAVE ELEVAZIONE

Si riportano di seguito le verifiche strutturali eseguite sulle travi 3-8/3-4, visualizzate in rosso nella Figura seguente, rappresentative di quelle eseguite sulle travi in elevazione.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>79 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	79 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	79 di 128								

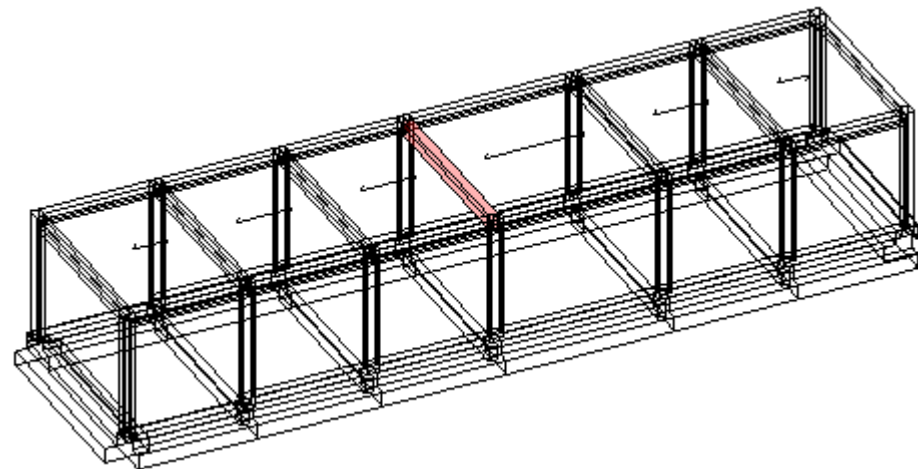


Figura 29: Modello di analisi - Travi di elevazione 4-11

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Id _{Tr}	CC	Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche												
		Estr. Inz.						Estr. Fin.						
		M ₁ [N-m]	M ₂ [N-m]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	T ₃ [N]	M ₁ [N-m]	M ₂ [N-m]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	T ₃ [N]	
Travata: Trave 4-11														
Piano Terra														
Trave 4-11	001	0	82	23,694	11,861	53,100	0	0	82	23,694	11,861	-53,100	0	
	002	0	60	17,107	8,558	38,610	0	0	60	17,107	8,558	-38,610	0	
	003	0	12	3,290	1,646	7,425	0	0	12	3,290	1,646	-7,425	0	
	004	0	12	3,290	1,646	7,425	0	0	12	3,290	1,646	-7,425	0	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 80 di 128

Id _{Tr}	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]
	005	0	-141	-2,016	-4,900	-3,183	0	0	-141	-2,016	-4,900	3,183	0
	006	0	-182	-2,017	-4,873	-3,183	0	0	-182	-2,017	-4,873	3,183	0
	007	-6	710	-12,202	1,415	-6,888	-213	-6	-566	10,028	1,415	-522	-213
	008	6	-566	10,028	1,415	522	213	6	710	-12,202	1,415	6,888	213

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
Estr. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Id _{Tr}	Dir	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra		Travata: Trave 4-11											
Trave 4-11	X	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	0	0
	Y	105	26	48,023	0	16,006	10	105	26	48,023	0	16,006	10
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
Dir Direzione del sisma.
Estr. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 82 di 128						

Travi - Sollecitazioni allo SLD

Id _{Tr}	Dir	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
Dir Direzione del sisma.
Estr. Inz./Fin. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

EDIFICIO - VERIFICHE DI RIPARTIZIONE DELLE FORZE SISMICHE

Edificio - Verifiche di ripartizione delle forze sismiche

Dir	V _{T,tot}	V _{T,Pil}	% _{T,Pil}	V _{T,Set}	% _{T,Set}	V _{T,atr}	% _{T,atr}
	[N]	[N]	[%]	[N]	[%]	[N]	[%]
X	286,906	286,906	100.0	0	0.0	0	0.0
Y	286,436	286,436	100.0	0	0.0	0	0.0

LEGENDA:

- V_{T,tot}** Taglio totale alla quota Zero Sismico (nella direzione X o Y).
V_{T,Pil} Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
%_{T,Pil} Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
V_{T,Set} Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
%_{T,Set} Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
V_{T,atr} Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).
%_{T,atr} Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 83 di 128	

TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU												
Id _{Tr}	%L _{LI}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]					
Piano Terra							Travata: Trave 4-11					
Trave 4-11	0%	20,421	89,604	20,417	35,636	6.03	12.57	1.15[S]	0.13	5.63[S]	0.20	NO
	12.5%	20,421	53,536	20,421	74,485	6.03	12.57	1.92[S]	0.13	2.69[S]	0.20	NO
	25%	-	-	33,232	123,493	6.03	15.71	-	VNR	2.01[V]	0.25	NO
	37.5%	-	-	31,959	148,651	6.03	15.71	-	VNR	1.67[V]	0.25	NO
	50%	-	-	31,959	151,608	6.03	15.71	-	VNR	1.64[V]	0.25	NO
	62.5%	-	-	31,959	148,654	6.03	15.71	-	VNR	1.67[V]	0.25	NO
	75%	-	-	33,232	123,497	6.03	15.71	-	VNR	2.01[V]	0.25	NO
	87.5%	20,421	53,536	20,421	74,484	6.03	12.57	1.92[S]	0.13	2.69[S]	0.20	NO
	100%	20,421	89,604	20,417	35,635	6.03	12.57	1.15[S]	0.13	5.63[S]	0.20	NO

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
N_{Ed,s}, M_{Ed,3,s}	Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
N_{Ed,i}, M_{Ed,3,i}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
A_{s,s}, A_{s,i}	Armatura a flessione superiore e inferiore.
(X/d)_s	Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
(X/d)_i	Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
CS_{sup}, CS_{inf}	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 84 di 128	

Id _{Tr}	%L _{L1}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg [⊙]	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dq}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Piano Terra															
Travata: Trave 4-11															
Trave 4-11	0%	+	144,122	2.36	339,908	356,253	4,511	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	339,908	356,253	4,511	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	127,625	1.46	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-10,733	17.39	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	96,412	1.94	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,007	7.77	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	73,482	2.54	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-37,283	5.01	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	50,557	3.69	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-50,557	3.69	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	37,281	5.01	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-73,487	2.54	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	24,007	7.77	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-96,412	1.94	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	10,731	17.39	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-127,625	1.46	339,908	186,609	4,511	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	-	-	339,908	356,253	4,511	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO
		-	-144,122	2.36	339,908	356,253	4,511	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{L1}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{L1}), a partire dall'estremo iniziale.
+/-	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
V_{Ed,2}	Taglio di progetto in direzione 2.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V_{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V_{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
N_{Ed}	Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
V_{Rsd,p}	Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.
V_{R1}	Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.
V_{fd}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 85 di 128	

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{Li}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dq}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	

- Ctg θ** Cotangente dell'angolo θ utilizzata nella verifica.
A_{sw} Area delle staffe per unità di lunghezza.
A_{sw,p} Area dei ferri piegati.
A_{s,Dq} Area di ferri incrociati nelle zone critiche.
R_f [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Elevazione)

Id _{Tr}	%L _{Li}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}		CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
						[N]	[N-m]					
Piano Terra						Travata: Trave 4-11						
Trave 4-11	0%	20,421	88,929	20,421	35,051	6.03	12.57	1.31[S]	0.14	6.51[S]	0.22	NO
	12.5%	20,421	52,940	20,421	74,068	6.03	12.57	2.20[S]	0.14	3.08[S]	0.22	NO
	25%	-	-	20,421	95,888	6.03	15.71	-	VNR	2.91[S]	0.28	NO
	37.5%	-	-	20,421	100,514	6.03	15.71	-	VNR	2.78[S]	0.28	NO
	50%	-	-	20,417	100,730	6.03	15.71	-	VNR	2.77[S]	0.28	NO
	62.5%	-	-	20,421	100,514	6.03	15.71	-	VNR	2.78[S]	0.28	NO
	75%	-	-	20,421	95,890	6.03	15.71	-	VNR	2.91[S]	0.28	NO
	87.5%	20,421	52,940	20,421	74,067	6.03	12.57	2.20[S]	0.14	3.08[S]	0.22	NO
	100%	20,421	88,929	20,421	35,050	6.03	12.57	1.31[S]	0.14	6.51[S]	0.22	NO

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{Li} Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
(X/d)_s Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
(X/d)_i Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 86 di 128	

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{Li} [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N·m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N·m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
R _f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.											
N _{Ed,sr}	Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.											
M _{Ed,3,s}												
N _{Ed,ir}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.											
M _{Ed,3,i}												
A _{s,sr} A _{s,i}	Armatura a flessione superiore e inferiore.											
CS _{ir} , CS _s	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori e superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).											

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Elevazione)

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{Li} [%]	+ / -	V _{Ed,y} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{rd} [N]	Ctg@
Piano Terra							Travata: Trave 4-11				
Trave 4-11	0%	+	107,752	3.80	509,861	409,691	4,511	0	0	0	2.50
		-	-	-	509,861	409,691	4,511	0	0	0	2.50
	12.5%	+	97,007	2.21	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
		-	-	-	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
	25%	+	74,077	2.90	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
		-	-	-	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
	37.5%	+	51,152	4.20	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
		-	-5,297	40.51	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
	50%	+	28,222	7.60	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
		-	-28,222	7.60	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
	62.5%	+	5,297	40.51	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
		-	-51,152	4.20	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>87 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	87 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	87 di 128								

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{LI} [%]	+/-	V _{Ed,Y} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg [⊙]
		-	-74,077	2.90	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
		-	-97,007	2.21	509,861	214,600	4,511	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	509,861	409,691	4,511	0	0	0	2.50
		-	-107,752	3.80	509,861	409,691	4,511	0	0	0	2.50

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
+/-	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
V_{Ed,Y}^(+/-)	Valori massimo e minimo del taglio di progetto.
CS^(+/-)	Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V _{Ed,Y} ⁽⁺⁾ " e "V _{Ed,Y} ⁽⁻⁾ " ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).
V_{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V_{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
N_{Ed}	Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
V_{Rsd,p}	Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.
V_{R1}	Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.
V_{fd}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
Ctg[⊙]	Cotangente dell'angolo ⊙ utilizzata nella verifica.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TORSIONE ALLO SLU (Elevazione)

Id _{Tr}	%L _{LI} [%]	T _{Ed} [N-m]	CS	T _{Rcd} [N-m]	T _{Rsd} [N-m]	T _{Rld} [N-m]	Ctg [⊙]	Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU					
								P _e [mm]	B _e [mm ²]	H _s [mm]	A _{sw} [cm ² /cm]	A _{s,l} [cm ²]	R _f
Piano Terra								Travata: Trave 4-11					
Trave 4-11	0%	0	-	46,478	0	0	2.50	1,142	71,510	114	0.0000	0.00	NO
	25%	0	-	46,478	0	0	2.50	1,142	71,510	114	0.0000	0.00	NO

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 89 di 128	

%LLI Tp _{rnf} [%]	Compressione calcestruzzo									Trazione acciaio						
	Compressione calcestruzzo rinforzo									Trazione acciaio/FRP rinforzo						
	Id _{Cmb}	σ _{cc} [N/mm ²]	σ _{cd,amm} [N/mm ²]	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at} [N/mm ²]	σ _{td,amm} [N/mm ²]	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	CS	Verificato
Piano Terra									Travata: Trave 4-11							
Trave: Trave 4-11									FRC=0.35 cm							
0%	RAR	5.072	17.43	22,657	52,474	-	3.44	SI	RAR	200.242	360.00	22,657	52,474	-	1.80	SI
	QPR	3.951	13.07	20,419	40,801	-	3.31	SI								
25%	RAR	5.731	17.43	23,737	-71,805	-	3.04	SI	RAR	112.816	360.00	23,737	-71,805	-	3.19	SI
	QPR	4.976	13.07	20,419	-62,371	-	2.63	SI								
50%	RAR	8.585	17.43	22,888	-108,533	-	2.03	SI	RAR	174.147	360.00	22,888	-108,533	-	2.07	SI
	QPR	7.654	13.07	20,419	-96,764	-	1.71	SI								
75%	RAR	5.731	17.43	23,737	-71,805	-	3.04	SI	RAR	112.816	360.00	23,737	-71,805	-	3.19	SI
	QPR	4.976	13.07	20,419	-62,371	-	2.63	SI								
100%	RAR	5.072	17.43	22,657	52,474	-	3.44	SI	RAR	200.242	360.00	22,657	52,474	-	1.80	SI
	QPR	3.951	13.07	20,419	40,801	-	3.31	SI								

LEGENDA:

- %L_{LI}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- Rinf.** Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- σ_{cc}** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- σ_{cd,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{at}** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
- σ_{td,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (= σ_{cd,amm}/σ_{cc} ; σ_{td,amm}/σ_{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
- Verificato** [SI] = La verifica è soddisfatta (σ_{cc} ≤ σ_{cd,amm} ; σ_{at} ≤ σ_{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ_{cc} > σ_{cd,amm} ; σ_{at} > σ_{td,amm}).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO										
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 90 di 128					

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _{Li} [%]	Id _{Cmb}	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N-m]	M _{Ed,2} [N-m]	σ _{ct,f} [N/mm ²]	σ _t [N/mm ²]	ε _{sm}	A _e [cm ²]	Δ _{sm} [mm]	W _d [mm]	W _{amm} [mm]	CS	Verificato
Piano Terra								Travata: Trave 4-11					
Trave: Trave 4-11				FRC=0.35 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	20,702	42,807	-	2.58	2.36	4.6173 E-04	429	387	0.179	0.400	2.24	SI
	QPR	20,419	40,801	-	2.45	2.36	4.3849 E-04	429	387	0.170	0.300	1.77	SI
12.5%	FRQ	20,702	-20,851	-	1.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	20,419	-19,384	-	1.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	20,748	-63,384	-	3.35	2.36	2.9205 E-04	429	249	0.073	0.400	5.50	SI
	QPR	20,419	-62,371	-	3.30	2.36	2.8443 E-04	429	249	0.071	0.300	4.23	SI
37.5%	FRQ	20,748	-89,598	-	4.78	2.36	4.9971 E-04	429	249	0.125	0.400	3.21	SI
	QPR	20,419	-88,168	-	4.71	2.36	4.8889 E-04	429	249	0.122	0.300	2.46	SI
50%	FRQ	20,748	-98,333	-	5.26	2.36	5.6881 E-04	429	249	0.142	0.400	2.82	SI
	QPR	20,419	-96,764	-	5.18	2.36	5.569 E-04	429	249	0.139	0.300	2.16	SI
62.5%	FRQ	20,748	-89,599	-	4.78	2.36	4.9971 E-04	429	249	0.125	0.400	3.21	SI
	QPR	20,419	-88,168	-	4.71	2.36	4.8889 E-04	429	249	0.122	0.300	2.46	SI
75%	FRQ	20,748	-63,384	-	3.35	2.36	2.9205 E-04	429	249	0.073	0.400	5.50	SI
	QPR	20,419	-62,371	-	3.30	2.36	2.8443 E-04	429	249	0.071	0.300	4.23	SI
87.5%	FRQ	20,702	-20,851	-	1.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	20,419	-19,384	-	1.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	20,702	42,807	-	2.58	2.36	4.6173 E-04	429	387	0.179	0.400	2.24	SI
	QPR	20,419	40,801	-	2.45	2.36	4.3849 E-04	429	387	0.170	0.300	1.77	SI

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{Li}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressivo.
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{ct,f}** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ_t la sezione è soggetta a fessurazione.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 91 di 128	

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N·m]	[N·m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		

N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.

σ_t Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].

ε_{sm} Deformazione media nel calcestruzzo.

A_e Area efficace del calcestruzzo teso.

Δ_{sm} Distanza media tra le fessure.

W_d Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.

W_{amm} Valore ammissibile di apertura delle fessure.

CS Coefficiente di Sicurezza (=W_d / W_{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W_d = 0).

Verificato [SI] = W_d ≤ W_{amm} ; [NO] = W_d > W_{amm}

TRAVI (CA) - VERIFICA DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE A TAGLIO (Elevazione)

Id _{Tr}	%L _{LI}	L _{LI}	M _{Rd} ⁽⁺⁾	M _{Rd} ⁽⁻⁾	V _{Ed,E} ⁽⁺⁾	V _{Ed,E} ⁽⁻⁾	V _{Ed,G+Q}	V _{Ed,G}	γ _{Rd}	Travi (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio						CS ⁽⁺⁾	CS ⁽⁻⁾	Note
										V _{Ed,GR} ⁽⁺⁾	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾	V _{Ed,EL} ⁽⁺⁾	V _{Ed,EL} ⁽⁻⁾					
Piano Terra										Travata: Trave 4-11								
Trave 4-11	0%	6.00	102,628	200,711	50,557	50,557	91,710	53,100	1.0	142,267	0	0	0	2.39	-	GR		
	100%		200,711	102,628	50,557	50,557	-91,710	-53,100		0	-142,267	0	0	-	2.39			

LEGENDA:

Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.

%L_{LI} Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.

L_{LI} Lunghezza libera d'Inflessione.

M_{Rd} Momento resistente del beam, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.

V_{Ed,E} Taglio di calcolo dovuto ai momenti resistenti del beam nelle due estremità, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.

V_{Ed,G+Q} Taglio di calcolo dovuto ai carichi permanenti e permanenti non strutturali + l'aliquota degli accidentali.

V_{Ed,G} Taglio di calcolo dovuto ai carichi permanenti e permanenti non strutturali.

γ_{Rd} Coefficiente di sovreresistenza.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>92 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	92 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	92 di 128								

Travi (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio																
Id _{Tr}	%L _{LI}	L _{LI}	M _{Rd} ⁽⁺⁾	M _{Rd} ⁽⁻⁾	V _{Ed,E} ⁽⁺⁾	V _{Ed,E} ⁽⁻⁾	V _{Ed,G+Q}	V _{Ed,G}	γ _{Rd}	V _{Ed,GR} ⁽⁺⁾	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾	V _{Ed,EL} ⁽⁺⁾	V _{Ed,EL} ⁽⁻⁾	CS ⁽⁺⁾	CS ⁽⁻⁾	Note
	[%]	[m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]			
V _{Ed,GR}	Taglio di calcolo dovuto all'applicazione del criterio di Gerarchia delle resistenze, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.															
V _{Ed,EL}	Taglio di calcolo valutato attraverso un'analisi con spettro elastico con q=1.															
CS	Coefficiente di sicurezza, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma. ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100). Per ulteriori dettagli sulla verifica si rimanda alle tabelle relative alle Verifiche a Taglio.															
Note	GR = verifica eseguita con il taglio derivante dall'applicazione del criterio della Gerarchia delle Resistenze; SE = verifica eseguita con il taglio derivante da un'analisi con spettro elastico con q=1.															

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	93 di 128

12.3 PILASTRO

Si riportano di seguito le verifiche strutturali eseguite sul pilastro più sollecitato, visualizzato in rosso nella Figura seguente, rappresentative di quelle eseguite sui pilastri della struttura.

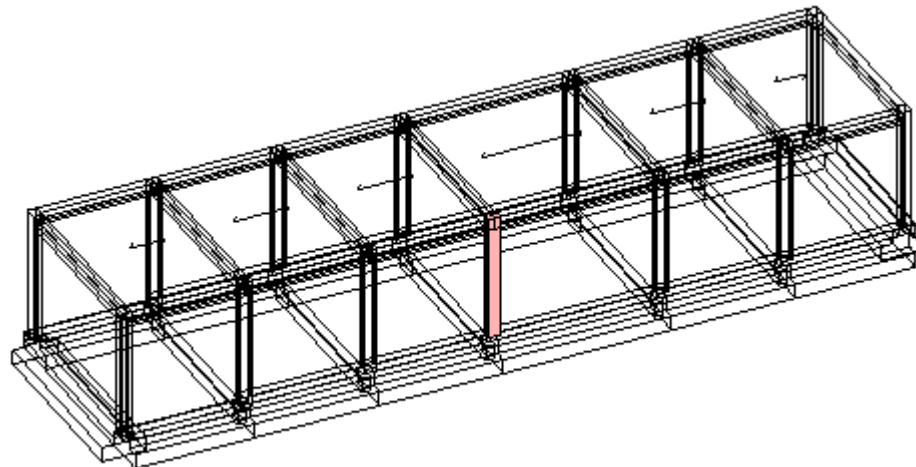


Figura 30: Modello di analisi – Pilastro 4

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>95 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	95 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	95 di 128								

Id _{PII}	Dir	Distr	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N]

LEGENDA:

- Id_{PII}** Identificativo del Pilastro.
Dir Direzione del sisma.
Distr Distribuzione delle forze (0P = Principale non richiesta; 1P = Principale proporzionale alle forze statiche; 2P = Proporzionale I Modo vibrazione; 3P = Principale proporzionale ai taglianti; 0S = Secondaria non richiesta; 1S = Secondaria proporzionale alle masse; 2S = secondaria multimodale).
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
Estr. Inf./Sup. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Id _{PII}	Dir	e	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
Pilastrata: Pilastrata 4															
Pilastro 4	X	+	-98	-139	-789	144	-386	71	-98	126	659	144	-386	71	01
	X	-	98	139	789	-144	386	-71	98	-126	-659	-144	386	-71	01
	Y	+	-411	-584	-3,306	604	-1,618	297	-411	529	2,762	604	-1,618	297	01
	Y	-	411	584	3,306	-604	1,618	-297	411	-529	-2,762	-604	1,618	-297	01

LEGENDA:

- Id_{PII}** Identificativo del Pilastro.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
Estr. Inf./Sup. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>96 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	96 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	96 di 128								

PILASTRI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD

Id _{Pil}	Dir	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
		[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Pilastrata 4														
Pilastro 4	X	0	4	49,374	5,938	24,018	2	0	2	40,701	5,938	24,018	2	01
	Y	169	41,519	1,351	16,217	658	21,149	169	37,791	1,113	16,217	658	21,149	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

LEGENDA:

- Id_{Pil}** Identificativo del Pilastro.
Dir Direzione del sisma.
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
Estr. Inf./Sup. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 97 di 128	

PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU (Elevazione)

Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	R _f	φ _{Ve}	φ _{Vi}	φ _w	Pilastrati (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLU							
														Lato 1				Lato 2			
														L	n _{reg}	n _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ
Pilastrata: Pilastrata 4	[N]	[N·m]	[N·m]		[N·m]	[N·m]	[N]	[N]			[mm]	[mm]	[mm]	[cm]	n _{reg}	n _f	φ	[cm]	n _{reg}	n _f	φ
Piano Terra	90,074	-18,070	-89,382	1.22[S]	144,282	106,929	139,200	1,284,010	1.45	NO	16	-	8	40	1	3	16	30	1	1	16

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- N_{Ed,max}** Massimo sforzo di compressione.
- N_R** Sforzo Normale resistente.
- α** Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.
- N_{Ed}, M_{Ed,X}, M_{Ed,Y}** Sollecitazioni di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).
- M_{Rd,X}, M_{Rd,Y}** Momento Resistente intorno ad X e Y.
- φ_{Ve}, φ_{Vi}, φ_{St}** Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ_{Vi}] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.
- L, n_{reg}, n_f, φ** Per sezione del pilastrato rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.

PILASTRI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU (Elevazione)

Lv	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{fd}		V _i		V _{Rd,s}	A _{sw}	S _{Asw}	R _f
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
				[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]				
Pilastrata: Pilastrata 4	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm]	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO										
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 98 di 128					

Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLU

Lv	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{fd}		V _j		V _{Rd,s}	A _{sw}	S _{Asw}	R _f
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm]	
Piano Terra	89,402	67,047	3.05	258248	272849	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO

LEGENDA:

Lv	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
V_{Ed,3}	Taglio di progetto in direzione 3.
V_{Ed,2}	Taglio di progetto in direzione 2.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V_{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V_{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
V_{fd}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
V_j	Contributo acciaio al Taglio ultimo dovuto all'incamiciatura in acciaio.
V_{Rd,s}	Resistenza a taglio per scorrimento.
A_{sw}	Area delle staffe per unità di lunghezza.
S_{Asw}	Passo massimo staffe da normativa.
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLD (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD

Lv	N _{Ed}	M _{Ed,x}	M _{Ed,y}	CS	M _{Rd,x}	M _{Rd,y}	N _{Ed,max}	N _R	α	φ _{ve}	φ _{vi}	φ _w	Lato 1				Lato 2						
													L	n _{reg}	n _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ			
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]		[mm]	[mm]	[mm]	[cm]				[mm]	[cm]				[mm]	
Pilastrata: Pilastrata 4																							
Piano Terra	163,315	-1,846	-86,829	1.86[S]	178,322	132,253	139,011	1,926,015	1.48	16	12	8	40	1	3	16	30	1	1	16			

LEGENDA:

Lv	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
-----------	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.						
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 99 di 128

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD

Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	φ _{Ve}	φ _{Vi}	φ _w	Lato 1				Lato 2					
													L	n _{reg}	n _r	φ	L	n _{reg}	n _r	φ		
CS	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]		[mm]	[mm]	[mm]	[cm]				[mm]	[cm]				[mm]

CS Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

N_{Ed,max} Massimo sforzo di compressione.

N_R Sforzo Normale resistente.

α Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.

N_{Ed}, M_{Ed,X}, M_{Ed,Y} Sollecitazioni di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).

M_{Rd,X}, M_{Rd,Y} Momento Resistente intorno ad X e Y.

φ_{Ve}, φ_{Vi}, φ_{St} Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ_{vi}] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.

L, n_{reg}, n_r, φ Per sezione del pilastro rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.

PILASTRI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLD (Elevazione)

Lv	Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLD													
	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{fd}		V _i		V _{Rd,s}	A _{sw}	S _{Asw}
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm]
Pilastrata: Pilastrata 4														
Piano Terra	25,667	42,071	4.62	387372	409274	194563	274084	0	0	0	0	-	0.1005	10

LEGENDA:

Lv Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.

V_{Ed,3} Taglio di progetto in direzione 3.

V_{Ed,2} Taglio di progetto in direzione 2.

CS Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 100 di 128	

Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLD

Lv	V _{Ed,3} [N]	V _{Ed,2} [N]	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{fd}		V _i		V _{Rd,s} [N]	A _{sw} [cm ² /cm]	S _{Asw} [cm]
				X [N]	Y [N]	X [N]	Y [N]	X [N]	Y [N]	X [N]	Y [N]			
V _{Rcd}														
V _{Rsd,s}														
V _{fd}														
V _i														
V _{Rd,s}														
A _{sw}														
S _{Asw}														

V_{Rcd} Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
 V_{Rsd,s} Resistenza a taglio trazione delle staffe.
 V_{fd} Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
 V_i Contributo acciaio al Taglio ultimo dovuto all'incamiciatura in acciaio.
 V_{Rd,s} Resistenza a taglio per scorrimento.
 A_{sw} Area delle staffe per unità di lunghezza.
 S_{Asw} Passo massimo staffe da normativa.

Pilastri - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Lv T _{Prnf}	Compressione calcestruzzo								Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo							Verificato	Trazione acciaio				Trazione acciaio/FRP rinforzo			
	Id _{Cmb}	σ _{cc} [N/mm ²]	σ _{cd,amm} [N/mm ²]	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	CS		Id _{Cmb}	σ _{at} [N/mm ²]	σ _{td,amm} [N/mm ²]	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	CS	Verificato
Pilastrata: Pilastrata 4 Piano Terra																
	RAR	12.858	17.43	117,838	1,419	61,787	1.36	SI	RAR	230.226	360.00	109,116	1,226	61,146	1.56	SI
	QPR	10.611	13.07	107,615	1,600	50,486	1.23	SI								

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastro al livello considerato.
- Rinf.** Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- σ_{cc}** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- σ_{cd,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 101 di 128	

Lv Tp _{rnf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id _{Cmb}	σ _{cc} [N/mm ²]	σ _{cd,amm} [N/mm ²]	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at} [N/mm ²]	σ _{td,amm} [N/mm ²]	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	CS	Verificato
σ _{at}	Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.															
σ _{td,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio.															
CS	Coefficiente di Sicurezza (= σ _{cd,amm} /σ _{cc} ; σ _{td,amm} /σ _{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).															
Verificato	[SI] = σ _{cc} ≤ σ _{cd,amm} ; σ _{at} ≤ σ _{td,amm} . [NO] = σ _{cc} > σ _{cd,amm} ; σ _{at} > σ _{td,amm} .															

Pilastrati - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Lv	Id _{Cmb}	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	σ _{ct,f} [N/mm ²]	σ _t [N/mm ²]	ε _{sm}	A _e [cm ²]	Δ _{sm} [mm]	W _d [mm]	W _{amm} [mm]	CS	Verificato	
														Pilastrati - verifica allo stato limite di fessurazione
Pilastrata: Pilastrata 4														
Piano Terra														
			AA= PCA											
-	FRQ	120,365	-575	-26,775	2.73	2.36	1.5262 E-04	312	220	0.034	0.400	11.89	SI	
-	QPR	120,365	-575	-26,775	2.73	2.36	1.5262 E-04	312	220	0.034	0.300	8.92	SI	

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastro al livello considerato.
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressivo.
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{ct,f}** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ_t la sezione è soggetta a fessurazione.
- N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
- σ_t** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].
- ε_{sm}** Deformazione media nel calcestruzzo.
- A_e** Area efficace del calcestruzzo teso.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 102 di 128						

Pilastri - verifica allo stato limite di fessurazione													
Lv	Id _{Cmb}	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N-m]	M _{Ed,2} [N-m]	σ _{ct,f} [N/mm ²]	σ _t [N/mm ²]	ε _{sm}	A _e [cm ²]	Δ _{sm} [mm]	W _d [mm]	W _{amm} [mm]	CS	Verificato
Δ _{sm}	Distanza media tra le fessure.												
W _d	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.												
W _{amm}	Valore ammissibile di apertura delle fessure.												
CS	Coefficiente di Sicurezza (=W _d / W _{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W _d = 0).												
Verificato	[SI] = W _d ≤ W _{amm} ; [NO] = W _d > W _{amm}												

PILASTRI (CA) - VERIFICA DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE A TAGLIO (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio													
Lv	%L _{LI} [%]	L _{LI} [m]	Dir	M _{Rd} ⁽⁺⁾ [N-m]	M _{Rd} ⁽⁻⁾ [N-m]	γ _{Rd}	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾ [N]	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾ [N]	V _{Ed,EL} ⁽⁺⁾ [N]	V _{Ed,EL} ⁽⁻⁾ [N]	CS	Note	
Pilastrata: Pilastrata 4													
Piano Terra	0%	3.75	X	115,000	-115,000	1.1	67,047	67,047	0	0	3.13	GR	
			Y	153,115	-153,115		89,402	89,402	0	0	3.05		
	100%		X	113,570	-113,570		67,047	67,047	0	0	3.13		
			Y	151,666	-151,666		89,402	89,402	0	0	3.05		

LEGENDA:

Lv	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
L_{LI}	Lunghezza libera d'inflessione.
Dir	Direzione locale della sezione rispetto a cui è eseguita la verifica.
γ_{Rd}	Coefficiente di sovraresistenza.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
Note	GR = verifica eseguita con il taglio derivante dall'applicazione del criterio della Gerarchia delle Resistenze; SE = verifica eseguita con il taglio derivante da un'analisi con spettro elastico con q=1.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	103 di 128

Pilastri (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio												
Lv	%L _{LI}	L _{LI}	Dir	M _{Rd} ⁽⁺⁾	M _{Rd} ⁽⁻⁾	γ _{Rd}	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾	V _{Ed,GR} ⁽⁺⁾	V _{Ed,EL} ⁽⁺⁾	V _{Ed,EL} ⁽⁻⁾	CS	Note
	[%]	[m]		[N-m]	[N-m]		[N]	[N]	[N]	[N]		
M _{Rd}	Momento resistente del beam, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.											
V _{Ed,GR}	Taglio di calcolo dovuto all'applicazione del criterio di Gerarchia delle resistenze.											
V _{Ed,EL}	Taglio di calcolo valutato attraverso un'analisi con spettro elastico con q=1.											

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>104 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	104 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	104 di 128								

12.4 SOLAIO DI COPERTURA

Si riportano di seguito le verifiche strutturali eseguite per il solaio di copertura.

SOLAI (CA)- VERIFICHE ALLO SLU (Elevazione)

Id _{cmp}	%L _{Li} [%]	M _{Ed.X.s} [N-m]	M _{Ed.X.i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	Solai (CA)- Verifiche allo SLU	
						CS _s	CS _i
Piano Terra						Sezione: Solai 1.1	
Travetto 1-2	0%	5,219	1,449	0.79	1.13	1.18	7.54
	12.5%	-	4,516	0.79	1.13	-	2.42
	25%	-	6,497	0.79	1.13	-	1.68
	37.5%	-	7,397	0.79	1.13	-	1.48
	50%	-	7,301	0.79	1.13	-	1.50
	62.5%	860	6,190	0.79	1.13	6.07	1.76
	75%	2,131	3,999	0.79	1.13	2.45	2.73
	100%	3,757	723	0.79	1.13	1.39	15.10
	100%	8,062	-	1.57	2.14	1.42	-
Travetto 2-3	0%	8,119	-	1.57	2.14	1.41	-
	12.5%	4,085	297	0.79	1.01	1.28	34.01
	25%	2,583	3,229	0.79	1.01	2.02	3.13
	37.5%	1,844	5,265	0.79	1.01	2.83	1.92
	50%	1,471	7,479	0.79	1.01	3.55	1.35
	62.5%	1,514	5,933	0.79	1.01	3.45	1.70
	75%	1,958	4,625	0.79	1.01	2.67	2.18
	100%	3,073	2,358	0.79	1.01	1.70	4.28
	100%	6,759	1,102	1.57	2.01	1.69	16.50
Travetto 3-4	0%	6,757	936	1.57	2.01	1.69	19.43
	12.5%	3,016	1,725	0.79	1.01	1.73	5.86
	25%	2,174	3,928	0.79	1.01	2.40	2.57
	37.5%	2,374	5,429	0.79	1.01	2.20	1.86
	50%	2,963	7,479	0.79	1.01	1.76	1.35
	62.5%	3,925	5,095	0.79	1.01	1.33	1.98
	75%	5,270	3,248	1.57	1.01	1.87	4.09
	100%	7,212	368	1.57	1.01	1.37	36.13
	100%	11,369	-	2.36	3.27	1.43	-
Travetto 4-5	0%	11,068	-	2.36	3.27	1.47	-
	12.5%	3,127	1,029	1.57	2.26	3.15	18.68

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 105 di 128

Solai (CA)- Verifiche allo SLU							
Id_{cmp}	%L_{Li} [%]	M_{Ed.X,s} [N·m]	M_{Ed.X,i} [N·m]	A_{s,s} [cm ²]	A_{s,i} [cm ²]	CS_s	CS_i
	25%	794	6,188	0.79	2.26	6.59	2.91
	37.5%	-	9,482	0.79	2.26	-	1.90
	50%	-	13,776	0.79	2.26	-	1.31
	62.5%	-	9,565	0.79	2.26	-	1.88
	75%	589	6,352	0.79	2.26	8.88	2.83
	87.5%	2,830	1,282	1.57	2.26	3.49	14.99
	100%	10,649	-	2.36	3.27	1.52	-
Travetto 5-6	0%	11,016	-	2.36	3.27	1.47	-
	12.5%	7,046	466	1.57	1.01	1.40	28.53
	25%	5,308	3,156	1.57	1.01	1.86	4.21
	37.5%	4,138	4,795	0.79	1.01	1.26	2.11
	50%	3,345	7,479	0.79	1.01	1.56	1.35
	62.5%	2,934	4,728	0.79	1.01	1.78	2.14
	75%	2,933	3,024	0.79	1.01	1.78	3.34
	100%	3,869	539	0.79	1.01	1.35	18.74
	100%	7,619	-	1.57	2.29	1.50	-
Travetto 6-7	0%	7,500	-	1.57	2.29	1.53	-
	12.5%	3,294	1,779	0.79	1.29	1.59	6.71
	25%	1,733	4,909	0.79	1.29	3.01	2.43
	37.5%	522	6,954	0.79	1.29	10.01	1.72
	50%	-	7,915	0.79	1.29	-	1.51
	62.5%	-	7,882	0.79	1.29	-	1.51
	75%	-	6,841	0.79	1.29	-	1.75
	100%	-	4,725	0.79	1.29	-	2.53
	100%	5,213	1,518	0.79	1.29	1.20	7.86

LEGENDA:

- %L_{Li}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
- M_{Ed.X,s}** Momento di progetto intorno ad X che tende le fibre superiori.
- M_{Ed.X,i}** Momento di progetto intorno ad X che tende le fibre inferiori.
- CS_s** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- CS_i** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- A_{s,s}, A_{s,i}** Armatura a flessione superiore e inferiore.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 106 di 128	

SOLAI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO ALLO SLU (Elevazione)

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU																	
Id _{cmp}	%L _l	V _{Ed,Y} ⁽⁺⁾	V _{Ed,Y} ⁽⁻⁾	CS ⁽⁺⁾	CS ⁽⁻⁾	V _{Rd} ⁽⁺⁾	V _{Rd} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁻⁾	N _{Ed} ⁽⁺⁾	N _{Ed} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁻⁾	A _s ⁽⁺⁾	A _s ⁽⁻⁾	A _{sw,p} ⁽⁺⁾	A _{sw,p} ⁽⁻⁾
Piano Terra																	
Sezione: Solai 1.1																	
Travetto 1-2	0%	7,864	-	6.62	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	5,553	-	2.85	-	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	3,244	-52	4.89	NS	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	931	-797	17.03	19.89	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	-	-2,423	-	6.54	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	-	-4,733	-	3.35	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-7,043	-	2.25	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-9,356	-	1.69	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100%	-	11,665	-	4.46	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
Travetto 2-3	0%	11,424	-	4.56	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	9,023	-	1.72	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	6,621	-	2.34	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	4,216	-	3.68	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	1,852	-801	8.37	19.35	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	1,077	-3,204	14.39	4.84	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 107 di 128	

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU

Id _{cmp}	%L _i	V _{Ed,Y} ⁽⁺⁾	V _{Ed,Y} ⁽⁻⁾	CS _i ⁽⁺⁾	CS _i ⁽⁻⁾	V _{Rd} ⁽⁺⁾	V _{Rd} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁻⁾	N _{Ed} ⁽⁺⁾	N _{Ed} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁻⁾	A _s ⁽⁺⁾	A _s ⁽⁻⁾	A _{sw,p} ⁽⁺⁾	A _{sw,p} ⁽⁻⁾
		[N]	[N]			[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]
	75%	302	-5,606	51.3 1	2.76	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-8,007	-	1.94	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	10,409	-	5.00	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 3-4	0%	10,430	-	4.99	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	8,029	-393	1.93	39.4 3	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	5,629	-1,168	2.75	13.2 7	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	3,222	-1,943	4.81	7.98	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	820	-2,718	18.9 0	5.70	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	-	-4,991	-	3.10	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-7,394	-	2.37	17495	17495	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-9,797	-	1.79	17495	17495	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	12,199	-	4.75	57917	57917	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 4-5	0%	14,191	-	4.08	-	57917	57917	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	10,866	-	1.84	-	19972	19972	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	7,537	-	2.45	-	18502	18502	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	4,209	-	4.40	-	18502	18502	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	886	-749	20.8	24.7	18502	18502	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 108 di 128	

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU

Id _{cmp}	%L _l	V _{Ed,Y} ⁽⁺⁾	V _{Ed,Y} ⁽⁻⁾	CS ⁽⁺⁾	CS ⁽⁻⁾	V _{Rd} ⁽⁺⁾	V _{Rd} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁻⁾	N _{Ed} ⁽⁺⁾	N _{Ed} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁻⁾	A _s ⁽⁺⁾	A _s ⁽⁻⁾	A _{sw,p} ⁽⁺⁾	A _{sw,p} ⁽⁻⁾
	62.5 %	-	-4,067	-	4.55	18502	18502	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-7,396	-	2.50	18502	18502	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	87.5 %	-	10,723	-	1.86	19972	19972	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100 %	-	14,049	-	4.12	57917	57917	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 5-6	0%	11,744	-	4.93	-	57917	57917	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5 %	9,342	-	1.87	-	17495	17495	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	6,940	-	2.52	-	17495	17495	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5 %	4,534	-249	3.42	62.24	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	2,214	-1,105	7.00	14.02	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5 %	1,439	-3,509	10.77	4.42	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	664	-5,910	23.34	2.62	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100 %	-	-8,312	-	1.86	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100 %	-	10,713	-	4.86	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 6-7	0%	11,518	-	4.52	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5 %	9,209	-	1.77	-	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	6,901	-	2.36	-	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001
	REV. B	PAGINA 109 di 128

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU																	
Id _{cmp}	%L _L	V _{Ed,Y} ⁽⁺⁾	V _{Ed,Y} ⁽⁻⁾	CS _Y ⁽⁺⁾	CS _Y ⁽⁻⁾	V _{Rd} ⁽⁺⁾	V _{Rd} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁻⁾	N _{Ed} ⁽⁺⁾	N _{Ed} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁻⁾	A _s ⁽⁺⁾	A _s ⁽⁻⁾	A _{sw,p} ⁽⁺⁾	A _{sw,p} ⁽⁻⁾
	[%]	[N]	[N]			[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]
	37.5 %	4,589	-	3.55	-	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0
	50%	2,280	-	7.14	-	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000
	62.5 %	662	-1,238	24.58	13.14	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000
	75%	-	-3,546	-	4.59	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000
	100 %	-	-5,857	-	2.78	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000
	100 %	-	-8,164	-	6.38	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000

LEGENDA:

- Id_{cmp}** Identificativo della campata.
- %L_L** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_L), a partire dall'estremo iniziale.
- V_{Ed,Y}^(+/-)** Valori massimo e minimo del taglio di progetto.
- CS^(+/-)** Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y}⁽⁺⁾" e "V_{Ed,Y}⁽⁻⁾" ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).
- V_{Rd}⁽⁺⁾, V_{Rd}⁽⁻⁾** Valori massimo e minimo del taglio ultimo, per conglomerato compresso.
- V_{Rsd,s}⁽⁺⁾, V_{Rsd,s}⁽⁻⁾** Contributi dell'acciaio al taglio ultimo dovuto alle staffe, relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y}⁽⁺⁾" e "V_{Ed,Y}⁽⁻⁾".
- V_{Rsd,p}⁽⁺⁾, V_{Rsd,p}⁽⁻⁾** Contributi dell'acciaio al taglio ultimo dovuti ai ferri piegati, relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y}⁽⁺⁾" e "V_{Ed,Y}⁽⁻⁾".
- N_{Ed}^(+/-)** Sforzo Normale medio nella Sezione di Verifica.
- A_s⁽⁺⁾, A_s⁽⁻⁾** Aree di ferro per il taglio in un centimetro, relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y}⁽⁺⁾" e "V_{Ed,Y}⁽⁻⁾".
- A_{sw,p}⁽⁺⁾, A_{sw,p}⁽⁻⁾** Aree dei ferri piegati.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 111 di 128	

Solai - verifiche delle tensioni di esercizio																
%LLI T _{prf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]		
100%	RAR QPR	1.950 1.950	17.43 13.07	- -	7,883 7,883	- -	8.94 6.70	SI SI	RAR	22.397	360.00	-	7,883	-	16.07	SI
Campata : Travetto 4-5 FRC=0.25 cm																
0%	RAR QPR	1.894 1.894	17.43 13.07	- -	7,659 7,659	- -	9.20 6.90	SI SI	RAR	21.761	360.00	-	7,659	-	16.54	SI
25%	RAR QPR	2.186 2.186	17.43 13.07	- -	-3,949 -3,949	- -	7.97 5.98	SI SI	RAR	108.440	360.00	-	-3,949	-	3.32	SI
50%	RAR QPR	3.989 3.989	17.43 13.07	- -	-7,206 -7,206	- -	4.37 3.28	SI SI	RAR	197.877	360.00	-	-7,206	-	1.82	SI
75%	RAR QPR	2.261 2.261	17.43 13.07	- -	-4,084 -4,084	- -	7.71 5.78	SI SI	RAR	112.147	360.00	-	-4,084	-	3.21	SI
100%	RAR QPR	1.816 1.816	17.43 13.07	- -	7,342 7,342	- -	9.60 7.20	SI SI	RAR	20.860	360.00	-	7,342	-	17.26	SI
Campata : Travetto 5-6 FRC=-0.01 cm																
0%	RAR QPR	1.882 1.882	17.43 13.07	- -	7,609 7,609	- -	9.26 6.95	SI SI	RAR	21.619	360.00	-	7,609	-	16.65	SI
25%	RAR QPR	2.387 2.387	17.43 13.07	- -	3,205 3,205	- -	7.30 5.48	SI SI	RAR	13.330	360.00	-	-1,479	-	27.01	SI
50%	RAR QPR	2.519 2.519	17.43 13.07	- -	-3,213 -3,213	- -	6.92 5.19	SI SI	RAR	193.495	360.00	-	-3,213	-	1.86	SI
75%	RAR QPR	1.253 1.253	17.43 13.07	- -	1,673 1,673	- -	13.91 10.43	SI SI	RAR	14.709	360.00	-	-1,627	-	24.47	SI
100%	RAR QPR	1.343 1.343	17.43 13.07	- -	5,219 5,219	- -	12.98 9.74	SI SI	RAR	15.363	360.00	-	5,219	-	23.43	SI
Campata : Travetto 6-7 FRC=0.10 cm																
0%	RAR QPR	1.313 1.313	17.43 13.07	- -	5,104 5,104	- -	13.27 9.96	SI SI	RAR	15.025	360.00	-	5,104	-	23.96	SI
25%	RAR QPR	1.252 1.252	17.43 13.07	- -	-3,016 -3,016	- -	13.92 10.44	SI SI	RAR	26.323	360.00	-	-3,016	-	13.68	SI
50%	RAR QPR	3.770 3.770	17.43 13.07	- -	-5,371 -5,371	- -	4.62 3.47	SI SI	RAR	254.307	360.00	-	-5,371	-	1.42	SI
75%	RAR QPR	3.262 3.262	17.43 13.07	- -	-4,647 -4,647	- -	5.34 4.01	SI SI	RAR	220.027	360.00	-	-4,647	-	1.64	SI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 112 di 128	

%LLI T _{prf}	Compressione calcestruzzo								Solai - verifiche delle tensioni di esercizio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio				Trazione acciaio/FRP rinforzo			
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato
[%]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
100%	RAR QPR	0.358 0.358	17.43 13.07	- -	-861 -861	- -	48.75 36.56	SI SI	RAR	7.515	360.00	-	-861	-	47.91	SI

LEGENDA:

- %L_{Li}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
- Rinf.** Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- σ_{cc}** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- σ_{cd,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{at}** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
- σ_{td,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (= σ_{cd,amm}/σ_{cc} ; σ_{td,amm}/σ_{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
- Verificato** [SI] = La verifica è soddisfatta (σ_{cc} ≤ σ_{cd,amm} ; σ_{at} ≤ σ_{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ_{cc} > σ_{cd,amm} ; σ_{at} > σ_{td,amm}).

Solai - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

%L _{Li}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato	
														[N]
Piano Terra													Sezione: Solai 1.1	
Campata Travetto 1-2													AA= PCA	
FRC=0.09 cm														
0%	FRQ QPR	- -	-817 -817	- -	0.00 0.60	2.36 2.36	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.400 0.300	- -	SI SI	
12.5%	FRQ QPR	- -	-2,999 -2,999	- -	0.00 2.21	2.36 2.36	0 E+00 0 E+00	0 0	0 0	0.000 0.000	0.400 0.300	- -	SI SI	
25%	FRQ QPR	- -	-4,407 -4,407	- -	3.25 3.25	2.36 2.36	6.7636 E-04 6.7636 E-	97 97	224 224	0.152 0.152	0.400 0.300	2.64 1.98	SI SI	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 113 di 128	

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{Li}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
37.5%	FRQ	-	-5,048	-	3.72	2.36	7.9416 E-04	97	224	0.178	0.400	2.24	SI
	QPR	-	-5,048	-	3.72	2.36	7.9416 E-04	97	224	0.178	0.300	1.68	SI
50%	FRQ	-	-4,916	-	3.63	2.36	7.604 E-04	97	224	0.171	0.400	2.34	SI
	QPR	-	-4,916	-	3.63	2.36	7.604 E-04	97	224	0.171	0.300	1.76	SI
62.5%	FRQ	-	-4,020	-	2.97	2.36	6.1696 E-04	97	224	0.138	0.400	2.89	SI
	QPR	-	-4,020	-	2.97	2.36	6.1696 E-04	97	224	0.138	0.300	2.17	SI
75%	FRQ	-	-2,353	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,353	-	1.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	2,404	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,404	-	1.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	5,608	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,608	-	1.47	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 2-3			FRC=0.05 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	5,664	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,664	-	1.48	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	2,654	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,654	-	1.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-1,790	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,388	-	0.58	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-3,301	-	2.47	2.36	5.6799 E-04	97	242	0.137	0.400	2.91	SI
	QPR	-	-3,301	-	2.47	2.36	5.6799 E-04	97	242	0.137	0.300	2.18	SI
50%	FRQ	-	-3,975	-	2.98	2.36	6.8396 E-04	97	242	0.165	0.400	2.42	SI
	QPR	-	-3,975	-	2.98	2.36	6.8396 E-04	97	242	0.165	0.300	1.81	SI
62.5%	FRQ	-	-3,820	-	2.86	2.36	6.5729 E-	97	242	0.159	0.400	2.52	SI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbriato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 114 di 128	

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{Li}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
	QPR	-	-3,820	-	2.86	2.36	6.5729 E-04	97	242	0.159	0.300	1.89	SI
75%	FRQ	-	-2,832	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,832	-	2.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	-1,157	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,777	-	0.75	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	4,459	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	4,459	-	1.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 3-4			FRC=0.02 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	4,471	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	4,471	-	1.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	1,800	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,800	-	0.76	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-2,328	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,328	-	1.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-3,378	-	2.53	2.36	5.8123 E-04	97	242	0.141	0.400	2.85	SI
	QPR	-	-3,378	-	2.53	2.36	5.8123 E-04	97	242	0.141	0.300	2.13	SI
50%	FRQ	-	-3,595	-	2.69	2.36	6.1857 E-04	97	242	0.150	0.400	2.67	SI
	QPR	-	-3,595	-	2.69	2.36	6.1857 E-04	97	242	0.150	0.300	2.01	SI
62.5%	FRQ	-	-2,982	-	2.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,982	-	2.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	-	3,168	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	3,168	-	1.29	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	4,736	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	4,736	-	1.93	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	7,883	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	7,883	-	1.98	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 4-5			FRC=0.25 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	7,659	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	7,659	-	1.93	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 115 di 128	

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{Li}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
12.5%	FRQ	-	1,942	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,942	-	0.75	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-3,949	-	2.57	2.36	3.0983 E-04	97	155	0.048	0.400	8.35	SI
	QPR	-	-3,949	-	2.57	2.36	3.0983 E-04	97	155	0.048	0.300	6.26	SI
37.5%	FRQ	-	-6,375	-	4.15	2.36	5.6768 E-04	97	155	0.088	0.400	4.55	SI
	QPR	-	-6,375	-	4.15	2.36	5.6768 E-04	97	155	0.088	0.300	3.42	SI
50%	FRQ	-	-7,206	-	4.69	2.36	6.7634 E-04	97	155	0.105	0.400	3.82	SI
	QPR	-	-7,206	-	4.69	2.36	6.7634 E-04	97	155	0.105	0.300	2.87	SI
62.5%	FRQ	-	-6,443	-	4.20	2.36	5.7657 E-04	97	155	0.089	0.400	4.48	SI
	QPR	-	-6,443	-	4.20	2.36	5.7657 E-04	97	155	0.089	0.300	3.36	SI
75%	FRQ	-	-4,084	-	2.66	2.36	3.2042 E-04	97	155	0.050	0.400	8.07	SI
	QPR	-	-4,084	-	2.66	2.36	3.2042 E-04	97	155	0.050	0.300	6.05	SI
87.5%	FRQ	-	1,714	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,714	-	0.66	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	7,342	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	7,342	-	1.85	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 5-6			FRC=-0.01 cm			AA= PCA							
0%	FRQ	-	7,609	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	7,609	-	1.92	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	4,628	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	4,628	-	1.89	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	3,205	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	3,205	-	1.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-2,759	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,256	-	0.95	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 116 di 128	

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{Li}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
50%	FRQ	-	-3,213	-	2.41	2.36	5.5284 E-04	97	242	0.134	0.400	2.99	SI
	QPR	-	-3,213	-	2.41	2.36	5.5284 E-04	97	242	0.134	0.300	2.24	SI
62.5%	FRQ	-	-2,835	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,835	-	2.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	-	-1,627	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,673	-	0.70	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	2,499	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,499	-	1.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	5,219	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,219	-	1.36	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 6-7				FRC=0.10 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	-	5,104	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,104	-	1.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	1,980	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,980	-	0.82	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-3,016	-	2.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,016	-	2.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-4,577	-	3.32	2.36	6.1918 E-04	97	207	0.128	0.400	3.11	SI
	QPR	-	-4,577	-	3.32	2.36	6.1918 E-04	97	207	0.128	0.300	2.34	SI
50%	FRQ	-	-5,371	-	3.89	2.36	7.703 E-04	97	207	0.160	0.400	2.50	SI
	QPR	-	-5,371	-	3.89	2.36	7.703 E-04	97	207	0.160	0.300	1.88	SI
62.5%	FRQ	-	-5,395	-	3.91	2.36	7.7571 E-04	97	207	0.161	0.400	2.49	SI
	QPR	-	-5,395	-	3.91	2.36	7.7571 E-04	97	207	0.161	0.300	1.86	SI
75%	FRQ	-	-4,647	-	3.37	2.36	6.2865 E-04	97	207	0.130	0.400	3.07	SI
	QPR	-	-4,647	-	3.37	2.36	6.2865 E-04	97	207	0.130	0.300	2.30	SI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>117 di 128</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	117 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	117 di 128								

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

$\%L_{Li}$	Id_{Cmb}	N_{Ed}	$M_{Ed,3}$	$M_{Ed,2}$	$\sigma_{ct,f}$	σ_t	ϵ_{sm}	A_e	Δ_{sm}	W_d	W_{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
100%	FRQ	-	-3,138	-	2.27	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,138	-	2.27	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	-861	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-861	-	0.62	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- $\%L_{Li}$** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressivo.
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N_{Ed} , $M_{Ed,3}$, $M_{Ed,2}$** Sollecitazioni di progetto.
- $\sigma_{ct,f}$** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ_t la sezione è soggetta a fessurazione.
N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
- σ_t** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].
- ϵ_{sm}** Deformazione media nel calcestruzzo.
- A_e** Area efficace del calcestruzzo teso.
- Δ_{sm}** Distanza media tra le fessure.
- W_d** Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
- W_{amm}** Valore ammissibile di apertura delle fessure.
- CS** Coefficiente di Sicurezza ($=W_d / W_{amm}$). [NS] = Non Significativo (CS \geq 100). [-] = Fessurazioni nulle ($W_d = 0$).
- Verificato** [SI] = $W_d \leq W_{amm}$; [NO] = $W_d > W_{amm}$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 118 di 128

13 VERIFICHE GEOTECNICHE

Si riportano di seguito le verifiche a collasso per carico limite del complesso fondazione-terreno del fabbricato in esame. La fondazione è di tipo superficiale.

Secondo quanto prescritto dalla normativa, le verifiche devono essere effettuate, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tab. 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I del DM 14.1.2008, seguendo almeno uno dei due approcci:

Approccio 1:

Combinazione 1: (A1+M1+R1)

Combinazione 2: (A2+M2+R2)

Approccio 2:

(A1+M1+R3)

Per le verifiche in oggetto l'approccio scelto è l'**Approccio 2**.

Si riportano di seguito le Tabelle di riferimento per i coefficienti parziali delle azioni, dei parametri del terreno e delle resistenze, adottati nell'analisi (**Combinazione A1+M1+R3**).

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

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_R)	EQU	(A1) STR	(A2) GEO
Permanenti	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Permanenti non strutturali ⁽¹⁾	Favorevole	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Variabili	Favorevole	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

(1) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.	Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A.		Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 119 di 128

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

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFFICIENTE PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE γ_M	(M1)	(M2)
<i>Tangente dell'angolo di resistenza al taglio</i>	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1,0	1,25
<i>Coesione efficace</i>	c'_k	γ_c	1,0	1,25
<i>Resistenza non drenata</i>	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
<i>Peso dell'unità di volume</i>	γ	γ_γ	1,0	1,0

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

VERIFICA	COEFFICIENTE PARZIALE (R1)	COEFFICIENTE PARZIALE (R2)	COEFFICIENTE PARZIALE (R3)
Capacità portante	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,8$	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,1$	$\gamma_R = 1,1$

Il carico limite è stato valutato, in termini di tensioni efficaci, secondo la seguente formulazione generale (espressione di Hansen):

$$q_{lim} = c' \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot b_\gamma \cdot g_\gamma$$

in cui d_c, d_q, d_γ , sono i fattori di profondità; s_c, s_q, s_γ , sono i fattori di forma; i_c, i_q, i_γ , sono i fattori di inclinazione del carico; b_c, b_q, b_γ , sono i fattori di inclinazione del piano di posa; g_c, g_q, g_γ , sono i fattori che tengono conto del fatto che la fondazione poggia su un terreno in pendenza.

I fattori N_c, N_q, N_γ sono valutati come:

$$N_q = e^{\pi \cdot \tan \phi} K_p$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \tan \phi$$

$$N_\gamma = 1,5(N_q - 1) \cdot \tan \phi$$

Per quanto riguarda gli altri fattori che compaiono nella espressione del carico ultimo, si assume quanto segue (con B e L rispettivamente pari alla larghezza e alla lunghezza della fondazione in esame):

Fattori di forma

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 120 di 128

$$\text{per } \phi=0 \quad s_c = 0.2 \frac{B}{L}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad s_c = 1 + \frac{N_q}{N_c} \frac{B}{L}$$

$$s_q = 1 + \frac{B}{L} \text{tg}\phi$$

$$s_\gamma = 1 - 0.4 \frac{B}{L}$$

Fattori di profondità

Si definisce il parametro k come:

$$k = \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} \leq 1$$

$$k = \text{arctg} \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} > 1$$

I vari coefficienti si esprimono come:

$$\text{per } \phi=0 \quad d_c = 0.4k$$

$$\text{per } \phi>0 \quad d_c = 1 + 0.4k$$

$$d_q = 1 + 2\text{tg}\phi(1 - \sin\phi)^2 k$$

$$\gamma = 1$$

Fattori di inclinazione del carico

Indichiamo con V e H le componenti del carico rispettivamente perpendicolare e parallela alla base e con A_f l'area efficace della fondazione ottenuta come $A_f = B'L'$ (B' e L' sono legate alle dimensioni effettive della fondazione B , L e all'eccentricità del carico e_B , e_L dalle relazioni $B' = B - 2e_B$ $L' = L - 2e_L$) e con η l'angolo di inclinazione della fondazione espresso in gradi ($\eta=0$ per fondazione orizzontale).

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 121 di 128

I fattori di inclinazione del carico si esprimono come:

$$\text{per } \phi = 0 \quad i_c = 1/2(1 - \sqrt{1 - \frac{H}{A_f c_a}})$$

$$\text{per } \phi > 0 \quad i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$

$$i_q = \left(1 - \frac{0.5H}{V + A_f c_a \text{ctg} \phi}\right)^5$$

$$\text{per } \eta = 0 \quad i_\gamma = \left(1 - \frac{0.7H}{V + A_f c_a \text{ctg} \phi}\right)^5$$

$$\text{per } \eta > 0 \quad i_\gamma = \left(1 - \frac{(0.7 - \eta^\circ / 450^\circ)H}{V + A_f c_a \text{ctg} \phi}\right)^5$$

Fattori di inclinazione del piano di posa della fondazione

$$\text{per } \phi=0 \quad b_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$$

$$b_q = e^{-2\eta \text{tg} \phi}$$

$$b_\gamma = e^{-2.7\eta \text{tg} \phi}$$

Fattori di inclinazione del terreno

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 122 di 128

Indicando con β la pendenza del pendio i fattori g si ottengono dalle espressioni seguenti:

$$\text{per } \phi=0 \quad g_c = \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$$

$$g_q = g_\gamma = (1 - 0.05 \text{tg} \beta)^\beta$$

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa relativa alla verifica dello stato limite di collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno.

Si precisa che il valore relativo alla colonna $Q_{d,Rd}$, di cui nella tabella seguente, è da intendersi come il valore di progetto della resistenza R_d , ossia il rapporto fra il carico limite q_{lim} ed il valore del coefficiente parziale di sicurezza g_R relativo alla capacità portante del complesso terreno-fondazione, in relazione all'approccio utilizzato. Nel caso in esame il coefficiente parziale di sicurezza g_R è stato assunto pari a 2,3 (tabella 6.4.I del DM 14.1.2008).

Si precisa che, nella sottostante tabella:

- la coppia Q_{Ed} e $Q_{d,Rd}$ è relativa alla combinazione di carico, fra tutte quelle esaminate, che dà luogo al minimo coefficiente di sicurezza (CS);
- nelle colonne "per N_q , per N_c e per N_g ", relative ai "Coef. Cor. Terzaghi", viene riportato il prodotto tra i vari coefficienti correttivi presenti nell'espressione generale del carico limite. Si è posto:

$$\text{Coef. Cor. Terzaghi per } N_q = s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot g_q \cdot b_q \cdot y_q \cdot z_q$$

$$\text{Coef. Cor. Terzaghi per } N_c = s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot g_c \cdot b_c \cdot y_c \cdot z_c$$

$$\text{Coef. Cor. Terzaghi per } N_g = s_g \cdot d_g \cdot i_g \cdot g_g \cdot b_g \cdot y_g \cdot r_g \cdot z_g \cdot c_g$$

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.04.B0.001 B 123 di 128

Id _{Fnd}	CS	L _x	L _y	R _{tz}	Z _{p,cmp}	Z _{fid}	Cmp T	Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU								
								per N _q	per N _c	C. Terzaghi			Q _{Ed}	Q _{Rd}	R _f	
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]					N _q	N _c	N _γ	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Trave 3-4	6.20	4.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.48	0.00	0.81	18.40	30.14	22.40	0.053	0.332	NO
Trave 5-6	6.25	4.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.48	0.00	0.81	18.40	30.14	22.40	0.053	0.332	NO
Trave 2-3	6.64	4.21	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.47	0.00	0.82	18.40	30.14	22.40	0.050	0.331	NO
Trave 4-5	6.87	5.70	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.39	0.00	0.86	18.40	30.14	22.40	0.047	0.325	NO
Trave 6-7	6.61	4.05	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.51	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.051	0.334	NO
Trave 7-14	8.81	6.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.37	0.00	0.86	18.40	30.14	22.40	0.037	0.322	NO
Trave 12-13	6.25	4.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.48	0.00	0.81	18.40	30.14	22.40	0.053	0.332	NO
Trave 9-10	6.64	4.21	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.47	0.00	0.82	18.40	30.14	22.40	0.050	0.331	NO
Trave 11-12	6.87	5.70	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.39	0.00	0.86	18.40	30.14	22.40	0.047	0.325	NO
Trave 10-11	6.20	4.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.48	0.00	0.81	18.40	30.14	22.40	0.053	0.332	NO
Trave 13-14	6.61	4.05	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.51	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.051	0.334	NO
Trave 8-9	5.80	4.05	1.80	0.00	0.90	-	NON Coesivo	1.46	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.048	0.279	NO
Trave 1-8	7.93	6.20	1.80	0.00	0.90	-	NON Coesivo	1.32	0.00	0.86	18.40	30.14	22.40	0.034	0.272	NO
Trave 1-2	5.80	4.05	1.80	0.00	0.90	-	NON Coesivo	1.46	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.048	0.279	NO

LEGENDA:

Id_{Fnd}	Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
L_{x/y}	Dimensioni dell'elemento di fondazione.
R_{tz}	Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
Z_{p,cmp}	Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z_{fid}	Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T	Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C.	Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Terzaghi	
Q_{Ed}	Carico di progetto sul terreno.
Q_{Rd}	Resistenza di progetto del terreno.
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

Le verifiche di portanza della fondazione in esame, risultano soddisfatte.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 124 di 128
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					

14 VERIFICA INCIDENZA

TRAVI DI FONDAZIONE			
T ROVESCIA 150x75			
Area mq/m		0.925	mq/m
Armatura Sup	dim	6 Φ 20	
	Peso	14.80	kg/m
Armatura Inf	dim	6 Φ 20	
	Peso	14.80	kg/m
Armatura di parete	dim	2 Φ 20	
	Peso	4.932	kg/m
Reggistaffe	dim	10 Φ 12	
	Peso	8.88	kg/m
Staffe	dim	4 Φ 8/10cm	
	Staffe al metro	10	
	Sviluppo	6.58	m
	Peso	25.99	kg/m
Sommano	Arm long+staffe	69.40	kg/m
Incremento sfridi e sovrapposizioni	30%	90.21	kg/m
Incidenza		97.53	kg/mc

TRAVI DI ELAVAZIONE			
30x50			
Area mq/m		0.15	mq/m
Armatura Sup	dim	3 Φ 16	
	Peso	4.73	kg/m
Armatura Inf	dim	5 Φ 20	
	Peso	12.33	kg/m
Armatura di parete	dim	6 Φ 12	
	Peso	5.33	kg/m
Staffe	dim	2 Φ 8/20cm	
	Staffe al metro	5	
	Sviluppo	1.44	m

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B PAGINA 125 di 128

	Peso	2.84	kg/m
Sommano	Arm long+staffe	25.24	kg/m
	30%	32.81	kg/m
Incremento sfridi e sovrapposizioni			
Incidenza		218.71	kg/mc

PILASTRO			
30x40			
Area mq/m		0.12	mq/m
Armatura Long	dim	12 Φ 16	
	Peso	18.94	kg/m
Staffe	dim	2 Φ 8/10cm	
	Staffe al metro	10	
	Sviluppo	1.66	m
	Peso	6.56	kg/m
Sommano	Arm long+staffe	25.49	kg/m
	30%	33.14	kg/m
Incremento sfridi e sovrapposizioni			
Incidenza		276.17	kg/mc

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.04.B0.001</td> <td>B</td> <td>126 di 128</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	126 di 128
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.04.B0.001	B	126 di 128								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. PAGINA B 127 di 128

15 INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Pianta fondazioni.....	6
Figura 2: Pianta copertura.....	6
Figura 3: Sezione longitudinale.....	7
Figura 4: Sezione trasversale.....	7
Figura 5: Grafico per la determinazione del fattore di profondità F_s	12
Figura 6: Spettri di risposta elastici_SLV (Componente orizzontale e verticale).....	29
Figura 7: Spettri di risposta elastici_SLD (Componente orizzontale e verticale).....	31
Figura 8: Spettri di risposta di progetto_SLV (Componente orizzontale e verticale).....	38
Figura 9: Schema statico di riferimento del modello di analisi.....	51
Figura 10: Viste assonometriche di riferimento del modello di analisi.....	51
Figura 11: Numerazione dei nodi del modello di analisi – Vista 3D.....	52
Figura 12: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 1.....	53
Figura 13: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 2.....	54
Figura 14: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 1-2.....	55
Figura 15: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 3-4.....	56
Figura 16: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 5-6.....	57
Figura 17: Primo modo di vibrazione della struttura $T1= 0.290$ s.....	59
Figura 18: Spostamenti dir.-y della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO).....	60
Figura 19: Spostamenti dir.-x della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO).....	60
Figura 20: Spostamenti della struttura per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari).....	61
Figura 21: Momenti flettenti per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari).....	62
Figura 22: Taglio per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari).....	62
Figura 23: Sforzo normale per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari).....	63
Figura 24: Momenti flettenti sisma X.....	63
Figura 25: Momenti flettenti sisma Y.....	64
Figura 26: Taglio sisma X.....	64
Figura 27: Taglio sisma Y.....	65
Figura 28: Modello di analisi - Travi di fondazione 1-8.....	66
Figura 29: Modello di analisi - Travi di elevazione 4-11.....	79
Figura 30: Modello di analisi – Pilastro 4.....	93

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO FA04 – Fabbricato al Km 3+537.69 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.04.B0.001	REV. B	PAGINA 128 di 128

16 **TABULATO DI CALCOLO**

Si esibiscono di seguito i risultati dell'analisi strutturale condotta sul modello globale della struttura, per mezzo del software di calcolo descritto in precedenza, in termini di deformate, sollecitazioni, verifiche strutturali e geotecniche del fabbricato in esame.

Tutte le verifiche, eseguite secondo i criteri esposti nei paragrafi precedenti, risultano soddisfatte.

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

N _{id}	γ _k [N/m ³]	α _{T, i} [1/°C]	E [N/mm ²]	G [N/mm ²]	C _{Erid} [%]	Stz	R _{ck} [N/mm ²]	R _{cm} [N/mm ²]	%R _{ck}	γ _c	Caratteristiche calcestruzzo armato				
											f _{cd} [N/mm ²]	f _{ctd} [N/mm ²]	f _{cfm} [N/mm ²]	N	n Ac
Clas C28/35_B450C - (C28/35)															
001	25,000	0.000010	32,588	13,578	60	P	35.00	-	0.85	1.50	16.46	1.32	3.40	15	002
Clas C25/30_B450C - (C25/30)															
003	25,000	0.000010	31,447	13,103	60	P	30.00	-	0.85	1.50	14.11	1.19	3.07	15	002

LEGENDA:

- N_{id}** Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
α_{T, i} Coefficiente di dilatazione termica.
E Modulo elastico normale.
G Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid} Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E_{sisma} = E · C_{Erid}].
Stz Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
R_{ck} Resistenza caratteristica cubica.
R_{cm} Resistenza media cubica.
%R_{ck} Percentuale di riduzione della R_{ck}.
γ_c Coefficiente parziale di sicurezza del materiale.
f_{cd} Resistenza di calcolo a compressione.
f_{ctd} Resistenza di calcolo a trazione.
f_{cfm} Resistenza media a trazione per flessione.
n Ac Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

MATERIALI ACCIAIO

N _{id}	γ _k [N/m ³]	α _{T, i} [1/°C]	E [N/mm ²]	G [N/mm ²]	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2} [N/mm ²]	f _{tk,1} / f _{tk,2} [N/mm ²]	f _{yd,1} / f _{yd,2} [N/mm ²]	f _{td} [N/mm ²]	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	Caratteristiche acciaio	
															N _{Cnt}	γ _{M7} Cnt
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78,500	0.000010	210,000	80,769	P	450.00	-	391.30	-	1.15	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

- N_{id}** Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
α_{T, i} Coefficiente di dilatazione termica.
E Modulo elastico normale.
G Modulo elastico tangenziale.
Stz Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
f_{tk,1} Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con t ≤ 40 mm).
f_{tk,2} Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
f_{td} Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).
γ_s Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.
γ_{M1} Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.
γ_{M2} Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.
γ_{M3,SLV} Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
γ_{M3,SLE} Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).
γ_{M7} Coefficiente parziale di sicurezza precarico di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - N_{Cnt} = con serraggio NON controllato; Cnt = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.
f_{yk,1} Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con t ≤ 40 mm).
f_{yk,2} Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
f_{yd,1} Resistenza di calcolo (per profili con t ≤ 40 mm).
f_{yd,2} Resistenza di calcolo (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
NOTE [-] = Parametro non significativo per il materiale.

TERRENI

N _{TRN}	γ _T [N/m ³]	K			φ [°]	C _u [N/mm ²]	c' [N/mm ²]	E _d [N/mm ²]	E _{cu} [N/mm ²]	A _{S-B}	Terreni
		K _X [N/cm ²]	K _Y [N/cm ²]	K _Z [N/cm ²]							A _{S-B}
Terreno fondazione											
T001	16,000	2	2	20	30	0.000	0.000	150	0	0.000	

LEGENDA:

- N_{TRN}** Numero identificativo del terreno.
γ_T Peso specifico del terreno.
K Valori della costante di sottofondo del terreno nelle direzioni degli assi del riferimento globale X (K_X), Y (K_Y), e Z (K_Z).
φ Angolo di attrito del terreno.
C_u Coesione non drenata.
c' Coesione efficace.
E_d Modulo edometrico.
E_{cu} Modulo elastico in condizione non drenate.
A_{S-B} Parametro "A" di Skempton-Bjerrum per pressioni interstiziali.

SEZIONI ASTE

N _{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A [cm ²]	Area per Taglio		Inerzia				ΔΘI _{pr} [°]	
			B [cm]	H [cm]	Sp _w [cm]	L _w [cm]	Sp _{f,0} [cm]	L _{f,0} [cm]	Sp _{f,1} [cm]	L _{f,1} [cm]	L _{f,2} [cm]	L _{f,3} [cm]			A _{X,T} [cm ²]	A _{Y,T} [cm ²]	I _X [cm ⁴]	I _T [cm ⁴]	I _Y [cm ⁴]	I _{XY} [cm ⁴]		
001	▣	30x40	30	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1,200	1,000	1,000	160,000	193,644	90,000	0	0.00
002	▣	30x50	30	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1,500	1,250	1,250	312,500	279,270	112,500	0	0.00

N _{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio			Inerzia				ΔΘI _{pr}
			B	H	Sp _w	L _w	Sp _{f,0}	L _{f,0}	Sp _{f,1}	L _{f,1}	L _{f,2}	L _{f,3}			A _{X,T}	A _{Y,T}	I _X	I _T	I _Y	I _{XY}		
003	⊥	TR-150/70x100/50	150	100	70	50	50	40	-	40	-	-	10	11,000	10,003	8,378	8,257,576	7,568,110	15,491,667	0	0.00	
004	⊥	TR-150/70x75/50	150	75	70	25	50	40	-	40	-	-	10	9,250	8,264	7,992	3,649,001	4,945,936	14,777,083	0	0.00	

LEGENDA:

- N_{id}** Numero identificativo della sezione.
Tp Tipo di sezione.
Label Identificativo della sezione come indicato nelle carpenterie.
B Base/Diametro/Raggio.
H Altezza/Lato/Altezza di colmo.
Sp_w Spessore anima.
L_w Lunghezza anima.
Sp_{f,0} Spessore ala 0.
L_{f,0} Lunghezza ala 0.
Sp_{f,1} Spessore ala 1.
L_{f,1} Lunghezza ala 1.
L_{f,2} Lunghezza ala 2.
L_{f,3} Lunghezza ala 3.
v Nel caso di sezioni poligonali, indica il numero dei vertici della sezione.
A Area della sezione.
ΔΘI_{pr} Rotazione degli assi principali d'inerzia rispetto agli assi X, Y, espresse in gradi sessadecimali.
Inerzia Inerzie della sezione rispetto agli assi.

ANALISI CARICHI

N _{id}	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio		Permanente NON Strutturale		Sovraccarico Accidentale		Carico Neve
				Descrizione	PP	Descrizione	PNS	Descrizione	SA	
001	S	Tamponature prefabbricate in cls (s=22)	Carico Permanente	Peso proprio pannello s=22cm	3,600		0		0	0
002	S	Solaio in predalles H=20	Coperture	Solaio in predalles di spessore 20 cm (4+12+4)	3,000	Incidenza zone piene solaio; massetto delle pendenze; strato coibente; guaina di impermeabilizzazione; malta di allettamento; pavimento; intonaco intradosso; incidenza impianti; controsoffitto	2,600	Copertura accessibile per sola manutenzione	500	500

LEGENDA:

- N_{id}** Numero identificativo dell'analisi di carico.
T. C. Identificativo del tipo di carico: [S] = Superficiale - [L] = Lineare - [C] = Concentrato.
PP, PNS, SA Valori, rispettivamente, del Peso Proprio, del Sovraccarico Permanente NON strutturale, del Sovraccarico Accidentale. Secondo il tipo di carico indicato nella colonna "T.C." ("S" - "L" - "C"), i valori riportati nelle colonne "PP", "PNS" e "SA", sono espressi in [N/m²] per carichi Superficiali, [N/m] per carichi Lineari, [N] per carichi Concentrati.

TIPOLOGIE DI CARICO

N _{id}	Descrizione	F+E	+/- F	CDC	Tipologie di carico		
					ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
0001	Carico Permanente	SI	NO	Permanente	1.00	1.00	1.00
0002	Permanenti NON Strutturali	SI	NO	Permanente	1.00	1.00	1.00
0003	Coperture	SI	NO	Media	0.00	0.00	0.00
0004	Carico da Neve ≤ 1000 m s.l.m.	SI	NO	Breve	0.50	0.20	0.00
0005	Pressione del Vento (+X)	NO	NO	Istantanea	0.60	0.20	0.00
0006	Pressione del Vento (-X)	NO	NO	Istantanea	0.60	0.20	0.00
0007	Pressione del Vento (+Y)	NO	NO	Istantanea	0.60	0.20	0.00
0008	Pressione del Vento (-Y)	NO	NO	Istantanea	0.60	0.20	0.00
0009	Sisma X	-	-	-	-	-	-
0010	Sisma Y	-	-	-	-	-	-
0011	Sisma Z	-	-	-	-	-	-
0012	Sisma Ecc.X	-	-	-	-	-	-
0013	Sisma Ecc.Y	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

- N_{id}** Numero identificativo della Tipologia di Carico.
F+E Indica se la tipologia di carico considerata è AGENTE con il sisma.
+/- F Indica se la tipologia di carico è ALTERNATA (cioè considerata due volte con segno opposto) o meno.
CDC Indica la classe di durata del carico.
ψ₀ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).
ψ₁ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).
ψ₂ Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti e quasi permanenti).

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Coperture	CC 04 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 05 Pressione del Vento (+X)	CC 06 Pressione del Vento (-X)	CC 07 Pressione del Vento (+Y)	CC 08 Pressione del Vento (-Y)
01	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
03	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
04	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
05	1.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
06	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
07	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
08	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
09	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
10	1.00	0.00	0.00	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
11	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
13	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
14	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
15	1.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
16	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
18	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
19	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
20	1.00	1.50	0.00	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
21	1.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	1.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
23	1.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
24	1.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
25	1.00	0.00	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
26	1.00	0.00	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
27	1.00	0.00	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
28	1.00	0.00	1.50	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
29	1.00	0.00	1.50	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
30	1.00	0.00	1.50	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
31	1.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	1.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
33	1.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
34	1.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
35	1.00	1.50	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
36	1.00	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
37	1.00	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
38	1.00	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
39	1.00	1.50	1.50	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
40	1.00	1.50	1.50	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
41	1.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
42	1.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90
43	1.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00
44	1.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00
45	1.00	0.00	0.00	1.50	0.90	0.00	0.00	0.00
46	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
47	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90
48	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00
49	1.00	1.50	0.00	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00
50	1.00	1.50	0.00	1.50	0.90	0.00	0.00	0.00
51	1.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
52	1.00	0.00	0.00	0.75	1.50	0.00	0.00	0.00
53	1.00	1.50	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
54	1.00	1.50	0.00	0.75	1.50	0.00	0.00	0.00
55	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
56	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.50	0.00	0.00
57	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
58	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	1.50	0.00	0.00
59	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
60	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	1.50	0.00
61	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
62	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	1.50	0.00
63	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
64	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	1.50
65	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
66	1.00	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	1.50
67	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
69	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
70	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
71	1.30	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
72	1.30	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
73	1.30	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
74	1.30	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Coperture	CC 04 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 05 Pressione del Vento (+X)	CC 06 Pressione del Vento (-X)	CC 07 Pressione del Vento (+Y)	CC 08 Pressione del Vento (-Y)
75	1.30	0.00	0.00	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
76	1.30	0.00	0.00	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
77	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
79	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
80	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
81	1.30	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
82	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
83	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
84	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
85	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
86	1.30	1.50	0.00	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
87	1.30	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
88	1.30	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
89	1.30	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
90	1.30	0.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
91	1.30	0.00	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
92	1.30	0.00	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
93	1.30	0.00	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
94	1.30	0.00	1.50	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
95	1.30	0.00	1.50	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
96	1.30	0.00	1.50	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
97	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
99	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
100	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
101	1.30	1.50	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
102	1.30	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
103	1.30	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.90
104	1.30	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00	0.90	0.00
105	1.30	1.50	1.50	0.75	0.00	0.90	0.00	0.00
106	1.30	1.50	1.50	0.75	0.90	0.00	0.00	0.00
107	1.30	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
108	1.30	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90
109	1.30	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00
110	1.30	0.00	0.00	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00
111	1.30	0.00	0.00	1.50	0.90	0.00	0.00	0.00
112	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
113	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90
114	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.90	0.00
115	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.90	0.00	0.00
116	1.30	1.50	0.00	1.50	0.90	0.00	0.00	0.00
117	1.30	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
118	1.30	0.00	0.00	0.75	1.50	0.00	0.00	0.00
119	1.30	1.50	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
120	1.30	1.50	0.00	0.75	1.50	0.00	0.00	0.00
121	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
122	1.30	0.00	0.00	0.75	0.00	1.50	0.00	0.00
123	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
124	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	1.50	0.00	0.00
125	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
126	1.30	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	1.50	0.00
127	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
128	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	1.50	0.00
129	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
130	1.30	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	1.50
131	1.30	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
132	1.30	1.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	1.50

LEGENDA:

- Id_{Comb}** Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Permanenti NON Strutturali
 CC 03= Coperture
 CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
 CC 05= Pressione del Vento (+X)
 CC 06= Pressione del Vento (-X)
 CC 07= Pressione del Vento (+Y)
 CC 08= Pressione del Vento (-Y)

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Coperture	CC 04 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 05 Pressione del Vento (+X)	CC 06 Pressione del Vento (-X)	CC 07 Pressione del Vento (+Y)	CC 08 Pressione del Vento (-Y)
01	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Permanenti NON Strutturali
 CC 03= Coperture
 CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
 CC 05= Pressione del Vento (+X)
 CC 06= Pressione del Vento (-X)
 CC 07= Pressione del Vento (+Y)
 CC 08= Pressione del Vento (-Y)

COMBINAZIONI SISMICHE

Alle combinazioni riportate nella precedente tabella è stato aggiunto l'effetto del sisma secondo la formula (3.2.16) riportata al punto 3.2.4 del D.M. 14-01-2008. L'azione sismica è stata considerata come caratterizzata da tre componenti traslazionali lungo i tre assi globali X, Y e Z; la risposta della struttura è stata calcolata separatamente per i tre effetti e quindi combinata secondo la seguente espressione simbolica:

$$\alpha = \alpha_i + 0,3 \cdot \alpha_{ii} + 0,3 \cdot \alpha_{iii}$$

con α effetto totale dell'azione sismica, α_i , α_{ii} e α_{iii} azioni sismiche nelle tre direzioni. E' stata effettuata una rotazione degli indici e dei segni, per cui le combinazioni totali generate sono le:
 (con α'_p sollecitazione dovuta alla combinazione delle condizioni statiche e α sollecitazione dovuta al sisma; in particolare α_x , α_y , α_z , α_{ex} , α_{ey} sono rispettivamente le sollecitazioni dovute al sisma agente in direzione x, in direzioni y, in direzione z, per eccentricità accidentale positiva in direzione x e per eccentricità accidentale positiva in direzione y)

- 1) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_z$; 2) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 3) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_z$; 4) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 5) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_z$; 6) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 7) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_z$; 8) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 9) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_z$; 10) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 11) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_z$; 12) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 13) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_z$; 14) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 15) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_z$; 16) $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 17) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_z$; 18) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 19) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_z$; 20) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 21) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_z$; 22) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 23) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_z$; 24) $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 25) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_z$; 26) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 27) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_z$; 28) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 29) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_z$; 30) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 31) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_z$; 32) $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot \alpha_z$;
- 33) $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey})$; 34) $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey})$;
- 35) $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey})$; 36) $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3 \cdot (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey})$;
- 37) $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey})$; 38) $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey})$;
- 39) $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey})$; 40) $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey})$;
- 41) $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey})$; 42) $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey})$;
- 43) $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey})$; 44) $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y + \alpha_{ey})$;
- 45) $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey})$; 46) $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey})$;
- 47) $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey})$; 48) $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3 \cdot (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3 \cdot (\alpha_y - \alpha_{ey})$.

Nel caso di verifiche effettuate con sollecitazioni composte, per tenere conto del fatto che le sollecitazioni sismiche sono state ricavate come CQC delle sollecitazioni derivanti dai modi di vibrazione, dette N, Mx, My, Tx e Ty le sollecitazioni dovute al sisma, per ognuna delle combinazioni precedenti, sono state ricavate 32 combinazioni di carico permutando nel seguente modo i segni delle sollecitazioni derivanti dal sisma:

- 1) N, Mx, My, Tx e Ty; 2) N, Mx, -My, Tx e Ty; 3) N, -Mx, My, Tx e Ty; 4) N, -Mx, -My, Tx e Ty; 5) -N, Mx, My, Tx e Ty; 6) -N, Mx, -My, Tx e Ty; 7) -N, -Mx, My, Tx e Ty; 8) -N, -Mx, -My, Tx e Ty; 9) N, Mx, My, Tx e -Ty; 10) N, Mx, -My, Tx e -Ty; 11) N, -Mx, My, Tx e -Ty; 12) N, -Mx, -My, Tx e -Ty; 13) -N, Mx, My, Tx e -Ty; 14) -N, Mx, -My, Tx e -Ty; 15) -N, -Mx, My, Tx e -Ty; 16) -N, -Mx, -My, Tx e -Ty; 17) N, Mx, My, -Tx e Ty; 18) N, Mx, -My, -Tx e Ty; 19) N, -Mx, My, -Tx e Ty; 20) N, -Mx, -My, -Tx e Ty; 21) -N, Mx, My, -Tx e Ty; 22) -N, Mx, -My, -Tx e Ty; 23) -N, -Mx, My, -Tx e Ty; 24) -N, -Mx, -My, -Tx e Ty; 25) N, Mx, My, -Tx e -Ty; 26) N, Mx, -My, -Tx e -Ty; 27) N, -Mx, My, -Tx e -Ty; 28) N, -Mx, -My, -Tx e -Ty; 29) -N, Mx, My, -Tx e -Ty; 30) -N, Mx, -My, -Tx e -Ty; 31) -N, -Mx, My, -Tx e -Ty; 32) -N, -Mx, -My, -Tx e -Ty.

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Coperture	CC 04 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 05 Pressione del Vento (+X)	CC 06 Pressione del Vento (-X)	CC 07 Pressione del Vento (+Y)	CC 08 Pressione del Vento (-Y)
01	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
02	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.60
03	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.60	0.00
04	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.60	0.00	0.00
05	1.00	1.00	0.00	0.50	0.60	0.00	0.00	0.00
06	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
07	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.60
08	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.60	0.00
09	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.60	0.00	0.00

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Coperture	CC 04 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 05 Pressione del Vento (+X)	CC 06 Pressione del Vento (-X)	CC 07 Pressione del Vento (+Y)	CC 08 Pressione del Vento (-Y)
10	1.00	1.00	1.00	0.50	0.60	0.00	0.00	0.00
11	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.60
13	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.60	0.00
14	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.60	0.00	0.00
15	1.00	1.00	0.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00
16	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00
17	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00
18	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	1.00	0.00
19	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Permanenti NON Strutturali
 CC 03= Coperture
 CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
 CC 05= Pressione del Vento (+X)
 CC 06= Pressione del Vento (-X)
 CC 07= Pressione del Vento (+Y)
 CC 08= Pressione del Vento (-Y)

SERVIZIO(SLE): Frequente

SERVIZIO(SLE): Frequente

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Coperture	CC 04 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 05 Pressione del Vento (+X)	CC 06 Pressione del Vento (-X)	CC 07 Pressione del Vento (+Y)	CC 08 Pressione del Vento (-Y)
01	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	1.00	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
03	1.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
04	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
05	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
06	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Permanenti NON Strutturali
 CC 03= Coperture
 CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
 CC 05= Pressione del Vento (+X)
 CC 06= Pressione del Vento (-X)
 CC 07= Pressione del Vento (+Y)
 CC 08= Pressione del Vento (-Y)

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

Id_{Comb}	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Coperture	CC 04 Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	CC 05 Pressione del Vento (+X)	CC 06 Pressione del Vento (-X)	CC 07 Pressione del Vento (+Y)	CC 08 Pressione del Vento (-Y)
01	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA:

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Carico Permanente
 CC 02= Permanenti NON Strutturali
 CC 03= Coperture
 CC 04= Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.
 CC 05= Pressione del Vento (+X)
 CC 06= Pressione del Vento (-X)
 CC 07= Pressione del Vento (+Y)
 CC 08= Pressione del Vento (-Y)

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica

Ang [°]	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	I_Ttmp	C.S.T.	RP	RH	ξ
0	15	B	ca	X Y	[T + C] [T + C]	S	N	C	SI	SI	5

LEGENDA:

Ang Direzione di una componente dell'azione sismica rispetto all'asse X (sistema di riferimento globale); la seconda componente dell'azione sismica e' assunta con

Dati generali analisi sismica

Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir _{tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											
	direzione ruotata di 90 gradi rispetto alla prima.										
NV	Nel caso di analisi dinamica, indica il numero di modi di vibrazione considerati.										
CD	Classe di duttilità: [A] = Alta - [B] = Bassa - [ND] = Non Dissipativa - [-] = Nessuna.										
MP	Tipo di struttura sismo-resistente prevalente: [ca] = calcestruzzo armato - [caOld] = calcestruzzo armato esistente - [muOld] = muratura esistente - [muNew] = muratura nuova - [muArm] = muratura armata - [ac] = acciaio.										
Dir	Direzione del sisma.										
TS	Tipologia della struttura: Cemento armato: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [P] = Pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti- [2P NC] = Due pareti per direzione non accoppiate - [P NC] = Pareti non accoppiate - [DT] = Deformabili torsionalmente - [PI] = Pendolo inverso - [PM] = Pendolo inverso intelaiate monopiano; Muratura: [P] = un solo piano - [PP] = più di un piano; Acciaio: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [CT] = controventi concentrici diagonale tesa - [CV] = controventi concentrici a V - [M] = mensola o pendolo inverso - [TT] = telaio con tamponature.										
EcA	Eccentricità accidentale: [S] = considerata come condizione di carico statica aggiuntiva - [N] = Considerata come incremento delle sollecitazioni.										
Ir_{tmp}	Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.										
C.S.T.	Categoria di sottosuolo: [A] = Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi - [B] = Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti - [C] = Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti - [D] = Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti - [E] = Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m - [S1] = Depositi di terreni caratterizzati da valori di V _{s,30} inferiori a 100 m/s (ovvero 10 < c _{u,30} < 20 kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche - [S2] = Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.										
RP	Regolarità in pianta: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.										
RH	Regolarità in altezza: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.										
ξ	Coefficiente viscoso equivalente.										
NOTE	[-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.										

DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI STRUTTURA

Dir	q	q ₀	k _R	α _u /α ₁	Fattori di struttura	
					K _w	
X	3.300	3.30	1.0	1.10	-	
Y	3.300	3.30	1.0	1.10	-	
Z	1.500	-	-	-	-	

LEGENDA:

- q** Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU (Fattore di struttura).
- q₀** Valore di base (comprensivo di K_w).
- k_R** Fattore riduttivo funzione della regolarità in altezza.
- α_u/α₁** Rapporto di sovraresistenza.
- K_w** Fattore di riduzione di q₀.

Stato Limite	T _r	a _g /g	Amplif. Stratigrafica		F ₀	T [*] _c	T _B	T _C	T _D
			S _s	C _c					
	[t]					[s]	[s]	[s]	[s]
SLO	68	0.0757	1.500	1.519	2.357	0.327	0.165	0.496	1.903
SLD	114	0.0963	1.500	1.500	2.369	0.339	0.170	0.509	1.985
SLV	1073	0.2283	1.365	1.441	2.450	0.383	0.184	0.552	2.513
SLC	2203	0.2815	1.275	1.420	2.514	0.400	0.190	0.569	2.726

LEGENDA:

- T_r** Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.
- a_g/g** Coefficiente di accelerazione al suolo.
- S_s** Coefficienti di Amplificazione Stratigrafica allo SLO/SLD/SLV/SLC.
- C_c** Coefficienti di Amplificazione di T_c allo SLO/SLD/SLV/SLC.
- F₀** Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
- T^{*}_c** Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.
- T_B** Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.
- T_C** Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.
- T_D** Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

Cl Ed	V _N	V _R	Lat.	Long.	Q _g	C _{Top}	S _T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
3	75	113	41.0131	14.4861	89	T1	1.00

LEGENDA:

- Cl Ed** Classe dell'edificio
- Lat.** Latitudine geografica del sito.
- Long.** Longitudine geografica del sito.
- Q_g** Altitudine geografica del sito.
- C_{Top}** Categoria topografica (Vedi NOTE).
- S_T** Coefficiente di amplificazione topografica.
- NOTE** [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.
Categoria topografica.
T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i <= 15°.
T2: Pendii con inclinazione media i > 15°.
T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° <= i <= 30°.
T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°.

PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M _{Str}	M _{SLU}	M _{Ecc,SLU}	M _{SLD}	M _{Ecc,SLD}	%T.M _{Ecc}	ΣV _{Ed,SLU}
	[N-s ² /m]	[N-s ² /m]	[N-s ² /m]	[N-s ² /m]	[N-s ² /m]	[%]	[N]
X	359,591	107,626	107,625	107,626	107,625	100.00	244,106
Y	359,591	107,626	107,627	107,626	107,627	100.00	244,106
Z	359,591	0	0	0	0	100.00	0

LEGENDA:

Dir	Direzione del sisma.
M_{Str}	Massa complessiva della struttura.
M_{SLU}	Massa eccitabile allo SLU.
M_{Ecc,SLU}	Massa Eccitata dal sisma allo SLU.
M_{SLD}	Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.
M_{Ecc,SLD}	Massa Eccitata dal sisma allo SLD.
%T.M_{Ecc}	Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.
ΣV_{Ed,SLU}	Tagliante totale, alla base, per sisma allo SLU.

RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
	[s]	[m/s ²]	[m/s ²]			[%]	[N-s ² /m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0.285	2.268	0.000	-327.853	-0.6768	99.87	107,488
SLU-Y	0.285	2.268	0.000	0.002	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.285	3.355	0.000	-327.853	-0.6768	99.87	107,488
SLD-Y	0.285	3.355	0.000	0.002	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0.382	2.268	0.000	-0.001	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.382	2.268	0.000	326.346	1.2060	98.96	106,502
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.382	3.355	0.000	-0.001	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.382	3.355	0.000	326.346	1.2060	98.96	106,502
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0.314	2.268	0.000	-0.037	-0.0001	0.00	0
SLU-Y	0.314	2.268	0.000	-27.219	-0.0681	0.69	741
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.314	3.355	0.000	-0.037	-0.0001	0.00	0
SLD-Y	0.314	3.355	0.000	-27.219	-0.0681	0.69	741
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0.094	2.655	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.094	2.655	0.000	-16.050	-0.0036	0.24	258
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.094	2.487	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.094	2.487	0.000	-16.050	-0.0036	0.24	258
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.487	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.487	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0.096	2.645	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.096	2.645	0.000	11.165	0.0026	0.12	125
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.096	2.512	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.096	2.512	0.000	11.165	0.0026	0.12	125
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.512	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.512	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0.085	2.690	0.000	-10.067	-0.0019	0.09	101
SLU-Y	0.085	2.690	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.085	2.392	0.000	-10.067	-0.0019	0.09	101
SLD-Y	0.085	2.392	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.392	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.392	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0.058	2.809	0.000	-4.159	-0.0003	0.02	17
SLU-Y	0.058	2.809	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.058	2.075	0.000	-4.159	-0.0003	0.02	17
SLD-Y	0.058	2.075	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
Elast-X	-	2.075	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.075	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0.080	2.713	0.000	-3.216	-0.0005	0.01	10
SLU-Y	0.080	2.713	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.080	2.330	0.000	-3.216	-0.0005	0.01	10
SLD-Y	0.080	2.330	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.330	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.330	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0.049	2.848	0.000	-2.960	-0.0002	0.01	9
SLU-Y	0.049	2.848	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.049	1.971	0.000	-2.960	-0.0002	0.01	9
SLD-Y	0.049	1.971	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.971	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.971	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0.048	2.850	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.048	2.850	0.000	-0.824	0.0000	0.00	1
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.048	1.965	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.048	1.965	0.000	-0.824	0.0000	0.00	1
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.965	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.965	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0.037	2.896	0.000	-0.586	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.037	2.896	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.037	1.842	0.000	-0.586	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.037	1.842	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.842	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.842	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0.083	2.702	0.000	-0.001	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.083	2.702	0.000	-0.342	-0.0001	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.083	2.360	0.000	-0.001	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.083	2.360	0.000	-0.342	-0.0001	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.360	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.360	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0.089	2.677	0.000	0.251	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.089	2.677	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.089	2.428	0.000	0.251	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.089	2.428	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.428	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.428	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0.057	2.812	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.057	2.812	0.000	-0.184	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.057	2.066	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.057	2.066	0.000	-0.184	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.066	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.066	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0.037	2.897	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.037	2.897	0.000	0.069	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.037	1.840	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.037	1.840	0.000	0.069	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.840	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.840	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-

LEGENDA:

Sptr Spettro di risposta considerato.
T Periodo del Modo di vibrazione.
a_{g,o} Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
a _{g,v}	Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.						
Γ	Coefficiente di partecipazione.						
CM	Coefficiente modale del modo di vibrazione.						
%M.M	Percentuale di mobilitazione delle masse nel modo di vibrazione.						
M _{Ecc}	Massa Eccitata nel modo di vibrazione.						
SLU-X	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione X.						
SLU-Y	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Y.						
SLU-Z	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Z.						
SLD-X	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione X.						
SLD-Y	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Y.						
SLD-Z	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Z.						
Elast-X	Spettro Elastico per sisma in direzione X.						
Elast-Y	Spettro Elastico per sisma in direzione Y.						
Elast-Z	Spettro Elastico per sisma in direzione Z.						

LIVELLI O PIANI

Id _{Lv}	Descrizione	Z _{Lv} [m]	H _{Lv} [m]	Q _{ex,lv} [m]	PR	Rd _{Temp}	Massa del piano			Dir	G _{st} [m]	G _{SLU} [m]	G _{SLD} [m]	R _{SLU} [m]
							M _{L,Str} [N·s ² /m]	M _{L,SLU} [N·s ² /m]	M _{L,SLD} [N·s ² /m]					
01	Piano Terra	0.00	4.25	4.25	SI	NO	121,917	107,625	107,625	X	-33.57	-33.57	-33.57	-29.36
										Y	41.12	41.12	41.12	41.12
02	Fondazione	0.00		0.00	NO	NO	237,673	237,673	237,673	X	-33.34	-33.34	-33.34	0.00
										Y	41.12	41.12	41.12	0.00

LEGENDA:

Id_{Lv}	Numero identificativo del livello o piano.
Z_{Lv}	Quota di calpestio del livello o piano, relativa al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
H_{Lv}	Altezza del livello o piano.
Q_{ex,lv}	Quota dell'estradosso dell'impalcato del livello o piano.
PR	Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido. In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
Rd_{Temp}	Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
M_{L,Str}	Massa del piano valutata in condizioni statiche.
M_{L,SLU}	Massa del piano valutata allo SLU.
M_{L,SLD}	Massa del piano valutata allo SLD.
G_{st}	Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.
G_{SLU}	Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.
G_{SLD}	Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.
R_{SLU}	Coordinate del baricentro delle rigidità, valutate per SLU.

NODI

Id _{Nd}	Dir	X, Y, Z [m]	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R _s [N/cm]	R _θ [N·m/rad]	S [cm]	θ [rad]	
00001	X	-40.68	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	37.97		infinita	-	-	-	
	Z	-0.25		-	infinita	-	-	
00002	X	-40.68	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	37.97		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00003	X	-36.48	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	37.97		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00004	X	-36.48	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	37.97		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00005	X	-32.28	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	37.97		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00006	X	-32.28	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	37.97		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00007	X	-26.58	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	37.97		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00008	X	-26.58	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	37.97		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00009	X	-22.38	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	37.97		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00010	X	-22.38	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	37.97		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00011	X	-40.68	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	44.27		infinita	-	-	-	
	Z	-0.25		-	infinita	-	-	
00012	X	-40.68	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	44.27		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00013	X	-36.48	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	44.27		infinita	-	-	-	

IdNd	Dir	X, Y, Z [m]	Vincolo Esterno			Cedimenti Impresi		Clc Fnd
			V. ex	Rs [N/cm]	Re [N-m/rad]	S [cm]	Θ [rad]	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00014	X	-36.48	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	44.27		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00015	X	-32.28	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	44.27		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00016	X	-32.28	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	44.27		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00017	X	-26.58	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	44.27		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00018	X	-26.58	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	44.27		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00019	X	-22.38	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	44.27		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00020	X	-22.38	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	44.27		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00021	X	-44.74	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	38.02		infinita	-	-	-	
	Z	-0.25		-	infinita	-	-	
00022	X	-44.74	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	38.02		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	
00023	X	-44.74	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	44.22		infinita	-	-	-	
	Z	-0.25		-	infinita	-	-	
00024	X	-44.74	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	44.22		-	-	-	-	
	Z	4.25		-	-	-	-	

LEGENDA:

- IdNd** Identificativo del nodo.
X, Y, Z Coordinate del nodo rispetto al riferimento globale X, Y, Z.
V. ex Descrizione del tipo di vincolo esterno presente sul nodo.
Rs, Re Valori di rigidità del vincolo riferiti agli assi globali: Rs indica i valori di rigidità alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre Re indica i valori di rigidità alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
S, Θ Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: S indica i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre Θ indica i valori di rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
Clc Fnd [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).

TRAVI IN ELEVAZIONE

IdTr	Ll1 [m]	Sezione			V. Int.			Stz	Note	Mt r1	AA /C IS	Nd i	Nd f	Dis- j	QLL1		Clc Fnd	Pr/ Sc
		IdSz	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz [m]	Fin. [m]		
Piano Terra																		
Travata: Trave 1-2-3-4-5-6																		
Trave 1-2	3.70	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 22	00 02	4.05	4.05	4.05	NO	-
Trave 2-3	3.80	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 02	00 04	4.20	4.05	4.05	NO	-
Trave 3-4	3.80	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 04	00 06	4.20	4.05	4.05	NO	-
Trave 4-5	5.30	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 06	00 08	5.70	4.05	4.05	NO	-
Trave 5-6	3.80	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 08	00 10	4.20	4.05	4.05	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 7-8-9-10-11-12																		
Trave 7-8	3.70	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 24	00 12	4.05	4.05	4.05	NO	-
Trave 8-9	3.80	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 12	00 14	4.20	4.05	4.05	NO	-
Trave 9-10	3.80	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 14	00 16	4.20	4.05	4.05	NO	-
Trave 10-11	5.30	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 16	00 18	5.70	4.05	4.05	NO	-
Trave 11-12	3.80	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 18	00 20	4.20	4.05	4.05	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 1-7																		
Trave 1-7	5.80	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 22	00 24	6.20	4.05	4.05	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 2-8																		
Trave 2-8	6.00	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 02	00 12	6.30	4.05	4.05	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 3-9																		
Trave 3-9	6.00	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 04	00 14	6.30	4.05	4.05	NO	-

Id _{Tr}	L _{LI}	Sezione			V. Int.			Stz	Note	M _{tr}	AA / C / IS	N _d _i	N _d _f	Dis _{i-j}	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr / Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz	Fin.		
Piano Terra																		
Travata: Trave 4-10																		
Trave 4-10	6.00	002	▣	30x50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PC A	0006	0016	6.30	4.00	4.00	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 5-11																		
Trave 5-11	6.00	002	▣	30x50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PC A	0008	0018	6.30	4.00	4.00	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 6-12																		
Trave 6-12	6.00	001	▣	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PC A	0010	0020	6.30	4.05	4.05	NO	-
Fondazione																		
Travata: Trave 2-8																		
Trave 2-8	6.00	002	▣	30x50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		003	PC A	0001	0011	6.30	-0.75	-0.75	SI	-
Fondazione																		
Travata: Trave 3-9																		
Trave 3-9	6.00	002	▣	30x50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		003	PC A	0003	0013	6.30	-0.75	-0.75	SI	-
Fondazione																		
Travata: Trave 4-10																		
Trave 4-10	6.00	002	▣	30x50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		003	PC A	0005	0015	6.30	-0.75	-0.75	SI	-
Fondazione																		
Travata: Trave 5-11																		
Trave 5-11	6.00	002	▣	30x50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		003	PC A	0007	0017	6.30	-0.75	-0.75	SI	-

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- L_{LI}** Lunghezza libera d'inflessione.
- Id_{Sz}** Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
- Tp** Tipo di sezione.
- Label** Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
- Rtz** Angolo di rotazione della sezione.
- V. Int.** Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere "S" o "N" indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
- Stz** Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
- Note** Nota relativa alla verifica di deformabilità delle travi in acciaio e in legno.
Se presente "elemento a sbalzo" = la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave a mensola; altrimenti la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave appoggiata-appoggiata.
- M_{tr}** Identificativo del materiale.
- AA/CIS** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio:
Aggressività dell'ambiente: [PCA] = Poco aggressivo - [MDA] = Moderatamente aggressivo - [MLA] = Molto aggressivo;
Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
- N_d_i** Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.
- N_d_f** Identificativo del nodo finale, nella relativa tabella.
- Dis_{i-j}** Distanza tra il nodo iniziale e finale.
- Q_{LLI}** Quota agli estremi iniziale e finale del tratto di trave libero d'inflettersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
- Clc Fnd** [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
- Pr/Sc** Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

TRAVI DI FONDAZIONE

Id _{Tr}	L _{LI}	Sezione			V. Int.			B _{beam}	M _{tr}	Id _{Ter}	AA	N _d _i	N _d _f	Dis _{i-j}	Q _{LLI,i}		Clc Fnd
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz	Fin.	
Fondazione																	
Travata: Trave 1-2-3-4-5-6																	
Trave 1-2	3.70	004	┴	TR-150/70x75/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0021	0001	4.05	-0.68	SI	
Trave 2-3	3.80	003	┴	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0001	0003	4.21	-0.59	SI	
Trave 3-4	3.80	003	┴	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0003	0005	4.20	-0.59	SI	
Trave 4-5	5.30	003	┴	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0005	0007	5.70	-0.59	SI	
Trave 5-6	3.80	003	┴	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0007	0009	4.20	-0.59	SI	
Fondazione																	
Travata: Trave 7-8-9-10-11-12																	
Trave 7-8	3.70	004	┴	TR-150/70x75/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0023	0011	4.05	-0.68	SI	
Trave 8-9	3.80	003	┴	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0011	0013	4.21	-0.59	SI	
Trave 9-10	3.80	003	┴	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0013	0015	4.20	-0.59	SI	
Trave 10-11	5.30	003	┴	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0015	0017	5.70	-0.59	SI	
Trave 11-12	3.80	003	┴	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0017	0019	4.20	-0.59	SI	
Fondazione																	
Travata: Trave 1-7																	
Trave 1-7	5.80	004	┴	TR-150/70x75/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0021	0023	6.20	-0.68	SI	
Fondazione																	
Travata: Trave 6-12																	
Trave 6-12	6.00	003	┴	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0009	0019	6.30	-0.59	SI	

LEGENDA:

Travi di fondazione																
Id _{Tr}	L _{LI}	Sezione			V. Int.			B _{beam}	M _{trl}	Id _{Ter}	AA	Nd _i	Nd _f	Di _{Si-j}	Q _{LLI,i}	Clc Fnd
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.									
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	
Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.															
L_{LI}	Lunghezza libera d'Inflessione.															
Id_{Sz}	Identificativo della sezione, nella relativa tabella.															
Tp	Tipo di sezione.															
Label	Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.															
Rtz	Angolo di rotazione della sezione.															
V. Int.	Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.															
B_{beam}	[SI] = Nella valutazione della superficie di contatto con il terreno della trave di fondazione, non si considera la presenza del "magrone" aggettante rispetto alla base della sezione															
M_{trl}	Identificativo del materiale.															
Id_{Ter}	Identificativo del terreno, nella relativa tabella.															
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressive.															
Nd_i	Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.															
Nd_f	Identificativo del nodo finale, nella relativa tabella.															
Di_{Si-j}	Distanza tra il nodo iniziale e finale.															
Q_{LLI,i}	Quota dell'estremo iniziale del tratto di trave libero d'inflēttersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.															
Clc Fnd	[SI] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).															

PILASTRI

Pilastri																		
N _{id}	Lv	L _{LI}	Sezione			V. Int.			M _{trl}	AA/Cl S		Nod		Q _{LLI}			Clc Fnd	Pr/Sc
			Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Inf.	Sup.		Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.		
		[m]				[°ssdc]												
001	01	4.10	001	▣	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0021	0022	4.50	-0.25	3.85	NO	-	
002	01	3.85	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0001	0002	4.50	0.00	3.85	NO	-	
003	01	3.85	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0003	0004	4.25	0.00	3.85	NO	-	
004	01	3.75	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0005	0006	4.25	0.00	3.75	NO	-	
005	01	3.75	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0007	0008	4.25	0.00	3.75	NO	-	
006	01	3.85	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0009	0010	4.25	0.00	3.85	NO	-	
007	01	4.10	001	▣	30x40	0.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0023	0024	4.50	-0.25	3.85	NO	-	
008	01	3.85	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0011	0012	4.50	0.00	3.85	NO	-	
009	01	3.85	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0013	0014	4.25	0.00	3.85	NO	-	
010	01	3.75	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0015	0016	4.25	0.00	3.75	NO	-	
011	01	3.75	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0017	0018	4.25	0.00	3.75	NO	-	
12 (a)	01	3.85	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0019	0020	4.25	0.00	3.85	NO	-	

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo della pilastrata. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.															
Lv	Identificativo del livello, nella relativa tabella.															
L_{LI}	Lunghezza libera d'Inflessione.															
Id_{Sz}	Identificativo della sezione, nella relativa tabella.															
Tp	Tipo di sezione.															
Label	Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.															
Rtz	Angolo di rotazione della sezione.															
V. Int.	Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.															
M_{trl}	Identificativo del materiale.															
AA/CIS	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio: Aggressività dell'ambiente: [PCA] = Poco aggressivo - [MDA] = Moderatamente aggressivo - [MLA] = Molto aggressivo; Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.															
Nod	Identificativo del nodo nella relativa tabella.															
Di_{Si-j}	Distanza tra il nodo iniziale e finale.															
Q_{LLI}	Quota agli estremi inferiore e superiore del tratto di elemento libero d'inflēttersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.															
Clc Fnd	[SI] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).															
Pr/Sc	Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.															

SOLAI E BALCONI

Solai e Balconi													
Id _{EI} m	Vertici del solaio	A _{EI}	Sp	Tipologia	B _{tr}	TA	B _{pg}	Sp _{s,s} up	Sp _{s,i} nf	Rpt		PR	I
										N	b		
		[m ²]	[cm]		[cm]		[cm]	[cm]	[cm]		[cm]		
Piano Terra													
001	7-1-2-8	22.51	20.00	Solaio latero cementizio gettato in opera	13	NO	40	4	-	0	0	NO	O
002	8-2-3-9	23.40	20.00	Solaio latero cementizio gettato in opera	13	NO	40	4	-	0	0	NO	O
003	9-3-4-10	23.40	20.00	Solaio latero cementizio gettato in opera	13	NO	40	4	-	0	0	NO	O
004	10-4-5-11	32.40	20.00	Solaio latero cementizio gettato in opera	13	NO	40	4	-	0	0	NO	O

Id _{EI} m	Vertici del solaio	A _{EI} [m ²]	Sp [cm]	Tipologia	B _{tr} [cm]	TA	B _{pg} [cm]	Sp _{s,s} up [cm]	Sp _{s,i} nf [cm]	Rpt		PR	I
										N	b [cm]		
005	11-5-6-12	23.40	20.00	Solaio latero cementizio gettato in opera	13	NO	40	4	-	0	0	NO	O

Fondazione
Piano Terra
Fondazione

LEGENDA:

Id_{EIm}	Identificativo dell'elemento strutturale.
A_{EI}	Superficie elemento.
Sp	Spessore dell'elemento.
B_{tr}	Larghezza dell'anima del travetto.
TA	[SI] = Solaio realizzato con travetti accoppiati.
B_{pg}	Larghezza della Pignatta.
Sp_{s,sup}	Spessore della soletta superiore.
Sp_{s,inf}	Spessore della soletta inferiore.
PR	Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido.
I	In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello. [O]: Solaio orizzontale; [I]: Solaio inclinato.
Rpt/n	Numero di rompitratta.
Rpt/b	Larghezza rompitratta.

NODI - CALCOLO DEI SOLAI

Nodi - Calcolo dei Solai

Id _{sol}	X [m]	Y [m]	Z [m]	V. ex	Vincolo Esterno						Cedimenti Impressi					
					R _{s,x} [N/cm]	R _{s,y} [N/cm]	R _{s,z} [N/cm]	R _{θ,x} [N-m/rad]	R _{θ,y} [N-m/rad]	R _{θ,z} [N-m/rad]	S _x [cm]	S _y [cm]	S _z [cm]	Θ _x [rad]	Θ _y [rad]	Θ _z [rad]
Sezione di calcolo Solaio Solai 1.1																
001	-44.74	41.16	4.25	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
001	-40.68	41.16	4.25	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
002	-40.68	41.16	4.25	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
002	-36.48	41.16	4.25	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
003	-36.48	41.16	4.25	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
003	-32.28	41.16	4.25	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
004	-32.28	41.16	4.25	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
004	-26.58	41.16	4.25	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
005	-26.58	41.16	4.25	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
005	-22.38	41.16	4.25	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

Id_{sol}	Numero identificativo del nodo per il calcolo dei solai.
V. ex	Descrizione del tipo di vincolo esterno presente sul nodo.
X, Y, Z	Coordinate del nodo rispetto al riferimento globale X, Y, Z.
R_{s,x}, R_{s,y}, R_{s,z}	Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: le prime tre colonne indicano i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre le seconde tre colonne forniscono i valori di rigidezza alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
R_{θ,x}, R_{θ,y}, R_{θ,z}	Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: le prime tre colonne indicano i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre le seconde tre colonne forniscono i valori di rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
S_x, S_y, S_z	
Θ_x, Θ_y, Θ_z	

SOLAI - SEZIONI DI CALCOLO

Solai - Sezioni di calcolo

Id _{Cmp}	L _{Cmp} [cm]	Id _{sol}	Mtrl	Id _{Nd,i}	Id _{Nd,f}	V. Int _i	V. Int _f	Tp	Label	B [cm]	H [cm]	t _w [cm]	LFP _i		LFP _j	
													[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
Piano Terra																
Sezione di calcolo Solaio Solai 1.1																
Braccetti Rigidi: NO																
Travetto 1-2	3.75	0001	001	0001	0002	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	T	Ts-53/13x20/4	53	20	13	10	10		
Travetto 2-3	3.90	0002	001	0002	0003	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	T	Ts-53/13x20/4	53	20	13	15	15		
Travetto 3-4	3.90	0003	001	0003	0004	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	T	Ts-53/13x20/4	53	20	13	15	15		
Travetto 4-5	5.40	0004	001	0004	0005	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	T	Ts-53/13x20/4	53	20	13	15	15		
Travetto 5-6	3.90	0005	001	0005	0006	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	T	Ts-53/13x20/4	53	20	13	15	15		

LEGENDA:

Id_{Cmp}	Identificativo della campata.
L_{Cmp}	Luce libera della campata.
Id_{sol}	Numero identificativo del solaio, nella relativa tabella.
Mtrl	Identificativo del materiale.
Id_{Nd,i/j}	Identificativo del nodo iniziale/fine della campata nella tabella "Solai - Nodi".
V. Int_{i/f}	Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi iniziale e finale della campata, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli Assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli Assi 1, 2 e 3. Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è Presente o Assente.
Tp	Tipo di sezione.
Label	Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
B	Larghezza travetto.
H	Altezza travetto.
t_w	Spessore anima.
LFP_i	Larghezza della fascia piena all'estremo iniziale della campata.

Id _{Cmp}	L _{Cmp} [cm]	Id _{sol}	M _{trl}	Id _{Nd,i}	Id _{Nd,f}	V. Int _i	V. Int _f	Tp	Label	B [cm]	H [cm]	t _w [cm]	L _{FP,i} [cm]	L _{FP,j} [cm]
-------------------	--------------------------	-------------------	------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	----	-------	-----------	-----------	------------------------	---------------------------	---------------------------

LFP_j Larghezza della fascia piena all'estremo finale della campata.
BR [SI] = Calcolo eseguito utilizzando i "Braccetti Rigidi".

CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F _x [N]	F _y [N]	F _z [N]	M _x [N-m]	M _y [N-m]	M _z [N-m]
Nodo 00001									
C	CR001	005	G	0	-88	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-88	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	176	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-88	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-36	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-36	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	72	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-36	0	0	0	0
C	CR003	-	G	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37
C	CR004	-	G	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45
C	CR005	-	G	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37
C	CR006	-	G	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45
C	CR007	-	G	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45
C	CR008	-	G	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37
C	CR009	-	G	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45
C	CR010	-	G	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37
C	CR011	-	G	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37
C	CR012	-	G	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45
C	CR013	-	G	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37
C	CR014	-	G	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45
C	CR015	-	G	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45
C	CR016	-	G	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37
C	CR017	-	G	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45
C	CR018	-	G	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37
C	CR019	-	G	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37
C	CR020	-	G	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45
C	CR021	-	G	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37
C	CR022	-	G	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45
C	CR023	-	G	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45
C	CR024	-	G	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37
C	CR025	-	G	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45
C	CR026	-	G	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37
C	CR027	-	G	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37
C	CR028	-	G	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45
C	CR029	-	G	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37
C	CR030	-	G	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45
C	CR031	-	G	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45
C	CR032	-	G	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37
C	CR033	-	G	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45
C	CR034	-	G	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37
C	CR035	-	G	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134
C	CR036	-	G	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134
C	CR037	-	G	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134
C	CR038	-	G	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134
C	CR039	-	G	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134
C	CR040	-	G	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134
C	CR041	-	G	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134
C	CR042	-	G	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134
C	CR043	-	G	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142
C	CR044	-	G	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142
C	CR045	-	G	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142
C	CR046	-	G	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142
C	CR047	-	G	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142
C	CR048	-	G	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142
C	CR049	-	G	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142
C	CR050	-	G	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142
C	CR051	-	G	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134
C	CR052	-	G	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134
C	CR053	-	G	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134
C	CR054	-	G	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134
C	CR055	-	G	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134
C	CR056	-	G	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134
C	CR057	-	G	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134
C	CR058	-	G	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134
C	CR059	-	G	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142
C	CR060	-	G	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142
C	CR061	-	G	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142
C	CR062	-	G	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142
C	CR063	-	G	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142
C	CR064	-	G	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142
C	CR065	-	G	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142
C	CR066	-	G	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142
Nodo 00002									
C	CR002	005	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	116	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-58	0	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
C	CR067	005	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	21	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	21	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	21	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	21	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00004									
C	CR002	005	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	116	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00006									
C	CR001	005	G	0	-35	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-35	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	69	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-35	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-72	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-72	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	145	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-72	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-40	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-40	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	81	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-40	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	26	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00008									
C	CR001	005	G	0	-40	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-40	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	81	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-40	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-72	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-72	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	145	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-72	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-35	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-35	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	69	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-35	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	26	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00010									
C	CR002	005	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	116	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00011									
C	CR002	005	G	0	36	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	36	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	36	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-72	0	0	0	0
C	CR001	005	G	0	88	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	88	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	88	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-176	0	0	0	0
C	CR003	-	G	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
C	CR004	-	G	-14,224	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
C	CR005	-	G	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
C	CR006	-	G	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
C	CR007	-	G	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
C	CR008	-	G	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
C	CR009	-	G	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
C	CR010	-	G	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
C	CR011	-	G	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
C	CR012	-	G	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
C	CR013	-	G	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
C	CR014	-	G	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
C	CR015	-	G	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
C	CR016	-	G	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
C	CR017	-	G	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
C	CR018	-	G	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
C	CR019	-	G	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
C	CR020	-	G	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
C	CR021	-	G	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
C	CR022	-	G	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
C	CR023	-	G	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
C	CR024	-	G	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
C	CR025	-	G	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
C	CR026	-	G	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
C	CR027	-	G	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
C	CR028	-	G	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
C	CR029	-	G	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
C	CR030	-	G	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
C	CR031	-	G	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
C	CR032	-	G	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
C	CR033	-	G	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
C	CR034	-	G	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
C	CR035	-	G	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
C	CR036	-	G	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
C	CR037	-	G	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
C	CR038	-	G	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
C	CR039	-	G	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
C	CR040	-	G	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
C	CR041	-	G	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
C	CR042	-	G	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
C	CR043	-	G	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
C	CR044	-	G	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
C	CR045	-	G	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
C	CR046	-	G	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
C	CR047	-	G	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
C	CR048	-	G	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
C	CR049	-	G	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
C	CR050	-	G	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
C	CR051	-	G	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
C	CR052	-	G	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
C	CR053	-	G	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
C	CR054	-	G	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
C	CR055	-	G	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
C	CR056	-	G	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
C	CR057	-	G	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
C	CR058	-	G	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
C	CR059	-	G	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
C	CR060	-	G	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
C	CR061	-	G	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
C	CR062	-	G	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
C	CR063	-	G	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
C	CR064	-	G	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
C	CR065	-	G	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
C	CR066	-	G	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
Nodo 00012									
C	CR002	005	G	0	58	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	58	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-116	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	21	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	21	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	21	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	21	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00014									
C	CR002	005	G	0	58	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	58	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-116	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	29	0	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
C	CR067	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00016									
C	CR001	005	G	0	40	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	40	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	40	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-81	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	72	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	72	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	72	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-145	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR001	005	G	0	35	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	35	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	35	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-69	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	26	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00018									
C	CR001	005	G	0	35	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	35	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	35	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-69	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	72	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	72	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	72	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-145	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR001	005	G	0	40	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	40	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	40	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-81	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	26	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	26	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
C	CR068	008	G	0	0	26	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00020									
C	CR002	005	G	0	58	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	58	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-116	0	0	0	0
C	CR067	005	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	006	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	007	G	0	29	0	0	0	0
C	CR067	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR067	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00022									
C	CR069	001	G	0	0	-563	0	0	0
C	CR070	002	G	0	0	-488	0	0	0
C	CR071	003	G	0	0	-94	0	0	0
C	CR072	004	G	0	0	-94	0	0	0
C	CR002	005	G	116	0	0	0	0	0
C	CR002	006	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR002	007	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR002	008	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-43	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-43	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	87	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-43	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	42	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	42	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	42	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	42	0	0	0
Nodo 00024									
C	CR069	001	G	0	0	-563	0	0	0
C	CR070	002	G	0	0	-488	0	0	0
C	CR071	003	G	0	0	-94	0	0	0
C	CR072	004	G	0	0	-94	0	0	0
C	CR002	005	G	0	43	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	43	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	43	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-87	0	0	0	0
C	CR002	005	G	116	0	0	0	0	0
C	CR002	006	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR002	007	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR002	008	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR068	005	G	0	0	42	0	0	0
C	CR068	006	G	0	0	42	0	0	0
C	CR068	007	G	0	0	42	0	0	0
C	CR068	008	G	0	0	42	0	0	0

LEGENDA:

TC Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
C Descrizione del carico:
 CR001= Azione del Vento (Tamponatura) CR002= Azione del Vento (Pilastro) CR003= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR004=
 + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (Sy + ECy) CR005= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR006= + Carico Permanente +
 (Sx + ECx) - 0.3 * (Sy - ECy) CR007= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR008= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy
 + ECy) CR009= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR010= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy) CR011= + Carico
 Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR012= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (Sy + ECy) CR013= + Carico Permanente + (-Sx +
 ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR014= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (Sy - ECy) CR015= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy)
 CR016= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy + ECy) CR017= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR018= + Carico
 Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy) CR019= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR020= + Carico Permanente + (Sx - ECx)
 - 0.3 * (Sy + ECy) CR021= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR022= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (Sy - ECy) CR023=
 + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR024= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy + ECy) CR025= + Carico Permanente +
 (Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR026= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy) CR027= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (Sy +
 ECy) CR028= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (Sy + ECy) CR029= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR030= + Carico
 Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (Sy - ECy) CR031= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR032= + Carico Permanente + (-Sx - ECx)
 - 0.3 * (-Sy + ECy) CR033= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR034= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy) CR035=
 + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR036= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (Sx + ECx) CR037= + Carico Permanente +
 (Sy + ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR038= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (Sx - ECx) CR039= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx
 + ECx) CR040= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx) CR041= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR042= + Carico
 Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR043= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR044= + Carico Permanente + (-Sy +
 ECy) - 0.3 * (Sx + ECx) CR045= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR046= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (Sx - ECx)
 CR047= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx) CR048= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx) CR049= + Carico
 Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR050= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx) CR051= + Carico Permanente + (Sy - ECy)
 + 0.3 * (Sx + ECx) CR052= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (Sx + ECx) CR053= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR054=
 + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (Sx - ECx) CR055= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx) CR056= + Carico Permanente +
 (Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx) CR057= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR058= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx -
 ECx) CR059= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR060= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (Sx + ECx) CR061= + Carico
 Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR062= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (Sx - ECx) CR063= + Carico Permanente + (-Sy - ECy)

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
				+ 0.3 * (-Sx + ECx) CR064= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx) CR065= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR066= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx) CR067= Azione del Vento (Trave) CR068= Azione del Vento (Solaio Cemento Armato) CR069= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 CR070= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico permanente) CR071= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico accidentale) CR072= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (carico neve)					
CC	Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.								
SR	Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.								
F_x, F_y, F_z	Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".								
M_x, M_y, M_z	Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.								

CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione)

		Carichi sui nodi in fondazione						
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	
Nodo 00001								
CR001	-	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37	
CR002	-	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45	
CR003	-	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37	
CR004	-	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45	
CR005	-	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45	
CR006	-	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37	
CR007	-	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45	
CR008	-	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37	
CR009	-	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37	
CR010	-	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45	
CR011	-	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37	
CR012	-	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45	
CR013	-	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45	
CR014	-	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37	
CR015	-	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45	
CR016	-	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37	
CR017	-	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37	
CR018	-	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45	
CR019	-	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37	
CR020	-	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45	
CR021	-	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45	
CR022	-	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37	
CR023	-	-23,318	25,297	107,369	-43,958	-54,186	45	
CR024	-	-23,604	14,223	99,260	-17,585	-54,810	-37	
CR025	-	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37	
CR026	-	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45	
CR027	-	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37	
CR028	-	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45	
CR029	-	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45	
CR030	-	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37	
CR031	-	26,862	25,245	108,860	-43,807	62,290	45	
CR032	-	26,576	14,171	100,751	-17,434	61,666	-37	
CR033	-	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134	
CR034	-	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134	
CR035	-	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134	
CR036	-	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134	
CR037	-	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134	
CR038	-	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134	
CR039	-	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134	
CR040	-	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134	
CR041	-	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142	
CR042	-	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142	
CR043	-	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142	
CR044	-	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142	
CR045	-	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142	
CR046	-	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142	
CR047	-	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142	
CR048	-	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142	
CR049	-	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134	
CR050	-	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134	
CR051	-	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134	
CR052	-	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134	
CR053	-	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134	
CR054	-	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134	
CR055	-	8,679	1,270	90,769	13,280	20,173	-134	
CR056	-	-6,375	1,286	90,322	13,235	-14,770	-134	
CR057	-	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142	
CR058	-	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142	
CR059	-	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142	
CR060	-	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142	
CR061	-	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142	
CR062	-	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142	
CR063	-	9,633	38,182	117,798	-74,627	22,250	142	
CR064	-	-5,421	38,198	117,351	-74,672	-12,693	142	
Nodo 00003								
CR001	-	-25,325	15,200	99,391	-15,271	-52,542	-99	
CR002	-	-25,080	27,039	106,904	-40,411	-52,024	-17	
CR003	-	-25,325	15,200	99,391	-15,271	-52,542	-99	
CR004	-	-25,080	27,039	106,904	-40,411	-52,024	-17	
CR005	-	-25,080	27,039	106,904	-40,411	-52,024	-17	

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x [N]	F _y [N]	F _z [N]	M _x [N-m]	M _y [N-m]	M _z [N-m]
CR006	-	-25,325	15,200	99,391	-15,271	-52,542	-99
CR007	-	-25,080	27,039	106,904	-40,411	-52,024	-17
CR008	-	-25,325	15,200	99,391	-15,271	-52,542	-99
CR009	-	25,500	15,191	101,758	-15,247	52,938	-99
CR010	-	25,745	27,030	109,271	-40,387	53,456	-17
CR011	-	25,500	15,191	101,758	-15,247	52,938	-99
CR012	-	25,745	27,030	109,271	-40,387	53,456	-17
CR013	-	25,745	27,030	109,271	-40,387	53,456	-17
CR014	-	25,500	15,191	101,758	-15,247	52,938	-99
CR015	-	25,745	27,030	109,271	-40,387	53,456	-17
CR016	-	25,500	15,191	101,758	-15,247	52,938	-99
CR017	-	-25,325	15,200	99,391	-15,271	-52,542	-99
CR018	-	-25,080	27,039	106,904	-40,411	-52,024	-17
CR019	-	-25,325	15,200	99,391	-15,271	-52,542	-99
CR020	-	-25,080	27,039	106,904	-40,411	-52,024	-17
CR021	-	-25,080	27,039	106,904	-40,411	-52,024	-17
CR022	-	-25,325	15,200	99,391	-15,271	-52,542	-99
CR023	-	-25,080	27,039	106,904	-40,411	-52,024	-17
CR024	-	-25,325	15,200	99,391	-15,271	-52,542	-99
CR025	-	25,500	15,191	101,758	-15,247	52,938	-99
CR026	-	25,745	27,030	109,271	-40,387	53,456	-17
CR027	-	25,500	15,191	101,758	-15,247	52,938	-99
CR028	-	25,745	27,030	109,271	-40,387	53,456	-17
CR029	-	25,745	27,030	109,271	-40,387	53,456	-17
CR030	-	25,500	15,191	101,758	-15,247	52,938	-99
CR031	-	25,745	27,030	109,271	-40,387	53,456	-17
CR032	-	25,500	15,191	101,758	-15,247	52,938	-99
CR033	-	-7,824	1,385	91,454	14,066	-16,229	-196
CR034	-	7,424	1,383	92,164	14,073	15,415	-196
CR035	-	-7,824	1,385	91,454	14,066	-16,229	-196
CR036	-	7,424	1,383	92,164	14,073	15,415	-196
CR037	-	7,424	1,383	92,164	14,073	15,415	-196
CR038	-	-7,824	1,385	91,454	14,066	-16,229	-196
CR039	-	7,424	1,383	92,164	14,073	15,415	-196
CR040	-	-7,824	1,385	91,454	14,066	-16,229	-196
CR041	-	-7,004	40,847	116,498	-69,731	-14,501	80
CR042	-	8,244	40,845	117,208	-69,724	17,143	80
CR043	-	-7,004	40,847	116,498	-69,731	-14,501	80
CR044	-	8,244	40,845	117,208	-69,724	17,143	80
CR045	-	8,244	40,845	117,208	-69,724	17,143	80
CR046	-	-7,004	40,847	116,498	-69,731	-14,501	80
CR047	-	8,244	40,845	117,208	-69,724	17,143	80
CR048	-	-7,004	40,847	116,498	-69,731	-14,501	80
CR049	-	-7,824	1,385	91,454	14,066	-16,229	-196
CR050	-	7,424	1,383	92,164	14,073	15,415	-196
CR051	-	-7,824	1,385	91,454	14,066	-16,229	-196
CR052	-	7,424	1,383	92,164	14,073	15,415	-196
CR053	-	7,424	1,383	92,164	14,073	15,415	-196
CR054	-	-7,824	1,385	91,454	14,066	-16,229	-196
CR055	-	7,424	1,383	92,164	14,073	15,415	-196
CR056	-	-7,824	1,385	91,454	14,066	-16,229	-196
CR057	-	-7,004	40,847	116,498	-69,731	-14,501	80
CR058	-	8,244	40,845	117,208	-69,724	17,143	80
CR059	-	-7,004	40,847	116,498	-69,731	-14,501	80
CR060	-	8,244	40,845	117,208	-69,724	17,143	80
CR061	-	8,244	40,845	117,208	-69,724	17,143	80
CR062	-	-7,004	40,847	116,498	-69,731	-14,501	80
CR063	-	8,244	40,845	117,208	-69,724	17,143	80
CR064	-	-7,004	40,847	116,498	-69,731	-14,501	80
Nodo 0005							
CR001	-	-25,788	13,192	123,959	-12,172	-53,594	-122
CR002	-	-25,350	27,940	134,293	-41,280	-52,704	-37
CR003	-	-25,788	13,192	123,959	-12,172	-53,594	-122
CR004	-	-25,350	27,940	134,293	-41,280	-52,704	-37
CR005	-	-25,350	27,940	134,293	-41,280	-52,704	-37
CR006	-	-25,788	13,192	123,959	-12,172	-53,594	-122
CR007	-	-25,350	27,940	134,293	-41,280	-52,704	-37
CR008	-	-25,788	13,192	123,959	-12,172	-53,594	-122
CR009	-	25,954	13,192	112,189	-12,174	52,756	-121
CR010	-	26,392	27,940	122,523	-41,282	53,646	-36
CR011	-	25,954	13,192	112,189	-12,174	52,756	-121
CR012	-	26,392	27,940	122,523	-41,282	53,646	-36
CR013	-	26,392	27,940	122,523	-41,282	53,646	-36
CR014	-	25,954	13,192	112,189	-12,174	52,756	-121
CR015	-	26,392	27,940	122,523	-41,282	53,646	-36
CR016	-	25,954	13,192	112,189	-12,174	52,756	-121
CR017	-	-25,788	13,192	123,959	-12,172	-53,594	-122
CR018	-	-25,350	27,940	134,293	-41,280	-52,704	-37
CR019	-	-25,788	13,192	123,959	-12,172	-53,594	-122
CR020	-	-25,350	27,940	134,293	-41,280	-52,704	-37
CR021	-	-25,350	27,940	134,293	-41,280	-52,704	-37
CR022	-	-25,788	13,192	123,959	-12,172	-53,594	-122
CR023	-	-25,350	27,940	134,293	-41,280	-52,704	-37
CR024	-	-25,788	13,192	123,959	-12,172	-53,594	-122
CR025	-	25,954	13,192	112,189	-12,174	52,756	-121
CR026	-	26,392	27,940	122,523	-41,282	53,646	-36

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR027	-	25,954	13,192	112,189	-12,174	52,756	-121
CR028	-	26,392	27,940	122,523	-41,282	53,646	-36
CR029	-	26,392	27,940	122,523	-41,282	53,646	-36
CR030	-	25,954	13,192	112,189	-12,174	52,756	-121
CR031	-	26,392	27,940	122,523	-41,282	53,646	-36
CR032	-	25,954	13,192	112,189	-12,174	52,756	-121
CR033	-	-8,190	-4,015	107,783	21,787	-17,409	-221
CR034	-	7,332	-4,015	104,252	21,786	14,495	-221
CR035	-	-8,190	-4,015	107,783	21,787	-17,409	-221
CR036	-	7,332	-4,015	104,252	21,786	14,495	-221
CR037	-	7,332	-4,015	104,252	21,786	14,495	-221
CR038	-	-8,190	-4,015	107,783	21,787	-17,409	-221
CR039	-	7,332	-4,015	104,252	21,786	14,495	-221
CR040	-	-8,190	-4,015	107,783	21,787	-17,409	-221
CR041	-	-6,728	45,147	142,230	-75,240	-14,443	63
CR042	-	8,794	45,147	138,699	-75,241	17,461	63
CR043	-	-6,728	45,147	142,230	-75,240	-14,443	63
CR044	-	8,794	45,147	138,699	-75,241	17,461	63
CR045	-	8,794	45,147	138,699	-75,241	17,461	63
CR046	-	-6,728	45,147	142,230	-75,240	-14,443	63
CR047	-	8,794	45,147	138,699	-75,241	17,461	63
CR048	-	-6,728	45,147	142,230	-75,240	-14,443	63
CR049	-	-8,190	-4,015	107,783	21,787	-17,409	-221
CR050	-	7,332	-4,015	104,252	21,786	14,495	-221
CR051	-	-8,190	-4,015	107,783	21,787	-17,409	-221
CR052	-	7,332	-4,015	104,252	21,786	14,495	-221
CR053	-	7,332	-4,015	104,252	21,786	14,495	-221
CR054	-	-8,190	-4,015	107,783	21,787	-17,409	-221
CR055	-	7,332	-4,015	104,252	21,786	14,495	-221
CR056	-	-8,190	-4,015	107,783	21,787	-17,409	-221
CR057	-	-6,728	45,147	142,230	-75,240	-14,443	63
CR058	-	8,794	45,147	138,699	-75,241	17,461	63
CR059	-	-6,728	45,147	142,230	-75,240	-14,443	63
CR060	-	8,794	45,147	138,699	-75,241	17,461	63
CR061	-	8,794	45,147	138,699	-75,241	17,461	63
CR062	-	-6,728	45,147	142,230	-75,240	-14,443	63
CR063	-	8,794	45,147	138,699	-75,241	17,461	63
CR064	-	-6,728	45,147	142,230	-75,240	-14,443	63
Nodo 00007							
CR001	-	-27,572	12,209	108,966	-10,539	-56,147	33
CR002	-	-26,849	27,496	120,306	-41,047	-54,654	118
CR003	-	-27,572	12,209	108,966	-10,539	-56,147	33
CR004	-	-26,849	27,496	120,306	-41,047	-54,654	118
CR005	-	-26,849	27,496	120,306	-41,047	-54,654	118
CR006	-	-27,572	12,209	108,966	-10,539	-56,147	33
CR007	-	-26,849	27,496	120,306	-41,047	-54,654	118
CR008	-	-27,572	12,209	108,966	-10,539	-56,147	33
CR009	-	23,127	12,232	126,274	-10,603	48,286	34
CR010	-	23,850	27,519	137,614	-41,111	49,779	119
CR011	-	23,127	12,232	126,274	-10,603	48,286	34
CR012	-	23,850	27,519	137,614	-41,111	49,779	119
CR013	-	23,850	27,519	137,614	-41,111	49,779	119
CR014	-	23,127	12,232	126,274	-10,603	48,286	34
CR015	-	23,850	27,519	137,614	-41,111	49,779	119
CR016	-	23,127	12,232	126,274	-10,603	48,286	34
CR017	-	-27,572	12,209	108,966	-10,539	-56,147	33
CR018	-	-26,849	27,496	120,306	-41,047	-54,654	118
CR019	-	-27,572	12,209	108,966	-10,539	-56,147	33
CR020	-	-26,849	27,496	120,306	-41,047	-54,654	118
CR021	-	-26,849	27,496	120,306	-41,047	-54,654	118
CR022	-	-27,572	12,209	108,966	-10,539	-56,147	33
CR023	-	-26,849	27,496	120,306	-41,047	-54,654	118
CR024	-	-27,572	12,209	108,966	-10,539	-56,147	33
CR025	-	23,127	12,232	126,274	-10,603	48,286	34
CR026	-	23,850	27,519	137,614	-41,111	49,779	119
CR027	-	23,127	12,232	126,274	-10,603	48,286	34
CR028	-	23,850	27,519	137,614	-41,111	49,779	119
CR029	-	23,850	27,519	137,614	-41,111	49,779	119
CR030	-	23,127	12,232	126,274	-10,603	48,286	34
CR031	-	23,850	27,519	137,614	-41,111	49,779	119
CR032	-	23,127	12,232	126,274	-10,603	48,286	34
CR033	-	-10,672	-5,619	101,795	25,030	-21,337	-66
CR034	-	4,538	-5,611	106,987	25,012	9,993	-66
CR035	-	-10,672	-5,619	101,795	25,030	-21,337	-66
CR036	-	4,538	-5,611	106,987	25,012	9,993	-66
CR037	-	4,538	-5,611	106,987	25,012	9,993	-66
CR038	-	-10,672	-5,619	101,795	25,030	-21,337	-66
CR039	-	4,538	-5,611	106,987	25,012	9,993	-66
CR040	-	-10,672	-5,619	101,795	25,030	-21,337	-66
CR041	-	-8,260	45,339	139,593	-76,662	-16,361	218
CR042	-	6,950	45,347	144,785	-76,680	14,969	218
CR043	-	-8,260	45,339	139,593	-76,662	-16,361	218
CR044	-	6,950	45,347	144,785	-76,680	14,969	218
CR045	-	6,950	45,347	144,785	-76,680	14,969	218
CR046	-	-8,260	45,339	139,593	-76,662	-16,361	218
CR047	-	6,950	45,347	144,785	-76,680	14,969	218

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR048	-	-8,260	45,339	139,593	-76,662	-16,361	218
CR049	-	-10,672	-5,619	101,795	25,030	-21,337	-66
CR050	-	4,538	-5,611	106,987	25,012	9,993	-66
CR051	-	-10,672	-5,619	101,795	25,030	-21,337	-66
CR052	-	4,538	-5,611	106,987	25,012	9,993	-66
CR053	-	4,538	-5,611	106,987	25,012	9,993	-66
CR054	-	-10,672	-5,619	101,795	25,030	-21,337	-66
CR055	-	4,538	-5,611	106,987	25,012	9,993	-66
CR056	-	-10,672	-5,619	101,795	25,030	-21,337	-66
CR057	-	-8,260	45,339	139,593	-76,662	-16,361	218
CR058	-	6,950	45,347	144,785	-76,680	14,969	218
CR059	-	-8,260	45,339	139,593	-76,662	-16,361	218
CR060	-	6,950	45,347	144,785	-76,680	14,969	218
CR061	-	6,950	45,347	144,785	-76,680	14,969	218
CR062	-	-8,260	45,339	139,593	-76,662	-16,361	218
CR063	-	6,950	45,347	144,785	-76,680	14,969	218
CR064	-	-8,260	45,339	139,593	-76,662	-16,361	218
Nodo 00009							
CR001	-	-23,327	6,230	78,218	-2,510	-50,408	60
CR002	-	-22,614	19,192	86,144	-30,769	-48,832	142
CR003	-	-23,327	6,230	78,218	-2,510	-50,408	60
CR004	-	-22,614	19,192	86,144	-30,769	-48,832	142
CR005	-	-22,614	19,192	86,144	-30,769	-48,832	142
CR006	-	-23,327	6,230	78,218	-2,510	-50,408	60
CR007	-	-22,614	19,192	86,144	-30,769	-48,832	142
CR008	-	-23,327	6,230	78,218	-2,510	-50,408	60
CR009	-	18,394	6,294	43,850	-2,695	41,560	60
CR010	-	19,107	19,256	51,776	-30,954	43,136	142
CR011	-	18,394	6,294	43,850	-2,695	41,560	60
CR012	-	19,107	19,256	51,776	-30,954	43,136	142
CR013	-	19,107	19,256	51,776	-30,954	43,136	142
CR014	-	18,394	6,294	43,850	-2,695	41,560	60
CR015	-	19,107	19,256	51,776	-30,954	43,136	142
CR016	-	18,394	6,294	43,850	-2,695	41,560	60
CR017	-	-23,327	6,230	78,218	-2,510	-50,408	60
CR018	-	-22,614	19,192	86,144	-30,769	-48,832	142
CR019	-	-23,327	6,230	78,218	-2,510	-50,408	60
CR020	-	-22,614	19,192	86,144	-30,769	-48,832	142
CR021	-	-22,614	19,192	86,144	-30,769	-48,832	142
CR022	-	-23,327	6,230	78,218	-2,510	-50,408	60
CR023	-	-22,614	19,192	86,144	-30,769	-48,832	142
CR024	-	-23,327	6,230	78,218	-2,510	-50,408	60
CR025	-	18,394	6,294	43,850	-2,695	41,560	60
CR026	-	19,107	19,256	51,776	-30,954	43,136	142
CR027	-	18,394	6,294	43,850	-2,695	41,560	60
CR028	-	19,107	19,256	51,776	-30,954	43,136	142
CR029	-	19,107	19,256	51,776	-30,954	43,136	142
CR030	-	18,394	6,294	43,850	-2,695	41,560	60
CR031	-	19,107	19,256	51,776	-30,954	43,136	142
CR032	-	18,394	6,294	43,850	-2,695	41,560	60
CR033	-	-9,556	-8,871	56,941	30,393	-20,058	-37
CR034	-	2,961	-8,851	46,631	30,337	7,532	-37
CR035	-	-9,556	-8,871	56,941	30,393	-20,058	-37
CR036	-	2,961	-8,851	46,631	30,337	7,532	-37
CR037	-	2,961	-8,851	46,631	30,337	7,532	-37
CR038	-	-9,556	-8,871	56,941	30,393	-20,058	-37
CR039	-	2,961	-8,851	46,631	30,337	7,532	-37
CR040	-	-9,556	-8,871	56,941	30,393	-20,058	-37
CR041	-	-7,181	34,337	83,363	-63,801	-14,804	239
CR042	-	5,336	34,357	73,053	-63,857	12,786	239
CR043	-	-7,181	34,337	83,363	-63,801	-14,804	239
CR044	-	5,336	34,357	73,053	-63,857	12,786	239
CR045	-	5,336	34,357	73,053	-63,857	12,786	239
CR046	-	-7,181	34,337	83,363	-63,801	-14,804	239
CR047	-	5,336	34,357	73,053	-63,857	12,786	239
CR048	-	-7,181	34,337	83,363	-63,801	-14,804	239
CR049	-	-9,556	-8,871	56,941	30,393	-20,058	-37
CR050	-	2,961	-8,851	46,631	30,337	7,532	-37
CR051	-	-9,556	-8,871	56,941	30,393	-20,058	-37
CR052	-	2,961	-8,851	46,631	30,337	7,532	-37
CR053	-	2,961	-8,851	46,631	30,337	7,532	-37
CR054	-	-9,556	-8,871	56,941	30,393	-20,058	-37
CR055	-	2,961	-8,851	46,631	30,337	7,532	-37
CR056	-	-9,556	-8,871	56,941	30,393	-20,058	-37
CR057	-	-7,181	34,337	83,363	-63,801	-14,804	239
CR058	-	5,336	34,357	73,053	-63,857	12,786	239
CR059	-	-7,181	34,337	83,363	-63,801	-14,804	239
CR060	-	5,336	34,357	73,053	-63,857	12,786	239
CR061	-	5,336	34,357	73,053	-63,857	12,786	239
CR062	-	-7,181	34,337	83,363	-63,801	-14,804	239
CR063	-	5,336	34,357	73,053	-63,857	12,786	239
CR064	-	-7,181	34,337	83,363	-63,801	-14,804	239
Nodo 00011							
CR001	-	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
CR002	-	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
CR003	-	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR004	-	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
CR005	-	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
CR006	-	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
CR007	-	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
CR008	-	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
CR009	-	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
CR010	-	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
CR011	-	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
CR012	-	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
CR013	-	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
CR014	-	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
CR015	-	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
CR016	-	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
CR017	-	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
CR018	-	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
CR019	-	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
CR020	-	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
CR021	-	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
CR022	-	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
CR023	-	-23,604	-14,224	99,260	17,587	-54,811	37
CR024	-	-23,318	-25,297	107,369	43,959	-54,187	-45
CR025	-	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
CR026	-	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
CR027	-	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
CR028	-	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
CR029	-	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
CR030	-	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
CR031	-	26,576	-14,171	100,751	17,433	61,667	37
CR032	-	26,862	-25,244	108,860	43,805	62,291	-45
CR033	-	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
CR034	-	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
CR035	-	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
CR036	-	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
CR037	-	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
CR038	-	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
CR039	-	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
CR040	-	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
CR041	-	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
CR042	-	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
CR043	-	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
CR044	-	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
CR045	-	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
CR046	-	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
CR047	-	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
CR048	-	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
CR049	-	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
CR050	-	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
CR051	-	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
CR052	-	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
CR053	-	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
CR054	-	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
CR055	-	9,633	-38,181	117,798	74,627	22,251	-142
CR056	-	-5,421	-38,198	117,351	74,672	-12,693	-142
CR057	-	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
CR058	-	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
CR059	-	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
CR060	-	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
CR061	-	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
CR062	-	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
CR063	-	8,679	-1,270	90,769	-13,280	20,173	134
CR064	-	-6,375	-1,287	90,322	-13,235	-14,771	134
Nodo 00013							
CR001	-	-25,080	-27,039	106,904	40,411	-52,025	17
CR002	-	-25,327	-15,200	99,391	15,272	-52,543	99
CR003	-	-25,080	-27,039	106,904	40,411	-52,025	17
CR004	-	-25,327	-15,200	99,391	15,272	-52,543	99
CR005	-	-25,327	-15,200	99,391	15,272	-52,543	99
CR006	-	-25,080	-27,039	106,904	40,411	-52,025	17
CR007	-	-25,327	-15,200	99,391	15,272	-52,543	99
CR008	-	-25,080	-27,039	106,904	40,411	-52,025	17
CR009	-	25,747	-27,030	109,271	40,386	53,457	17
CR010	-	25,500	-15,191	101,758	15,247	52,939	99
CR011	-	25,747	-27,030	109,271	40,386	53,457	17
CR012	-	25,500	-15,191	101,758	15,247	52,939	99
CR013	-	25,500	-15,191	101,758	15,247	52,939	99
CR014	-	25,747	-27,030	109,271	40,386	53,457	17
CR015	-	25,500	-15,191	101,758	15,247	52,939	99
CR016	-	25,747	-27,030	109,271	40,386	53,457	17
CR017	-	-25,080	-27,039	106,904	40,411	-52,025	17
CR018	-	-25,327	-15,200	99,391	15,272	-52,543	99
CR019	-	-25,080	-27,039	106,904	40,411	-52,025	17
CR020	-	-25,327	-15,200	99,391	15,272	-52,543	99
CR021	-	-25,327	-15,200	99,391	15,272	-52,543	99
CR022	-	-25,080	-27,039	106,904	40,411	-52,025	17
CR023	-	-25,327	-15,200	99,391	15,272	-52,543	99
CR024	-	-25,080	-27,039	106,904	40,411	-52,025	17

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR025	-	25,747	-27,030	109,271	40,386	53,457	17
CR026	-	25,500	-15,191	101,758	15,247	52,939	99
CR027	-	25,747	-27,030	109,271	40,386	53,457	17
CR028	-	25,500	-15,191	101,758	15,247	52,939	99
CR029	-	25,500	-15,191	101,758	15,247	52,939	99
CR030	-	25,747	-27,030	109,271	40,386	53,457	17
CR031	-	25,500	-15,191	101,758	15,247	52,939	99
CR032	-	25,747	-27,030	109,271	40,386	53,457	17
CR033	-	-7,004	-40,847	116,498	69,731	-14,502	-80
CR034	-	8,244	-40,845	117,208	69,724	17,143	-80
CR035	-	-7,004	-40,847	116,498	69,731	-14,502	-80
CR036	-	8,244	-40,845	117,208	69,724	17,143	-80
CR037	-	8,244	-40,845	117,208	69,724	17,143	-80
CR038	-	-7,004	-40,847	116,498	69,731	-14,502	-80
CR039	-	8,244	-40,845	117,208	69,724	17,143	-80
CR040	-	-7,004	-40,847	116,498	69,731	-14,502	-80
CR041	-	-7,824	-1,385	91,454	-14,066	-16,229	196
CR042	-	7,424	-1,383	92,164	-14,073	15,416	196
CR043	-	-7,824	-1,385	91,454	-14,066	-16,229	196
CR044	-	7,424	-1,383	92,164	-14,073	15,416	196
CR045	-	7,424	-1,383	92,164	-14,073	15,416	196
CR046	-	-7,824	-1,385	91,454	-14,066	-16,229	196
CR047	-	7,424	-1,383	92,164	-14,073	15,416	196
CR048	-	-7,824	-1,385	91,454	-14,066	-16,229	196
CR049	-	-7,004	-40,847	116,498	69,731	-14,502	-80
CR050	-	8,244	-40,845	117,208	69,724	17,143	-80
CR051	-	-7,004	-40,847	116,498	69,731	-14,502	-80
CR052	-	8,244	-40,845	117,208	69,724	17,143	-80
CR053	-	8,244	-40,845	117,208	69,724	17,143	-80
CR054	-	-7,004	-40,847	116,498	69,731	-14,502	-80
CR055	-	8,244	-40,845	117,208	69,724	17,143	-80
CR056	-	-7,004	-40,847	116,498	69,731	-14,502	-80
CR057	-	-7,824	-1,385	91,454	-14,066	-16,229	196
CR058	-	7,424	-1,383	92,164	-14,073	15,416	196
CR059	-	-7,824	-1,385	91,454	-14,066	-16,229	196
CR060	-	7,424	-1,383	92,164	-14,073	15,416	196
CR061	-	7,424	-1,383	92,164	-14,073	15,416	196
CR062	-	-7,824	-1,385	91,454	-14,066	-16,229	196
CR063	-	7,424	-1,383	92,164	-14,073	15,416	196
CR064	-	-7,824	-1,385	91,454	-14,066	-16,229	196
Nodo 00015							
CR001	-	-25,350	-27,939	134,293	41,280	-52,706	36
CR002	-	-25,789	-13,192	123,959	12,172	-53,596	121
CR003	-	-25,350	-27,939	134,293	41,280	-52,706	36
CR004	-	-25,789	-13,192	123,959	12,172	-53,596	121
CR005	-	-25,789	-13,192	123,959	12,172	-53,596	121
CR006	-	-25,350	-27,939	134,293	41,280	-52,706	36
CR007	-	-25,789	-13,192	123,959	12,172	-53,596	121
CR008	-	-25,350	-27,939	134,293	41,280	-52,706	36
CR009	-	26,393	-27,940	122,523	41,282	53,646	37
CR010	-	25,954	-13,193	112,189	12,174	52,756	122
CR011	-	26,393	-27,940	122,523	41,282	53,646	37
CR012	-	25,954	-13,193	112,189	12,174	52,756	122
CR013	-	25,954	-13,193	112,189	12,174	52,756	122
CR014	-	26,393	-27,940	122,523	41,282	53,646	37
CR015	-	25,954	-13,193	112,189	12,174	52,756	122
CR016	-	26,393	-27,940	122,523	41,282	53,646	37
CR017	-	-25,350	-27,939	134,293	41,280	-52,706	36
CR018	-	-25,789	-13,192	123,959	12,172	-53,596	121
CR019	-	-25,350	-27,939	134,293	41,280	-52,706	36
CR020	-	-25,789	-13,192	123,959	12,172	-53,596	121
CR021	-	-25,789	-13,192	123,959	12,172	-53,596	121
CR022	-	-25,350	-27,939	134,293	41,280	-52,706	36
CR023	-	-25,789	-13,192	123,959	12,172	-53,596	121
CR024	-	-25,350	-27,939	134,293	41,280	-52,706	36
CR025	-	26,393	-27,940	122,523	41,282	53,646	37
CR026	-	25,954	-13,193	112,189	12,174	52,756	122
CR027	-	26,393	-27,940	122,523	41,282	53,646	37
CR028	-	25,954	-13,193	112,189	12,174	52,756	122
CR029	-	25,954	-13,193	112,189	12,174	52,756	122
CR030	-	26,393	-27,940	122,523	41,282	53,646	37
CR031	-	25,954	-13,193	112,189	12,174	52,756	122
CR032	-	26,393	-27,940	122,523	41,282	53,646	37
CR033	-	-6,728	-45,147	142,230	75,240	-14,444	-63
CR034	-	8,794	-45,147	138,699	75,241	17,461	-63
CR035	-	-6,728	-45,147	142,230	75,240	-14,444	-63
CR036	-	8,794	-45,147	138,699	75,241	17,461	-63
CR037	-	8,794	-45,147	138,699	75,241	17,461	-63
CR038	-	-6,728	-45,147	142,230	75,240	-14,444	-63
CR039	-	8,794	-45,147	138,699	75,241	17,461	-63
CR040	-	-6,728	-45,147	142,230	75,240	-14,444	-63
CR041	-	-8,190	4,015	107,783	-21,787	-17,411	221
CR042	-	7,332	4,015	104,252	-21,786	14,494	221
CR043	-	-8,190	4,015	107,783	-21,787	-17,411	221
CR044	-	7,332	4,015	104,252	-21,786	14,494	221
CR045	-	7,332	4,015	104,252	-21,786	14,494	221

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR046	-	-8,190	4,015	107,783	-21,787	-17,411	221
CR047	-	7,332	4,015	104,252	-21,786	14,494	221
CR048	-	-8,190	4,015	107,783	-21,787	-17,411	221
CR049	-	-6,728	-45,147	142,230	75,240	-14,444	-63
CR050	-	8,794	-45,147	138,699	75,241	17,461	-63
CR051	-	-6,728	-45,147	142,230	75,240	-14,444	-63
CR052	-	8,794	-45,147	138,699	75,241	17,461	-63
CR053	-	8,794	-45,147	138,699	75,241	17,461	-63
CR054	-	-6,728	-45,147	142,230	75,240	-14,444	-63
CR055	-	8,794	-45,147	138,699	75,241	17,461	-63
CR056	-	-6,728	-45,147	142,230	75,240	-14,444	-63
CR057	-	-8,190	4,015	107,783	-21,787	-17,411	221
CR058	-	7,332	4,015	104,252	-21,786	14,494	221
CR059	-	-8,190	4,015	107,783	-21,787	-17,411	221
CR060	-	7,332	4,015	104,252	-21,786	14,494	221
CR061	-	7,332	4,015	104,252	-21,786	14,494	221
CR062	-	-8,190	4,015	107,783	-21,787	-17,411	221
CR063	-	7,332	4,015	104,252	-21,786	14,494	221
CR064	-	-8,190	4,015	107,783	-21,787	-17,411	221
Nodo 00017							
CR001	-	-26,850	-27,496	120,305	41,046	-54,655	-119
CR002	-	-27,572	-12,208	108,966	10,538	-56,148	-34
CR003	-	-26,850	-27,496	120,305	41,046	-54,655	-119
CR004	-	-27,572	-12,208	108,966	10,538	-56,148	-34
CR005	-	-27,572	-12,208	108,966	10,538	-56,148	-34
CR006	-	-26,850	-27,496	120,305	41,046	-54,655	-119
CR007	-	-27,572	-12,208	108,966	10,538	-56,148	-34
CR008	-	-26,850	-27,496	120,305	41,046	-54,655	-119
CR009	-	23,850	-27,520	137,614	41,112	49,780	-118
CR010	-	23,128	-12,232	126,275	10,604	48,287	-33
CR011	-	23,850	-27,520	137,614	41,112	49,780	-118
CR012	-	23,128	-12,232	126,275	10,604	48,287	-33
CR013	-	23,128	-12,232	126,275	10,604	48,287	-33
CR014	-	23,850	-27,520	137,614	41,112	49,780	-118
CR015	-	23,128	-12,232	126,275	10,604	48,287	-33
CR016	-	23,850	-27,520	137,614	41,112	49,780	-118
CR017	-	-26,850	-27,496	120,305	41,046	-54,655	-119
CR018	-	-27,572	-12,208	108,966	10,538	-56,148	-34
CR019	-	-26,850	-27,496	120,305	41,046	-54,655	-119
CR020	-	-27,572	-12,208	108,966	10,538	-56,148	-34
CR021	-	-27,572	-12,208	108,966	10,538	-56,148	-34
CR022	-	-26,850	-27,496	120,305	41,046	-54,655	-119
CR023	-	-27,572	-12,208	108,966	10,538	-56,148	-34
CR024	-	-26,850	-27,496	120,305	41,046	-54,655	-119
CR025	-	23,850	-27,520	137,614	41,112	49,780	-118
CR026	-	23,128	-12,232	126,275	10,604	48,287	-33
CR027	-	23,850	-27,520	137,614	41,112	49,780	-118
CR028	-	23,128	-12,232	126,275	10,604	48,287	-33
CR029	-	23,128	-12,232	126,275	10,604	48,287	-33
CR030	-	23,850	-27,520	137,614	41,112	49,780	-118
CR031	-	23,128	-12,232	126,275	10,604	48,287	-33
CR032	-	23,850	-27,520	137,614	41,112	49,780	-118
CR033	-	-8,260	-45,339	139,593	76,662	-16,361	-218
CR034	-	6,950	-45,347	144,786	76,681	14,969	-218
CR035	-	-8,260	-45,339	139,593	76,662	-16,361	-218
CR036	-	6,950	-45,347	144,786	76,681	14,969	-218
CR037	-	6,950	-45,347	144,786	76,681	14,969	-218
CR038	-	-8,260	-45,339	139,593	76,662	-16,361	-218
CR039	-	6,950	-45,347	144,786	76,681	14,969	-218
CR040	-	-8,260	-45,339	139,593	76,662	-16,361	-218
CR041	-	-10,672	5,619	101,794	-25,031	-21,337	66
CR042	-	4,538	5,611	106,987	-25,012	9,993	66
CR043	-	-10,672	5,619	101,794	-25,031	-21,337	66
CR044	-	4,538	5,611	106,987	-25,012	9,993	66
CR045	-	4,538	5,611	106,987	-25,012	9,993	66
CR046	-	-10,672	5,619	101,794	-25,031	-21,337	66
CR047	-	4,538	5,611	106,987	-25,012	9,993	66
CR048	-	-10,672	5,619	101,794	-25,031	-21,337	66
CR049	-	-8,260	-45,339	139,593	76,662	-16,361	-218
CR050	-	6,950	-45,347	144,786	76,681	14,969	-218
CR051	-	-8,260	-45,339	139,593	76,662	-16,361	-218
CR052	-	6,950	-45,347	144,786	76,681	14,969	-218
CR053	-	6,950	-45,347	144,786	76,681	14,969	-218
CR054	-	-8,260	-45,339	139,593	76,662	-16,361	-218
CR055	-	6,950	-45,347	144,786	76,681	14,969	-218
CR056	-	-8,260	-45,339	139,593	76,662	-16,361	-218
CR057	-	-10,672	5,619	101,794	-25,031	-21,337	66
CR058	-	4,538	5,611	106,987	-25,012	9,993	66
CR059	-	-10,672	5,619	101,794	-25,031	-21,337	66
CR060	-	4,538	5,611	106,987	-25,012	9,993	66
CR061	-	4,538	5,611	106,987	-25,012	9,993	66
CR062	-	-10,672	5,619	101,794	-25,031	-21,337	66
CR063	-	4,538	5,611	106,987	-25,012	9,993	66
CR064	-	-10,672	5,619	101,794	-25,031	-21,337	66
Nodo 00019							
CR001	-	-22,615	-19,191	86,144	30,767	-48,833	-142

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR002	-	-23,328	-6,229	78,218	2,509	-50,409	-60
CR003	-	-22,615	-19,191	86,144	30,767	-48,833	-142
CR004	-	-23,328	-6,229	78,218	2,509	-50,409	-60
CR005	-	-23,328	-6,229	78,218	2,509	-50,409	-60
CR006	-	-22,615	-19,191	86,144	30,767	-48,833	-142
CR007	-	-23,328	-6,229	78,218	2,509	-50,409	-60
CR008	-	-22,615	-19,191	86,144	30,767	-48,833	-142
CR009	-	19,108	-19,257	51,776	30,955	43,137	-142
CR010	-	18,395	-6,295	43,850	2,697	41,561	-60
CR011	-	19,108	-19,257	51,776	30,955	43,137	-142
CR012	-	18,395	-6,295	43,850	2,697	41,561	-60
CR013	-	18,395	-6,295	43,850	2,697	41,561	-60
CR014	-	19,108	-19,257	51,776	30,955	43,137	-142
CR015	-	18,395	-6,295	43,850	2,697	41,561	-60
CR016	-	19,108	-19,257	51,776	30,955	43,137	-142
CR017	-	-22,615	-19,191	86,144	30,767	-48,833	-142
CR018	-	-23,328	-6,229	78,218	2,509	-50,409	-60
CR019	-	-22,615	-19,191	86,144	30,767	-48,833	-142
CR020	-	-23,328	-6,229	78,218	2,509	-50,409	-60
CR021	-	-23,328	-6,229	78,218	2,509	-50,409	-60
CR022	-	-22,615	-19,191	86,144	30,767	-48,833	-142
CR023	-	-23,328	-6,229	78,218	2,509	-50,409	-60
CR024	-	-22,615	-19,191	86,144	30,767	-48,833	-142
CR025	-	19,108	-19,257	51,776	30,955	43,137	-142
CR026	-	18,395	-6,295	43,850	2,697	41,561	-60
CR027	-	19,108	-19,257	51,776	30,955	43,137	-142
CR028	-	18,395	-6,295	43,850	2,697	41,561	-60
CR029	-	18,395	-6,295	43,850	2,697	41,561	-60
CR030	-	19,108	-19,257	51,776	30,955	43,137	-142
CR031	-	18,395	-6,295	43,850	2,697	41,561	-60
CR032	-	19,108	-19,257	51,776	30,955	43,137	-142
CR033	-	-7,181	-34,337	83,363	63,801	-14,804	-239
CR034	-	5,336	-34,357	73,053	63,857	12,786	-239
CR035	-	-7,181	-34,337	83,363	63,801	-14,804	-239
CR036	-	5,336	-34,357	73,053	63,857	12,786	-239
CR037	-	5,336	-34,357	73,053	63,857	12,786	-239
CR038	-	-7,181	-34,337	83,363	63,801	-14,804	-239
CR039	-	5,336	-34,357	73,053	63,857	12,786	-239
CR040	-	-7,181	-34,337	83,363	63,801	-14,804	-239
CR041	-	-9,556	8,871	56,941	-30,393	-20,058	37
CR042	-	2,961	8,851	46,631	-30,337	7,532	37
CR043	-	-9,556	8,871	56,941	-30,393	-20,058	37
CR044	-	2,961	8,851	46,631	-30,337	7,532	37
CR045	-	2,961	8,851	46,631	-30,337	7,532	37
CR046	-	-9,556	8,871	56,941	-30,393	-20,058	37
CR047	-	2,961	8,851	46,631	-30,337	7,532	37
CR048	-	-9,556	8,871	56,941	-30,393	-20,058	37
CR049	-	-7,181	-34,337	83,363	63,801	-14,804	-239
CR050	-	5,336	-34,357	73,053	63,857	12,786	-239
CR051	-	-7,181	-34,337	83,363	63,801	-14,804	-239
CR052	-	5,336	-34,357	73,053	63,857	12,786	-239
CR053	-	5,336	-34,357	73,053	63,857	12,786	-239
CR054	-	-7,181	-34,337	83,363	63,801	-14,804	-239
CR055	-	5,336	-34,357	73,053	63,857	12,786	-239
CR056	-	-7,181	-34,337	83,363	63,801	-14,804	-239
CR057	-	-9,556	8,871	56,941	-30,393	-20,058	37
CR058	-	2,961	8,851	46,631	-30,337	7,532	37
CR059	-	-9,556	8,871	56,941	-30,393	-20,058	37
CR060	-	2,961	8,851	46,631	-30,337	7,532	37
CR061	-	2,961	8,851	46,631	-30,337	7,532	37
CR062	-	-9,556	8,871	56,941	-30,393	-20,058	37
CR063	-	2,961	8,851	46,631	-30,337	7,532	37
CR064	-	-9,556	8,871	56,941	-30,393	-20,058	37
Nodo 00021							
CR001	-	-9,904	6,472	46,249	-1,035	-22,708	-38
CR002	-	-9,629	20,963	55,494	-36,336	-22,125	40
CR003	-	-9,904	6,472	46,249	-1,035	-22,708	-38
CR004	-	-9,629	20,963	55,494	-36,336	-22,125	40
CR005	-	-9,629	20,963	55,494	-36,336	-22,125	40
CR006	-	-9,904	6,472	46,249	-1,035	-22,708	-38
CR007	-	-9,629	20,963	55,494	-36,336	-22,125	40
CR008	-	-9,904	6,472	46,249	-1,035	-22,708	-38
CR009	-	13,289	6,097	72,308	-174	28,629	-38
CR010	-	13,564	20,588	81,553	-35,475	29,212	40
CR011	-	13,289	6,097	72,308	-174	28,629	-38
CR012	-	13,564	20,588	81,553	-35,475	29,212	40
CR013	-	13,564	20,588	81,553	-35,475	29,212	40
CR014	-	13,289	6,097	72,308	-174	28,629	-38
CR015	-	13,564	20,588	81,553	-35,475	29,212	40
CR016	-	13,289	6,097	72,308	-174	28,629	-38
CR017	-	-9,904	6,472	46,249	-1,035	-22,708	-38
CR018	-	-9,629	20,963	55,494	-36,336	-22,125	40
CR019	-	-9,904	6,472	46,249	-1,035	-22,708	-38
CR020	-	-9,629	20,963	55,494	-36,336	-22,125	40
CR021	-	-9,629	20,963	55,494	-36,336	-22,125	40
CR022	-	-9,904	6,472	46,249	-1,035	-22,708	-38

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
CR023	-	-9,629	20,963	55,494	-36,336	-22,125	40
CR024	-	-9,904	6,472	46,249	-1,035	-22,708	-38
CR025	-	13,289	6,097	72,308	-174	28,629	-38
CR026	-	13,564	20,588	81,553	-35,475	29,212	40
CR027	-	13,289	6,097	72,308	-174	28,629	-38
CR028	-	13,564	20,588	81,553	-35,475	29,212	40
CR029	-	13,564	20,588	81,553	-35,475	29,212	40
CR030	-	13,289	6,097	72,308	-174	28,629	-38
CR031	-	13,564	20,588	81,553	-35,475	29,212	40
CR032	-	13,289	6,097	72,308	-174	28,629	-38
CR033	-	-2,107	-10,566	44,583	40,452	-5,420	-129
CR034	-	4,851	-10,678	52,401	40,711	9,981	-128
CR035	-	-2,107	-10,566	44,583	40,452	-5,420	-129
CR036	-	4,851	-10,678	52,401	40,711	9,981	-128
CR037	-	4,851	-10,678	52,401	40,711	9,981	-128
CR038	-	-2,107	-10,566	44,583	40,452	-5,420	-129
CR039	-	4,851	-10,678	52,401	40,711	9,981	-128
CR040	-	-2,107	-10,566	44,583	40,452	-5,420	-129
CR041	-	-1,191	37,738	75,401	-77,221	-3,477	130
CR042	-	5,767	37,626	83,219	-76,962	11,924	131
CR043	-	-1,191	37,738	75,401	-77,221	-3,477	130
CR044	-	5,767	37,626	83,219	-76,962	11,924	131
CR045	-	5,767	37,626	83,219	-76,962	11,924	131
CR046	-	-1,191	37,738	75,401	-77,221	-3,477	130
CR047	-	5,767	37,626	83,219	-76,962	11,924	131
CR048	-	-1,191	37,738	75,401	-77,221	-3,477	130
CR049	-	-2,107	-10,566	44,583	40,452	-5,420	-129
CR050	-	4,851	-10,678	52,401	40,711	9,981	-128
CR051	-	-2,107	-10,566	44,583	40,452	-5,420	-129
CR052	-	4,851	-10,678	52,401	40,711	9,981	-128
CR053	-	4,851	-10,678	52,401	40,711	9,981	-128
CR054	-	-2,107	-10,566	44,583	40,452	-5,420	-129
CR055	-	4,851	-10,678	52,401	40,711	9,981	-128
CR056	-	-2,107	-10,566	44,583	40,452	-5,420	-129
CR057	-	-1,191	37,738	75,401	-77,221	-3,477	130
CR058	-	5,767	37,626	83,219	-76,962	11,924	131
CR059	-	-1,191	37,738	75,401	-77,221	-3,477	130
CR060	-	5,767	37,626	83,219	-76,962	11,924	131
CR061	-	5,767	37,626	83,219	-76,962	11,924	131
CR062	-	-1,191	37,738	75,401	-77,221	-3,477	130
CR063	-	5,767	37,626	83,219	-76,962	11,924	131
CR064	-	-1,191	37,738	75,401	-77,221	-3,477	130
Nodo 00023							
CR001	-	-9,629	-20,964	55,494	36,339	-22,125	-40
CR002	-	-9,904	-6,473	46,249	1,037	-22,708	38
CR003	-	-9,629	-20,964	55,494	36,339	-22,125	-40
CR004	-	-9,904	-6,473	46,249	1,037	-22,708	38
CR005	-	-9,904	-6,473	46,249	1,037	-22,708	38
CR006	-	-9,629	-20,964	55,494	36,339	-22,125	-40
CR007	-	-9,904	-6,473	46,249	1,037	-22,708	38
CR008	-	-9,629	-20,964	55,494	36,339	-22,125	-40
CR009	-	13,564	-20,587	81,553	35,473	29,212	-40
CR010	-	13,289	-6,096	72,308	171	28,629	38
CR011	-	13,564	-20,587	81,553	35,473	29,212	-40
CR012	-	13,289	-6,096	72,308	171	28,629	38
CR013	-	13,289	-6,096	72,308	171	28,629	38
CR014	-	13,564	-20,587	81,553	35,473	29,212	-40
CR015	-	13,289	-6,096	72,308	171	28,629	38
CR016	-	13,564	-20,587	81,553	35,473	29,212	-40
CR017	-	-9,629	-20,964	55,494	36,339	-22,125	-40
CR018	-	-9,904	-6,473	46,249	1,037	-22,708	38
CR019	-	-9,629	-20,964	55,494	36,339	-22,125	-40
CR020	-	-9,904	-6,473	46,249	1,037	-22,708	38
CR021	-	-9,904	-6,473	46,249	1,037	-22,708	38
CR022	-	-9,629	-20,964	55,494	36,339	-22,125	-40
CR023	-	-9,904	-6,473	46,249	1,037	-22,708	38
CR024	-	-9,629	-20,964	55,494	36,339	-22,125	-40
CR025	-	13,564	-20,587	81,553	35,473	29,212	-40
CR026	-	13,289	-6,096	72,308	171	28,629	38
CR027	-	13,564	-20,587	81,553	35,473	29,212	-40
CR028	-	13,289	-6,096	72,308	171	28,629	38
CR029	-	13,289	-6,096	72,308	171	28,629	38
CR030	-	13,564	-20,587	81,553	35,473	29,212	-40
CR031	-	13,289	-6,096	72,308	171	28,629	38
CR032	-	13,564	-20,587	81,553	35,473	29,212	-40
CR033	-	-1,191	-37,738	75,401	77,221	-3,477	-131
CR034	-	5,767	-37,624	83,219	76,961	11,924	-130
CR035	-	-1,191	-37,738	75,401	77,221	-3,477	-131
CR036	-	5,767	-37,624	83,219	76,961	11,924	-130
CR037	-	5,767	-37,624	83,219	76,961	11,924	-130
CR038	-	-1,191	-37,738	75,401	77,221	-3,477	-131
CR039	-	5,767	-37,624	83,219	76,961	11,924	-130
CR040	-	-1,191	-37,738	75,401	77,221	-3,477	-131
CR041	-	-2,107	10,564	44,583	-40,451	-5,420	128
CR042	-	4,851	10,678	52,401	-40,711	9,981	129
CR043	-	-2,107	10,564	44,583	-40,451	-5,420	128

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR044	-	4,851	10,678	52,401	-40,711	9,981	129
CR045	-	4,851	10,678	52,401	-40,711	9,981	129
CR046	-	-2,107	10,564	44,583	-40,451	-5,420	128
CR047	-	4,851	10,678	52,401	-40,711	9,981	129
CR048	-	-2,107	10,564	44,583	-40,451	-5,420	128
CR049	-	-1,191	-37,738	75,401	77,221	-3,477	-131
CR050	-	5,767	-37,624	83,219	76,961	11,924	-130
CR051	-	-1,191	-37,738	75,401	77,221	-3,477	-131
CR052	-	5,767	-37,624	83,219	76,961	11,924	-130
CR053	-	5,767	-37,624	83,219	76,961	11,924	-130
CR054	-	-1,191	-37,738	75,401	77,221	-3,477	-131
CR055	-	5,767	-37,624	83,219	76,961	11,924	-130
CR056	-	-1,191	-37,738	75,401	77,221	-3,477	-131
CR057	-	-2,107	10,564	44,583	-40,451	-5,420	128
CR058	-	4,851	10,678	52,401	-40,711	9,981	129
CR059	-	-2,107	10,564	44,583	-40,451	-5,420	128
CR060	-	4,851	10,678	52,401	-40,711	9,981	129
CR061	-	4,851	10,678	52,401	-40,711	9,981	129
CR062	-	-2,107	10,564	44,583	-40,451	-5,420	128
CR063	-	4,851	10,678	52,401	-40,711	9,981	129
CR064	-	-2,107	10,564	44,583	-40,451	-5,420	128

LEGENDA:

C Descrizione del carico:
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CR001= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR002= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (Sy + ECy) CR003= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR004= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (Sy - ECy) CR005= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR006= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy + ECy) CR007= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR008= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy) CR009= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR010= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (Sy + ECy) CR011= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR012= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (Sy - ECy) CR013= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR014= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy + ECy) CR015= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR016= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy) CR017= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR018= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (Sy + ECy) CR019= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR020= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (Sy - ECy) CR021= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR022= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy + ECy) CR023= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR024= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy) CR025= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR026= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (Sy + ECy) CR027= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR028= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (Sy - ECy) CR029= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR030= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy + ECy) CR031= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR032= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy) CR033= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR034= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (Sx + ECx) CR035= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR036= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (Sx - ECx) CR037= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx) CR038= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx) CR039= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR040= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx) CR041= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR042= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (Sx + ECx) CR043= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR044= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (Sx - ECx) CR045= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx) CR046= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx) CR047= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR048= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx) CR049= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR050= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (Sx + ECx) CR051= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR052= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (Sx - ECx) CR053= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx) CR054= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx) CR055= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR056= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx) CR057= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR058= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (Sx + ECx) CR059= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR060= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (Sx - ECx) CR061= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx) CR062= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx) CR063= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR064= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx)

F_x, F_y, F_z Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
M_x, M_y, M_z Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.
F_x, F_y, M_x, M_y Sono amplificati con γ_{rd} pari a 1,1 in CD"B" e 1,3 in CD"A".

CARICHI SULLE TRAVI

Carichi sulle travi															
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{x,i} /Q _{x,i}	F _{y,i} /Q _{y,i}	F _{z,i} /Q _{z,i}	M _{x,i} /M _{T,i}	M _{y,i}	M _{z,i}	Dis _f	Q _{x,f}	Q _{y,f}	Q _{z,f}	M _{T,f}
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4-5-6				Trave: Trave 1-2				Peso proprio			-3,000	
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	005	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	703	0	0	-	-	0.00	0	703	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	292	0	0	-	-	0.00	0	292	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR006	005	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0
L	CR006	006	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0
L	CR006	007	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0
L	CR006	008	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4-5-6				Trave: Trave 2-3				Peso proprio			-3,000	
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0

Carichi sulle travi															
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	292	0	0	-	-	0.00	0	292	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR006	005	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	006	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	007	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	008	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					Trave: Trave 3-4			Peso proprio			-3,000	
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	292	0	0	-	-	0.00	0	292	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR006	005	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	006	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	007	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	008	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					Trave: Trave 4-5			Peso proprio			-3,000	
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	005	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	807	0	0	-	-	0.00	0	807	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	292	0	0	-	-	0.00	0	292	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR006	005	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR006	006	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR006	007	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR006	008	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					Trave: Trave 5-6			Peso proprio			-3,000	
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	292	0	0	-	-	0.00	0	292	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0
L	CR006	005	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	006	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	007	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	008	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
Piano Terra			Travata: Trave 7-8-9-10-11-12					Trave: Trave 7-8			Peso proprio			-3,000	
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	005	G	0.00	0	352	0	0	-	-	0.00	0	352	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	352	0	0	-	-	0.00	0	352	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	352	0	0	-	-	0.00	0	352	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-703	0	0	-	-	0.00	0	-703	0	0
L	CR005	005	G	0.00	0	146	0	0	-	-	0.00	0	146	0	0

															Carichi sulle travi			
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}			
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]			
L	CR006	008	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
Piano Terra			Travata: Trave 1-7					Trave: Trave 1-7			Peso proprio			-3,000				
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-5,627	0	-	-	0.00	0	0	-5,627	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-4,876	0	-	-	0.00	0	0	-4,876	0			
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-938	0	-	-	0.00	0	0	-938	0			
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-938	0	-	-	0.00	0	0	-938	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0			
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0			
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0			
L	CR004	005	G	0.00	868	0	0	0	-	-	0.00	868	0	0	0			
L	CR004	006	G	0.00	-434	0	0	0	-	-	0.00	-434	0	0	0			
L	CR004	007	G	0.00	-434	0	0	0	-	-	0.00	-434	0	0	0			
L	CR004	008	G	0.00	-434	0	0	0	-	-	0.00	-434	0	0	0			
L	CR005	005	G	0.00	292	0	0	0	-	-	0.00	292	0	0	0			
L	CR005	006	G	0.00	-146	0	0	0	-	-	0.00	-146	0	0	0			
L	CR005	007	G	0.00	-146	0	0	0	-	-	0.00	-146	0	0	0			
L	CR005	008	G	0.00	-146	0	0	0	-	-	0.00	-146	0	0	0			
L	CR006	005	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0			
L	CR006	006	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0			
L	CR006	007	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0			
L	CR006	008	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0			
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
Piano Terra			Travata: Trave 2-8					Trave: Trave 2-8			Peso proprio			-3,000				
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-5,627	0	-	-	0.00	0	0	-5,627	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-4,876	0	-	-	0.00	0	0	-4,876	0			
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-938	0	-	-	0.00	0	0	-938	0			
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-938	0	-	-	0.00	0	0	-938	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0			
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0			
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0			
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-5,850	0	-	-	0.00	0	0	-5,850	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-5,070	0	-	-	0.00	0	0	-5,070	0			
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0			
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0			
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0			
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0			
L	CR006	005	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR006	006	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR006	007	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR006	008	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR006	005	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0			
L	CR006	006	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0			
L	CR006	007	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0			
L	CR006	008	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0			
Piano Terra			Travata: Trave 3-9					Trave: Trave 3-9			Peso proprio			-3,000				
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-5,850	0	-	-	0.00	0	0	-5,850	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-5,070	0	-	-	0.00	0	0	-5,070	0			
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0			
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0			
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0			
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0			
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-5,850	0	-	-	0.00	0	0	-5,850	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-5,070	0	-	-	0.00	0	0	-5,070	0			
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0			
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0			
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0			
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0			
L	CR006	005	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR006	006	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR006	007	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR006	008	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0			
L	CR006	005	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR006	006	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR006	007	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
L	CR006	008	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0			
Piano Terra			Travata: Trave 4-10					Trave: Trave 4-10			Peso proprio			-3,750				
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-5,850	0	-	-	0.00	0	0	-5,850	0			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-5,070	0	-	-	0.00	0	0	-5,070	0			

Carichi sulle travi															
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-8,100	0	-	-	0.00	0	0	-8,100	0
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-7,020	0	-	-	0.00	0	0	-7,020	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-1,350	0	-	-	0.00	0	0	-1,350	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-1,350	0	-	-	0.00	0	0	-1,350	0
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR006	005	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR006	006	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR006	007	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR006	008	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR006	005	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	006	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	007	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	008	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
Piano Terra			Travata: Trave 5-11					Trave: Trave 5-11				Peso proprio			-3,750
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-8,100	0	-	-	0.00	0	0	-8,100	0
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-7,020	0	-	-	0.00	0	0	-7,020	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-1,350	0	-	-	0.00	0	0	-1,350	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-1,350	0	-	-	0.00	0	0	-1,350	0
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-5,850	0	-	-	0.00	0	0	-5,850	0
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-5,070	0	-	-	0.00	0	0	-5,070	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR006	005	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	006	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	007	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	008	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR006	005	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR006	006	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR006	007	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
L	CR006	008	G	0.00	0	0	519	0	-	-	0.00	0	0	519	0
Piano Terra			Travata: Trave 6-12					Trave: Trave 6-12				Peso proprio			-3,000
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-5,850	0	-	-	0.00	0	0	-5,850	0
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-5,070	0	-	-	0.00	0	0	-5,070	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-975	0	-	-	0.00	0	0	-975	0
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0
L	CR006	005	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	006	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	007	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
L	CR006	008	G	0.00	0	0	432	0	-	-	0.00	0	0	432	0
Fondazione			Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					Trave: Trave 1-2				Peso proprio			-23,125
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,760	0	-	-	0.00	0	0	-14,760	0
L	CR004	005	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	703	0	0	-	-	0.00	0	703	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0
Fondazione			Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					Trave: Trave 2-3				Peso proprio			-27,500
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-13,860	0	-	-	0.00	0	0	-13,860	0
L	CR004	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
Fondazione			Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					Trave: Trave 3-4				Peso proprio			-27,500
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-13,860	0	-	-	0.00	0	0	-13,860	0
L	CR004	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
Fondazione			Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					Trave: Trave 4-5				Peso proprio			-27,500

Carichi sulle travi															
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-13,860	0	-	-	0.00	0	0	-13,860	0
L	CR004	005	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	807	0	0	-	-	0.00	0	807	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0
Fondazione			Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					Trave: Trave 5-6			Peso proprio			-27,500	
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-13,860	0	-	-	0.00	0	0	-13,860	0
L	CR004	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
Fondazione			Travata: Trave 7-8-9-10-11-12					Trave: Trave 7-8			Peso proprio			-23,125	
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,760	0	-	-	0.00	0	0	-14,760	0
L	CR004	005	G	0.00	0	352	0	0	-	-	0.00	0	352	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	352	0	0	-	-	0.00	0	352	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	352	0	0	-	-	0.00	0	352	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-703	0	0	-	-	0.00	0	-703	0	0
Fondazione			Travata: Trave 7-8-9-10-11-12					Trave: Trave 8-9			Peso proprio			-27,500	
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-13,860	0	-	-	0.00	0	0	-13,860	0
L	CR004	005	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-692	0	0	-	-	0.00	0	-692	0	0
Fondazione			Travata: Trave 7-8-9-10-11-12					Trave: Trave 9-10			Peso proprio			-27,500	
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-13,860	0	-	-	0.00	0	0	-13,860	0
L	CR004	005	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-692	0	0	-	-	0.00	0	-692	0	0
Fondazione			Travata: Trave 7-8-9-10-11-12					Trave: Trave 10-11			Peso proprio			-27,500	
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-13,860	0	-	-	0.00	0	0	-13,860	0
L	CR004	005	G	0.00	0	403	0	0	-	-	0.00	0	403	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	403	0	0	-	-	0.00	0	403	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	403	0	0	-	-	0.00	0	403	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-807	0	0	-	-	0.00	0	-807	0	0
Fondazione			Travata: Trave 7-8-9-10-11-12					Trave: Trave 11-12			Peso proprio			-27,500	
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-13,860	0	-	-	0.00	0	0	-13,860	0
L	CR004	005	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR004	006	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR004	007	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR004	008	G	0.00	0	-692	0	0	-	-	0.00	0	-692	0	0
Fondazione			Travata: Trave 1-7					Trave: Trave 1-7			Peso proprio			-23,125	
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,760	0	-	-	0.00	0	0	-14,760	0
L	CR004	005	G	0.00	868	0	0	0	-	-	0.00	868	0	0	0
L	CR004	006	G	0.00	-434	0	0	0	-	-	0.00	-434	0	0	0
L	CR004	007	G	0.00	-434	0	0	0	-	-	0.00	-434	0	0	0
L	CR004	008	G	0.00	-434	0	0	0	-	-	0.00	-434	0	0	0
Fondazione			Travata: Trave 2-8					Trave: Trave 2-8			Peso proprio			-3,750	
Fondazione			Travata: Trave 3-9					Trave: Trave 3-9			Peso proprio			-3,750	
Fondazione			Travata: Trave 4-10					Trave: Trave 4-10			Peso proprio			-3,750	
Fondazione			Travata: Trave 5-11					Trave: Trave 5-11			Peso proprio			-3,750	
Fondazione			Travata: Trave 6-12					Trave: Trave 6-12			Peso proprio			-27,500	
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-13,860	0	-	-	0.00	0	0	-13,860	0

LEGENDA:

- TC** Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
- C** Descrizione del carico:
 CR001= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico permanente) CR002= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico accidentale) CR003= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (carico neve) CR004= Azione del Vento (Tamponatura) CR005= Azione del Vento (Trave) CR006= Azione del Vento (Solaio Cemento Armato) CR007= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 CR008= TAMPONATURA: Tamponature prefabbricate in cls (s=22)
- CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- SR** Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.
- Dis_i** Distanza del punto "i" dall'estremo iniziale dell'elemento. Il punto "i" indica il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito sul bordo.
- M_{X,i}/M_{T,i}** Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R.". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Dis_f** Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.
- M_{T,f}** Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "f", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- F_{X,i}/Q_{X,i}** Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- F_{Y,i}/Q_{Y,i}**
- F_{Z,i}/Q_{Z,i}**
- M_{Y,i}, M_{Z,i}** Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q_{X,f}, Q_{Y,f}, Q_{Z,f}** Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- ΔT₁, ΔT₂, ΔT₃** Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.

CARICHI SUI PILASTRI

Carichi sui pilastri																		
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}			
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]			
Piano Terra				Pilastro 001												Peso proprio		-3,000
L	CR001	005	G	0.00	868	0	0	0	-	-	0.00	868	0	0	0			
L	CR001	006	G	0.00	-434	0	0	0	-	-	0.00	-434	0	0	0			

															Carichi sui pilastri	
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}	
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]	
L	CR001	007	G	0.00	-434	0	0	0	-	-	0.00	-434	0	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	-434	0	0	0	-	-	0.00	-434	0	0	0	
L	CR002	005	G	0.00	289	0	0	0	-	-	0.00	289	0	0	0	
L	CR002	006	G	0.00	-145	0	0	0	-	-	0.00	-145	0	0	0	
L	CR002	007	G	0.00	-145	0	0	0	-	-	0.00	-145	0	0	0	
L	CR002	008	G	0.00	-145	0	0	0	-	-	0.00	-145	0	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	703	0	0	-	-	0.00	0	703	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0	
L	CR002	005	G	0.00	0	-109	0	0	-	-	0.00	0	-109	0	0	
L	CR002	006	G	0.00	0	-109	0	0	-	-	0.00	0	-109	0	0	
L	CR002	007	G	0.00	0	217	0	0	-	-	0.00	0	217	0	0	
L	CR002	008	G	0.00	0	-109	0	0	-	-	0.00	0	-109	0	0	
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-2,250	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR003	001	G	4.10	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 002							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	703	0	0	-	-	0.00	0	703	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-352	0	0	-	-	0.00	0	-352	0	0	
L	CR002	005	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR002	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR002	007	G	0.00	0	289	0	0	-	-	0.00	0	289	0	0	
L	CR002	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR003	001	G	3.85	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 003							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR002	005	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR002	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR002	007	G	0.00	0	290	0	0	-	-	0.00	0	290	0	0	
L	CR002	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR003	001	G	3.85	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 004							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR002	005	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR002	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR002	007	G	0.00	0	290	0	0	-	-	0.00	0	290	0	0	
L	CR002	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	807	0	0	-	-	0.00	0	807	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0	
C	CR003	001	G	3.75	0	0	-1,500	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 005							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	807	0	0	-	-	0.00	0	807	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-403	0	0	-	-	0.00	0	-403	0	0	
L	CR002	005	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR002	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR002	007	G	0.00	0	290	0	0	-	-	0.00	0	290	0	0	
L	CR002	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
C	CR003	001	G	3.75	0	0	-1,500	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 006							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	692	0	0	-	-	0.00	0	692	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR002	005	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR002	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR002	007	G	0.00	0	290	0	0	-	-	0.00	0	290	0	0	
L	CR002	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-	

														Carichi sui pilastri			
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{x,i} /Q _{x,i}	F _{y,i} /Q _{y,i}	F _{z,i} /Q _{z,i}	M _{x,i} /M _{T,i}	M _{y,i}	M _{z,i}	Dis _f	Q _{x,f}	Q _{y,f}	Q _{z,f}	M _{T,f}		
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]		
L	CR001	006	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0		
L	CR001	007	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0		
L	CR001	008	G	0.00	0	-692	0	0	-	-	0.00	0	-692	0	0		
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-		
C	CR003	001	G	3.85	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-		

LEGENDA:

- TC** Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
C Descrizione del carico:
 CR001= Azione del Vento (Tamponatura) CR002= Azione del Vento (Pilastro) CR003= PESO PROPRIO (concio)
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
SR Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.
Dis_i Distanza del punto "i" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "i", in relazione alla descrizione riportata nella colonna "TC" ("Lineare" o "Concentrato"), indica rispettivamente il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito o in cui è posizionato il carico concentrato.
M_{x,i}/M_{T,i} Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R.". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
Dis_f Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.
M_{T,f} Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "f", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
F_{x,i}/Q_{x,i} Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
F_{y,i}/Q_{y,i}
F_{z,i}/Q_{z,i}
M_{y,i}, M_{z,i} Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
Q_{x,f}, Q_{y,f} Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
Q_{z,f}
ΔT₁, ΔT₂, ΔT₃ Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.

CARICHI SUI SOLAI

														Carichi sui solai								
TC	C	CC	Dis _i	F _{x,i} /Q _{x,i}	F _{y,i} /Q _{y,i}	F _{z,i} /Q _{z,i}	M _{x,i}	M _{y,i}	M _{z,i}	Dis _f	Q _{x,f}	Q _{y,f}	Q _{z,f}									
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]									
Piano Terra														Solaio: Travetto 1-2				Peso proprio				-1,590
L	CR001	001	0.00	0	0	-1,590	0	0	-	0.00	0	0	-1,590									
L	CR002	002	0.00	0	0	-1,378	0	0	-	0.00	0	0	-1,378									
L	CR003	003	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265									
L	CR004	004	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265									
Piano Terra														Solaio: Travetto 2-3				Peso proprio				-1,590
L	CR001	001	0.00	0	0	-1,590	0	0	-	0.00	0	0	-1,590									
L	CR002	002	0.00	0	0	-1,378	0	0	-	0.00	0	0	-1,378									
L	CR003	003	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265									
L	CR004	004	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265									
Piano Terra														Solaio: Travetto 3-4				Peso proprio				-1,590
L	CR001	001	0.00	0	0	-1,590	0	0	-	0.00	0	0	-1,590									
L	CR002	002	0.00	0	0	-1,378	0	0	-	0.00	0	0	-1,378									
L	CR003	003	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265									
L	CR004	004	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265									
Piano Terra														Solaio: Travetto 4-5				Peso proprio				-1,590
L	CR001	001	0.00	0	0	-1,590	0	0	-	0.00	0	0	-1,590									
L	CR002	002	0.00	0	0	-1,378	0	0	-	0.00	0	0	-1,378									
L	CR003	003	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265									
L	CR004	004	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265									
Piano Terra														Solaio: Travetto 5-6				Peso proprio				-1,590
L	CR001	001	0.00	0	0	-1,590	0	0	-	0.00	0	0	-1,590									
L	CR002	002	0.00	0	0	-1,378	0	0	-	0.00	0	0	-1,378									
L	CR003	003	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265									
L	CR004	004	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265									

LEGENDA:

- TC** Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
C Descrizione del carico:
 CR001= SOLAIO (Sezione di calcolo): Solaio in predalles H=20 CR002= SOLAIO (Sezione di calcolo): Solaio in predalles H=20 (sovraccarico permanente) CR003= SOLAIO (Sezione di calcolo): Solaio in predalles H=20 (sovraccarico accidentale) CR004= SOLAIO (Sezione di calcolo): Solaio in predalles H=20 (carico neve)
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
Dis_i Distanza del punto "i" dall'estremo iniziale dell'elemento. Il punto "i" indica il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito sul bordo.
M_{x,i} Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R.". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
Dis_f Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.
F_{x,i}/Q_{x,i} Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
F_{y,i}/Q_{y,i}
F_{z,i}/Q_{z,i}
M_{y,i}, M_{z,i} Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
Q_{x,f}, Q_{y,f} Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
Q_{z,f}

NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

														Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche			
Nodo	CC	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z										
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]										
00001	001	0.0000	0.0000	-0.1629	1.2933 E-05	3.4674 E-05	0 E+00										
	002	0.0000	0.0000	-0.0215	1.948 E-05	1.1953 E-05	0 E+00										
	003	0.0000	0.0000	-0.0041	3.7466 E-06	2.298 E-06	0 E+00										

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	Sx	Sy	Sz	Θx	Θy	Θz
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
	004	0.0000	0.0000	-0.0041	3.7466 E-06	2.298 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0035	-2.7412 E-07	-6.9889 E-07	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0031	-1.5955 E-07	-2.3456 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0075	-6.8168 E-05	2.9131 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	-0.0013	6.2837 E-05	-7.4964 E-06	0 E+00
00002	001	0.0020	0.0190	-0.1690	-9.041 E-04	2.1722 E-05	-3.2899 E-07
	002	0.0003	0.0140	-0.0248	-6.6823 E-04	1.037 E-05	-3.1792 E-07
	003	0.0001	0.0027	-0.0048	-1.2852 E-04	1.9936 E-06	-6.116 E-08
	004	0.0001	0.0027	-0.0048	-1.2852 E-04	1.9936 E-06	-6.116 E-08
	005	0.0134	-0.0011	0.0040	3.6371 E-05	1.5853 E-05	2.3524 E-05
	006	-0.0066	-0.0010	0.0036	3.6116 E-05	-8.5666 E-06	-8.3053 E-06
	007	-0.0057	0.1194	0.0082	-6.6368 E-05	-3.8343 E-06	3.9236 E-05
	008	-0.0076	-0.1220	-0.0011	2.1063 E-04	-1.3328 E-05	-6.274 E-05
00003	001	0.0000	0.0000	-0.1724	5.4783 E-06	7.8721 E-06	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0247	1.3065 E-05	2.2451 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0047	2.5126 E-06	4.3134 E-07	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0047	2.5126 E-06	4.3134 E-07	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0037	-3.7148 E-07	2.1354 E-07	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0037	-3.4598 E-07	-6.1665 E-07	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0068	-6.2369 E-05	6.1117 E-07	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0006	5.919 E-05	-1.8146 E-06	0 E+00
00004	001	0.0014	0.0200	-0.1784	-9.5414 E-04	4.6407 E-06	4.8894 E-06
	002	0.0000	0.0149	-0.0280	-7.0966 E-04	1.6514 E-06	3.5939 E-06
	003	0.0000	0.0029	-0.0054	-1.3647 E-04	3.1698 E-07	6.9111 E-07
	004	0.0000	0.0029	-0.0054	-1.3647 E-04	3.1698 E-07	6.9111 E-07
	005	0.0129	-0.0011	0.0042	3.8646 E-05	1.08 E-05	-2.9131 E-06
	006	-0.0063	-0.0011	0.0041	3.8664 E-05	-4.2778 E-06	4.6381 E-06
	007	-0.0056	0.1330	0.0075	-7.8756 E-05	-2.9505 E-06	1.0607 E-05
	008	-0.0071	-0.1360	0.0008	2.29 E-04	-5.5469 E-06	-8.5702 E-06
00005	001	0.0000	0.0000	-0.1723	4.184 E-06	-7.8732 E-06	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0244	1.1978 E-05	-4.1636 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0047	2.3035 E-06	-8.0092 E-07	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0047	2.3035 E-06	-8.0092 E-07	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0036	-5.0371 E-07	1.1006 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0037	-5.0547 E-07	3.6896 E-07	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0067	-6.4718 E-05	-3.0256 E-07	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0006	6.2096 E-05	1.0427 E-06	0 E+00
00006	001	0.0015	0.0224	-0.1794	-8.6498 E-04	2.4538 E-05	6.55 E-06
	002	0.0000	0.0163	-0.0283	-6.3202 E-04	2.2749 E-06	4.7403 E-06
	003	0.0000	0.0031	-0.0054	-1.2154 E-04	4.3724 E-07	9.1159 E-07
	004	0.0000	0.0031	-0.0054	-1.2154 E-04	4.3724 E-07	9.1159 E-07
	005	0.0126	-0.0012	0.0041	3.4303 E-05	7.9423 E-06	-1.124 E-05
	006	-0.0063	-0.0012	0.0043	3.4248 E-05	-1.3246 E-05	-1.3159 E-05
	007	-0.0058	0.1358	0.0077	-5.3734 E-05	-1.3204 E-05	1.7527 E-05
	008	-0.0069	-0.1387	0.0009	1.77 E-04	-1.3276 E-05	-7.4076 E-06
00007	001	0.0000	0.0000	-0.1634	5.3275 E-06	-1.7995 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0201	9.5582 E-06	-9.2082 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0039	1.8381 E-06	-1.7709 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0039	1.8381 E-06	-1.7709 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0029	-5.0684 E-07	2.2943 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0031	-5.6821 E-07	9.2997 E-07	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0074	-4.9393 E-05	-3.0467 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	-0.0012	4.7266 E-05	4.8842 E-06	0 E+00
00008	001	-0.0001	0.0217	-0.1706	-8.3877 E-04	-3.684 E-05	-6.2601 E-06
	002	-0.0005	0.0157	-0.0240	-6.0649 E-04	-1.2301 E-05	-4.6157 E-06
	003	-0.0001	0.0030	-0.0046	-1.1663 E-04	-2.3657 E-06	-8.8763 E-07
	004	-0.0001	0.0030	-0.0046	-1.1663 E-04	-2.3657 E-06	-8.8763 E-07
	005	0.0126	-0.0011	0.0035	3.3129 E-05	1.8959 E-05	9.4278 E-06
	006	-0.0059	-0.0011	0.0037	3.3153 E-05	7.7344 E-07	9.7852 E-06
	007	-0.0056	0.1227	0.0083	-4.7833 E-05	-1.0087 E-06	-5.3383 E-05
	008	-0.0062	-0.1254	-0.0009	1.6622 E-04	2.5544 E-06	4.5037 E-05
00009	001	0.0000	0.0000	-0.1521	1.0266 E-05	-2.0993 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0144	5.2634 E-06	-1.0986 E-05	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0028	1.0122 E-06	-2.1128 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0028	1.0122 E-06	-2.1128 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0016	-4.1761 E-07	3.0108 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0024	-6.0128 E-07	1.0074 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0090	-2.9323 E-05	-4.1845 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	-0.0041	2.775 E-05	6.169 E-06	0 E+00
00010	001	-0.0005	0.0129	-0.1559	-6.1716 E-04	-4.9444 E-05	-8.4973 E-06
	002	-0.0005	0.0082	-0.0161	-3.9086 E-04	-1.3997 E-05	-6.2322 E-06
	003	-0.0001	0.0016	-0.0031	-7.5165 E-05	-2.6919 E-06	-1.1985 E-06
	004	-0.0001	0.0016	-0.0031	-7.5165 E-05	-2.6919 E-06	-1.1985 E-06
	005	0.0127	-0.0006	0.0018	2.2732 E-05	2.6358 E-05	1.2129 E-05
	006	-0.0059	-0.0006	0.0027	2.2787 E-05	-2.4148 E-06	1.1995 E-05
	007	-0.0056	0.0911	0.0095	-7.4722 E-05	-4.04 E-06	-6.4869 E-05
	008	-0.0061	-0.0928	-0.0040	1.6511 E-04	-7.7884 E-07	5.4286 E-05
00011	001	0.0000	0.0000	-0.1629	-1.2933 E-05	3.4674 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0215	-1.948 E-05	1.1953 E-05	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0041	-3.7466 E-06	2.298 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0041	-3.7466 E-06	2.298 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0035	2.7413 E-07	-6.9889 E-07	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0031	1.5956 E-07	-2.3456 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	-0.0013	-6.2837 E-05	-7.4964 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0075	6.8168 E-05	2.9131 E-06	0 E+00

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	S _x [cm]	S _y [cm]	S _z [cm]	Θ _x [rad]	Θ _y [rad]	Θ _z [rad]
00012	001	0.0020	-0.0190	-0.1690	9.041 E-04	2.1722 E-05	3.2904 E-07
	002	0.0003	-0.0140	-0.0248	6.6823 E-04	1.037 E-05	3.1794 E-07
	003	0.0001	-0.0027	-0.0048	1.2852 E-04	1.9936 E-06	6.1165 E-08
	004	0.0001	-0.0027	-0.0048	1.2852 E-04	1.9936 E-06	6.1165 E-08
	005	0.0134	0.0011	0.0040	-3.6371 E-05	1.5853 E-05	-2.3524 E-05
	006	-0.0066	0.0010	0.0036	-3.6116 E-05	-8.5666 E-06	8.3053 E-06
	007	-0.0076	0.1220	-0.0011	-2.1063 E-04	-1.3328 E-05	6.274 E-05
	008	-0.0057	-0.1194	0.0082	6.6368 E-05	-3.8343 E-06	-3.9236 E-05
00013	001	0.0000	0.0000	-0.1724	-5.4783 E-06	7.8721 E-06	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0247	-1.3065 E-05	2.2451 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0047	-2.5126 E-06	4.3133 E-07	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0047	-2.5126 E-06	4.3133 E-07	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0037	3.7148 E-07	2.1354 E-07	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0037	3.4599 E-07	-6.1665 E-07	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0006	-5.919 E-05	-1.8146 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0068	6.2369 E-05	6.1117 E-07	0 E+00
00014	001	0.0014	-0.0200	-0.1784	9.5414 E-04	4.6408 E-06	-4.8894 E-06
	002	0.0000	-0.0149	-0.0280	7.0966 E-04	1.6514 E-06	-3.5939 E-06
	003	0.0000	-0.0029	-0.0054	1.3647 E-04	3.1698 E-07	-6.9111 E-07
	004	0.0000	-0.0029	-0.0054	1.3647 E-04	3.1698 E-07	-6.9111 E-07
	005	0.0129	0.0011	0.0042	-3.8646 E-05	1.08 E-05	2.9131 E-06
	006	-0.0063	0.0011	0.0041	-3.8664 E-05	-4.2778 E-06	-4.6381 E-06
	007	-0.0071	0.1360	0.0008	-2.29 E-04	-5.5469 E-06	8.5703 E-06
	008	-0.0056	-0.1330	0.0075	7.8756 E-05	-2.9505 E-06	-1.0607 E-05
00015	001	0.0000	0.0000	-0.1723	-4.1841 E-06	-7.8732 E-06	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0244	-1.1978 E-05	-4.1636 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0047	-2.3035 E-06	-8.0092 E-07	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0047	-2.3035 E-06	-8.0092 E-07	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0036	5.0371 E-07	1.1006 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0037	5.0548 E-07	3.6896 E-07	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0006	-6.2096 E-05	1.0427 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0067	6.4718 E-05	-3.0256 E-07	0 E+00
00016	001	0.0015	-0.0224	-0.1794	8.6498 E-04	2.4538 E-05	-6.5501 E-06
	002	0.0000	-0.0163	-0.0283	6.3202 E-04	2.2747 E-06	-4.7403 E-06
	003	0.0000	-0.0031	-0.0054	1.2154 E-04	4.372 E-07	-9.1161 E-07
	004	0.0000	-0.0031	-0.0054	1.2154 E-04	4.372 E-07	-9.1161 E-07
	005	0.0126	0.0012	0.0041	-3.4303 E-05	7.9424 E-06	1.124 E-05
	006	-0.0063	0.0012	0.0043	-3.4248 E-05	-1.3246 E-05	1.3159 E-05
	007	-0.0069	0.1387	0.0009	-1.77 E-04	-1.3276 E-05	7.4076 E-06
	008	-0.0058	-0.1358	0.0077	5.3734 E-05	-1.3204 E-05	-1.7527 E-05
00017	001	0.0000	0.0000	-0.1634	-5.3275 E-06	-1.7995 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0201	-9.5581 E-06	-9.2082 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0039	-1.8381 E-06	-1.7709 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0039	-1.8381 E-06	-1.7709 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0029	5.0684 E-07	2.2943 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0031	5.6821 E-07	9.2997 E-07	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	-0.0012	-4.7266 E-05	4.8842 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0074	4.9393 E-05	-3.0467 E-06	0 E+00
00018	001	-0.0001	-0.0217	-0.1706	8.3877 E-04	-3.684 E-05	6.26 E-06
	002	-0.0005	-0.0157	-0.0240	6.0649 E-04	-1.2301 E-05	4.6156 E-06
	003	-0.0001	-0.0030	-0.0046	1.1663 E-04	-2.3657 E-06	8.8762 E-07
	004	-0.0001	-0.0030	-0.0046	1.1663 E-04	-2.3657 E-06	8.8762 E-07
	005	0.0126	0.0011	0.0035	-3.3129 E-05	1.8959 E-05	-9.4278 E-06
	006	-0.0059	0.0011	0.0037	-3.3153 E-05	7.7345 E-07	-9.7851 E-06
	007	-0.0062	0.1254	-0.0009	-1.6622 E-04	2.5544 E-06	-4.5037 E-05
	008	-0.0056	-0.1227	0.0083	4.7833 E-05	-1.0087 E-06	5.3383 E-05
00019	001	0.0000	0.0000	-0.1521	-1.0266 E-05	-2.0993 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0144	-5.2634 E-06	-1.0986 E-05	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0028	-1.0122 E-06	-2.1128 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0028	-1.0122 E-06	-2.1128 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0016	4.1761 E-07	3.0108 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0024	6.0128 E-07	1.0074 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	-0.0041	-2.775 E-05	6.169 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0090	2.9323 E-05	-4.1845 E-06	0 E+00
00020	001	-0.0005	-0.0129	-0.1559	6.1716 E-04	-4.9444 E-05	8.4973 E-06
	002	-0.0005	-0.0082	-0.0161	3.9086 E-04	-1.3997 E-05	6.2322 E-06
	003	-0.0001	-0.0016	-0.0031	7.5165 E-05	-2.6919 E-06	1.1985 E-06
	004	-0.0001	-0.0016	-0.0031	7.5165 E-05	-2.6919 E-06	1.1985 E-06
	005	0.0127	0.0006	0.0018	-2.2732 E-05	2.6358 E-05	-1.2129 E-05
	006	-0.0059	0.0006	0.0027	-2.2787 E-05	-2.4148 E-06	-1.1995 E-05
	007	-0.0061	0.0928	-0.0040	-1.6511 E-04	-7.7886 E-07	-5.4286 E-05
	008	-0.0056	-0.0911	0.0095	7.4722 E-05	-4.0399 E-06	6.4869 E-05
00021	001	0.0000	0.0000	-0.1421	2.0819 E-05	3.8397 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0138	1.0891 E-05	1.3909 E-05	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0027	2.0949 E-06	2.6739 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0027	2.0949 E-06	2.6739 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0026	-1.0995 E-06	-4.9255 E-07	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0018	-7.2963 E-07	-2.9202 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0092	-4.0681 E-05	4.6691 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	-0.0057	3.7751 E-05	-1.0353 E-05	0 E+00
00022	001	0.0036	0.0093	-0.1462	-4.3655 E-04	9.5647 E-05	-5.4657 E-07
	002	0.0007	0.0059	-0.0156	-2.7736 E-04	2.6485 E-05	3.3514 E-07
	003	0.0001	0.0011	-0.0030	-5.3353 E-05	5.0928 E-06	6.4455 E-08
	004	0.0001	0.0011	-0.0030	-5.3353 E-05	5.0928 E-06	6.4455 E-08
	005	0.0136	-0.0004	0.0029	1.4896 E-05	-2.1966 E-05	-1.0427 E-04

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	S _x [cm]	S _y [cm]	S _z [cm]	Θ _x [rad]	Θ _y [rad]	Θ _z [rad]
	006	-0.0070	-0.0005	0.0020	1.5092 E-05	-5.6913 E-06	2.9814 E-05
	007	-0.0064	0.0817	0.0097	-9.4636 E-05	2.8477 E-07	1.2139 E-04
	008	-0.0078	-0.0830	-0.0056	1.607 E-04	-1.2235 E-05	-1.6863 E-05
00023	001	0.0000	0.0000	-0.1421	-2.0819 E-05	3.8397 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0138	-1.0891 E-05	1.3909 E-05	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0027	-2.0949 E-06	2.6739 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0027	-2.0949 E-06	2.6739 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0026	1.0995 E-06	-4.9254 E-07	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0018	7.2963 E-07	-2.9202 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	-0.0057	-3.7751 E-05	-1.0353 E-05	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0092	4.0681 E-05	4.6691 E-06	0 E+00
00024	001	0.0036	-0.0093	-0.1462	4.3655 E-04	9.5647 E-05	5.4671 E-07
	002	0.0007	-0.0059	-0.0156	2.7736 E-04	2.6485 E-05	-3.3507 E-07
	003	0.0001	-0.0011	-0.0030	5.3353 E-05	5.0928 E-06	-6.4442 E-08
	004	0.0001	-0.0011	-0.0030	5.3353 E-05	5.0928 E-06	-6.4442 E-08
	005	0.0136	0.0004	0.0029	-1.4896 E-05	-2.1966 E-05	1.0427 E-04
	006	-0.0070	0.0005	0.0020	-1.5092 E-05	-5.6913 E-06	-2.9814 E-05
	007	-0.0078	0.0830	-0.0056	-1.6069 E-04	-1.2235 E-05	1.6863 E-05
	008	-0.0064	-0.0817	0.0097	9.4636 E-05	2.8475 E-07	-1.2139 E-04

LEGENDA:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 S_x, S_y, S_z, Θ_x, Θ_y, Θ_z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA

Nodo	Di r	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	X	0.000 0	0.000 0	0.027 4	1.8603 E-05	1.7855 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.007 6	5.1387 E-06	4.897 E-05	0 E+00
00001	Y	0.000 0	0.000 0	0.091 4	1.6679 E-03	1.5139 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.031 6	5.7208 E-04	5.2281 E-05	0 E+00
00001	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	2.547 7	0.000 1	0.027 5	1.9188 E-06	2.4139 E-03	9.0366 E-08	0.691 7	0.000 0	0.007 6	5.379 E-07	6.5574 E-04	2.4537 E-08
00002	Y	0.045 8	3.507 8	0.100 6	4.9468 E-03	1.5749 E-04	1.4554 E-04	0.015 7	1.199 9	0.034 7	1.6925 E-03	5.4146 E-05	4.979 E-05
00002	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	0.000 0	0.000 0	0.002 7	3.9027 E-06	7.8777 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 7	1.0783 E-06	2.1629 E-05	0 E+00
00003	Y	0.000 0	0.000 0	0.055 6	1.5255 E-03	3.1507 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.019 2	5.2289 E-04	1.0905 E-05	0 E+00
00003	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	X	2.547 7	0.000 0	0.001 6	6.9362 E-07	2.4077 E-03	9.0366 E-08	0.691 7	0.000 0	0.000 4	1.9238 E-07	6.5394 E-04	2.4537 E-08
00004	Y	0.045 8	3.564 4	0.064 2	4.8944 E-03	6.6202 E-05	1.4554 E-04	0.015 7	1.219 3	0.022 2	1.6744 E-03	2.273 E-05	4.979 E-05
00004	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	0.000 0	0.000 0	0.012 9	3.3711 E-07	7.2522 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.003 6	9.2164 E-08	1.99 E-05	0 E+00
00005	Y	0.000 0	0.000 0	0.055 1	1.6026 E-03	2.0677 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.019 0	5.4929 E-04	7.1389 E-06	0 E+00
00005	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	2.547 7	0.000 0	0.017 9	3.2148 E-08	2.843 E-03	9.0366 E-08	0.691 7	0.000 0	0.004 9	8.7951 E-09	7.7204 E-04	2.4537 E-08
00006	Y	0.045 8	3.621 2	0.066 7	3.6339 E-03	3.365 E-05	1.4554 E-04	0.015 7	1.238 7	0.023 0	1.2434 E-03	1.1495 E-05	4.979 E-05
00006	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	0.000 0	0.000 0	0.006 5	9.6145 E-06	1.5419 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.001 9	2.651 E-06	4.2217 E-05	0 E+00
00007	Y	0.000 0	0.000 0	0.090 9	1.2697 E-03	1.1686 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.031 4	4.3576 E-04	4.0338 E-05	0 E+00
00007	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	X	2.547 7	0.000 1	0.003 1	1.1856 E-06	2.9363 E-03	9.0366 E-08	0.691 7	0.000 0	0.000 5	3.2731 E-07	7.9748 E-04	2.4537 E-08
00008	Y	0.045 8	3.698 5	0.103 4	3.8442 E-03	1.9569 E-05	1.4554 E-04	0.015 7	1.265 1	0.035 7	1.3156 E-03	6.9862 E-06	4.979 E-05
00008	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	0.000 0	0.000 0	0.081 9	2.88 E-05	2.4144 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.022 6	7.9417 E-06	6.6032 E-05	0 E+00
00009	Y	0.000 0	0.000 0	0.159 9	7.5014 E-04	1.5817 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.055 2	2.5829 E-04	5.4576 E-05	0 E+00
00009	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma													
Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		Sx [cm]	Sy [cm]	Sz [cm]	Θx [rad]	Θy [rad]	Θz [rad]	Sx [cm]	Sy [cm]	Sz [cm]	Θx [rad]	Θy [rad]	Θz [rad]
		0	0	0				0	0	0			
00010	X	2.547 7	0.000 1	0.096 5	4.7471 E-06	3.7929 E-03	9.0366 E-08	0.691 7	0.000 0	0.026 6	1.3098 E-06	1.0301 E-03	2.4537 E-08
00010	Y	0.045 8	3.755 6	0.168 3	5.4881 E-03	2.1875 E-05	1.4554 E-04	0.015 7	1.284 7	0.058 1	1.878 E-03	7.6425 E-06	4.979 E-05
00010	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	0.000 0	0.000 0	0.027 4	1.857 E-05	1.7855 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.007 6	5.1298 E-06	4.8969 E-05	0 E+00
00011	Y	0.000 0	0.000 0	0.091 4	1.6679 E-03	1.5139 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.031 6	5.7208 E-04	5.2281 E-05	0 E+00
00011	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	2.547 7	0.000 1	0.027 5	2.079 E-06	2.4139 E-03	9.0366 E-08	0.691 8	0.000 0	0.007 6	5.8086 E-07	6.5575 E-04	2.4537 E-08
00012	Y	0.045 8	3.507 8	0.100 6	4.9468 E-03	1.5749 E-04	1.4554 E-04	0.015 7	1.199 9	0.034 7	1.6925 E-03	5.4146 E-05	4.979 E-05
00012	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	X	0.000 0	0.000 0	0.002 7	3.8889 E-06	7.8775 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 7	1.0746 E-06	2.1629 E-05	0 E+00
00013	Y	0.000 0	0.000 0	0.055 6	1.5255 E-03	3.1507 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.019 2	5.2289 E-04	1.0905 E-05	0 E+00
00013	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	X	2.547 7	0.000 0	0.001 6	7.5502 E-07	2.4077 E-03	9.0366 E-08	0.691 8	0.000 0	0.000 4	2.089 E-07	6.5395 E-04	2.4537 E-08
00014	Y	0.045 8	3.564 4	0.064 2	4.8944 E-03	6.6202 E-05	1.4554 E-04	0.015 7	1.219 3	0.022 2	1.6744 E-03	2.273 E-05	4.979 E-05
00014	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00015	X	0.000 0	0.000 0	0.012 9	3.3638 E-07	7.2521 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.003 6	9.1951 E-08	1.9899 E-05	0 E+00
00015	Y	0.000 0	0.000 0	0.055 1	1.6026 E-03	2.0677 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.019 0	5.4929 E-04	7.1389 E-06	0 E+00
00015	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	X	2.547 7	0.000 0	0.017 9	5.5423 E-08	2.843 E-03	9.0366 E-08	0.691 8	0.000 0	0.004 9	1.5092 E-08	7.7205 E-04	2.4537 E-08
00016	Y	0.045 8	3.621 2	0.066 7	3.6339 E-03	3.3651 E-05	1.4554 E-04	0.015 7	1.238 7	0.023 0	1.2434 E-03	1.1496 E-05	4.979 E-05
00016	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00017	X	0.000 0	0.000 0	0.006 5	9.5927 E-06	1.5419 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.001 9	2.6451 E-06	4.2216 E-05	0 E+00
00017	Y	0.000 0	0.000 0	0.090 9	1.2697 E-03	1.1686 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.031 4	4.3576 E-04	4.0338 E-05	0 E+00
00017	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00018	X	2.547 7	0.000 1	0.003 1	1.3083 E-06	2.9364 E-03	9.0366 E-08	0.691 8	0.000 0	0.000 5	3.6036 E-07	7.975 E-04	2.4537 E-08
00018	Y	0.045 8	3.698 5	0.103 4	3.8442 E-03	1.957 E-05	1.4554 E-04	0.015 7	1.265 1	0.035 7	1.3156 E-03	6.9866 E-06	4.979 E-05
00018	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00019	X	0.000 0	0.000 0	0.081 9	2.8783 E-05	2.4144 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.022 6	7.9368 E-06	6.6032 E-05	0 E+00
00019	Y	0.000 0	0.000 0	0.159 9	7.5014 E-04	1.5817 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.055 2	2.5829 E-04	5.4576 E-05	0 E+00
00019	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00020	X	2.547 7	0.000 1	0.096 5	5.0027 E-06	3.793 E-03	9.0366 E-08	0.691 8	0.000 0	0.026 6	1.3787 E-06	1.0301 E-03	2.4537 E-08
00020	Y	0.045 8	3.755 6	0.168 3	5.4881 E-03	2.1877 E-05	1.4554 E-04	0.015 7	1.284 7	0.058 1	1.878 E-03	7.6431 E-06	4.979 E-05
00020	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00021	X	0.000 0	0.000 0	0.083 9	5.5403 E-05	2.4033 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.023 2	1.5303 E-05	6.5919 E-05	0 E+00
00021	Y	0.000 0	0.000 0	0.185 4	1.0792 E-03	2.3842 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.064 0	3.7122 E-04	8.2284 E-05	0 E+00
00021	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00022	X	2.547 7	0.000 1	0.095 5	2.5574 E-05	2.4292 E-03	9.0366 E-08	0.691 7	0.000 0	0.026 4	6.8677 E-06	6.5995 E-04	2.4537 E-08
00022	Y	0.045 1	3.453 3	0.195 9	5.8832 E-03	2.1154 E-04	1.4554 E-04	0.015 4	1.181 2	0.067 6	2.013 E-03	7.2726 E-05	4.979 E-05
00022	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00023	X	0.000 0	0.000 0	0.083 9	5.5371 E-05	2.4032 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.023 2	1.5295 E-05	6.5918 E-05	0 E+00
00023	Y	0.000 0	0.000 0	0.185 4	1.0792 E-03	2.3842 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.064 0	3.7122 E-04	8.2284 E-05	0 E+00
00023	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma													
Nodo	Dir	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S _x [cm]	S _y [cm]	S _z [cm]	Θ _x [rad]	Θ _y [rad]	Θ _z [rad]	S _x [cm]	S _y [cm]	S _z [cm]	Θ _x [rad]	Θ _y [rad]	Θ _z [rad]
		0	0	0				0	0	0			
00024	X	2.547 7	0.000 1	0.095 5	2.5297 E-05	2.4292 E-03	9.0366 E-08	0.691 8	0.000 0	0.026 4	6.792 E-06	6.5996 E-04	2.4537 E-08
00024	Y	0.045 1	3.453 3	0.195 9	5.8832 E-03	2.1155 E-04	1.4554 E-04	0.015 4	1.181 2	0.067 6	2.013 E-03	7.2726 E-05	4.979 E-05
00024	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.
S_x, S_y, S_z, Θ_x, Θ_y, Θ_z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale													
Nodo	Dir	e	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z					
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]
00001	X	+	0.0000	0.0000	-0.0023	3.5263 E-05	-3.7536 E-06	0 E+00					
	X	-	0.0000	0.0000	0.0023	-3.5263 E-05	3.7536 E-06	0 E+00					
	Y	+	0.0000	0.0000	-0.0065	9.9313 E-05	-1.0572 E-05	0 E+00					
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0065	-9.9313 E-05	1.0572 E-05	0 E+00					
00002	X	+	0.0535	-0.1157	-0.0026	1.6723 E-04	4.2874 E-05	1.6993 E-04					
	X	-	-0.0535	0.1157	0.0026	-1.6723 E-04	-4.2874 E-05	-1.6993 E-04					
	Y	+	0.1508	-0.3258	-0.0073	4.71 E-04	1.2075 E-04	4.7858 E-04					
	Y	-	-0.1508	0.3258	0.0073	-4.71 E-04	-1.2075 E-04	-4.7858 E-04					
00003	X	+	0.0000	0.0000	-0.0008	1.4371 E-05	-1.6868 E-06	0 E+00					
	X	-	0.0000	0.0000	0.0008	-1.4371 E-05	1.6868 E-06	0 E+00					
	Y	+	0.0000	0.0000	-0.0022	4.0474 E-05	-4.7507 E-06	0 E+00					
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0022	-4.0474 E-05	4.7507 E-06	0 E+00					
00004	X	+	0.0535	-0.0443	-0.0009	6.4 E-05	4.6143 E-05	1.6993 E-04					
	X	-	-0.0535	0.0443	0.0009	-6.4 E-05	-4.6143 E-05	-1.6993 E-04					
	Y	+	0.1508	-0.1248	-0.0025	1.8025 E-04	1.2996 E-04	4.7858 E-04					
	Y	-	-0.1508	0.1248	0.0025	-1.8025 E-04	-1.2996 E-04	-4.7858 E-04					
00005	X	+	0.0000	0.0000	0.0002	-1.1817 E-06	-1.7193 E-06	0 E+00					
	X	-	0.0000	0.0000	-0.0002	1.1817 E-06	1.7193 E-06	0 E+00					
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0005	-3.3281 E-06	-4.8421 E-06	0 E+00					
	Y	-	0.0000	0.0000	-0.0005	3.3281 E-06	4.8421 E-06	0 E+00					
00006	X	+	0.0535	0.0270	0.0002	-2.6596 E-05	5.477 E-05	1.6993 E-04					
	X	-	-0.0535	-0.0270	-0.0002	2.6596 E-05	-5.477 E-05	-1.6993 E-04					
	Y	+	0.1508	0.0762	0.0004	-7.4903 E-05	1.5425 E-04	4.7858 E-04					
	Y	-	-0.1508	-0.0762	-0.0004	7.4903 E-05	-1.5425 E-04	-4.7858 E-04					
00007	X	+	0.0000	0.0000	0.00025	-2.3428 E-05	-2.1305 E-06	0 E+00					
	X	-	0.0000	0.0000	-0.00025	2.3428 E-05	2.1305 E-06	0 E+00					
	Y	+	0.0000	0.0000	0.00071	-6.5982 E-05	-6.0003 E-06	0 E+00					
	Y	-	0.0000	0.0000	-0.00071	6.5982 E-05	6.0003 E-06	0 E+00					
00008	X	+	0.0535	0.1239	0.0031	-1.3152 E-04	5.5625 E-05	1.6993 E-04					
	X	-	-0.0535	-0.1239	-0.0031	1.3152 E-04	-5.5625 E-05	-1.6993 E-04					
	Y	+	0.1508	0.3490	0.0087	-3.704 E-04	1.5666 E-04	4.7858 E-04					
	Y	-	-0.1508	-0.3490	-0.0087	3.704 E-04	-1.5666 E-04	-4.7858 E-04					
00009	X	+	0.0000	0.0000	0.0037	-1.9131 E-05	-1.7436 E-06	0 E+00					
	X	-	0.0000	0.0000	-0.0037	1.9131 E-05	1.7436 E-06	0 E+00					
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0105	-5.388 E-05	-4.9107 E-06	0 E+00					
	Y	-	0.0000	0.0000	-0.0105	5.388 E-05	4.9107 E-06	0 E+00					
00010	X	+	0.0535	0.1953	0.0039	-2.7601 E-04	7.3258 E-05	1.6993 E-04					
	X	-	-0.0535	-0.1953	-0.0039	2.7601 E-04	-7.3258 E-05	-1.6993 E-04					
	Y	+	0.1508	0.5500	0.0110	-7.7735 E-04	2.0632 E-04	4.7858 E-04					
	Y	-	-0.1508	-0.5500	-0.0110	7.7735 E-04	-2.0632 E-04	-4.7858 E-04					
00011	X	+	0.0000	0.0000	0.0023	3.5263 E-05	3.7536 E-06	0 E+00					
	X	-	0.0000	0.0000	-0.0023	-3.5263 E-05	-3.7536 E-06	0 E+00					
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0065	9.9313 E-05	1.0572 E-05	0 E+00					
	Y	-	0.0000	0.0000	-0.0065	-9.9313 E-05	-1.0572 E-05	0 E+00					
00012	X	+	-0.0535	-0.1157	0.0026	1.6723 E-04	-4.2874 E-05	1.6993 E-04					
	X	-	0.0535	0.1157	-0.0026	-1.6723 E-04	4.2874 E-05	-1.6993 E-04					
	Y	+	-0.1508	-0.3258	0.0073	4.71 E-04	-1.2075 E-04	4.7858 E-04					
	Y	-	0.1508	0.3258	-0.0073	-4.71 E-04	1.2075 E-04	-4.7858 E-04					
00013	X	+	0.0000	0.0000	0.0008	1.4371 E-05	1.6868 E-06	0 E+00					
	X	-	0.0000	0.0000	-0.0008	-1.4371 E-05	-1.6868 E-06	0 E+00					
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0022	4.0474 E-05	4.7507 E-06	0 E+00					
	Y	-	0.0000	0.0000	-0.0022	-4.0474 E-05	-4.7507 E-06	0 E+00					
00014	X	+	-0.0535	-0.0443	0.0009	6.4 E-05	-4.6143 E-05	1.6993 E-04					
	X	-	0.0535	0.0443	-0.0009	-6.4 E-05	4.6143 E-05	-1.6993 E-04					
	Y	+	-0.1508	-0.1248	0.0025	1.8025 E-04	1.2996 E-04	4.7858 E-04					
	Y	-	0.1508	0.1248	-0.0025	-1.8025 E-04	-1.2996 E-04	-4.7858 E-04					
00015	X	+	0.0000	0.0000	0.0002	-1.1817 E-06	-1.7193 E-06	0 E+00					
	X	-	0.0000	0.0000	-0.0002	1.1817 E-06	1.7193 E-06	0 E+00					
	Y	+	0.0000	0.0000	-0.0005	-3.3281 E-06	-4.8421 E-06	0 E+00					
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0005	3.3281 E-06	4.8421 E-06	0 E+00					
00016	X	+	-0.0535	0.0270	-0.0002	-2.6596 E-05	-5.477 E-05	1.6993 E-04					
	X	-	0.0535	-0.0270	0.0002	2.6596 E-05	5.477 E-05	-1.6993 E-04					
	Y	+	-0.1508	0.0762	-0.0004	-7.4903 E-05	-1.5425 E-04	4.7858 E-04					
	Y	-	0.1508	-0.0762	0.0004	7.4903 E-05	1.5425 E-04	-4.7858 E-04					
	X	+	0.0000	0.0000	-0.0025	-2.3428 E-05	2.1305 E-06	0 E+00					

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale									
Nodo	Dir	e	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z	
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	
00017	X	-	0.0000	0.0000	0.0025	2.3428 E-05	-2.1305 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	-0.0071	-6.5982 E-05	6.0003 E-06	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0071	6.5982 E-05	-6.0003 E-06	0 E+00	
00018	X	+	-0.0535	0.1239	-0.0031	-1.3152 E-04	-5.5625 E-05	1.6993 E-04	
	X	-	0.0535	-0.1239	0.0031	1.3152 E-04	5.5625 E-05	-1.6993 E-04	
	Y	+	-0.1508	0.3490	-0.0087	-3.704 E-04	-1.5666 E-04	4.7858 E-04	
	Y	-	0.1508	-0.3490	0.0087	3.704 E-04	1.5666 E-04	-4.7858 E-04	
00019	X	+	0.0000	0.0000	-0.0037	-1.9131 E-05	1.7436 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	0.0037	1.9131 E-05	-1.7436 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	-0.0105	-5.388 E-05	4.9107 E-06	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0105	5.388 E-05	-4.9107 E-06	0 E+00	
00020	X	+	-0.0535	0.1953	-0.0039	-2.7601 E-04	-7.3258 E-05	1.6993 E-04	
	X	-	0.0535	-0.1953	0.0039	2.7601 E-04	7.3258 E-05	-1.6993 E-04	
	Y	+	-0.1508	0.5500	-0.0110	-7.7735 E-04	-2.0632 E-04	4.7858 E-04	
	Y	-	0.1508	-0.5500	0.0110	7.7735 E-04	2.0632 E-04	-4.7858 E-04	
00021	X	+	0.0000	0.0000	-0.0053	3.4341 E-05	-5.7592 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	0.0053	-3.4341 E-05	5.7592 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	-0.0149	9.6718 E-05	-1.622 E-05	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0149	-9.6718 E-05	1.622 E-05	0 E+00	
00022	X	+	0.0527	-0.1845	-0.0056	3.0666 E-04	3.8652 E-05	1.6993 E-04	
	X	-	-0.0527	0.1845	0.0056	-3.0666 E-04	-3.8652 E-05	-1.6993 E-04	
	Y	+	0.1484	-0.5197	-0.0158	8.6368 E-04	1.0886 E-04	4.7858 E-04	
	Y	-	-0.1484	0.5197	0.0158	-8.6368 E-04	-1.0886 E-04	-4.7858 E-04	
00023	X	+	0.0000	0.0000	0.0053	3.4341 E-05	5.7592 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	-0.0053	-3.4341 E-05	-5.7592 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0149	9.6718 E-05	1.622 E-05	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	-0.0149	-9.6718 E-05	-1.622 E-05	0 E+00	
00024	X	+	-0.0527	-0.1845	0.0056	3.0666 E-04	-3.8652 E-05	1.6993 E-04	
	X	-	0.0527	0.1845	-0.0056	-3.0666 E-04	3.8652 E-05	-1.6993 E-04	
	Y	+	-0.1484	-0.5197	0.0158	8.6368 E-04	-1.0886 E-04	4.7858 E-04	
	Y	-	0.1484	0.5197	-0.0158	-8.6368 E-04	1.0886 E-04	-4.7858 E-04	

LEGENDA:

- Dir** Direzione del sisma.
- S_x, S_y** Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
- S_z, Θ_x**
- Θ_y, Θ_z**

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche													
Id _{Tr}	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra													
Travata: Trave 1-2-3-4-5-6													
Trave 1-2	001	3,321	-56	2,689	1,394	5,717	29	3,321	53	2,082	1,394	-5,389	29
	002	2,776	-25	906	436	1,094	16	2,776	35	-469	436	-350	16
	003	534	-5	174	84	210	3	534	7	-90	84	-67	3
	004	534	-5	174	84	210	3	534	7	-90	84	-67	3
	005	-153	-2,424	-97	4,890	-996	148	-153	1,536	-53	4,890	973	1,992
	006	-149	1,421	-367	-2,676	-833	-1,219	-149	321	-929	-2,676	1,136	625
	007	-201	-1,229	-75	-1,810	-666	2,244	-201	258	-1,256	-1,810	1,304	-1,440
	008	-355	3,670	-652	-3,537	-1,000	-2,401	-355	-1,806	-594	-3,537	969	-557
Trave 2-3	001	346	65	4,204	2,524	6,136	-56	346	-146	2,543	2,524	-5,261	-56
	002	287	45	510	935	825	-39	287	-105	189	935	-656	-39
	003	55	9	98	180	159	-8	55	-20	36	180	-126	-8
	004	55	9	98	180	159	-8	55	-20	36	180	-126	-8
	005	-16	1,298	-1,927	3,839	-1,665	-1,199	-16	293	485	3,839	394	670
	006	-18	402	-150	-2,237	-796	-887	-18	581	-1,036	-2,237	1,263	982
	007	86	-1,319	-191	-743	-793	2,057	86	-606	-1,089	-743	1,266	-1,682
	008	-127	7	-104	-3,725	-797	-847	-127	340	-986	-3,725	1,262	1,022
Trave 3-4	001	-617	-217	2,799	2,653	5,130	107	-617	191	4,967	2,653	-6,270	107
	002	-537	-157	350	1,017	674	78	-537	139	605	1,017	-808	78
	003	-103	-30	67	196	130	15	-103	27	116	196	-155	15
	004	-103	-30	67	196	130	15	-103	27	116	196	-155	15
	005	30	324	-1,507	2,734	-1,459	-760	30	989	124	2,734	601	1,110
	006	31	534	-31	-1,682	-638	-832	31	925	-1,520	-1,682	1,422	1,038
	007	-173	-919	-112	-135	-672	1,702	-173	-1,556	-1,474	-135	1,388	-2,037
	008	360	635	48	-3,222	-606	-962	360	531	-1,564	-3,222	1,454	908
Trave 4-5	001	-130	85	5,833	2,978	7,729	-5	-130	56	7,005	2,978	-8,171	-5
	002	-127	63	611	993	974	-4	-127	41	928	993	-1,093	-4
	003	-24	12	118	191	187	-1	-24	8	178	191	-210	-1
	004	-24	12	118	191	187	-1	-24	8	178	191	-210	-1
	005	6	1,139	-2,140	1,524	-1,960	-1,443	6	1,203	-588	1,524	1,374	1,467
	006	5	1,099	-877	-1,306	-1,494	-1,432	5	1,217	-1,792	-1,306	1,839	1,477
	007	-29	-2,007	-974	296	-1,524	2,847	-29	-2,354	-1,730	296	1,809	-2,978
	008	53	851	-781	-2,904	-1,465	-1,400	53	1,139	-1,852	-2,904	1,869	1,509
Trave 5-6	001	-1,533	161	4,159	1,597	6,080	-75	-1,533	-126	2,716	1,597	-5,320	-75
	002	-1,492	117	-39	513	486	-55	-1,492	-92	931	513	-996	-55
	003	-287	23	-7	99	93	-11	-287	-18	179	99	-192	-11
	004	-287	23	-7	99	93	-11	-287	-18	179	99	-192	-11
	005	72	1,075	-2,178	639	-1,887	-1,200	72	67	1,077	639	173	670
	006	72	1,084	-423	-588	-886	-1,203	72	66	-969	-588	1,173	667
	007	186	-221	-721	201	-1,044	1,409	186	-1,970	-666	201	1,015	-2,330
	008	8	-884	-128	-1,375	-730	-196	8	1,925	-1,267	-1,375	1,330	1,674

Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche

Id _{Tr}	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.						
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
	008	2,867	11,498	5,992	-10,583	7,023	-5,912	2,867	-7,360	2,676	-10,583	-5,936	-1,226	
Trave 11-12	001	1,289	5,895	-55,364	-16,132	-48,863	-3,092	1,289	-5,921	14,210	-16,132	9,687	-3,132	
	002	-1,121	-5,150	-24,568	-9,564	-20,801	2,726	-1,121	5,126	7,187	-9,564	2,817	2,687	
	003	-216	-990	-4,724	-1,839	-4,000	524	-216	986	1,382	-1,839	542	517	
	004	-216	-990	-4,724	-1,839	-4,000	524	-216	986	1,382	-1,839	542	517	
	005	23	-309	3,726	3,854	2,879	600	23	-522	-782	3,854	-221	-712	
	006	-9	-455	3,982	417	3,397	677	-9	-376	-1,499	417	-360	-635	
	007	-5,093	-23,825	6,691	6,911	2,194	13,052	-5,093	22,870	-7,185	6,911	5,761	11,544	
	008	5,238	24,908	1,246	-6,120	4,593	-14,064	5,238	-23,114	4,212	-6,120	-6,504	-11,232	
Fondazione		Travata: Trave 1-7												
Trave 1-7	001	0	83	-24,104	89,596	-34,342	-86	0	83	-24,104	89,596	34,342	86	
	002	0	30	-7,425	46,870	-12,527	-31	0	30	-7,425	46,870	12,527	31	
	003	0	6	-1,428	9,016	-2,410	-6	0	6	-1,428	9,016	2,410	6	
	004	0	6	-1,428	9,016	-2,410	-6	0	6	-1,428	9,016	2,410	6	
	005	0	2,430	1,878	-4,732	2,448	-2,515	0	2,430	1,878	-4,732	-2,448	2,515	
	006	0	-1,222	1,281	-3,140	1,661	1,264	0	-1,222	1,281	-3,140	-1,661	-1,264	
	007	1,678	4,124	-17,259	-6,305	-2,669	-586	1,678	-6,568	19,132	-6,305	-5,909	-3,114	
	008	-1,678	-6,568	19,132	-6,305	5,909	3,114	-1,678	4,124	-17,259	-6,305	2,669	586	
Fondazione		Travata: Trave 2-8												
Trave 2-8	001	0	0	11,674	10,168	11,250	0	0	0	11,674	10,168	-11,250	0	
	002	0	0	638	15,314	0	0	0	0	638	15,314	0	0	
	003	0	0	123	2,945	0	0	0	0	123	2,945	0	0	
	004	0	0	123	2,945	0	0	0	0	123	2,945	0	0	
	005	0	0	-9	-216	0	0	0	0	-9	-216	0	0	
	006	0	0	-5	-125	0	0	0	0	-5	-125	0	0	
	007	63	30	-5,294	-2,095	-1,736	-10	63	-30	5,120	-2,095	-1,736	-10	
	008	-63	-30	5,120	-2,095	1,736	10	-63	30	-5,294	-2,095	1,736	10	
Fondazione		Travata: Trave 3-9												
Trave 3-9	001	0	0	11,429	6,460	11,250	0	0	0	11,429	6,460	-11,250	0	
	002	0	0	428	15,407	0	0	0	0	428	15,407	0	0	
	003	0	0	82	2,963	0	0	0	0	82	2,963	0	0	
	004	0	0	82	2,963	0	0	0	0	82	2,963	0	0	
	005	0	0	-12	-438	0	0	0	0	-12	-438	0	0	
	006	0	0	-11	-408	0	0	0	0	-11	-408	0	0	
	007	15	11	-5,202	-1,874	-1,717	-4	15	-11	5,098	-1,874	-1,717	-4	
	008	-15	-11	5,098	-1,874	1,717	4	-15	11	-5,202	-1,874	1,717	4	
Fondazione		Travata: Trave 4-10												
Trave 4-10	001	0	0	11,387	4,934	11,250	0	0	0	11,387	4,934	-11,250	0	
	002	0	0	392	14,125	0	0	0	0	392	14,125	0	0	
	003	0	0	75	2,716	0	0	0	0	75	2,716	0	0	
	004	0	0	75	2,716	0	0	0	0	75	2,716	0	0	
	005	0	0	-17	-594	0	0	0	0	-17	-594	0	0	
	006	0	0	-17	-596	0	0	0	0	-17	-596	0	0	
	007	-8	-6	-5,483	-1,546	-1,813	2	-8	6	5,397	-1,546	-1,813	2	
	008	8	6	5,397	-1,546	1,813	-2	8	-6	-5,483	-1,546	1,813	-2	
Fondazione		Travata: Trave 5-11												
Trave 5-11	001	0	0	11,425	6,282	11,250	0	0	0	11,425	6,282	-11,250	0	
	002	0	0	313	11,272	0	0	0	0	313	11,272	0	0	
	003	0	0	60	2,168	0	0	0	0	60	2,168	0	0	
	004	0	0	60	2,168	0	0	0	0	60	2,168	0	0	
	005	0	0	-17	-598	0	0	0	0	-17	-598	0	0	
	006	0	0	-19	-670	0	0	0	0	-19	-670	0	0	
	007	-48	-35	-3,549	-1,254	-1,171	12	-48	35	3,479	-1,254	-1,171	12	
	008	48	35	3,479	-1,254	1,171	-12	48	-35	-3,549	-1,254	1,171	-12	
Fondazione		Travata: Trave 6-12												
Trave 6-12	001	0	-86	-28,560	69,947	-37,933	86	0	-86	-28,560	69,947	37,933	-86	
	002	0	-45	-9,788	35,862	-14,559	45	0	-45	-9,788	35,862	14,559	-45	
	003	0	-9	-1,882	6,897	-2,800	9	0	-9	-1,882	6,897	2,800	-9	
	004	0	-9	-1,882	6,897	-2,800	9	0	-9	-1,882	6,897	2,800	-9	
	005	0	12	1,240	-2,845	1,622	-12	0	12	1,240	-2,845	-1,622	12	
	006	0	4	1,933	-4,097	2,483	-4	0	4	1,933	-4,097	-2,483	4	
	007	-1,711	-4,969	-17,901	-5,357	-2,043	1,662	-1,711	4,977	21,413	-5,357	-6,985	1,670	
	008	1,711	4,977	21,413	-5,357	6,985	-1,670	1,711	-4,969	-17,901	-5,357	2,043	-1,662	

LEGENDA:

Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

Estr. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

Inz./Fin.

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Travi - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id _{Tr}	Di r	Estr. Inz.						Estr. Fin.						
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
Piano Terra		Travata: Trave 1-2-3-4-5-6												
Trave 1-2	X	20	7	22,230	356	11,996	5	20	7	22,184	356	11,996	5	
	Y	923	327	1,446	1,592	836	176	923	327	1,655	1,592	836	176	
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Trave 2-3	X	2	0	22,760	150	11,979	0	2	0	22,740	150	11,979	0	
	Y	56	20	501	2,635	181	12	56	20	207	2,635	181	12	
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Trave 3-4	X	2	0	24,459	9,867	13,220	0	2	0	25,775	9,867	13,220	0	
	Y	1,210	419	739	1,003	354	222	1,210	419	613	1,003	354	222	

Id _{Tr}	Dir	Estr. Inz.						Estr. Fin.						
		M ₁ [N-m]	M ₂ [N-m]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	T ₃ [N]	M ₁ [N-m]	M ₂ [N-m]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	T ₃ [N]	
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 4-5	X	2	0	20,008	1,517	7,590	0	2	0	20,212	1,517	7,590	0	0
	Y	145	37	714	841	250	14	145	37	603	841	250	14	14
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 5-6	X	2	2	29,119	19,419	16,009	0	2	2	31,708	19,419	16,009	0	0
	Y	1,579	544	1,834	494	981	289	1,579	544	1,896	494	981	289	289
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra					Travata: Trave 7-8-9-10-11-12									
Trave 7-8	X	20	7	22,234	356	11,996	5	20	7	22,186	356	11,996	5	5
	Y	923	327	1,446	1,592	836	176	923	327	1,655	1,592	836	176	176
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 8-9	X	2	0	22,761	150	11,977	0	2	0	22,742	150	11,977	0	0
	Y	56	20	501	2,635	179	12	56	20	207	2,635	179	12	12
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 9-10	X	0	0	24,460	9,865	13,218	0	0	0	25,777	9,865	13,218	0	0
	Y	1,210	419	736	1,003	354	222	1,210	419	613	1,003	354	222	222
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 10-11	X	0	0	20,006	1,517	7,590	0	0	0	20,210	1,517	7,590	0	0
	Y	145	37	714	841	250	14	145	37	603	841	250	14	14
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 11-12	X	2	2	29,121	19,416	16,006	0	2	2	31,710	19,416	16,006	0	0
	Y	1,579	544	1,831	494	981	289	1,579	544	1,896	494	981	289	289
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra					Travata: Trave 1-7									
Trave 1-7	X	0	0	52	756	0	0	0	0	51	756	0	0	0
	Y	266	62	41,454	0	14,294	20	266	62	41,454	0	14,294	20	20
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra					Travata: Trave 2-8									
Trave 2-8	X	0	0	5	59	0	0	0	0	4	59	0	0	0
	Y	195	43	34,711	0	11,571	11	195	43	34,711	0	11,571	11	11
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra					Travata: Trave 3-9									
Trave 3-9	X	0	0	0	19	0	0	0	0	2	19	0	0	0
	Y	78	17	35,178	0	11,725	4	78	17	35,178	0	11,725	4	4
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra					Travata: Trave 4-10									
Trave 4-10	X	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	Y	60	15	49,779	0	16,594	6	60	15	49,779	0	16,594	6	6
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra					Travata: Trave 5-11									
Trave 5-11	X	0	0	5	57	2	0	0	0	4	57	2	0	0
	Y	35	8	51,148	0	17,049	2	35	8	51,148	0	17,049	2	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra					Travata: Trave 6-12									
Trave 6-12	X	0	0	6	139	0	0	0	0	12	139	0	0	0
	Y	27	7	37,163	0	12,384	2	27	7	37,163	0	12,384	2	2
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione					Travata: Trave 1-2-3-4-5-6									
Trave 1-2	X	710	3,544	13,351	22,934	1,179	1,925	710	3,533	17,026	22,934	13,785	1,903	1,903
	Y	14,303	71,067	24,457	40,704	31,780	38,129	14,303	71,630	6,237	40,704	10,234	39,039	39,039
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X	424	904	35,385	14,366	13,564	477	424	900	21,557	14,366	15,585	470	470
	Y	5,159	93,087	8,271	41,683	9,692	48,581	5,159	94,032	1,063	41,683	11,836	50,063	50,063
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-4	X	122	557	26,691	3,718	14,407	295	122	557	24,480	3,718	12,403	293	293
	Y	2,797	12,236	2,305	38,934	6,984	5,828	2,797	13,415	2,917	38,934	9,729	7,692	7,692
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 4-5	X	192	629	40,397	34,692	18,274	235	192	632	47,919	34,692	16,551	241	241
	Y	8,654	29,528	8,126	51,474	14,164	11,993	8,654	27,421	4,186	51,474	15,028	9,608	9,608
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 5-6	X	551	2,522	4,789	51,692	7,925	1,324	551	2,536	11,630	51,692	2,351	1,340	1,340
	Y	18,832	86,726	9,268	30,834	8,443	46,110	18,832	85,960	25,944	30,834	30,431	44,903	44,903
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione					Travata: Trave 7-8-9-10-11-12									
Trave 7-8	X	710	3,544	13,350	22,933	1,178	1,922	710	3,531	17,025	22,933	13,785	1,903	1,903
	Y	14,303	71,067	24,459	40,706	31,780	38,129	14,303	71,630	6,240	40,706	10,234	39,039	39,039
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 8-9	X	422	903	35,382	14,362	13,566	479	422	898	21,561	14,362	15,583	470	470
	Y	5,159	93,087	8,269	41,683	9,692	48,581	5,159	94,032	1,063	41,683	11,836	50,063	50,063
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 9-10	X	120	558	26,689	3,718	14,407	296	120	558	24,477	3,718	12,401	293	293
	Y	2,797	12,236	2,305	38,934	6,984	5,828	2,797	13,415	2,917	38,934	9,731	7,692	7,692
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 10-11	X	191	623	40,399	34,692	18,274	233	191	629	47,919	34,692	16,552	242	242
	Y	8,654	29,528	8,128	51,472	14,164	11,993	8,654	27,421	4,186	51,472	15,028	9,608	9,608
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 11-12	X	551	2,522	4,787	51,690	7,925	1,324	551	2,534	11,629	51,690	2,351	1,340	1,340
	Y	18,832	86,726	9,268	30,834	8,443	46,110	18,832	85,960	25,944	30,834	30,431	44,903	44,903
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione					Travata: Trave 1-7									
Trave 1-7	X	0	96	10,396	26,249	13,763	98	0	94	10,401	26,249	13,763	98	98
	Y	7,391	23,556	79,237	0	16,679	8,172	7,391	23,556	79,237	0	16,679	8,172	8,172
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche

Id _{Pil}	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
	005	83	246	-1,547	-1,843	-639	-666	83	1,319	915	-1,843	-639	1,224	01
	006	82	251	1,178	-2,843	588	-668	82	1,318	-1,086	-2,843	588	1,222	01
	007	371	7,381	1,555	-1,224	759	-3,921	371	-4,076	-1,367	-1,224	759	-2,031	01
	008	-443	-9,498	797	-4,460	415	6,015	-443	6,380	-801	-4,460	415	2,234	01

LEGENDA:

- Id_{Pil}** Identificativo del Pilastro.
- CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.**

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id _{Pil}	Dir	Dist r	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Pilastrata 1															
Pilastro 1	X	-	0	23,334	392	12,232	171	10,543	0	19,886	306	12,232	171	10,543	01
	Y	-	130	880	53,488	13,855	21,956	415	130	825	36,532	13,855	21,956	415	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 2															
Pilastro 2	X	-	0	63	47,240	282	22,808	25	0	30	40,572	282	22,808	25	01
	Y	-	138	35,764	840	12,902	432	16,778	138	28,831	833	12,902	432	16,778	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 3															
Pilastro 3	X	-	0	9	47,947	1,227	23,102	5	0	5	40,998	1,227	23,102	5	01
	Y	-	138	38,090	785	12,141	375	17,938	138	30,967	650	12,141	375	17,938	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 4															
Pilastro 4	X	-	0	2	48,343	5,742	23,519	0	0	0	39,856	5,742	23,519	0	01
	Y	-	140	44,103	1,348	16,783	666	22,348	140	39,695	1,145	16,783	666	22,348	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 5															
Pilastro 5	X	-	0	31	47,470	8,537	23,044	9	0	12	38,948	8,537	23,044	9	01
	Y	-	140	46,222	2,261	18,192	1,096	23,161	140	40,637	1,849	18,192	1,096	23,161	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 6															
Pilastro 6	X	-	0	86	41,803	16,276	18,963	29	0	26	31,207	16,276	18,963	29	01
	Y	-	138	42,812	2,387	11,752	1,079	19,641	138	32,798	1,768	11,752	1,079	19,641	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 7															
Pilastro 7	X	-	0	23,336	394	12,235	170	10,541	0	19,888	307	12,235	170	10,541	01
	Y	-	130	882	53,488	13,855	21,956	415	130	825	36,532	13,855	21,956	415	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 8															
Pilastro 8	X	-	0	63	47,240	282	22,812	25	0	29	40,574	282	22,812	25	01
	Y	-	138	35,764	840	12,902	434	16,778	138	28,831	833	12,902	434	16,778	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 9															
Pilastro 9	X	-	0	13	47,946	1,227	23,103	2	0	2	40,997	1,227	23,103	2	01
	Y	-	138	38,090	785	12,141	374	17,938	138	30,967	650	12,141	374	17,938	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 10															
Pilastro 10	X	-	0	0	48,340	5,742	23,521	0	0	0	39,856	5,742	23,521	0	01
	Y	-	140	44,103	1,348	16,783	666	22,348	140	39,695	1,145	16,783	666	22,348	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 11															
Pilastro 11	X	-	0	28	47,469	8,539	23,048	13	0	11	38,950	8,539	23,048	13	01
	Y	-	140	46,222	2,261	18,192	1,096	23,161	140	40,637	1,851	18,192	1,096	23,161	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 12															
Pilastro 12	X	-	0	86	41,802	16,278	18,965	30	0	31	31,209	16,278	18,965	30	01
	Y	-	138	42,812	2,387	11,752	1,079	19,641	138	32,798	1,768	11,752	1,079	19,641	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

LEGENDA:

- Id_{Pil}** Identificativo del Pilastro.
- Dir** Direzione del sisma.
- Distr** Distribuzione delle forze (0P = Principale non richiesta; 1P = Principale proporzionale alle forze statiche; 2P = Proporzionale I Modo vibrazione; 3P = Principale proporzionale ai taglianti; 0S = Secondaria non richiesta; 1S = Secondaria proporzionale alle masse; 2S = secondaria multimodale).
- Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.**

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id _{Pil}	Di	e	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Pilastrata 1															
Pilastro 1	X	+	-120	539	-2,423	346	-996	-246	-120	-469	1,661	346	-996	-246	01
	X	-	120	-539	2,423	-346	996	246	120	469	-1,661	-346	996	246	01

Pilastri - Sollecitazioni allo SLD

Id _{PII}	Dir	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
		Pilastrata: Pilastrata 4												
Pilastro 4	X	0	2	47,671	5,688	23,192	0	0	0	39,302	5,688	23,192	0	01
	Y	138	43,480	1,331	16,604	657	22,033	138	39,138	1,131	16,604	657	22,033	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
		Pilastrata: Pilastrata 5												
Pilastro 5	X	0	31	46,806	8,392	22,721	9	0	11	38,403	8,392	22,721	9	01
	Y	138	45,564	2,236	18,029	1,084	22,833	138	40,061	1,828	18,029	1,084	22,833	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
		Pilastrata: Pilastrata 6												
Pilastro 6	X	0	86	41,216	16,122	18,696	28	0	26	30,768	16,122	18,696	28	01
	Y	135	42,201	2,362	11,651	1,068	19,360	135	32,329	1,749	11,651	1,068	19,360	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
		Pilastrata: Pilastrata 7												
Pilastro 7	X	0	23,006	393	12,140	169	10,391	0	19,606	303	12,140	169	10,391	01
	Y	128	880	52,707	13,736	21,636	415	128	822	36,000	13,736	21,636	415	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
		Pilastrata: Pilastrata 8												
Pilastro 8	X	0	63	46,575	224	22,491	24	0	29	40,003	224	22,491	24	01
	Y	135	35,251	845	12,802	437	16,538	135	28,420	835	12,802	437	16,538	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
		Pilastrata: Pilastrata 9												
Pilastro 9	X	0	13	47,278	1,210	22,782	2	0	2	40,426	1,210	22,782	2	01
	Y	135	37,552	774	12,023	368	17,685	135	30,532	641	12,023	368	17,685	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
		Pilastrata: Pilastrata 10												
Pilastro 10	X	0	0	47,669	5,688	23,194	0	0	0	39,302	5,688	23,194	0	01
	Y	138	43,480	1,331	16,604	657	22,033	138	39,138	1,131	16,604	657	22,033	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
		Pilastrata: Pilastrata 11												
Pilastro 11	X	0	28	46,806	8,393	22,725	13	0	11	38,405	8,393	22,725	13	01
	Y	138	45,564	2,236	18,029	1,084	22,833	138	40,061	1,830	18,029	1,084	22,833	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
		Pilastrata: Pilastrata 12												
Pilastro 12	X	0	85	41,216	16,124	18,698	30	0	30	30,770	16,124	18,698	30	01
	Y	135	42,201	2,362	11,651	1,068	19,360	135	32,329	1,749	11,651	1,068	19,360	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

LEGENDA:

- Id_{PII}** Identificativo del Pilastro.
- Dir** Direzione del sisma.
- Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.**

SOLAI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Id _{Cmp}	CC	Solai - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche								
		Estr. Inz.			Estr. Fin.					
		M ₃	N	T ₂	M ₃	N	T ₂			
		[N-m]	[N]	[N]	[N-m]	[N]	[N]			
Piano Terra										
Travetto 1-2	001	0	0	2,271	2,883	0	-3,693			
	002	0	0	1,968	2,498	0	-3,201			
	003	0	0	379	479	0	-615			
	004	0	0	379	479	0	-615			
Travetto 2-3	001	2,883	0	3,344	1,864	0	-2,858			
	002	2,498	0	2,897	1,615	0	-2,478			
	003	479	0	557	310	0	-477			
	004	479	0	557	310	0	-477			
Travetto 3-4	001	1,864	0	2,690	3,590	0	-3,511			
	002	1,615	0	2,330	3,113	0	-3,044			
	003	310	0	448	598	0	-585			
	004	310	0	448	598	0	-585			
Travetto 4-5	001	3,590	0	4,195	4,142	0	-4,391			
	002	3,112	0	3,637	3,589	0	-3,804			
	003	598	0	699	690	0	-732			
	004	598	0	699	690	0	-732			
Travetto 5-6	001	4,142	0	4,086	0	0	-2,115			
	002	3,589	0	3,543	0	0	-1,832			
	003	690	0	682	0	0	-352			
	004	690	0	682	0	0	-352			

LEGENDA:

- CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- Estr. Inz./Fin.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE

Id _{Nd}	CC	Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche					
		F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00001	001	-51,602	19,161	81,956	588	2,644	10,237
00001	002	-17,934	26,580	33,354	-4,544	1,108	-10,731
00001	003	-3,449	5,112	6,415	-874	213	-2,063
00001	004	-3,449	5,112	6,415	-874	213	-2,063

Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche

IdNd	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
00001	005	2,963	2,922	-5,617	-886	-2,510	-661
00001	006	2,466	2,912	-4,912	-822	1,040	-143
00001	007	730	-12,248	-9,041	8,021	1,409	56,764
00001	008	4,191	2,123	-780	-6,067	673	-54,159
00003	001	-19,287	18,223	81,491	1,848	292	4,299
00003	002	-9,365	26,254	34,090	268	165	-1,003
00003	003	-1,800	5,049	6,556	52	32	-193
00003	004	-1,800	5,049	6,556	52	32	-193
00003	005	348	1,958	-4,863	-754	-2,271	477
00003	006	1,893	1,981	-4,911	-733	1,118	515
00003	007	1,369	-27,299	-9,244	7,314	1,091	33,504
00003	008	2,444	18,291	-581	-6,699	1,144	-34,118
00005	001	45,986	15,828	94,099	1,174	159	917
00005	002	14,994	22,694	40,392	-139	-133	3,021
00005	003	2,883	4,364	7,768	-27	-26	581
00005	004	2,883	4,364	7,768	-27	-26	581
00005	005	-1,378	2,270	-5,835	935	-2,363	863
00005	006	-2,762	2,265	-6,191	937	894	952
00005	007	-5,370	-21,038	-11,656	8,722	725	-8,472
00005	008	-102	13,065	-725	-7,884	1,060	6,723
00007	001	21,523	15,043	94,351	2,734	-2,326	-7,245
00007	002	9,411	21,768	40,189	-1,969	-858	7,287
00007	003	1,809	4,186	7,729	-379	-165	1,401
00007	004	1,809	4,186	7,729	-379	-165	1,401
00007	005	-1,634	2,308	-6,536	-960	-1,891	-790
00007	006	-1,029	2,299	-6,001	-1,018	1,348	-591
00007	007	5,021	-24,133	-10,530	9,956	939	-34,989
00007	008	-7,030	16,337	-1,473	-8,737	1,753	34,603
00009	001	14,620	80,872	47,620	-10,222	-2,689	-6,588
00009	002	9,096	38,125	17,376	-6,511	-946	5,654
00009	003	1,749	7,332	3,342	-1,252	-182	1,087
00009	004	1,749	7,332	3,342	-1,252	-182	1,087
00009	005	-4,506	-1,467	-1,843	-246	-1,547	-733
00009	006	167	-2,794	-2,843	-251	1,178	-580
00009	007	8,197	-140	-4,460	9,498	797	-30,136
00009	008	-7,822	-12,980	-1,224	-7,381	1,555	30,035
00011	001	-51,602	-19,161	81,956	-588	2,644	-10,237
00011	002	-17,934	-26,580	33,354	4,544	1,108	10,731
00011	003	-3,449	-5,112	6,415	874	213	2,063
00011	004	-3,449	-5,112	6,415	874	213	2,063
00011	005	2,963	-2,922	-5,617	886	-2,510	661
00011	006	2,466	-2,912	-4,912	822	1,040	143
00011	007	4,191	-2,123	-780	6,067	673	54,159
00011	008	730	12,248	-9,041	-8,021	1,409	-56,764
00013	001	-19,287	-18,223	81,491	-1,848	292	-4,299
00013	002	-9,365	-26,254	34,090	-268	165	1,003
00013	003	-1,800	-5,049	6,556	-52	32	193
00013	004	-1,800	-5,049	6,556	-52	32	193
00013	005	348	-1,958	-4,863	754	-2,271	-477
00013	006	1,893	-1,981	-4,911	733	1,118	-515
00013	007	2,444	-18,291	-581	6,699	1,144	34,118
00013	008	1,369	27,299	-9,244	-7,314	1,091	-33,504
00015	001	45,986	-15,828	94,099	-1,174	159	-917
00015	002	14,994	-22,694	40,392	139	-133	-3,021
00015	003	2,883	-4,364	7,768	27	-26	-581
00015	004	2,883	-4,364	7,768	27	-26	-581
00015	005	-1,378	-2,270	-5,835	935	-2,363	-863
00015	006	-2,762	-2,265	-6,191	937	894	-952
00015	007	-102	-13,065	-725	7,884	1,060	-6,723
00015	008	-5,370	21,038	-11,656	-8,722	725	8,472
00017	001	21,523	-15,043	94,351	-2,734	-2,326	7,245
00017	002	9,411	-21,768	40,189	1,969	-858	-7,287
00017	003	1,809	-4,186	7,729	379	-165	-1,401
00017	004	1,809	-4,186	7,729	379	-165	-1,401
00017	005	-1,634	-2,308	-6,536	960	-1,891	790
00017	006	-1,029	-2,299	-6,001	1,018	1,348	591
00017	007	-7,030	-16,337	-1,473	8,737	1,753	-34,603
00017	008	5,021	24,133	-10,530	-9,956	939	34,989
00019	001	14,620	-80,872	47,620	10,222	-2,689	6,588
00019	002	9,096	-38,125	17,376	6,511	-946	-5,654
00019	003	1,749	-7,332	3,342	1,252	-182	-1,087
00019	004	1,749	-7,332	3,342	1,252	-182	-1,087
00019	005	-4,506	1,467	-1,843	246	-1,547	733
00019	006	167	2,794	-2,843	251	1,178	580
00019	007	-7,822	12,980	-1,224	7,381	1,555	-30,035
00019	008	8,197	140	-4,460	-9,498	797	30,136
00021	001	-11,240	101,589	47,049	-11,092	2,449	6,937
00021	002	-6,188	48,122	16,853	-7,163	803	-8,384
00021	003	-1,190	9,257	3,242	-1,378	154	-1,612
00021	004	-1,190	9,257	3,242	-1,378	154	-1,612
00021	005	-6,544	-3,795	-2,581	-298	-3,439	3,287
00021	006	4,639	-2,084	-2,418	-292	1,345	-1,608
00021	007	-4,947	-1,031	-4,271	11,060	1,604	28,049
00021	008	14,066	-13,300	-565	-8,716	1,102	-29,721
00023	001	-11,240	-101,588	47,049	11,092	2,449	-6,937

Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche

IdNd	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00023	002	-6,188	-48,122	16,853	7,163	803	8,384
00023	003	-1,190	-9,257	3,242	1,378	154	1,612
00023	004	-1,190	-9,257	3,242	1,378	154	1,612
00023	005	-6,544	3,795	-2,581	298	-3,439	-3,287
00023	006	4,639	2,084	-2,418	292	1,345	1,608
00023	007	14,066	13,300	-565	8,716	1,102	29,721
00023	008	-4,947	1,031	-4,271	-11,060	1,604	-28,049

LEGENDA:

IdNd Identificativo del nodo.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
F_x, F_y, F_z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
M_x, M_y, M_z

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA

IdNd	Dir	Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma					
		F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00001	X	14,275	160	745	941	52,943	4,909
00001	Y	802	7,333	19,928	19,651	1,190	182,228
00001	Z	0	0	0	0	0	0
00003	X	12,446	326	1,184	405	47,946	1,611
00003	Y	2,592	62,191	18,819	18,208	731	117,328
00003	Z	0	0	0	0	0	0
00005	X	14,962	102	5,885	35	48,341	1,290
00005	Y	13,176	42,011	23,893	23,060	1,388	17,264
00005	Z	0	0	0	0	0	0
00007	X	6,048	155	8,654	999	47,470	3,467
00007	Y	19,611	59,671	23,469	31,756	2,492	125,557
00007	Z	0	0	0	0	0	0
00009	X	70,827	22,916	17,184	84	41,804	2,595
00009	Y	36,858	25,272	13,211	42,815	2,388	117,180
00009	Z	0	0	0	0	0	0
00011	X	14,276	159	745	941	52,944	4,909
00011	Y	802	7,333	19,928	19,651	1,190	182,228
00011	Z	0	0	0	0	0	0
00013	X	12,447	325	1,184	405	47,947	1,608
00013	Y	2,592	62,191	18,819	18,208	731	117,328
00013	Z	0	0	0	0	0	0
00015	X	14,962	101	5,885	35	48,342	1,286
00015	Y	13,176	42,011	23,893	23,060	1,388	17,264
00015	Z	0	0	0	0	0	0
00017	X	6,049	154	8,654	1,000	47,471	3,466
00017	Y	19,611	59,671	23,469	31,756	2,492	125,557
00017	Z	0	0	0	0	0	0
00019	X	70,827	22,916	17,184	86	41,804	2,596
00019	Y	36,858	25,272	13,211	42,815	2,388	117,180
00019	Z	0	0	0	0	0	0
00021	X	33,562	28,003	13,030	391	23,335	4,863
00021	Y	48,471	16,180	15,409	53,487	883	99,774
00021	Z	0	0	0	0	0	0
00023	X	33,561	28,002	13,029	393	23,335	4,864
00023	Y	48,471	16,180	15,409	53,487	883	99,774
00023	Z	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

IdNd Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
F_x, F_y, F_z Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
M_x, M_y, M_z

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

IdNd	Dir	e	Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale					
			F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
			[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00001	X	+	-980	942	448	-787	-1,205	641
00001	X	-	980	-942	-448	787	1,205	-641
00001	Y	+	-3,476	3,342	1,589	-2,793	-4,276	2,276
00001	Y	-	3,476	-3,342	-1,589	2,793	4,276	-2,276
00003	X	+	-807	854	143	-246	-1,046	3,002
00003	X	-	807	-854	-143	246	1,046	-3,002
00003	Y	+	-2,865	3,031	508	-873	-3,712	10,652
00003	Y	-	2,865	-3,031	-508	873	3,712	-10,652
00005	X	+	-672	-661	11	292	-1,058	3,743
00005	X	-	672	661	-11	-292	1,058	-3,743
00005	Y	+	-2,383	-2,345	39	1,035	-3,754	13,282
00005	Y	-	2,383	2,345	-39	-1,035	3,754	-13,282
00007	X	+	-111	-1,526	-709	1,107	-1,058	864
00007	X	-	111	1,526	709	-1,107	1,058	-864
00007	Y	+	-392	-5,413	-2,514	3,928	-3,753	3,064
00007	Y	-	392	5,413	2,514	-3,928	3,753	-3,064
00009	X	+	-598	-562	-184	1,853	-942	-939

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale

Id _{Nd}	Dir	e	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
			[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00009	X	-	598	562	184	-1,853	942	939
00009	Y	+	-2,123	-1,995	-652	6,574	-3,343	-3,332
00009	Y	-	2,123	1,995	652	-6,574	3,343	3,332
00011	X	+	980	942	-448	-787	1,205	641
00011	X	-	-980	-942	448	787	-1,205	-641
00011	Y	+	3,476	3,342	-1,589	-2,793	4,276	2,276
00011	Y	-	-3,476	-3,342	1,589	2,793	-4,276	-2,276
00013	X	+	807	854	-143	-246	1,046	3,002
00013	X	-	-807	-854	143	246	-1,046	-3,002
00013	Y	+	2,865	3,031	-508	-873	3,712	10,652
00013	Y	-	-2,865	-3,031	508	873	-3,712	-10,652
00015	X	+	672	-661	-11	292	1,058	3,743
00015	X	-	-672	661	11	-292	-1,058	-3,743
00015	Y	+	2,383	-2,345	-39	1,035	3,754	13,282
00015	Y	-	-2,383	2,345	39	-1,035	-3,754	-13,282
00017	X	+	111	-1,526	709	1,107	1,058	864
00017	X	-	-111	1,526	-709	-1,107	-1,058	-864
00017	Y	+	392	-5,413	2,514	3,928	3,753	3,064
00017	Y	-	-392	5,413	-2,514	-3,928	-3,753	-3,064
00019	X	+	598	-562	184	1,853	942	-939
00019	X	-	-598	562	-184	-1,853	-942	939
00019	Y	+	2,123	-1,995	652	6,574	3,343	-3,332
00019	Y	-	-2,123	1,995	-652	-6,574	-3,343	3,332
00021	X	+	655	957	346	-2,423	-539	-655
00021	X	-	-655	-957	-346	2,423	539	655
00021	Y	+	2,326	3,397	1,228	-8,598	-1,912	-2,322
00021	Y	-	-2,326	-3,397	-1,228	8,598	1,912	2,322
00023	X	+	-655	957	-346	-2,423	539	-655
00023	X	-	655	-957	346	2,423	-539	655
00023	Y	+	-2,326	3,397	-1,228	-8,598	1,912	-2,322
00023	Y	-	2,326	-3,397	1,228	8,598	-1,912	2,322

LEGENDA:

- Id_{Nd}** Identificativo del nodo.
- Dir** Direzione del sisma.
- e** Segno dell'eccentricità accidentale.
- F_x, F_y, F_z** Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
- M_x, M_y, M_z**

EDIFICIO - VERIFICHE DI RIPARTIZIONE DELLE FORZE SISMICHE

Edificio - Verifiche di ripartizione delle forze sismiche

Dir	V _{T,tot} [N]	V _{T,Pil} [N]	% _{OT,Pil} [%]	V _{T,Set} [N]	% _{OT,Set} [%]	V _{T,atr} [N]	% _{OT,atr} [%]
X	243,969	243,969	100.0	0	0.0	0	0.0
Y	243,644	243,644	100.0	0	0.0	0	0.0

LEGENDA:

- V_{T,tot}** Taglio totale alla quota Zero Sismico (nella direzione X o Y).
- V_{T,Pil}** Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
- %_{OT,Pil}** Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
- V_{T,Set}** Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
- %_{OT,Set}** Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
- V_{T,atr}** Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).
- %_{OT,atr}** Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).

TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	% _{oLLI} [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N-m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s (X/d) _s				R _f
								CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	
Piano Terra												
Travata: Trave 1-2-3-4-5-6												
Trave 1-2	0%	794	27,304	794	20,114	4.02	4.02	1.92[S]	0.14	2.61[S]	0.14	NO
	12.5%	794	24,336	794	19,154	4.02	4.02	2.15[S]	0.14	2.74[S]	0.14	NO
	25%	794	15,855	794	15,769	4.02	4.02	3.31[S]	0.14	3.33[S]	0.14	NO
	37.5%	794	8,099	794	11,659	4.02	4.02	6.47[S]	0.14	4.50[S]	0.14	NO
	50%	794	1,070	1,199	7,200	4.02	4.02	49.00[S]	0.14	7.29[S]	0.14	NO
	62.5%	1,199	7,316	1,199	12,530	4.02	4.02	7.18[S]	0.14	4.19[S]	0.14	NO
	75%	1,199	14,575	1,199	17,137	4.02	4.02	3.60[S]	0.14	3.06[S]	0.14	NO
	87.5%	1,199	22,560	1,199	21,018	4.02	4.02	2.33[S]	0.14	2.50[S]	0.14	NO
	100%	1,199	25,364	1,199	22,140	4.02	4.02	2.07[S]	0.14	2.37[S]	0.14	NO
Trave 2-3	0%	2,366	28,588	2,366	19,160	4.02	4.02	1.84[S]	0.14	2.75[S]	0.14	NO
	12.5%	2,366	25,411	2,366	18,191	4.02	4.02	2.07[S]	0.14	2.90[S]	0.14	NO
	25%	2,366	16,796	2,366	14,890	4.02	4.02	3.14[S]	0.14	3.54[S]	0.14	NO
	37.5%	2,366	8,945	2,366	10,827	4.02	4.02	5.89[S]	0.14	4.86[S]	0.14	NO
	50%	2,366	1,859	2,666	6,285	4.02	4.02	28.33[S]	0.14	8.39[S]	0.14	NO
	62.5%	2,666	8,040	2,666	11,558	4.02	4.02	6.56[S]	0.14	4.56[S]	0.14	NO
	75%	2,671	15,395	2,671	16,117	4.02	4.02	3.42[S]	0.14	3.27[S]	0.14	NO
	87.5%	2,671	23,514	2,671	19,914	4.02	4.02	2.24[S]	0.14	2.65[S]	0.14	NO
	100%	2,671	26,519	2,671	21,055	4.02	4.02	1.99[S]	0.14	2.50[S]	0.14	NO
Trave 3-4	0%	-6,902	28,864	-6,902	22,566	4.02	4.02	1.78[S]	0.14	2.27[S]	0.14	NO
	12.5%	-6,902	25,653	-6,902	21,183	4.02	4.02	2.00[S]	0.14	2.42[S]	0.14	NO
	25%	-6,902	16,950	-6,902	16,696	4.02	4.02	3.03[S]	0.14	3.07[S]	0.14	NO
	37.5%	-6,902	9,012	-6,902	11,444	4.02	4.02	5.69[S]	0.14	4.48[S]	0.14	NO
	50%	-6,094	3,565	-6,094	6,365	4.02	4.02	14.42[S]	0.14	8.08[S]	0.14	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{Lt} [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N·m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N·m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	75%	-	-	32,108	74,726	8.04	13.45	-	VNR	2.18[V]	0.25	NO
	87.5%	19,575	50,108	19,575	42,472	8.04	9.42	2.01[S]	0.19	2.74[S]	0.20	NO
	100%	19,575	86,635	19,575	8,287	8.04	9.42	1.16[S]	0.19	14.03[S]	0.20	NO
Piano Terra												
Travata: Trave 3-9												
Trave 3-9	0%	21,401	84,522	21,401	7,400	8.04	9.42	1.19[S]	0.19	15.75[S]	0.20	NO
	12.5%	21,401	47,748	21,401	42,755	8.04	9.42	2.12[S]	0.19	2.73[S]	0.20	NO
	25%	-	-	34,097	78,099	8.04	13.45	-	VNR	2.09[V]	0.26	NO
	37.5%	-	-	33,547	101,807	6.03	13.45	-	VNR	1.59[V]	0.28	NO
	50%	-	-	33,547	105,714	6.03	13.45	-	VNR	1.53[V]	0.28	NO
	62.5%	-	-	33,547	101,806	6.03	13.45	-	VNR	1.59[V]	0.28	NO
	75%	-	-	34,097	78,095	8.04	13.45	-	VNR	2.09[V]	0.26	NO
	87.5%	21,401	47,746	21,401	42,752	8.04	9.42	2.12[S]	0.19	2.73[S]	0.20	NO
	100%	21,401	84,523	21,401	7,400	8.04	9.42	1.19[S]	0.19	15.75[S]	0.20	NO
Piano Terra												
Travata: Trave 4-10												
Trave 4-10	0%	20,372	91,832	20,372	37,395	6.03	12.57	1.12[S]	0.13	5.37[S]	0.20	NO
	12.5%	20,370	55,514	20,370	75,710	6.03	12.57	1.85[S]	0.13	2.65[S]	0.20	NO
	25%	-	-	33,129	123,297	6.03	15.71	-	VNR	2.02[V]	0.25	NO
	37.5%	-	-	31,885	148,501	6.03	15.71	-	VNR	1.67[V]	0.25	NO
	50%	-	-	31,885	151,458	6.03	15.71	-	VNR	1.64[V]	0.25	NO
	62.5%	-	-	31,885	148,502	6.03	15.71	-	VNR	1.67[V]	0.25	NO
	75%	-	-	33,129	123,302	6.03	15.71	-	VNR	2.02[V]	0.25	NO
	87.5%	20,370	55,514	20,370	75,709	6.03	12.57	1.85[S]	0.13	2.65[S]	0.20	NO
	100%	20,372	91,832	20,372	37,394	6.03	12.57	1.12[S]	0.13	5.37[S]	0.20	NO
Piano Terra												
Travata: Trave 5-11												
Trave 5-11	0%	19,726	99,207	19,726	40,514	6.03	12.57	1.03[S]	0.13	4.95[S]	0.20	NO
	12.5%	19,726	62,230	19,726	77,423	6.03	12.57	1.65[S]	0.13	2.59[S]	0.20	NO
	25%	-	-	32,201	120,120	6.03	15.71	-	VNR	2.07[V]	0.25	NO
	37.5%	-	-	30,882	145,670	6.03	15.71	-	VNR	1.70[V]	0.25	NO
	50%	-	-	30,882	148,627	6.03	15.71	-	VNR	1.67[V]	0.25	NO
	62.5%	-	-	30,882	145,672	6.03	15.71	-	VNR	1.70[V]	0.25	NO
	75%	-	-	32,201	120,121	6.03	15.71	-	VNR	2.07[V]	0.25	NO
	87.5%	19,726	62,230	19,726	77,422	6.03	12.57	1.65[S]	0.13	2.59[S]	0.20	NO
	100%	19,726	99,207	19,726	40,512	6.03	12.57	1.03[S]	0.13	4.95[S]	0.20	NO
Piano Terra												
Travata: Trave 6-12												
Trave 6-12	0%	12,831	68,614	12,831	25,926	8.04	6.03	1.46[S]	0.19	2.98[S]	0.17	NO
	12.5%	12,831	44,727	12,831	39,980	8.04	6.03	2.24[S]	0.19	1.93[S]	0.17	NO
	25%	12,831	10,485	12,831	45,986	8.04	6.03	9.54[S]	0.19	1.68[S]	0.17	NO
	37.5%	-	-	19,901	58,012	6.03	6.03	-	VNR	1.35[V]	0.17	NO
	50%	-	-	19,901	60,155	6.03	6.03	-	VNR	1.30[V]	0.17	NO
	62.5%	-	-	19,901	58,013	6.03	6.03	-	VNR	1.35[V]	0.17	NO
	75%	12,831	10,487	12,831	45,987	8.04	6.03	9.54[S]	0.19	1.68[S]	0.17	NO
	87.5%	12,831	44,729	12,831	39,982	8.04	6.03	2.24[S]	0.19	1.93[S]	0.17	NO
	100%	12,831	68,616	12,831	25,927	8.04	6.03	1.46[S]	0.19	2.98[S]	0.17	NO
Fondazione												
Travata: Trave 2-8												
Trave 2-8	0%	24,975	34,387	24,975	11,058	6.03	6.03	2.99[S]	0.14	9.30[S]	0.14	NO
	12.5%	24,975	28,094	24,975	11,793	6.03	6.03	3.66[S]	0.14	8.72[S]	0.14	NO
	25%	25,989	16,215	24,975	11,810	6.03	6.03	6.36[S]	0.14	8.71[S]	0.14	NO
	37.5%	25,989	6,404	24,975	10,574	6.03	6.03	16.09[S]	0.14	9.73[S]	0.14	NO
	50%	-	-	10,076	7,546	6.03	6.03	-	VNR	13.24[V]	0.14	NO
	62.5%	25,989	6,402	24,975	10,572	6.03	6.03	16.10[S]	0.14	9.73[S]	0.14	NO
	75%	25,989	16,213	24,975	11,808	6.03	6.03	6.36[S]	0.14	8.71[S]	0.14	NO
	87.5%	24,975	28,092	24,975	11,791	6.03	6.03	3.66[S]	0.14	8.72[S]	0.14	NO
	100%	24,975	34,385	24,975	11,056	6.03	6.03	2.99[S]	0.14	9.30[S]	0.14	NO
Fondazione												
Travata: Trave 3-9												
Trave 3-9	0%	21,706	33,503	21,706	11,110	6.03	6.03	3.05[S]	0.14	9.20[S]	0.14	NO
	12.5%	21,706	27,262	21,706	11,955	6.03	6.03	3.75[S]	0.14	8.55[S]	0.14	NO
	25%	21,706	15,452	21,706	11,965	6.03	6.03	6.61[S]	0.14	8.54[S]	0.14	NO
	37.5%	22,028	5,761	21,706	10,840	6.03	6.03	17.75[S]	0.14	9.43[S]	0.14	NO
	50%	-	-	5,587	7,799	6.03	6.03	-	VNR	12.70[V]	0.14	NO
	62.5%	22,028	5,763	21,706	10,842	6.03	6.03	17.75[S]	0.14	9.43[S]	0.14	NO
	75%	21,706	15,454	21,706	11,967	6.03	6.03	6.61[S]	0.14	8.54[S]	0.14	NO
	87.5%	21,706	27,264	21,706	11,957	6.03	6.03	3.75[S]	0.14	8.55[S]	0.14	NO
	100%	21,706	33,505	21,706	11,112	6.03	6.03	3.05[S]	0.14	9.20[S]	0.14	NO
Fondazione												
Travata: Trave 4-10												
Trave 4-10	0%	19,051	34,842	19,051	12,408	6.03	6.03	2.92[S]	0.14	8.20[S]	0.14	NO
	12.5%	19,051	28,436	19,051	12,901	6.03	6.03	3.58[S]	0.14	7.88[S]	0.14	NO
	25%	19,051	16,274	19,051	12,934	6.03	6.03	6.25[S]	0.14	7.86[S]	0.14	NO
	37.5%	19,051	6,221	19,051	11,456	6.03	6.03	16.35[S]	0.14	8.88[S]	0.14	NO
	50%	-	-	4,095	7,898	6.03	6.03	-	VNR	12.51[V]	0.14	NO
	62.5%	19,051	6,218	19,051	11,453	6.03	6.03	16.35[S]	0.14	8.88[S]	0.14	NO
	75%	19,051	16,271	19,051	12,931	6.03	6.03	6.25[S]	0.14	7.86[S]	0.14	NO
	87.5%	19,051	28,433	19,051	12,898	6.03	6.03	3.58[S]	0.14	7.88[S]	0.14	NO
	100%	19,051	34,839	19,051	12,405	6.03	6.03	2.92[S]	0.14	8.20[S]	0.14	NO
Fondazione												
Travata: Trave 5-11												
Trave 5-11	0%	17,190	27,407	17,190	6,060	6.03	6.03	3.70[S]	0.14	16.72[S]	0.14	NO
	12.5%	17,190	21,863	17,190	8,398	6.03	6.03	4.63[S]	0.14	12.07[S]	0.14	NO
	25%	17,190	11,546	17,190	8,768	6.03	6.03	8.78[S]	0.14	11.56[S]	0.14	NO
	37.5%	17,918	3,358	17,190	8,677	6.03	6.03	30.22[S]	0.14	11.68[S]	0.14	NO
	50%	-	-	6,286	7,452	6.03	6.03	-	VNR	13.31[V]	0.14	NO
	62.5%	17,919	3,361	17,190	8,680	6.03	6.03	30.19[S]	0.14	11.67[S]	0.14	NO
	75%	17,190	11,549	17,190	8,771	6.03	6.03	8.77[S]	0.14	11.55[S]	0.14	NO
	87.5%	17,190	21,866	17,190	8,401	6.03	6.03	4.63[S]	0.14	12.06[S]	0.14	NO
	100%	17,190	27,410	17,190	6,063	6.03	6.03	3.70[S]	0.14	16.71[S]	0.14	NO

LEGENDA:

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{Lt} [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N-m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	12.5%	800	24,045	800	18,863	4.02	4.02	2.47[S]	0.15	3.15[S]	0.15	NO
	25%	800	15,644	800	15,558	4.02	4.02	3.79[S]	0.15	3.82[S]	0.15	NO
	37.5%	800	7,968	800	11,528	4.02	4.02	7.45[S]	0.15	5.15[S]	0.15	NO
	50%	800	1,018	1,206	7,147	4.02	4.02	58.31[S]	0.15	8.31[S]	0.15	NO
	62.5%	1,206	7,184	1,206	12,398	4.02	4.02	8.27[S]	0.15	4.79[S]	0.15	NO
	75%	1,206	14,363	1,206	16,925	4.02	4.02	4.14[S]	0.15	3.51[S]	0.15	NO
	87.5%	1,206	22,268	1,206	20,726	4.02	4.02	2.67[S]	0.15	2.87[S]	0.15	NO
	100%	1,206	25,046	1,206	21,822	4.02	4.02	2.37[S]	0.15	2.72[S]	0.15	NO
Trave 2-3	0%	2,373	28,267	2,373	18,839	4.02	4.02	2.11[S]	0.15	3.16[S]	0.15	NO
	12.5%	2,373	25,117	2,373	17,897	4.02	4.02	2.37[S]	0.15	3.33[S]	0.15	NO
	25%	2,373	16,582	2,373	14,676	4.02	4.02	3.59[S]	0.15	4.06[S]	0.15	NO
	37.5%	2,373	8,811	2,373	10,693	4.02	4.02	6.76[S]	0.15	5.57[S]	0.15	NO
	50%	2,373	1,805	2,673	6,233	4.02	4.02	33.02[S]	0.15	9.57[S]	0.15	NO
	62.5%	2,679	7,909	2,679	11,427	4.02	4.02	7.54[S]	0.15	5.22[S]	0.15	NO
	75%	2,679	15,184	2,679	15,906	4.02	4.02	3.93[S]	0.15	3.75[S]	0.15	NO
	87.5%	2,679	23,223	2,679	19,623	4.02	4.02	2.57[S]	0.15	3.04[S]	0.15	NO
	100%	2,679	26,200	2,679	20,736	4.02	4.02	2.28[S]	0.15	2.88[S]	0.15	NO
Trave 3-4	0%	-6,760	28,522	-6,760	22,224	4.02	4.02	2.04[S]	0.15	2.62[S]	0.15	NO
	12.5%	-6,760	25,342	-6,760	20,872	4.02	4.02	2.30[S]	0.15	2.79[S]	0.15	NO
	25%	-6,760	16,727	-6,760	16,473	4.02	4.02	3.48[S]	0.15	3.53[S]	0.15	NO
	37.5%	-6,760	8,877	-6,760	11,309	4.02	4.02	6.56[S]	0.15	5.15[S]	0.15	NO
	50%	-5,952	3,498	-5,952	6,298	4.02	4.02	16.68[S]	0.15	9.26[S]	0.15	NO
	62.5%	-5,952	11,190	-5,952	11,622	4.02	4.02	5.21[S]	0.15	5.02[S]	0.15	NO
	75%	-5,952	19,645	-5,952	16,181	4.02	4.02	2.97[S]	0.15	3.61[S]	0.15	NO
	87.5%	-5,952	28,865	-5,952	19,975	4.02	4.02	2.02[S]	0.15	2.92[S]	0.15	NO
	100%	-5,952	32,256	-5,952	21,116	4.02	4.02	1.81[S]	0.15	2.76[S]	0.15	NO
Trave 4-5	0%	2,191	27,242	2,191	14,447	4.02	4.02	2.19[S]	0.15	4.12[S]	0.15	NO
	12.5%	2,191	21,601	2,191	14,435	4.02	4.02	2.76[S]	0.15	4.13[S]	0.15	NO
	25%	2,191	12,151	2,191	13,441	4.02	4.02	4.90[S]	0.15	4.43[S]	0.15	NO
	37.5%	2,191	4,189	2,191	10,961	4.02	4.02	14.22[S]	0.15	5.43[S]	0.15	NO
	50%	-	-	2,191	6,995	4.02	4.02	-	VNR	8.52[S]	0.15	NO
	62.5%	2,249	4,905	2,249	10,589	4.02	4.02	12.15[S]	0.15	5.63[S]	0.15	NO
	75%	2,249	13,241	2,249	12,697	4.02	4.02	4.50[S]	0.15	4.69[S]	0.15	NO
	87.5%	2,249	23,063	2,249	13,317	4.02	4.02	2.58[S]	0.15	4.47[S]	0.15	NO
	100%	2,249	28,902	2,249	13,308	4.02	4.02	2.06[S]	0.15	4.48[S]	0.15	NO
Trave 5-6	0%	-18,012	34,648	-18,012	26,408	4.02	4.02	1.63[S]	0.14	2.14[S]	0.14	NO
	12.5%	-18,012	30,834	-18,012	24,674	4.02	4.02	1.83[S]	0.14	2.29[S]	0.14	NO
	25%	-18,012	20,396	-18,012	19,176	4.02	4.02	2.77[S]	0.14	2.95[S]	0.14	NO
	37.5%	-18,012	10,725	-18,012	12,915	4.02	4.02	5.27[S]	0.14	4.38[S]	0.14	NO
	50%	-16,361	4,422	-16,361	8,648	4.02	4.02	12.84[S]	0.15	6.57[S]	0.15	NO
	62.5%	-16,361	13,212	-16,361	15,794	4.02	4.02	4.30[S]	0.15	3.60[S]	0.15	NO
	75%	-16,361	22,766	-16,361	22,174	4.02	4.02	2.49[S]	0.15	2.56[S]	0.15	NO
	87.5%	-16,361	33,084	-16,361	27,790	4.02	4.02	1.72[S]	0.15	2.04[S]	0.15	NO
	100%	-16,361	36,856	-16,361	29,566	4.02	4.02	1.54[S]	0.15	1.92[S]	0.15	NO
Piano Terra								Travata: Trave 7-8-9-10-11-12				
Trave 7-8	0%	800	26,990	800	19,800	4.02	4.02	2.20[S]	0.15	3.00[S]	0.15	NO
	12.5%	800	24,048	800	18,866	4.02	4.02	2.47[S]	0.15	3.15[S]	0.15	NO
	25%	800	15,647	800	15,561	4.02	4.02	3.79[S]	0.15	3.81[S]	0.15	NO
	37.5%	800	7,970	800	11,530	4.02	4.02	7.45[S]	0.15	5.15[S]	0.15	NO
	50%	800	1,019	1,206	7,146	4.02	4.02	58.25[S]	0.15	8.31[S]	0.15	NO
	62.5%	1,206	7,184	1,206	12,398	4.02	4.02	8.27[S]	0.15	4.79[S]	0.15	NO
	75%	1,206	14,364	1,206	16,926	4.02	4.02	4.14[S]	0.15	3.51[S]	0.15	NO
	87.5%	1,206	22,269	1,206	20,727	4.02	4.02	2.67[S]	0.15	2.87[S]	0.15	NO
	100%	1,206	25,048	1,206	21,824	4.02	4.02	2.37[S]	0.15	2.72[S]	0.15	NO
Trave 8-9	0%	2,373	28,269	2,373	18,841	4.02	4.02	2.11[S]	0.15	3.16[S]	0.15	NO
	12.5%	2,373	25,119	2,373	17,899	4.02	4.02	2.37[S]	0.15	3.33[S]	0.15	NO
	25%	2,373	16,584	2,373	14,678	4.02	4.02	3.59[S]	0.15	4.06[S]	0.15	NO
	37.5%	2,373	8,811	2,373	10,693	4.02	4.02	6.76[S]	0.15	5.57[S]	0.15	NO
	50%	2,373	1,805	2,673	6,233	4.02	4.02	33.02[S]	0.15	9.57[S]	0.15	NO
	62.5%	2,679	7,909	2,679	11,427	4.02	4.02	7.54[S]	0.15	5.22[S]	0.15	NO
	75%	2,679	15,186	2,679	15,908	4.02	4.02	3.93[S]	0.15	3.75[S]	0.15	NO
	87.5%	2,679	23,225	2,679	19,625	4.02	4.02	2.57[S]	0.15	3.04[S]	0.15	NO
	100%	2,679	26,202	2,679	20,738	4.02	4.02	2.28[S]	0.15	2.88[S]	0.15	NO
Trave 9-10	0%	-6,757	28,523	-6,757	22,225	4.02	4.02	2.04[S]	0.15	2.62[S]	0.15	NO
	12.5%	-6,757	25,342	-6,757	20,872	4.02	4.02	2.30[S]	0.15	2.79[S]	0.15	NO
	25%	-6,757	16,727	-6,757	16,473	4.02	4.02	3.48[S]	0.15	3.53[S]	0.15	NO
	37.5%	-6,757	8,876	-6,757	11,308	4.02	4.02	6.56[S]	0.15	5.15[S]	0.15	NO
	50%	-5,949	3,500	-5,949	6,298	4.02	4.02	16.67[S]	0.15	9.26[S]	0.15	NO
	62.5%	-5,949	11,191	-5,949	11,623	4.02	4.02	5.21[S]	0.15	5.02[S]	0.15	NO
	75%	-5,949	19,646	-5,949	16,182	4.02	4.02	2.97[S]	0.15	3.61[S]	0.15	NO
	87.5%	-5,949	28,866	-5,949	19,978	4.02	4.02	2.02[S]	0.15	2.92[S]	0.15	NO
	100%	-5,949	32,258	-5,949	21,118	4.02	4.02	1.81[S]	0.15	2.76[S]	0.15	NO
Trave 10-11	0%	2,191	27,240	2,191	14,445	4.02	4.02	2.19[S]	0.15	4.12[S]	0.15	NO
	12.5%	2,191	21,599	2,191	14,433	4.02	4.02	2.76[S]	0.15	4.13[S]	0.15	NO
	25%	2,191	12,150	2,191	13,440	4.02	4.02	4.90[S]	0.15	4.43[S]	0.15	NO
	37.5%	2,191	4,188	2,191	10,960	4.02	4.02	14.22[S]	0.15	5.43[S]	0.15	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{Lt} [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N-m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	50%	-	-	2,191	6,994	4.02	4.02	-	VNR	8.52[S]	0.15	NO
	62.5%	2,249	4,904	2,249	10,588	4.02	4.02	12.15[S]	0.15	5.63[S]	0.15	NO
	75%	2,249	13,240	2,249	12,696	4.02	4.02	4.50[S]	0.15	4.69[S]	0.15	NO
	87.5%	2,249	23,061	2,249	13,315	4.02	4.02	2.58[S]	0.15	4.47[S]	0.15	NO
	100%	2,249	28,900	2,249	13,306	4.02	4.02	2.06[S]	0.15	4.48[S]	0.15	NO
Trave 11-12	0%	-18,010	34,650	-18,010	26,410	4.02	4.02	1.63[S]	0.14	2.14[S]	0.14	NO
	12.5%	-18,010	30,836	-18,010	24,676	4.02	4.02	1.83[S]	0.14	2.29[S]	0.14	NO
	25%	-18,010	20,398	-18,010	19,178	4.02	4.02	2.77[S]	0.14	2.95[S]	0.14	NO
	37.5%	-18,010	10,725	-18,010	12,915	4.02	4.02	5.27[S]	0.14	4.38[S]	0.14	NO
	50%	-16,359	4,422	-16,359	8,648	4.02	4.02	12.84[S]	0.15	6.57[S]	0.15	NO
	62.5%	-16,359	13,212	-16,359	15,794	4.02	4.02	4.30[S]	0.15	3.60[S]	0.15	NO
	75%	-16,359	22,767	-16,359	22,175	4.02	4.02	2.49[S]	0.15	2.56[S]	0.15	NO
	87.5%	-16,359	33,085	-16,359	27,791	4.02	4.02	1.72[S]	0.15	2.04[S]	0.15	NO
	100%	-16,359	36,857	-16,359	29,567	4.02	4.02	1.54[S]	0.15	1.92[S]	0.15	NO
Piano Terra								Travata: Trave 1-7				
Trave 1-7	0%	13,355	73,928	13,355	28,410	6.03	4.02	1.18[S]	0.18	2.16[S]	0.16	NO
	12.5%	13,355	51,542	13,355	38,894	6.03	4.02	1.70[S]	0.18	1.58[S]	0.16	NO
	25%	13,355	18,213	13,355	42,079	6.03	6.03	4.81[S]	0.18	2.08[S]	0.18	NO
	37.5%	-	-	13,355	41,933	6.03	6.03	-	VNR	2.09[S]	0.18	NO
	50%	-	-	13,355	36,749	6.03	6.03	-	VNR	2.38[S]	0.18	NO
	62.5%	-	-	13,355	41,931	6.03	6.03	-	VNR	2.09[S]	0.18	NO
	75%	13,355	18,215	13,355	42,078	6.03	6.03	4.81[S]	0.18	2.08[S]	0.18	NO
	87.5%	13,355	51,546	13,355	38,892	6.03	4.02	1.70[S]	0.18	1.58[S]	0.16	NO
	100%	13,355	73,932	13,355	28,407	6.03	4.02	1.18[S]	0.18	2.16[S]	0.16	NO
Piano Terra								Travata: Trave 2-8				
Trave 2-8	0%	19,575	86,141	19,575	7,843	8.04	9.42	1.33[S]	0.20	16.84[S]	0.22	NO
	12.5%	19,575	49,688	19,575	42,154	8.04	9.42	2.30[S]	0.20	3.13[S]	0.22	NO
	25%	-	-	19,575	62,288	8.04	13.45	-	VNR	2.93[S]	0.28	NO
	37.5%	-	-	19,575	68,248	6.03	13.45	-	VNR	2.66[S]	0.31	NO
	50%	-	-	19,575	67,830	6.03	13.45	-	VNR	2.68[S]	0.31	NO
	62.5%	-	-	19,575	68,247	6.03	13.45	-	VNR	2.66[S]	0.31	NO
	75%	-	-	19,575	62,288	8.04	13.45	-	VNR	2.93[S]	0.28	NO
	87.5%	19,575	49,687	19,575	42,153	8.04	9.42	2.30[S]	0.20	3.13[S]	0.22	NO
	100%	19,575	86,141	19,575	7,844	8.04	9.42	1.33[S]	0.20	16.84[S]	0.22	NO
Piano Terra								Travata: Trave 3-9				
Trave 3-9	0%	21,401	84,028	21,389	6,957	8.04	9.42	1.36[S]	0.20	19.02[S]	0.22	NO
	12.5%	21,401	47,326	21,401	42,436	8.04	9.42	2.42[S]	0.20	3.12[S]	0.22	NO
	25%	-	-	21,389	63,505	8.04	13.45	-	VNR	2.88[S]	0.28	NO
	37.5%	-	-	21,401	70,162	6.03	13.45	-	VNR	2.59[S]	0.31	NO
	50%	-	-	21,389	69,842	6.03	13.45	-	VNR	2.61[S]	0.31	NO
	62.5%	-	-	21,401	70,159	6.03	13.45	-	VNR	2.59[S]	0.31	NO
	75%	-	-	21,389	63,502	8.04	13.45	-	VNR	2.88[S]	0.28	NO
	87.5%	21,401	47,324	21,401	42,433	8.04	9.42	2.42[S]	0.20	3.12[S]	0.22	NO
	100%	21,401	84,029	21,389	6,957	8.04	9.42	1.36[S]	0.20	19.02[S]	0.22	NO
Piano Terra								Travata: Trave 4-10				
Trave 4-10	0%	20,372	91,133	20,372	36,789	6.03	12.57	1.28[S]	0.14	6.20[S]	0.22	NO
	12.5%	20,372	54,897	20,372	75,279	6.03	12.57	2.12[S]	0.14	3.03[S]	0.22	NO
	25%	-	-	20,372	96,571	6.03	15.71	-	VNR	2.89[S]	0.28	NO
	37.5%	-	-	20,372	100,668	6.03	15.71	-	VNR	2.78[S]	0.28	NO
	50%	-	-	20,372	100,917	6.03	15.71	-	VNR	2.77[S]	0.28	NO
	62.5%	-	-	20,372	100,668	6.03	15.71	-	VNR	2.78[S]	0.28	NO
	75%	-	-	20,372	96,573	6.03	15.71	-	VNR	2.89[S]	0.28	NO
	87.5%	20,372	54,897	20,372	75,278	6.03	12.57	2.12[S]	0.14	3.03[S]	0.22	NO
	100%	20,372	91,133	20,372	36,788	6.03	12.57	1.28[S]	0.14	6.20[S]	0.22	NO
Piano Terra								Travata: Trave 5-11				
Trave 5-11	0%	19,726	98,482	19,726	39,886	6.03	12.57	1.18[S]	0.14	5.72[S]	0.22	NO
	12.5%	19,726	61,590	19,726	76,976	6.03	12.57	1.89[S]	0.14	2.96[S]	0.22	NO
	25%	-	-	19,726	96,869	6.03	15.71	-	VNR	2.88[S]	0.28	NO
	37.5%	-	-	19,726	100,279	6.03	15.71	-	VNR	2.79[S]	0.28	NO
	50%	-	-	19,726	99,904	6.03	15.71	-	VNR	2.80[S]	0.28	NO
	62.5%	-	-	19,726	100,279	6.03	15.71	-	VNR	2.79[S]	0.28	NO
	75%	-	-	19,726	96,871	6.03	15.71	-	VNR	2.88[S]	0.28	NO
	87.5%	19,726	61,590	19,726	76,975	6.03	12.57	1.89[S]	0.14	2.96[S]	0.22	NO
	100%	19,726	98,482	19,726	39,884	6.03	12.57	1.18[S]	0.14	5.72[S]	0.22	NO
Piano Terra								Travata: Trave 6-12				
Trave 6-12	0%	12,831	68,083	12,831	25,449	8.04	6.03	1.67[S]	0.21	3.44[S]	0.18	NO
	12.5%	12,831	44,273	12,831	39,637	8.04	6.03	2.57[S]	0.21	2.21[S]	0.18	NO
	25%	12,831	10,165	12,831	45,776	8.04	6.03	11.18[S]	0.21	1.91[S]	0.18	NO
	37.5%	-	-	12,831	46,022	6.03	6.03	-	VNR	1.90[S]	0.18	NO
	50%	-	-	12,831	42,699	6.03	6.03	-	VNR	2.05[S]	0.18	NO
	62.5%	-	-	12,831	46,023	6.03	6.03	-	VNR	1.90[S]	0.18	NO
	75%	12,831	10,166	12,831	45,776	8.04	6.03	11.17[S]	0.21	1.91[S]	0.18	NO
	87.5%	12,831	44,274	12,831	39,638	8.04	6.03	2.57[S]	0.21	2.21[S]	0.18	NO
	100%	12,831	68,084	12,831	25,450	8.04	6.03	1.67[S]	0.21	3.44[S]	0.18	NO
Fondazione								Travata: Trave 2-8				
Trave 2-8	0%	24,979	34,087	24,979	10,798	6.03	6.03	3.42[S]	0.15	10.80[S]	0.15	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD												
Id _{Tr}	%L _{LI}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm ²]	[cm ²]					
	12.5%	24,979	27,829	24,979	11,608	6.03	6.03	4.19[S]	0.15	10.05[S]	0.15	NO
	25%	25,986	16,025	24,979	11,620	6.03	6.03	7.29[S]	0.15	10.04[S]	0.15	NO
	37.5%	25,986	6,289	24,979	10,459	6.03	6.03	18.57[S]	0.15	11.15[S]	0.15	NO
	50%	-	-	24,979	7,189	6.03	6.03	-	VNR	16.22[S]	0.15	NO
	62.5%	25,985	6,287	24,979	10,457	6.03	6.03	18.58[S]	0.15	11.15[S]	0.15	NO
	75%	25,985	16,023	24,979	11,618	6.03	6.03	7.29[S]	0.15	10.04[S]	0.15	NO
	87.5%	24,979	27,827	24,979	11,606	6.03	6.03	4.19[S]	0.15	10.05[S]	0.15	NO
	100%	24,979	34,085	24,979	10,796	6.03	6.03	3.42[S]	0.15	10.80[S]	0.15	NO
Fondazione								Travata: Trave 3-9				
Trave 3-9	0%	21,707	33,208	21,707	10,854	6.03	6.03	3.49[S]	0.15	10.69[S]	0.15	NO
	12.5%	21,707	27,002	21,707	11,774	6.03	6.03	4.30[S]	0.15	9.85[S]	0.15	NO
	25%	21,707	15,266	21,707	11,779	6.03	6.03	7.60[S]	0.15	9.85[S]	0.15	NO
	37.5%	22,027	5,649	21,707	10,728	6.03	6.03	20.54[S]	0.15	10.81[S]	0.15	NO
	50%	-	-	21,707	7,568	6.03	6.03	-	VNR	15.33[S]	0.15	NO
	62.5%	22,027	5,647	21,707	10,726	6.03	6.03	20.55[S]	0.15	10.81[S]	0.15	NO
	75%	21,707	15,264	21,707	11,777	6.03	6.03	7.60[S]	0.15	9.85[S]	0.15	NO
	87.5%	21,707	27,000	21,707	11,772	6.03	6.03	4.30[S]	0.15	9.85[S]	0.15	NO
	100%	21,707	33,206	21,707	10,852	6.03	6.03	3.49[S]	0.15	10.69[S]	0.15	NO
Fondazione								Travata: Trave 4-10				
Trave 4-10	0%	19,051	34,529	19,051	12,137	6.03	6.03	3.34[S]	0.15	9.51[S]	0.15	NO
	12.5%	19,067	28,161	19,051	12,709	6.03	6.03	4.10[S]	0.15	9.09[S]	0.15	NO
	25%	19,067	16,076	19,051	12,736	6.03	6.03	7.18[S]	0.15	9.07[S]	0.15	NO
	37.5%	19,067	6,101	19,051	11,336	6.03	6.03	18.93[S]	0.15	10.19[S]	0.15	NO
	50%	-	-	19,051	7,828	6.03	6.03	-	VNR	14.75[S]	0.15	NO
	62.5%	19,067	6,099	19,051	11,334	6.03	6.03	18.93[S]	0.15	10.19[S]	0.15	NO
	75%	19,067	16,074	19,051	12,734	6.03	6.03	7.18[S]	0.15	9.07[S]	0.15	NO
	87.5%	19,067	28,159	19,051	12,707	6.03	6.03	4.10[S]	0.15	9.09[S]	0.15	NO
	100%	19,051	34,527	19,051	12,135	6.03	6.03	3.34[S]	0.15	9.52[S]	0.15	NO
Fondazione								Travata: Trave 5-11				
Trave 5-11	0%	17,191	27,193	17,191	5,875	6.03	6.03	4.23[S]	0.15	19.59[S]	0.15	NO
	12.5%	17,191	21,675	17,191	8,267	6.03	6.03	5.31[S]	0.15	13.92[S]	0.15	NO
	25%	17,917	11,432	17,191	8,662	6.03	6.03	10.08[S]	0.15	13.29[S]	0.15	NO
	37.5%	17,917	3,278	17,191	8,596	6.03	6.03	35.16[S]	0.15	13.39[S]	0.15	NO
	50%	-	-	17,191	6,908	6.03	6.03	-	VNR	16.66[S]	0.15	NO
	62.5%	17,917	3,276	17,191	8,595	6.03	6.03	35.18[S]	0.15	13.39[S]	0.15	NO
	75%	17,917	11,430	17,191	8,661	6.03	6.03	10.08[S]	0.15	13.29[S]	0.15	NO
	87.5%	17,191	21,674	17,191	8,266	6.03	6.03	5.31[S]	0.15	13.93[S]	0.15	NO
	100%	17,191	27,192	17,191	5,874	6.03	6.03	4.23[S]	0.15	19.60[S]	0.15	NO

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{LI}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- (X/d)_s** Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
- (X/d)_i** Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.
- N_{Ed,sr}** Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
- M_{Ed,3,s}**
- N_{Ed,ir}** Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
- M_{Ed,3,i}**
- A_{s,sr} A_{s,i}** Armatura a flessione superiore e inferiore.
- CS_i, CS_s** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori e superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Elevazione)

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD												
Id _{Tr}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,y}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg@	
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		
Piano Terra							Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					
Trave 1-2	0%	+	19,458	18.36	395,421	357,218	0	0	0	0	2.50	

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{Lt} [%]	+/-	V _{Ed,y} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg ₀
		-	-6,886	51.88	395,421	357,218	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	18,938	8.59	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-8,454	19.24	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	25%	+	17,370	9.37	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-10,023	16.23	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,801	10.30	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-11,592	14.03	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,233	11.43	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-13,161	12.36	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,663	12.85	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-14,729	11.05	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	75%	+	11,095	14.66	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-16,299	9.98	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	9,526	17.08	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-17,867	9.11	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	100%	+	7,957	44.89	395,421	357,218	0	0	0	0	2.50
		-	-18,386	19.43	395,421	357,218	0	0	0	0	2.50
Trave 2-3	0%	+	19,339	19.93	395,421	385,500	0	0	0	0	2.50
		-	-6,467	59.61	395,421	385,500	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	18,779	8.69	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-8,076	20.21	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	25%	+	17,169	9.50	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-9,686	16.85	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,559	10.49	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-11,296	14.45	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	50%	+	13,949	11.70	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-12,906	12.64	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,340	13.22	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-14,516	11.24	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	75%	+	10,730	15.21	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-16,125	10.12	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	9,120	17.89	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-17,735	9.20	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	100%	+	7,510	51.33	395,421	385,500	0	0	0	0	2.50
		-	-18,296	21.07	395,421	385,500	0	0	0	0	2.50
Trave 3-4	0%	+	19,505	19.50	395,421	380,404	0	0	0	0	2.50
		-	-8,947	42.52	395,421	380,404	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	18,944	8.35	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-10,557	14.97	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	25%	+	17,334	9.12	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-12,167	12.99	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,724	10.05	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-13,777	11.47	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,114	11.20	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-15,388	10.27	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,503	12.64	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-16,998	9.30	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	75%	+	10,893	14.51	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-18,608	8.50	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	9,283	17.03	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-20,218	7.82	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	100%	+	7,673	49.58	395,421	380,404	0	0	0	0	2.50
		-	-20,779	18.31	395,421	380,404	0	0	0	0	2.50
Trave 4-5	0%	+	16,585	23.46	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-229	NS	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	15,388	10.84	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-2,474	67.40	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	25%	+	13,143	12.69	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-4,720	35.33	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	10,897	15.30	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-6,966	23.94	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	50%	+	8,651	19.27	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-9,212	18.10	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	6,405	26.03	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-11,458	14.55	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	75%	+	4,159	40.09	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-13,704	12.17	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	1,913	87.16	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-15,949	10.45	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-17,146	22.69	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
Trave 5-6	0%	+	23,340	15.96	395,421	372,516	0	0	0	0	2.50
		-	-11,258	33.09	395,421	372,516	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	22,779	7.36	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-12,868	13.04	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	25%	+	21,169	7.92	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-14,478	11.59	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	19,559	8.58	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-16,088	10.43	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	50%	+	17,949	9.35	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-17,699	9.48	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	16,338	10.27	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-19,309	8.69	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

IdTr	%LLt [%]	+ / -	VEd,y [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg ϕ
	75%	+	14,728	11.39	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-20,919	8.02	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	13,118	12.79	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-22,529	7.45	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	100%	+	11,508	32.37	395,421	372,516	0	0	0	0	2.50
		-	-23,090	16.13	395,421	372,516	0	0	0	0	2.50
Piano Terra											
Trave 7-8						Travata: Trave 7-8-9-10-11-12					
	0%	+	19,458	18.36	395,421	357,218	0	0	0	0	2.50
		-	-6,886	51.88	395,421	357,218	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	18,938	8.59	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-8,454	19.24	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	25%	+	17,370	9.37	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-10,023	16.23	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,801	10.30	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-11,592	14.03	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,233	11.43	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-13,161	12.36	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,663	12.85	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-14,729	11.05	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	75%	+	11,095	14.66	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-16,299	9.98	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	9,526	17.08	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
		-	-17,867	9.11	395,421	162,692	0	0	0	0	2.50
	100%	+	7,957	44.89	395,421	357,218	0	0	0	0	2.50
		-	-18,386	19.43	395,421	357,218	0	0	0	0	2.50
Trave 8-9											
	0%	+	19,336	19.94	395,421	385,500	0	0	0	0	2.50
		-	-6,464	59.64	395,421	385,500	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	18,776	8.69	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-8,073	20.21	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	25%	+	17,166	9.51	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-9,683	16.85	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,556	10.49	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-11,293	14.45	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	50%	+	13,946	11.70	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-12,903	12.65	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,337	13.23	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-14,513	11.24	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	75%	+	10,727	15.21	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-16,122	10.12	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	9,117	17.90	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
		-	-17,732	9.20	395,421	163,185	0	0	0	0	2.50
	100%	+	7,507	51.35	395,421	385,500	0	0	0	0	2.50
		-	-18,293	21.07	395,421	385,500	0	0	0	0	2.50
Trave 9-10											
	0%	+	19,503	19.50	395,421	380,404	0	0	0	0	2.50
		-	-8,945	42.53	395,421	380,404	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	18,942	8.35	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-10,555	14.98	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	25%	+	17,332	9.12	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-12,165	13.00	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,722	10.06	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-13,775	11.48	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,112	11.20	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-15,386	10.27	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,501	12.65	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-16,996	9.30	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	75%	+	10,891	14.52	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-18,606	8.50	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	9,281	17.03	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
		-	-20,216	7.82	395,421	158,089	0	0	0	0	2.50
	100%	+	7,671	49.59	395,421	380,404	0	0	0	0	2.50
		-	-20,777	18.31	395,421	380,404	0	0	0	0	2.50
Trave 10-11											
	0%	+	16,585	23.46	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-229	NS	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	15,388	10.34	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
		-	-2,474	64.33	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
	25%	+	13,143	12.11	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
		-	-4,720	33.72	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	10,897	14.61	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
		-	-6,966	22.85	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
	50%	+	8,651	18.40	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
		-	-9,212	17.28	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	6,405	24.85	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
		-	-11,458	13.89	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
	75%	+	4,159	38.27	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
		-	-13,704	11.61	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	1,913	83.20	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
		-	-15,949	9.98	395,421	159,157	0	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-17,146	22.69	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
Trave 11-12											
	0%	+	23,338	15.96	395,421	372,516	0	0	0	0	2.50
		-	-11,256	33.09	395,421	372,516	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	22,777	7.37	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-12,866	13.04	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	25%	+	21,167	7.93	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

IdTr	%LLt	+ / -	V _{Ed,y}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg ^o
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
		-	-14,476	11.59	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	19,557	8.58	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-16,086	10.43	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	50%	+	17,947	9.35	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-17,697	9.48	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	16,336	10.27	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-19,307	8.69	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	75%	+	14,726	11.39	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-20,917	8.02	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	13,116	12.79	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
		-	-22,527	7.45	395,421	167,753	0	0	0	0	2.50
	100%	+	11,506	32.38	395,421	372,516	0	0	0	0	2.50
		-	-23,088	16.13	395,421	372,516	0	0	0	0	2.50
Piano Terra							Travata: Trave 1-7				
Trave 1-7	0%	+	56,772	6.85	396,333	389,051	4,560	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,333	389,051	4,560	0	0	0	2.50
	12.5%	+	51,002	3.27	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
	25%	+	40,928	4.07	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
		-	-640	NS	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
	37.5%	+	30,855	5.40	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
		-	-10,713	15.56	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
	50%	+	20,784	8.02	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
		-	-20,785	8.02	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
	62.5%	+	10,711	15.57	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
		-	-30,857	5.40	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
	75%	+	639	NS	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
		-	-40,930	4.07	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50	
	-	-51,002	3.27	396,333	166,736	4,560	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	396,333	389,051	4,560	0	0	0	2.50	
	-	-56,774	6.85	396,333	389,051	4,560	0	0	0	2.50	
Piano Terra							Travata: Trave 2-8				
Trave 2-8	0%	+	88,229	4.40	395,387	388,373	3,282	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,387	388,373	3,282	0	0	0	2.50
	12.5%	+	77,116	2.16	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
	25%	+	58,215	2.86	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
	37.5%	+	39,311	4.23	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
		-	-1,507	NS	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
	50%	+	20,410	8.16	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
		-	-20,410	8.16	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
	62.5%	+	1,507	NS	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
		-	-39,311	4.23	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
		-	-58,215	2.86	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50	
	-	-77,116	2.16	395,387	166,445	3,282	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	395,387	388,373	3,282	0	0	0	2.50	
	-	-88,229	4.40	395,387	388,373	3,282	0	0	0	2.50	
Piano Terra							Travata: Trave 3-9				
Trave 3-9	0%	+	88,887	4.37	395,991	388,373	6,307	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,991	388,373	6,307	0	0	0	2.50
	12.5%	+	77,590	2.15	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
	25%	+	58,376	2.85	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
	37.5%	+	39,160	4.25	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
		-	-730	NS	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
	50%	+	19,946	8.34	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
		-	-19,946	8.34	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
	62.5%	+	728	NS	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
		-	-39,160	4.25	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
		-	-58,376	2.85	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50	
	-	-77,590	2.15	395,991	166,445	6,307	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	395,991	388,373	6,307	0	0	0	2.50	
	-	-88,887	4.37	395,991	388,373	6,307	0	0	0	2.50	
Piano Terra							Travata: Trave 4-10				
Trave 4-10	0%	+	108,457	3.78	509,860	409,691	4,505	0	0	0	2.50
		-	-	-	509,860	409,691	4,505	0	0	0	2.50
	12.5%	+	97,712	2.20	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
		-	-	-	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
	25%	+	74,782	2.87	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
		-	-	-	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
	37.5%	+	51,857	4.14	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
		-	-6,002	35.75	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
	50%	+	28,927	7.42	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
		-	-28,927	7.42	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
	62.5%	+	6,002	35.75	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
		-	-51,857	4.14	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

IdTr	%L _{Li} [%]	+ / -	V _{Ed,y} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg ^o
		-	-74,782	2.87	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
		-	-97,712	2.20	509,860	214,600	4,505	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	509,860	409,691	4,505	0	0	0	2.50
		-	-108,457	3.78	509,860	409,691	4,505	0	0	0	2.50
Piano Terra							Travata: Trave 5-11				
Trave 5-11	0%	+	110,321	3.71	509,757	409,691	4,005	0	0	0	2.50
		-	-	-	509,757	409,691	4,005	0	0	0	2.50
	12.5%	+	99,576	2.16	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
		-	-	-	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
	25%	+	76,646	2.80	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
		-	-	-	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
	37.5%	+	53,721	3.99	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
		-	-7,866	27.28	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
	50%	+	30,791	6.97	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
		-	-30,791	6.97	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
	62.5%	+	7,866	27.28	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
		-	-53,721	3.99	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
		-	-76,646	2.80	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
		-	-99,576	2.16	509,757	214,600	4,005	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	509,757	409,691	4,005	0	0	0	2.50
		-	-110,321	3.71	509,757	409,691	4,005	0	0	0	2.50
Piano Terra							Travata: Trave 6-12				
Trave 6-12	0%	+	57,151	6.81	396,401	389,051	4,896	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,401	389,051	4,896	0	0	0	2.50
	12.5%	+	50,841	3.28	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
	25%	+	40,109	4.16	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
	37.5%	+	29,376	5.68	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
		-	-7,911	21.08	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
	50%	+	18,644	8.94	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
		-	-18,644	8.94	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
	62.5%	+	7,911	21.08	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
		-	-29,376	5.68	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
		-	-40,109	4.16	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
		-	-50,841	3.28	396,401	166,736	4,896	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	396,401	389,051	4,896	0	0	0	2.50
		-	-57,151	6.81	396,401	389,051	4,896	0	0	0	2.50
Fondazione							Travata: Trave 2-8				
Trave 2-8	0%	+	18,515	22.19	438,911	410,848	7,026	0	0	0	2.50
		-	-	-	438,911	410,848	7,026	0	0	0	2.50
	12.5%	+	17,201	12.51	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
		-	-326	NS	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
	25%	+	14,388	14.96	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
		-	-3,139	68.56	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
	37.5%	+	11,576	18.59	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
		-	-5,951	36.16	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
	50%	+	8,763	24.56	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
		-	-8,764	24.56	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
	62.5%	+	5,951	36.16	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
		-	-11,576	18.59	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
	75%	+	3,138	68.58	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
		-	-14,389	14.96	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
	87.5%	+	326	NS	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
		-	-17,201	12.51	438,911	215,206	7,026	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	438,911	410,848	7,026	0	0	0	2.50
		-	-18,515	22.19	438,911	410,848	7,026	0	0	0	2.50
Fondazione							Travata: Trave 3-9				
Trave 3-9	0%	+	18,368	22.37	438,213	410,848	3,649	0	0	0	2.50
		-	-	-	438,213	410,848	3,649	0	0	0	2.50
	12.5%	+	17,054	12.62	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
		-	-179	NS	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
	25%	+	14,241	15.11	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
		-	-2,992	71.93	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
	37.5%	+	11,429	18.83	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
		-	-5,804	37.08	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
	50%	+	8,616	24.98	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
		-	-8,617	24.97	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
	62.5%	+	5,804	37.08	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
		-	-11,429	18.83	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
	75%	+	2,991	71.95	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
		-	-14,242	15.11	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
	87.5%	+	179	NS	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
		-	-17,054	12.62	438,213	215,206	3,649	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	438,213	410,848	3,649	0	0	0	2.50
		-	-18,368	22.37	438,213	410,848	3,649	0	0	0	2.50
Fondazione							Travata: Trave 4-10				
Trave 4-10	0%	+	18,833	21.82	437,999	410,848	2,615	0	0	0	2.50
		-	-	-	437,999	410,848	2,615	0	0	0	2.50

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{Li}	+/-	V _{Ed,y}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg _θ	
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		
	12.5%	+	17,519	12.28	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
		-	-644	NS	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
	25%	+	14,706	14.63	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
		-	-3,457	62.25	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
	37.5%	+	11,894	18.09	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
		-	-6,269	34.33	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
	50%	+	9,081	23.70	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
		-	-9,082	23.70	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
	62.5%	+	6,269	34.33	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
		-	-11,894	18.09	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
	75%	+	3,456	62.27	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
		-	-14,707	14.63	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
	87.5%	+	644	NS	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
		-	-17,519	12.28	437,999	215,206	2,615	0	0	0	2.50	
	100%	+	-	-	437,999	410,848	2,615	0	0	0	2.50	
		-	-18,833	21.82	437,999	410,848	2,615	0	0	0	2.50	
	Fondazione						Travata: Trave 5-11					
	Trave 5-11	0%	+	16,405	25.04	438,368	410,848	4,401	0	0	0	2.50
-			-	-	438,368	410,848	4,401	0	0	0	2.50	
12.5%		+	15,091	14.26	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
		-	-	-	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
25%		+	12,278	17.53	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
		-	-1,029	NS	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
37.5%		+	9,466	22.73	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
		-	-3,841	56.03	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
50%		+	6,653	32.35	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
		-	-6,654	32.34	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
62.5%		+	3,841	56.03	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
		-	-9,466	22.73	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
75%		+	1,028	NS	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
		-	-12,279	17.53	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
87.5%		+	-	-	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
		-	-15,091	14.26	438,368	215,206	4,401	0	0	0	2.50	
100%		+	-	-	438,368	410,848	4,401	0	0	0	2.50	
		-	-16,405	25.04	438,368	410,848	4,401	0	0	0	2.50	

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{Li}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
- +/-** [+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
- V_{Ed,y}(+/-)** Valori massimo e minimo del taglio di progetto.
- CS^(+/-)** Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,y}(+)" e "V_{Ed,y}(-)" ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).
- V_{Rcd}** Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
- V_{Rsd,s}** Resistenza a taglio trazione delle staffe.
- N_{Ed}** Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
- V_{Rsd,p}** Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.
- V_{R1}** Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.
- V_{fd}** Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
- Ctg_θ** Cotangente dell'angolo θ utilizzata nella verifica.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TORSIONE ALLO SLU (Elevazione)

Id _{Tr}	%L _{Li}	T _{Ed}	CS	T _{Rcd}	T _{Rsd}	T _{Rld}	Ctg _θ	P _e	B _e	H _s	A _{sw}	A _{s,l}	R _f
Piano Terra													
								Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					
Trave 1-2	0%	9,682	1.25	34,423	70,658	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0091	6.79	NO
	25%	9,682	1.19	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0091	6.79	NO
	50%	9,682	1.19	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0091	6.79	NO
	75%	9,682	1.19	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0091	6.79	NO
	100%	9,682	1.66	34,423	70,658	16,109	2.50	952	54,144	112	0.0091	9.05	NO
Trave 2-3	0%	1,080	14.92	34,423	70,658	16,109	2.50	952	54,144	112	0.0010	9.05	NO
	25%	1,080	2.82	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0010	2.26	NO
	50%	1,080	2.82	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0010	2.26	NO
	75%	1,080	2.82	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0010	2.26	NO
	100%	1,080	7.46	34,423	70,658	8,054	2.50	952	54,144	112	0.0010	4.52	NO
Trave 3-4	0%	2,630	3.06	34,423	70,658	8,054	2.50	952	54,144	112	0.0025	4.52	NO
	25%	2,630	1.16	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	50%	2,630	1.16	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	75%	2,630	1.16	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	100%	2,630	1.53	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
Trave 4-5	0%	0	-	34,423	0	0	2.50	952	54,144	112	0.0000	2.26	NO
	25%	0	-	34,423	0	0	2.50	952	54,144	112	0.0000	0.00	NO
	50%	0	-	34,423	0	0	2.50	952	54,144	112	0.0000	0.00	NO
	75%	0	-	34,423	0	0	2.50	952	54,144	112	0.0000	0.00	NO
	100%	0	-	34,423	0	0	2.50	952	54,144	112	0.0000	4.52	NO
Trave 5-6	0%	5,029	1.60	34,423	70,658	8,054	2.50	952	54,144	112	0.0047	4.52	NO
	25%	5,029	1.60	34,423	8,380	8,054	2.50	952	54,144	112	0.0047	4.52	NO
	50%	5,029	1.60	34,423	8,380	8,054	2.50	952	54,144	112	0.0047	4.52	NO
	75%	5,029	1.60	34,423	8,380	8,054	2.50	952	54,144	112	0.0047	4.52	NO
	100%	5,029	1.60	34,423	70,658	8,054	2.50	952	54,144	112	0.0047	4.52	NO
Piano Terra													
								Travata: Trave 7-8-9-10-11-12					
Trave 7-8	0%	9,682	1.25	34,423	70,658	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0091	6.79	NO
	25%	9,682	1.19	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0091	6.79	NO
	50%	9,682	1.19	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0091	6.79	NO

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI T _{pmf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	IdCmb	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	IdCmb	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]		
75%	RAR	0.279	14.94	17,384	-2,679	-	53.47	SI	RAR	0.497	360.00	17,384	-2,679	-	NS	SI
	QPR	0.165	11.21	17,554	-918	-	68.02	SI								
100%	RAR	1.105	14.94	17,384	15,245	-	13.52	SI	RAR	10.105	360.00	17,384	15,245	-	35.63	SI
	QPR	0.875	11.21	17,554	11,738	-	12.80	SI								

LEGENDA:

- %LLI** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- Rinf.** Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- IdCmb** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- σ_{cc}** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- σ_{cd,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{at}** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
- σ_{td,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (= σ_{cd,amm}/σ_{cc} ; σ_{td,amm}/σ_{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
- Verificato** [SI] = La verifica è soddisfatta (σ_{cc} ≤ σ_{cd,amm} ; σ_{at} ≤ σ_{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ_{cc} > σ_{cd,amm} ; σ_{at} > σ_{td,amm}).

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Piano Terra								Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					
Trave: Trave 1-2								AA= PCA					
FRC=0.01 cm													
0%	FRQ	1,847	3,630	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,830	3,595	-	0.37	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	1,468	841	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,830	806	-	0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	1,123	-1,248	-	0.13	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,830	-1,257	-	0.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	1,847	-2,603	-	0.27	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,830	-2,594	-	0.27	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	1,847	-3,222	-	0.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,830	-3,205	-	0.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	1,847	-3,111	-	0.32	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,830	-3,089	-	0.32	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	1,468	-2,305	-	0.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,830	-2,250	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	1,468	-825	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,830	-683	-	0.06	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	1,830	1,612	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,830	1,612	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 2-3								AA= PCA					
FRC=0.00 cm													
0%	FRQ	2,714	4,693	-	0.49	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,459	4,714	-	0.48	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	2,714	1,833	-	0.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,459	1,790	-	0.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	4,227	-487	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,459	-369	-	0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	3,495	-1,773	-	0.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,459	-1,762	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	3,495	-2,406	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,459	-2,392	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	3,495	-2,273	-	0.22	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,459	-2,259	-	0.22	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	2,714	-1,366	-	0.13	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,459	-1,360	-	0.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	4,227	428	-	0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,459	305	-	0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	4,227	2,829	-	0.27	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,459	2,732	-	0.27	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 3-4								AA= PCA					
FRC=0.00 cm													
0%	FRQ	3,026	3,159	-	0.32	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	3,149	-	0.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	3,026	829	-	0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	774	-	0.06	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	4,217	-907	-	0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	-834	-	0.06	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	3,709	-1,687	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	-1,679	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	3,709	-1,769	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	-1,760	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	3,026	-1,083	-	0.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	-1,075	-	0.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	4,217	466	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	376	-	0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	4,217	2,660	-	0.26	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	2,590	-	0.25	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	3,709	5,593	-	0.58	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	5,570	-	0.57	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
37.5%	FRQ	3,709	-1,687	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	-1,679	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	3,709	-1,769	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	-1,760	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	3,026	-1,083	-	0.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	-1,075	-	0.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	4,217	465	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	375	-	0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	4,217	2,660	-	0.26	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	2,590	-	0.25	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	3,709	5,593	-	0.58	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,670	5,570	-	0.57	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 10-11			FRC=0.02 cm			AA= PCA							
0%	FRQ	4,009	6,468	-	0.67	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,971	6,444	-	0.67	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	3,390	1,433	-	0.13	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,971	1,423	-	0.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	4,009	-2,126	-	0.20	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,971	-2,113	-	0.20	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	4,009	-4,179	-	0.42	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,971	-4,158	-	0.42	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	4,009	-4,739	-	0.48	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,971	-4,716	-	0.48	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	4,009	-3,803	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,971	-3,785	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	3,390	-1,354	-	0.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,971	-1,369	-	0.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	4,276	2,575	-	0.25	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,971	2,538	-	0.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	4,009	7,967	-	0.83	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,971	7,931	-	0.83	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 11-12			FRC=0.00 cm			AA= PCA							
0%	FRQ	2,110	4,120	-	0.43	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,110	4,120	-	0.43	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	1,835	1,415	-	0.14	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,110	1,383	-	0.13	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	2,238	-714	-	0.06	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,110	-588	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	2,130	-1,808	-	0.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,110	-1,795	-	0.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	2,130	-2,246	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,110	-2,236	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	1,835	-1,897	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,110	-1,913	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	1,835	-875	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,110	-825	-	0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	2,238	1,247	-	0.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,110	1,027	-	0.10	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	2,238	3,861	-	0.40	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,110	3,645	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Piano Terra			FRC=0.20 cm			Travata: Trave 1-7							
Trave: Trave 1-7			FRC=0.20 cm			AA= PCA							
0%	FRQ	13,533	27,102	-	2.69	2.36	3.9065 E-04	420	353	0.138	0.400	2.90	SI
	QPR	13,576	26,110	-	2.59	2.36	3.7519 E-04	420	353	0.132	0.300	2.27	SI
12.5%	FRQ	13,533	1,446	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	13,576	551	-	-0.04	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	13,533	-18,134	-	1.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	13,576	-17,704	-	1.69	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	13,780	-29,080	-	2.84	2.36	4.2115 E-04	420	353	0.148	0.400	2.69	SI
	QPR	13,576	-28,657	-	2.80	2.36	4.1502 E-04	420	353	0.146	0.300	2.05	SI
50%	FRQ	13,780	-32,783	-	3.22	2.36	4.787 E-04	420	353	0.169	0.400	2.37	SI
	QPR	13,576	-32,307	-	3.17	2.36	4.7175 E-04	420	353	0.166	0.300	1.80	SI
62.5%	FRQ	13,780	-29,079	-	2.84	2.36	4.2105 E-04	420	353	0.148	0.400	2.69	SI
	QPR	13,576	-28,656	-	2.80	2.36	4.1502 E-04	420	353	0.146	0.300	2.05	SI
75%	FRQ	13,533	-18,131	-	1.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	13,576	-17,701	-	1.69	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	13,533	1,450	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	13,576	555	-	-0.04	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	13,533	27,106	-	2.69	2.36	3.9074 E-04	420	353	0.138	0.400	2.90	SI
	QPR	13,576	26,114	-	2.59	2.36	3.7519 E-04	420	353	0.132	0.300	2.27	SI
Piano Terra			FRC=0.43 cm			Travata: Trave 2-8							
Trave: Trave 2-8			FRC=0.43 cm			AA= PCA							
0%	FRQ	19,907	49,291	-	4.52	2.36	5.964 E-04	424	318	0.189	0.400	2.11	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
12.5%	QPR	19,593	48,281	-	4.43	2.36	5.7742 E-04	424	318	0.183	0.300	1.64	SI
	FRQ	19,907	-2,288	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
25%	QPR	19,593	-1,337	-	-0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	19,911	-37,381	-	3.06	2.36	2.5094 E-04	424	256	0.064	0.400	6.24	SI
37.5%	QPR	19,593	-36,779	-	3.01	2.36	2.4688 E-04	424	256	0.063	0.300	4.76	SI
	FRQ	19,911	-58,996	-	4.98	2.36	4.749 E-04	424	256	0.121	0.400	3.30	SI
50%	QPR	19,593	-58,046	-	4.90	2.36	4.6404 E-04	424	256	0.119	0.300	2.53	SI
	FRQ	19,911	-66,197	-	5.61	2.36	5.6177 E-04	424	256	0.144	0.400	2.79	SI
62.5%	QPR	19,593	-65,132	-	5.52	2.36	5.4952 E-04	424	256	0.140	0.300	2.14	SI
	FRQ	19,911	-58,995	-	4.98	2.36	4.749 E-04	424	256	0.121	0.400	3.30	SI
75%	QPR	19,593	-58,045	-	4.90	2.36	4.6404 E-04	424	256	0.119	0.300	2.53	SI
	FRQ	19,911	-37,381	-	3.06	2.36	2.5094 E-04	424	256	0.064	0.400	6.24	SI
87.5%	QPR	19,593	-36,779	-	3.01	2.36	2.4688 E-04	424	256	0.063	0.300	4.76	SI
	FRQ	19,907	-2,289	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
100%	QPR	19,593	-1,338	-	-0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	19,907	49,291	-	4.52	2.36	5.964 E-04	424	318	0.189	0.400	2.11	SI
	QPR	19,593	48,281	-	4.43	2.36	5.7742 E-04	424	318	0.183	0.300	1.64	SI
Piano Terra								Travata: Trave 3-9					
Trave: Trave 3-9				FRC=0.45 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	21,517	49,168	-	4.50	2.36	5.8929 E-04	424	318	0.187	0.400	2.14	SI
	QPR	21,395	47,943	-	4.38	2.36	5.6556 E-04	424	318	0.180	0.300	1.67	SI
12.5%	FRQ	21,517	-3,597	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,395	-2,496	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	21,744	-39,156	-	3.20	2.36	2.6197 E-04	424	256	0.067	0.400	5.98	SI
	QPR	21,395	-38,524	-	3.15	2.36	2.5772 E-04	424	256	0.066	0.300	4.56	SI
37.5%	FRQ	21,744	-61,128	-	5.15	2.36	4.9777 E-04	424	256	0.127	0.400	3.15	SI
	QPR	21,395	-60,142	-	5.07	2.36	4.8629 E-04	424	256	0.124	0.300	2.41	SI
50%	FRQ	21,744	-68,451	-	5.79	2.36	5.8621 E-04	424	256	0.150	0.400	2.67	SI
	QPR	21,395	-67,347	-	5.70	2.36	5.7327 E-04	424	256	0.146	0.300	2.05	SI
62.5%	FRQ	21,744	-61,129	-	5.15	2.36	4.9777 E-04	424	256	0.127	0.400	3.15	SI
	QPR	21,395	-60,142	-	5.07	2.36	4.8629 E-04	424	256	0.124	0.300	2.41	SI
75%	FRQ	21,744	-39,156	-	3.20	2.36	2.6197 E-04	424	256	0.067	0.400	5.98	SI
	QPR	21,395	-38,524	-	3.15	2.36	2.5772 E-04	424	256	0.066	0.300	4.56	SI
87.5%	FRQ	21,517	-3,597	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,395	-2,496	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	21,517	49,168	-	4.50	2.36	5.8929 E-04	424	318	0.187	0.400	2.14	SI
	QPR	21,395	47,943	-	4.38	2.36	5.6556 E-04	424	318	0.180	0.300	1.67	SI
Piano Terra								Travata: Trave 4-10					
Trave: Trave 4-10				FRC=0.35 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	20,647	42,869	-	2.58	2.36	4.6251 E-04	429	387	0.179	0.400	2.23	SI
	QPR	20,371	40,894	-	2.46	2.36	4.3966 E-04	429	387	0.170	0.300	1.76	SI
12.5%	FRQ	20,647	-20,736	-	1.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	20,371	-19,291	-	1.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	20,699	-63,289	-	3.35	2.36	2.9136 E-04	429	249	0.073	0.400	5.51	SI
	QPR	20,371	-62,278	-	3.29	2.36	2.8375 E-04	429	249	0.071	0.300	4.24	SI
37.5%	FRQ	20,699	-89,503	-	4.78	2.36	4.9896 E-04	429	249	0.124	0.400	3.22	SI
	QPR	20,371	-88,075	-	4.70	2.36	4.8816 E-04	429	249	0.122	0.300	2.47	SI
50%	FRQ	20,699	-98,238	-	5.26	2.36	5.6833 E-04	429	249	0.142	0.400	2.82	SI
	QPR	20,371	-96,671	-	5.17	2.36	5.5618 E-04	429	249	0.139	0.300	2.16	SI
62.5%	FRQ	20,699	-89,504	-	4.78	2.36	4.9896	429	249	0.124	0.400	3.22	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
75%	QPR	20,371	-88,075	-	4.70	2.36	E-04 4.8816 E-04	429	249	0.122	0.300	2.47	SI
	FRQ	20,699	-63,289	-	3.35	2.36	2.9136 E-04	429	249	0.073	0.400	5.51	SI
87.5%	QPR	20,371	-62,278	-	3.29	2.36	2.8375 E-04	429	249	0.071	0.300	4.24	SI
	FRQ	20,647	-20,737	-	1.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
100%	QPR	20,371	-19,291	-	1.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	20,647	42,870	-	2.58	2.36	4.6261 E-04	429	387	0.179	0.400	2.23	SI
	QPR	20,371	40,894	-	2.46	2.36	4.3966 E-04	429	387	0.170	0.300	1.76	SI
Piano Terra								Travata: Trave 5-11					
Trave: Trave 5-11				FRC=0.34 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	20,036	44,352	-	2.68	2.36	4.8155 E-04	429	387	0.186	0.400	2.15	SI
	QPR	19,743	42,649	-	2.57	2.36	4.6201 E-04	429	387	0.179	0.300	1.68	SI
12.5%	FRQ	20,036	-18,806	-	0.97	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,743	-17,536	-	0.90	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	20,060	-61,501	-	3.25	2.36	2.7809 E-04	429	249	0.069	0.400	5.77	SI
	QPR	19,743	-60,523	-	3.20	2.36	2.7187 E-04	429	249	0.068	0.300	4.43	SI
37.5%	FRQ	20,060	-87,715	-	4.68	2.36	4.8574 E-04	429	249	0.121	0.400	3.30	SI
	QPR	19,743	-86,320	-	4.61	2.36	4.7497 E-04	429	249	0.118	0.300	2.53	SI
50%	FRQ	20,060	-96,450	-	5.16	2.36	5.5486 E-04	429	249	0.138	0.400	2.89	SI
	QPR	19,743	-94,916	-	5.08	2.36	5.4321 E-04	429	249	0.135	0.300	2.22	SI
62.5%	FRQ	20,060	-87,715	-	4.68	2.36	4.8574 E-04	429	249	0.121	0.400	3.30	SI
	QPR	19,743	-86,320	-	4.61	2.36	4.7497 E-04	429	249	0.118	0.300	2.53	SI
75%	FRQ	20,060	-61,501	-	3.25	2.36	2.7809 E-04	429	249	0.069	0.400	5.77	SI
	QPR	19,743	-60,523	-	3.20	2.36	2.7187 E-04	429	249	0.068	0.300	4.43	SI
87.5%	FRQ	20,036	-18,806	-	0.97	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,743	-17,536	-	0.90	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	20,036	44,351	-	2.68	2.36	4.8155 E-04	429	387	0.186	0.400	2.15	SI
	QPR	19,743	42,649	-	2.57	2.36	4.6201 E-04	429	387	0.179	0.300	1.68	SI
Piano Terra								Travata: Trave 6-12					
Trave: Trave 6-12				FRC=0.26 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	12,927	26,308	-	2.45	2.36	2.8884 E-04	420	305	0.088	0.400	4.54	SI
	QPR	12,873	25,411	-	2.37	2.36	2.7836 E-04	420	305	0.085	0.300	3.53	SI
12.5%	FRQ	12,927	-3,515	-	0.26	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	12,873	-2,762	-	0.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	12,927	-23,220	-	2.22	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	12,873	-22,885	-	2.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	13,065	-35,477	-	3.50	2.36	5.2231 E-04	420	353	0.184	0.400	2.17	SI
	QPR	12,873	-34,960	-	3.45	2.36	5.1463 E-04	420	353	0.181	0.300	1.65	SI
50%	FRQ	13,065	-39,560	-	3.91	2.36	5.8588 E-04	420	353	0.207	0.400	1.94	SI
	QPR	12,873	-38,984	-	3.85	2.36	5.7727 E-04	420	353	0.204	0.300	1.47	SI
62.5%	FRQ	13,065	-35,477	-	3.50	2.36	5.2231 E-04	420	353	0.184	0.400	2.17	SI
	QPR	12,873	-34,960	-	3.45	2.36	5.1463 E-04	420	353	0.181	0.300	1.65	SI
75%	FRQ	12,927	-23,220	-	2.22	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	12,873	-22,885	-	2.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	12,927	-3,515	-	0.26	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	12,873	-2,762	-	0.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	12,927	26,308	-	2.45	2.36	2.8884 E-04	420	305	0.088	0.400	4.54	SI
	QPR	12,873	25,411	-	2.37	2.36	2.7836 E-04	420	305	0.085	0.300	3.53	SI
Fondazione								Travata: Trave 2-8					
Trave: Trave 2-8				FRC=0.01 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	25,063	13,336	-	0.73	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	25,482	12,312	-	0.66	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	25,063	5,693	-	0.22	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	25,482	4,929	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	25,063	-882	-	-0.09	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	25,482	-344	-	-0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
37.5%	FRQ	25,063	-3,787	-	0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	25,482	-3,509	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	25,063	-4,581	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	25,482	-4,563	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	25,063	-3,787	-	0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	25,482	-3,509	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	25,063	-882	-	-0.09	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	25,482	-344	-	-0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	25,063	5,693	-	0.22	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	25,482	4,929	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	25,063	13,336	-	0.73	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	25,482	12,312	-	0.66	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Fondazione								Travata: Trave 3-9					
Trave: Trave 3-9				FRC=0.01 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	21,492	12,877	-	0.72	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,867	11,857	-	0.65	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	21,492	5,236	-	0.22	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,867	4,474	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	21,492	-1,324	-	-0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,867	-799	-	-0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	21,492	-4,232	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,867	-3,964	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	21,492	-5,029	-	0.20	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,867	-5,018	-	0.20	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	21,492	-4,232	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,867	-3,964	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	21,492	-1,325	-	-0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,867	-799	-	-0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	21,492	5,236	-	0.22	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,867	4,474	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	21,492	12,877	-	0.72	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	21,867	11,857	-	0.65	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Fondazione								Travata: Trave 4-10					
Trave: Trave 4-10				FRC=0.01 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	18,750	12,858	-	0.73	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,059	11,779	-	0.66	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	18,750	5,203	-	0.23	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,059	4,396	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	18,750	-1,430	-	-0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,059	-877	-	-0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	18,750	-4,323	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,059	-4,042	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	18,750	-5,105	-	0.22	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,059	-5,096	-	0.22	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	18,750	-4,322	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,059	-4,042	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	18,750	-1,429	-	-0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,059	-877	-	-0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	18,750	5,203	-	0.23	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,059	4,396	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	18,750	12,858	-	0.73	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,059	11,779	-	0.66	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Fondazione								Travata: Trave 5-11					
Trave: Trave 5-11				FRC=0.01 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	17,303	12,434	-	0.71	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,554	11,738	-	0.67	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	17,303	4,875	-	0.22	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,554	4,355	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	17,303	-1,276	-	-0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,554	-918	-	-0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	17,303	-4,266	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,554	-4,083	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	17,303	-5,144	-	0.23	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,554	-5,137	-	0.23	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	17,303	-4,265	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,554	-4,083	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	17,303	-1,276	-	-0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,554	-918	-	-0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	17,303	4,875	-	0.22	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,554	4,355	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	17,303	12,433	-	0.71	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,554	11,738	-	0.67	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

- Id_r** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %LLI** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressivo.
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}** Sollecitazioni di progetto.
- M_{Ed,2}**
- σ_{ct,f}** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ_t la sezione è soggetta a fessurazione.
N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
σ _t	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].												
ε _{sm}	Deformazione media nel calcestruzzo.												
A _e	Area efficace del calcestruzzo tesato.												
Δ _{sm}	Distanza media tra le fessure.												
W _d	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.												
W _{amm}	Valore ammissibile di apertura delle fessure.												
CS	Coefficiente di Sicurezza (=W _d / W _{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W _d = 0).												
Verificato	[SI] = W _d ≤ W _{amm} ; [NO] = W _d > W _{amm}												

TRAVI (CA) - VERIFICA DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE A TAGLIO (Elevazione)

Travi (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio

Id _{Tr}	%LLI	L _{LI}	M _{Rd} (⁺)	M _{Rd} (⁻)	V _{Ed,E} (⁺)	V _{Ed,E} (⁻)	V _{Ed,G+Q}	V _{Ed,G}	γ _{Rd}	V _{Ed,GR} (⁺)	V _{Ed,GR} (⁻)	V _{Ed,EL} (⁺)	V _{Ed,EL} (⁻)	CS(⁺)	CS(⁻)	Not e
	[%]	[m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]			
Piano Terra																
Travata: Trave 1-2-3-4-5-6																
Trave 1-2	0%	3.70	52,433	52,433	28,342	28,342	6,275	5,553	1.0	34,618	-22,789	0	0	7.61	11.57	GR
	100%		52,496	52,496	28,342	28,342	-6,275	-5,553		22,790	-34,617	0	0	11.57	7.62	
Trave 2-3	0%	3.80	52,669	52,669	27,740	27,740	6,439	5,698	1.0	34,180	-22,042	0	0	7.71	11.96	GR
	100%		52,714	52,714	27,740	27,740	-6,440	-5,699		22,042	-34,180	0	0	11.96	7.71	
Trave 3-4	0%	3.80	51,284	51,284	27,023	27,023	6,441	5,700	1.0	33,464	-21,323	0	0	7.88	12.36	GR
	100%		51,403	51,403	27,023	27,023	-6,441	-5,700		21,323	-33,464	0	0	12.36	7.88	
Trave 4-5	0%	5.30	52,639	52,639	19,866	19,866	8,984	7,950	1.0	28,849	-11,916	0	0	9.14	22.12	GR
	100%		52,648	52,648	19,866	19,866	-8,983	-7,950		11,916	-28,849	0	0	22.12	9.14	
Trave 5-6	0%	3.80	49,578	49,578	26,159	26,159	6,441	5,700	1.0	32,600	-20,459	0	0	8.09	12.88	GR
	100%		49,826	49,826	26,159	26,159	-6,441	-5,700		20,459	-32,600	0	0	12.88	8.09	
Piano Terra																
Travata: Trave 7-8-9-10-11-12																
Trave 7-8	0%	3.70	52,433	52,433	28,342	28,342	6,275	5,553	1.0	34,618	-22,789	0	0	7.61	11.57	GR
	100%		52,496	52,496	28,342	28,342	-6,275	-5,553		22,790	-34,617	0	0	11.57	7.62	
Trave 8-9	0%	3.80	52,669	52,669	27,740	27,740	6,439	5,698	1.0	34,180	-22,042	0	0	7.71	11.96	GR
	100%		52,714	52,714	27,740	27,740	-6,440	-5,699		22,042	-34,180	0	0	11.96	7.71	
Trave 9-10	0%	3.80	51,284	51,284	27,023	27,023	6,441	5,700	1.0	33,464	-21,323	0	0	7.88	12.36	GR
	100%		51,403	51,403	27,023	27,023	-6,441	-5,700		21,323	-33,464	0	0	12.36	7.88	
Trave 10-11	0%	5.30	52,639	52,639	19,866	19,866	8,984	7,950	1.0	28,849	-11,916	0	0	9.14	22.12	GR
	100%		52,648	52,648	19,866	19,866	-8,984	-7,950		11,916	-28,849	0	0	22.12	9.14	
Trave 11-12	0%	3.80	49,578	49,578	26,159	26,159	6,441	5,700	1.0	32,600	-20,459	0	0	8.09	12.88	GR
	100%		49,826	49,826	26,159	26,159	-6,441	-5,700		20,459	-32,600	0	0	12.88	8.09	
Piano Terra																
Travata: Trave 1-7																
Trave 1-7	0%	5.80	77,314	54,373	22,704	22,704	40,290	25,018	1.0	62,994	0	0	0	4.19	-	GR
	100%		54,373	77,314	22,704	22,704	-40,290	-25,019		0	-62,995	0	0	-	4.19	
Piano Terra																
Travata: Trave 2-8																
Trave 2-8	0%	6.00	100,733	116,271	36,167	36,167	75,609	43,431	1.0	111,776	0	0	0	2.36	-	GR
	100%		116,271	100,733	36,167	36,167	-75,609	-43,431		0	-111,776	0	0	-	2.36	
Piano Terra																
Travata: Trave 3-9																
Trave 3-9	0%	6.00	100,998	116,532	36,255	36,255	76,860	44,100	1.0	113,115	0	0	0	2.33	-	GR
	100%		116,532	100,998	36,255	36,255	-76,860	-44,100		0	-113,115	0	0	-	2.33	
Piano Terra																
Travata: Trave 4-10																
Trave 4-10	0%	6.00	102,618	200,701	50,553	50,553	91,710	53,100	1.0	142,263	0	0	0	2.39	-	GR
	100%		200,701	102,618	50,553	50,553	-91,710	-53,100		0	-142,263	0	0	-	2.39	
Piano Terra																
Travata: Trave 5-11																
Trave 5-11	0%	6.00	102,495	200,582	50,513	50,513	91,710	53,100	1.0	142,223	0	0	0	2.39	-	GR
	100%		200,582	102,495	50,513	50,513	-91,710	-53,100		0	-142,223	0	0	-	2.39	
Piano Terra																
Travata: Trave 6-12																
Trave 6-12	0%	6.00	100,014	77,207	29,537	29,537	42,930	26,550	1.0	72,467	-2,987	0	0	3.65	88.47	GR
	100%		77,207	100,014	29,537	29,537	-42,930	-26,550		2,987	-72,467	0	0	88.47	3.65	
Fondazione																
Travata: Trave 2-8																
Trave 2-8	0%	6.00	102,850	102,850	34,283	34,283	11,250	11,250	1.0	45,533	-23,033	0	0	6.43	12.70	GR
	100%		102,850	102,850	34,283	34,283	-11,250	-11,250		23,033	-45,533	0	0	12.70	6.43	
Fondazione																
Travata: Trave 3-9																
Trave 3-9	0%	6.00	102,211	102,211	34,070	34,070	11,250	11,250	1.0	45,320	-22,820	0	0	6.45	12.80	GR
	100%		102,211	102,211	34,070	34,070	-11,250	-11,250		22,820	-45,320	0	0	12.80	6.45	
Fondazione																
Travata: Trave 4-10																
Trave 4-10	0%	6.00	101,694	101,694	33,898	33,898	11,250	11,250	1.0	45,148	-22,648	0	0	6.47	12.89	GR
	100%		101,694	101,694	33,898	33,898	-11,250	-11,250		22,648	-45,148	0	0	12.89	6.47	
Fondazione																
Travata: Trave 5-11																
Trave 5-11	0%	6.00	101,329	101,329	33,776	33,776	11,250	11,250	1.0	45,026	-22,526	0	0	6.49	12.97	GR
	100%		101,329	101,329	33,776	33,776	-11,250	-11,250		22,526	-45,026	0	0	12.97	6.49	

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %LLI** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- L_{LI}** Lunghezza libera d'inflessione.
- M_{Rd}** Momento resistente del beam, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.
- V_{Ed,E}** Taglio di calcolo dovuto ai momenti resistenti del beam nelle due estremità, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.
- V_{Ed,G+Q}** Taglio di calcolo dovuto ai carichi permanenti e permanenti non strutturali + l'aliquota degli accidentali.
- V_{Ed,G}** Taglio di calcolo dovuto ai carichi permanenti e permanenti non strutturali.
- γ_{Rd}** Coefficiente di sovraresistenza.
- V_{Ed,GR}** Taglio di calcolo dovuto all'applicazione del criterio di Gerarchia delle resistenze, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.
- V_{Ed,EL}** Taglio di calcolo valutato attraverso un'analisi con spettro elastico con q=1.

Travi (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio

Id _{Tr}	%L _{LI}	L _{LI}	M _{Rd} (⁺)	M _{Rd} (⁻)	V _{Ed,E} (⁺)	V _{Ed,E} (⁻)	V _{Ed,G+Q}	V _{Ed,G}	γ _{Rd}	V _{Ed,GR} (⁺)	V _{Ed,GR} (⁻)	V _{Ed,EL} (⁺)	V _{Ed,EL} (⁻)	CS(⁺)	CS(⁻)	Not e
	[%]	[m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]			

CS Coefficiente di sicurezza, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma. ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100). Per ulteriori dettagli sulla verifica si rimanda alle tabelle relative alle Verifiche a Taglio.

Note GR = verifica eseguita con il taglio derivante dall'applicazione del criterio della Gerarchia delle Resistenze; SE = verifica eseguita con il taglio derivante da un'analisi con spettro elastico con q=1.

PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLU

Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	R _f	φ _{ve}	φ _{vi}	φ _w	Lato 1				Lato 2			
														L	n _{reg}	n _r	φ	L	n _{reg}	n _r	φ
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]			[m]	[m]	[m]	[cm]			[cm]				
Pilastrata: Pilastrata 1																					
Piano Terra	42,796	-81,185	13,206	1.75[S]	125,113	87,980	80,508	1,284,010	1.53	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 2																					
Piano Terra	76,647	-19,525	-82,046	1.09[S]	128,310	91,081	115,370	1,284,010	1.50	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 3																					
Piano Terra	76,454	-16,772	-85,588	1.04[S]	128,295	91,065	114,222	1,284,010	1.50	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 4																					
Piano Terra	89,038	-17,604	-91,075	1.19[S]	144,187	106,842	138,799	1,284,010	1.45	NO	16	-	8	40	1	3	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 5																					
Piano Terra	89,293	20,705	-93,544	1.13[S]	144,214	106,873	143,549	1,284,010	1.45	NO	16	-	8	40	1	3	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 6																					
Piano Terra	33,318	18,383	-70,604	1.29[S]	124,026	87,095	82,177	1,284,010	1.54	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 7																					
Piano Terra	42,795	81,186	13,208	1.75[S]	125,113	87,980	80,509	1,284,010	1.53	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 8																					
Piano Terra	76,647	-19,526	82,046	1.09[S]	128,310	91,081	115,370	1,284,010	1.50	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 9																					
Piano Terra	76,454	-16,771	85,586	1.04[S]	128,295	91,065	114,222	1,284,010	1.50	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 10																					
Piano Terra	89,038	-17,604	91,075	1.19[S]	144,187	106,842	138,799	1,284,010	1.45	NO	16	-	8	40	1	3	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 11																					
Piano Terra	89,293	20,707	93,544	1.13[S]	144,214	106,873	143,550	1,284,010	1.45	NO	16	-	8	40	1	3	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 12																					
Piano Terra (a)	33,318	18,383	70,607	1.29[S]	124,026	87,095	82,179	1,284,010	1.54	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- N_{Ed,max}** Massimo sforzo di compressione.
- N_R** Sforzo Normale resistente.
- α** Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.
- N_{Ed}** Sollecitazioni di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).
- M_{Ed,X}**
- M_{Ed,Y}**
- M_{Rd,X}** Momento Resistente intorno ad X e Y.
- M_{Rd,Y}**
- φ_{ve}, φ_{vi}** Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ_{vi}] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.
- φ_{st}**
- L, n_{reg}, n_r, φ** Per sezione del pilastro rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.

PILASTRI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLU

Lv	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{fd}		V _j		V _{Rd,s}	A _{sw}	S _{Asw}	R _f
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm]	
Pilastrata: Pilastrata 1															
Piano Terra	69,122	49,134	3.90	254849	269258	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 2															
Piano Terra	76,939	55,502	3.53	257172	271712	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 3															
Piano Terra	76,985	55,542	3.53	257071	271606	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 4															
Piano Terra	89,395	67,039	3.05	258227	272827	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO

Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLU

Lv	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{fd}		V _j		V _{Rd,s}	A _{sw}	S _{Asw}	R _f
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm]	
Pilastrata: Pilastrata 5															
Piano Terra	89,390	67,037	3.05	258351	272958	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 6															
Piano Terra	73,680	52,389	3.65	254790	269196	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 7															
Piano Terra	69,122	49,134	3.90	254849	269258	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 8															
Piano Terra	76,939	55,502	3.53	257172	271712	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 9															
Piano Terra	76,985	55,542	3.53	257071	271606	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 10															
Piano Terra	89,395	67,039	3.05	258227	272827	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 11															
Piano Terra	89,390	67,037	3.05	258351	272958	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 12															
Piano Terra (a)	73,680	52,389	3.65	254790	269196	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- V_{Ed,3}** Taglio di progetto in direzione 3.
- V_{Ed,2}** Taglio di progetto in direzione 2.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- V_{Rcd}** Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
- V_{Rsd,s}** Resistenza a taglio trazione delle staffe.
- V_{fd}** Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
- V_j** Contributo acciaio al Taglio ultimo dovuto all'incamiciatura in acciaio.
- V_{Rd,s}** Resistenza a taglio per scorrimento.
- A_{sw}** Area delle staffe per unità di lunghezza.
- S_{Asw}** Passo massimo staffe da normativa.
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLD (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD

Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	φ _{ve}	φ _{vi}	φ _w	Lato 1				Lato 2						
													L	n _{re}	n _f	φ	L	n _{re}	n _f	φ			
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]		[m]	[m]	[m]	[cm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[cm]	[m]	[m]	[m]	[m]	
Pilastrata: Pilastrata 1																							
Piano Terra	72,756	61,422	-5,657	3.95[S]	150,798	106,952	80,361	1,926,0 15	1.57	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 2																							
Piano Terra	133,643	-4,870	-83,002	1.58[S]	158,052	112,662	115,252	1,926,0 15	1.53	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 3																							
Piano Terra	134,657	-1,512	-89,269	1.43[S]	158,152	112,754	114,099	1,926,0 15	1.53	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 4																							
Piano Terra	163,011	-2,059	-86,582	1.87[S]	178,286	132,223	138,604	1,926,0 15	1.48	16	12	8	40	1	3	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 5																							
Piano Terra	162,851	4,061	-82,898	1.98[S]	178,268	132,212	143,343	1,926,0 15	1.48	16	12	8	40	1	3	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 6																							
Piano Terra	73,912	5,258	-53,632	2.92[S]	150,949	107,056	81,993	1,926,0 15	1.57	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 7																							
Piano Terra	72,756	-61,422	-5,657	3.95[S]	150,798	106,952	80,362	1,926,0 15	1.57	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 8																							
Piano Terra	133,643	-4,870	83,002	1.58[S]	158,052	112,662	115,252	1,926,0 15	1.53	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 9																							
Piano Terra	134,657	-1,512	89,268	1.43[S]	158,152	112,754	114,099	1,926,0 15	1.53	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 10																							
Piano Terra	163,011	-2,059	86,582	1.87[S]	178,286	132,223	138,604	1,926,0 15	1.48	16	12	8	40	1	3	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 11																							
Piano Terra	162,851	4,061	82,898	1.98[S]	178,268	132,212	143,343	1,926,0 15	1.48	16	12	8	40	1	3	16	30	1	1	16			
Pilastrata: Pilastrata 12																							
Piano Terra (a)	73,912	5,258	53,633	2.92[S]	150,949	107,056	81,995	1,926,0 15	1.57	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16			

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- N_{Ed,max}** Massimo sforzo di compressione.
- N_R** Sforzo Normale resistente.
- α** Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.
- N_{Ed}** Sollecitazioni di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD

Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	φ _{Ve}	φ _{Vi}	φ _w	Lato 1				Lato 2			
													L	n _{reg}	n _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ

M_{Ed,X}, M_{Ed,Y}, M_{Rd,X}, M_{Rd,Y}: Momento Resistente intorno ad X e Y.
 φ_{Ve}, φ_{Vi}: Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ_{Vi}] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.
 L, n_{reg}, n_f, φ: Per sezione del pilastro rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.

PILASTRI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLD (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLD

Lv	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{fd}		V _j		V _{Rd,s}	A _{sw}	S _{Asw}
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			

LEGENDA:

Lv: Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
 V_{Ed,3}: Taglio di progetto in direzione 3.
 V_{Ed,2}: Taglio di progetto in direzione 2.
 CS: Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
 V_{Rcd}: Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
 V_{Rsd,s}: Resistenza a taglio trazione delle staffe.
 V_{fd}: Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
 V_j: Contributo acciaio al Taglio ultimo dovuto all'incamiciatura in acciaio.
 V_{Rd,s}: Resistenza a taglio per scorrimento.
 A_{sw}: Area delle staffe per unità di lunghezza.
 S_{Asw}: Passo massimo staffe da normativa.

Pilastri - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio

Lv	TP _{mf}	Compressione calcestruzzo							Trazione acciaio								
		Compressione calcestruzzo rinforzo							Trazione acciaio/FRP rinforzo								
		Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato

Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio

Lv Tp _{mf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
	RAR	12.84 2	17.43	117,620	1,515	61,615	1.36	SI	RAR	230.5 50	360.00	108,837	1,765	60,936	1.56	SI
	QPR	10.49 8	13.07	107,491	1,107	50,396	1.25	SI								
Pilastrata: Pilastrata 5																
Piano Terra																
	RAR	12.62 9	17.43	117,546	-3,087	59,038	1.38	SI	RAR	221.1 88	360.00	117,546	-3,087	59,038	1.63	SI
	QPR	10.66 5	13.07	107,540	-3,795	48,665	1.23	SI								
Pilastrata: Pilastrata 6																
Piano Terra																
	RAR	9.446	17.43	53,525	-3,967	38,392	1.85	SI	RAR	189.0 69	360.00	53,525	-3,967	38,392	1.90	SI
	QPR	8.194	13.07	49,246	-4,488	32,327	1.60	SI								
Pilastrata: Pilastrata 7																
Piano Terra																
	RAR	8.391	17.43	52,676	43,978	4,207	2.08	SI	RAR	172.2 75	360.00	52,676	43,978	4,207	2.09	SI
	QPR	7.294	13.07	48,152	37,218	4,251	1.79	SI								
Pilastrata: Pilastrata 8																
Piano Terra																
	RAR	14.03 5	17.43	96,423	3,513	-59,198	1.24	SI	RAR	278.1 71	360.00	96,423	3,513	-59,198	1.29	SI
	QPR	11.90 1	13.07	88,310	2,938	-50,214	1.10	SI								
Pilastrata: Pilastrata 9																
Piano Terra																
	RAR	14.50 2	17.43	97,037	1,036	-63,608	1.20	SI	RAR	296.0 37	360.00	97,037	1,036	-63,608	1.22	SI
	QPR	12.08 9	13.07	88,581	356	-53,459	1.08	SI								
Pilastrata: Pilastrata 10																
Piano Terra																
	RAR	12.84 2	17.43	117,620	1,515	-61,615	1.36	SI	RAR	230.5 50	360.00	108,837	1,765	-60,936	1.56	SI
	QPR	10.49 8	13.07	107,491	1,107	-50,396	1.25	SI								
Pilastrata: Pilastrata 11																
Piano Terra																
	RAR	12.62 9	17.43	117,546	-3,087	-59,038	1.38	SI	RAR	221.1 88	360.00	117,546	-3,087	-59,038	1.63	SI
	QPR	10.66 5	13.07	107,540	-3,795	-48,665	1.23	SI								
Pilastrata: Pilastrata 12																
Piano Terra																
	RAR	9.447	17.43	53,525	-3,967	-38,393	1.85	SI	RAR	189.0 74	360.00	53,525	-3,967	-38,393	1.90	SI
	QPR	8.194	13.07	49,246	-4,488	-32,328	1.60	SI								

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastro al livello considerato.
- Rinf.** Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- σ_{cc}** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- σ_{cd,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{at}** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
- σ_{td,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (= σ_{cd,amm}/σ_{cc} ; σ_{td,amm}/σ_{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
- Verificato** [SI] = σ_{cc} ≤ σ_{cd,amm}; σ_{at} ≤ σ_{td,amm}. [NO] = σ_{cc} > σ_{cd,amm}; σ_{at} > σ_{td,amm}.

Pilastri - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Lv	Id _{Cmb}	Pilastri - verifica allo stato limite di fessurazione											Verificato	
		N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS		
		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]			
Pilastrata: Pilastrata 1														
Piano Terra														
AA= PCA														
-	FRQ	48,152	-37,218	4,251	3.97	2.36	1.1883 E-04	112	288	0.034	0.400	11.71	SI	
-	QPR	48,152	-37,218	4,251	3.97	2.36	1.1883 E-04	112	288	0.034	0.300	8.78	SI	
Pilastrata: Pilastrata 2														
Piano Terra														
AA= PCA														
-	FRQ	101,060	-3,333	-25,762	3.13	2.36	1.8743 E-04	304	239	0.045	0.400	8.94	SI	
-	QPR	101,060	-3,333	-25,762	3.13	2.36	1.8743 E-04	304	239	0.045	0.300	6.70	SI	
Pilastrata: Pilastrata 3														
Piano Terra														
AA= PCA														

Pilastri - verifica allo stato limite di fessurazione

Lv	IdCmb	NEd	MEd,3	MEd,2	σct,f	σt	εsm	Ae	Δsm	Wd	Wamm	CS	Verificato
		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
-	FRQ	101,331	-457	-27,829	3.12	2.36	2.1144 E-04	326	246	0.052	0.400	7.68	SI
-	QPR	101,331	-457	-27,829	3.12	2.36	2.1144 E-04	326	246	0.052	0.300	5.76	SI
Pilastrata: Pilastrata 4													
Piano Terra AA= PCA													
-	FRQ	120,241	-26	-26,727	2.67	2.36	1.5224 E-04	312	220	0.034	0.400	11.92	SI
-	QPR	120,241	-26	-26,727	2.67	2.36	1.5224 E-04	312	220	0.034	0.300	8.94	SI
Pilastrata: Pilastrata 5													
Piano Terra AA= PCA													
-	FRQ	120,290	3,184	-25,825	2.86	2.36	1.3361 E-04	189	221	0.030	0.400	13.53	SI
-	QPR	120,290	3,184	-25,825	2.86	2.36	1.3361 E-04	189	221	0.030	0.300	10.15	SI
Pilastrata: Pilastrata 6													
Piano Terra AA= PCA													
-	FRQ	61,751	3,324	-18,209	2.37	2.36	9.182 E-05	101	273	0.025	0.400	15.98	SI
-	QPR	49,246	-4,488	32,327	4.48	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Pilastrata: Pilastrata 7													
Piano Terra AA= PCA													
-	FRQ	48,152	37,218	4,251	3.97	2.36	2.6959 E-04	324	282	0.076	0.400	5.26	SI
-	QPR	48,152	37,218	4,251	3.97	2.36	2.6959 E-04	324	282	0.076	0.300	3.94	SI
Pilastrata: Pilastrata 8													
Piano Terra AA= PCA													
-	FRQ	101,060	-3,333	25,762	3.13	2.36	1.3474 E-04	149	237	0.032	0.400	12.54	SI
-	QPR	101,060	-3,333	25,762	3.13	2.36	1.3474 E-04	149	237	0.032	0.300	9.40	SI
Pilastrata: Pilastrata 9													
Piano Terra AA= PCA													
-	FRQ	101,331	-457	27,830	3.12	2.36	1.4323 E-04	200	204	0.029	0.400	13.71	SI
-	QPR	101,331	-457	27,830	3.12	2.36	1.4323 E-04	200	204	0.029	0.300	10.29	SI
Pilastrata: Pilastrata 10													
Piano Terra AA= PCA													
-	FRQ	120,241	-26	26,727	2.67	2.36	1.5224 E-04	312	220	0.034	0.400	11.92	SI
-	QPR	120,241	-26	26,727	2.67	2.36	1.5224 E-04	312	220	0.034	0.300	8.94	SI
Pilastrata: Pilastrata 11													
Piano Terra AA= PCA													
-	FRQ	120,290	3,184	25,825	2.86	2.36	1.4348 E-04	277	211	0.030	0.400	13.22	SI
-	QPR	120,290	3,184	25,825	2.86	2.36	1.4348 E-04	277	211	0.030	0.300	9.91	SI
Pilastrata: Pilastrata 12													
Piano Terra AA= PCA													
-	FRQ	61,751	3,324	18,209	2.37	2.36	1.4456 E-04	300	237	0.034	0.400	11.65	SI
-	QPR	49,246	-4,488	-32,328	4.48	2.36	3.3243 E-04	339	251	0.083	0.300	3.60	SI

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastro al livello considerato.
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressive.
- IdCmb** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- NEd, MEd,3, MEd,2** Sollecitazioni di progetto.
- σct,f** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σt la sezione è soggetta a fessurazione.
- σt** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].
- εsm** Deformazione media nel calcestruzzo.
- Ae** Area efficace del calcestruzzo teso.
- Δsm** Distanza media tra le fessure.
- Wd** Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
- Wamm** Valore ammissibile di apertura delle fessure.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (=Wd / Wamm). [-] = Fessurazioni nulle (Wd = 0).
- Verificato** [SI] = Wd ≤ Wamm ; [NO] = Wd > Wamm

PILASTRI (CA) - VERIFICA DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE A TAGLIO (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio													
Lv	%LLI	LLI	Dir	MRd(+)	MRd(-)	γRd	VED,GR(-)	VED,GR(-)	VED,EL(+)	VED,EL(-)	CS	Note	
	[%]	[m]		[N-m]	[N-m]		[N]	[N]	[N]	[N]			
Pilastrata: Pilastrata 1													
Piano Terra	0%	4.10	X	92,367	-92,367	1.1	49,134	49,134	0	0	4.27	GR	

Pilastri (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio

Lv	%L _{LI}	L _{LI}	Dir	M _{Rd} (+)	M _{Rd} (-)	γ _{Rd}	V _{Ed,GR} (-)	V _{Ed,GR} (-)	V _{Ed,EL} (+)	V _{Ed,EL} (-)	CS	Note
	[%]	[m]		[N-m]	[N-m]		[N]	[N]	[N]	[N]		
	100%		Y	129,648	-129,648		69,122	69,122	0	0	3.90	
			X	90,768	-90,768		49,134	49,134	0	0	4.27	
			Y	127,988	-127,988		69,122	69,122	0	0	3.90	
Pilastrata: Pilastrata 2												
Piano Terra	0%	3.85	X	97,861	-97,861	1.1	55,502	55,502	0	0	3.78	GR
			Y	135,414	-135,414		76,939	76,939	0	0	3.53	
	100%		X	96,395	-96,395		55,502	55,502	0	0	3.78	
			Y	133,872	-133,872		76,939	76,939	0	0	3.53	
Pilastrata: Pilastrata 3												
Piano Terra	0%	3.85	X	97,928	-97,928	1.1	55,542	55,542	0	0	3.78	GR
			Y	135,495	-135,495		76,985	76,985	0	0	3.53	
	100%		X	96,470	-96,470		55,542	55,542	0	0	3.78	
			Y	133,954	-133,954		76,985	76,985	0	0	3.53	
Pilastrata: Pilastrata 4												
Piano Terra	0%	3.75	X	114,986	-114,986	1.1	67,039	67,039	0	0	3.13	GR
			Y	153,098	-153,098		89,395	89,395	0	0	3.05	
	100%		X	113,556	-113,556		67,039	67,039	0	0	3.13	
			Y	151,657	-151,657		89,395	89,395	0	0	3.05	
Pilastrata: Pilastrata 5												
Piano Terra	0%	3.75	X	114,979	-114,979	1.1	67,037	67,037	0	0	3.13	GR
			Y	153,090	-153,090		89,390	89,390	0	0	3.05	
	100%		X	113,556	-113,556		67,037	67,037	0	0	3.13	
			Y	151,649	-151,649		89,390	89,390	0	0	3.05	
Pilastrata: Pilastrata 6												
Piano Terra	0%	3.85	X	92,434	-92,434	1.1	52,389	52,389	0	0	4.00	GR
			Y	129,721	-129,721		73,680	73,680	0	0	3.65	
	100%		X	90,928	-90,928		52,389	52,389	0	0	4.00	
			Y	128,160	-128,160		73,680	73,680	0	0	3.65	
Pilastrata: Pilastrata 7												
Piano Terra	0%	4.10	X	92,367	-92,367	1.1	49,134	49,134	0	0	4.27	GR
			Y	129,648	-129,648		69,122	69,122	0	0	3.90	
	100%		X	90,768	-90,768		49,134	49,134	0	0	4.27	
			Y	127,988	-127,988		69,122	69,122	0	0	3.90	
Pilastrata: Pilastrata 8												
Piano Terra	0%	3.85	X	97,861	-97,861	1.1	55,502	55,502	0	0	3.78	GR
			Y	135,414	-135,414		76,939	76,939	0	0	3.53	
	100%		X	96,395	-96,395		55,502	55,502	0	0	3.78	
			Y	133,872	-133,872		76,939	76,939	0	0	3.53	
Pilastrata: Pilastrata 9												
Piano Terra	0%	3.85	X	97,928	-97,928	1.1	55,542	55,542	0	0	3.78	GR
			Y	135,495	-135,495		76,985	76,985	0	0	3.53	
	100%		X	96,470	-96,470		55,542	55,542	0	0	3.78	
			Y	133,954	-133,954		76,985	76,985	0	0	3.53	
Pilastrata: Pilastrata 10												
Piano Terra	0%	3.75	X	114,986	-114,986	1.1	67,039	67,039	0	0	3.13	GR
			Y	153,098	-153,098		89,395	89,395	0	0	3.05	
	100%		X	113,556	-113,556		67,039	67,039	0	0	3.13	
			Y	151,657	-151,657		89,395	89,395	0	0	3.05	
Pilastrata: Pilastrata 11												
Piano Terra	0%	3.75	X	114,979	-114,979	1.1	67,037	67,037	0	0	3.13	GR
			Y	153,090	-153,090		89,390	89,390	0	0	3.05	
	100%		X	113,556	-113,556		67,037	67,037	0	0	3.13	
			Y	151,649	-151,649		89,390	89,390	0	0	3.05	
Pilastrata: Pilastrata 12												
Piano Terra (a)	0%	3.85	X	92,434	-92,434	1.1	52,389	52,389	0	0	4.00	GR
			Y	129,721	-129,721		73,680	73,680	0	0	3.65	
	100%		X	90,928	-90,928		52,389	52,389	0	0	4.00	
			Y	128,160	-128,160		73,680	73,680	0	0	3.65	

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- %L_{LI}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- L_{LI}** Lunghezza libera d'inflessione.
- Dir** Direzione locale della sezione rispetto a cui è eseguita la verifica.
- γ_{Rd}** Coefficiente di sovraresistenza.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- Note** GR = verifica eseguita con il taglio derivante dall'applicazione del criterio della Gerarchia delle Resistenze; SE = verifica eseguita con il taglio derivante da un'analisi con spettro elastico con q=1.
- M_{Rd}** Momento resistente del beam, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.
- V_{Ed,GR}** Taglio di calcolo dovuto all'applicazione del criterio di Gerarchia delle resistenze.
- V_{Ed,EL}** Taglio di calcolo valutato attraverso un'analisi con spettro elastico con q=1.

PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione)

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA 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;	SI
b)	il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto è inferiore a 4;	SI
c)	nessuna dimensione di eventuali rientri o sporgenze supera il 25 % della dimensione totale della costruzione nella corrispondente direzione;	SI
d)	i solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti;	SI

La struttura è regolare in pianta.

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA

e)	tutti i sistemi resistenti verticali dell'edificio (quali telai e pareti) si estendono per tutta l'altezza dell'edificio;	SI
f)	massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla cima dell'edificio; ... [omissis][da calcolo]	SI
g)	il rapporto tra resistenza effettiva e resistenza richiesta dal calcolo nelle strutture intelaiate progettate in Classe di Duttilità Bassa non è significativamente diverso per piani diversi; ... [omissis][da calcolo]	SI
h)	eventuali restringimenti della sezione orizzontale dell'edificio avvengono in modo graduale da un piano al successivo; ... [omissis]	SI

La struttura è regolare in altezza.

Piani - Verifiche Regolarità

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	Rd _{Tmp}	Ir _{Tmp}	M _{SLU}	K _{SLU}		R _{eff}		R _{ric}	
						X	Y	X	Y	X	Y
	[m]	[m]			[N·s ² /m]	[N/cm]	[N/cm]	[N]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra	0.00	4.25	NO	NO	107,625	91,709	55,664	832,954	671,236	273,581	484,064

LEGENDA:

IdPiano	Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv}	Quota del livello o piano.
H_{Lv}	Altezza del livello o piano.
Rd_{Tmp}	Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4; [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
Ir_{Tmp}	Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2; [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.
M_{SLU}	Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.
K_{SLU}	Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.
R_{eff}	Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
R_{ric}	Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
(*)	Vedi tabelle "Livelli o Piani" o "Solai e Balconi".

PIANI - EFFETTI DEL SECONDO ORDINE (Elevazione)

Piani - Effetti del secondo ordine

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{d,x}	δ _{d,y}	P _{θ,x}	P _{θ,y}	T _{θ,x}	T _{θ,y}	θ _x	θ _y
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]
Piano Terra	0.00	4.25	2.6617	4.3853	1,055,810	1,055,810	244,106	244,106	2.7088 E-02	4.4629 E-02

LEGENDA:

IdPiano	Identificativo del livello o piano.
H_{Lv}	Altezza del livello o piano.
δ_{d,x}, δ_{d,y}	Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.
P_{θ,x}, P_{θ,y}	Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".
T_{θ,x}, T_{θ,y}	Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".
θ_x, θ_y	Coefficienti "θ" del piano.
Nota	Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di θ compresi tra 0,1 e 0,2, sono state incrementate del fattore "1/(1-θ)", per portare in conto gli effetti del secondo ordine.

PIANI - VERIFICHE ALLO SLO (Elevazione)

Piani - Verifiche allo SLO

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{amm,SLO}	δ _{d,SLO}		Δδ _{SLO}		C _{lgT_{mp}}	Note
	[m]	[m]	[cm]	X	Y	X	Y		
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		
Piano Terra	0.00	4.25	1.4167	0.5790	1.2277	0.8377	0.1890	R	Verificato

LEGENDA:

IdPiano	Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv}	Quota del livello o piano.
H_{Lv}	Altezza del livello o piano.
δ_{amm,SLO}	Spostamento Differenziale ammissibile per SLO.
δ_{d,SLO}	Spostamento Differenziale di progetto allo SLO.
Δδ_{SLO}	Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.
C_{lgT_{mp}}	Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.

PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI

Piani - Verifiche

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{d,x}	δ _{d,y}	C _{lgT_{mp}}	δ _{lim}	δ _{lim} - δ _{d,x}	δ _{lim} - δ _{d,y}	Note
	[m]	[m]	[cm]	[cm]		[cm]	[cm]	[cm]	
Piano Terra	0.00	4.25	0.7396	1.5624	R	2.1250	1.3854	0.5626	Verificato

LEGENDA:

IdPiano	Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv}	Quota del livello o piano.
H_{Lv}	Altezza del livello o piano.
C_{lgT_{mp}}	Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.
δ_{lim}	Valore limite dello spostamento differenziale indicato dalla normativa.
δ_{d,x}, δ_{d,y}	Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

SOLAI (CA)- VERIFICHE ALLO SLU (Elevazione)

Solai (CA)- Verifiche allo SLU

Id _{cmp}	%LLT	M _{Ed,X,s}	M _{Ed,X,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	CS _i
	[%]	[N·m]	[N·m]	[cm ²]	[cm ²]		
Piano Terra							
Sezione: Solai 1.1							
Travetto 1-2	0%	5,219	1,449	0.79	1.13	1.18	7.54
	12.5%	-	4,520	0.79	1.13	-	2.42
	25%	-	6,502	0.79	1.13	-	1.68
	37.5%	-	7,404	0.79	1.13	-	1.47
	50%	-	7,311	0.79	1.13	-	1.49

Solai (CA) - Verifiche allo SLU

IdCmp	%L _L [%]	M _{Ed,X,s} [N-m]	M _{Ed,X,i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	CS _i
	62.5%	846	6,203	0.79	1.13	6.17	1.76
	75%	2,116	4,012	0.79	1.13	2.47	2.72
	100%	3,742	741	0.79	1.13	1.40	14.73
	100%	8,043	-	1.57	2.14	1.42	-
Travetto 2-3	0%	8,099	-	1.57	2.14	1.41	-
	12.5%	4,079	305	0.79	1.01	1.28	33.11
	25%	2,588	3,220	0.79	1.01	2.02	3.14
	37.5%	1,856	5,240	0.79	1.01	2.81	1.93
	50%	1,500	7,479	0.79	1.01	3.48	1.35
	62.5%	1,559	5,884	0.79	1.01	3.35	1.72
	75%	2,016	4,564	0.79	1.01	2.59	2.21
	100%	3,142	2,286	0.79	1.01	1.66	4.42
	100%	6,843	1,016	1.57	2.01	1.67	17.90
Travetto 3-4	0%	6,843	872	1.57	2.01	1.67	20.86
	12.5%	3,047	1,710	0.79	1.01	1.71	5.91
	25%	2,147	3,959	0.79	1.01	2.43	2.55
	37.5%	2,298	5,518	0.79	1.01	2.27	1.83
	50%	2,844	7,479	0.79	1.01	1.84	1.35
	62.5%	3,761	5,296	0.79	1.01	1.39	1.91
	75%	5,055	3,505	1.57	1.01	1.95	3.79
	100%	6,945	674	1.57	1.01	1.42	19.73
	100%	11,060	-	2.36	3.27	1.47	-
Travetto 4-5	0%	10,780	-	2.36	3.27	1.50	-
	12.5%	2,952	1,121	1.57	2.26	3.34	17.15
	25%	841	6,141	0.79	2.26	6.22	2.93
	37.5%	-	9,277	0.79	2.26	-	1.94
	50%	-	13,776	0.79	2.26	-	1.31
	62.5%	197	9,059	0.79	2.26	26.55	1.99
	75%	1,478	5,693	0.79	2.26	3.54	3.16
	87.5%	3,862	406	1.57	2.26	2.55	47.34
	100%	11,520	-	2.36	3.27	1.41	-
Travetto 5-6	0%	11,729	-	2.36	3.27	1.38	-
	12.5%	7,091	154	1.57	1.01	1.39	86.34
	25%	4,928	3,781	1.57	1.01	2.00	3.52
	37.5%	3,142	6,230	0.79	1.01	1.66	1.62
	50%	1,732	7,517	0.79	1.01	3.01	1.34
	62.5%	702	7,682	0.79	1.01	7.44	1.31
	75%	49	6,795	0.79	1.01	NS	1.49
	100%	-	4,731	0.79	1.01	-	2.13
	100%	5,609	1,502	1.57	1.01	1.99	8.85

LEGENDA:

- %L_L** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_L), a partire dall'estremo iniziale.
- M_{Ed,X,s}** Momento di progetto intorno ad X che tende le fibre superiori.
- M_{Ed,X,i}** Momento di progetto intorno ad X che tende le fibre inferiori.
- CS_s** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- CS_i** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- A_{s,s}, A_{s,i}** Armatura a flessione superiore e inferiore.

SOLAI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO ALLO SLU (Elevazione)

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU

IdCmp	%L _L I [%]	V _{Ed,Y(+)} [N]	V _{Ed,Y(-)} [N]	CS ⁽⁺⁾	CS ⁽⁻⁾	V _{Rd(+)} [N]	V _{Rd(-)} [N]	V _{Rsd,s(+)} [N]	V _{Rsd,s(-)} [N]	N _{Ed(+)} [N]	N _{Ed(-)} [N]	V _{Rsd,p(+)} [N]	V _{Rsd,p(-)} [N]	A _{s(+)} [cm ² /cm]	A _{s(-)} [cm ² /cm]	A _{sw,p(+)} [cm ² /cm]	A _{sw,p(-)} [cm ² /cm]
Piano Terra																	
Sezione: Solai 1.1																	
Travetto 1-2	0%	7,868	-	6.62	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	5,557	-	2.85	-	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	3,248	-47	4.88	NS	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	935	-792	16.95	20.02	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	-	-2,418	-	6.56	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	-	-4,728	-	3.35	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-7,038	-	2.25	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-9,351	-	1.70	15852	15852	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-11,660	-	4.47	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 2-3	0%	11,399	-	4.57	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	8,997	-	1.72	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	6,596	-	2.35	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	4,190	-16	3.70	NS	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	1,826	-828	8.49	18.7	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU

IdCmp	%L _I	V _{Ed,Y(+)}	V _{Ed,Y(-)}	CS ⁽⁺⁾	CS ⁽⁻⁾	V _{Rd(+)}	V _{Rd(-)}	V _{Rsd,s(+)}	V _{Rsd,s(-)}	N _{Ed(+)}	N _{Ed(-)}	V _{Rsd,p(+)}	V _{Rsd,p(-)}	A _{s(+)}	A _{s(-)}	A _{sw,p(+)}	A _{sw,p(-)}
	[%]	[N]	[N]			[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]
	62.5 %	1,051	-3,232	14.7 5	4.79	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	276	-5,633	56.1 5	2.75	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100 %	-	-8,035	-	1.93	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100 %	-	-10,436	-	4.99	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 3-4	0%	10,550	-	4.94	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5 %	8,148	-298	1.90	52.0 0	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	5,748	-1,073	2.70	14.4 4	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5 %	3,340	-1,848	4.64	8.39	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	939	-2,623	16.5 0	5.91	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5 %	34	-4,895	NS	3.17	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-7,297	-	2.40	17495	17495	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100 %	-	-9,701	-	1.80	17495	17495	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100 %	-	-12,102	-	4.79	57917	57917	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 4-5	0%	13,943	-	4.15	-	57917	57917	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5 %	10,616	-	1.88	-	19972	19972	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	7,291	-	2.54	-	18502	18502	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5 %	3,961	-	4.67	-	18502	18502	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	638	-1,037	29.0 0	17.8 4	18502	18502	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5 %	-	-4,271	-	4.33	18502	18502	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-7,598	-	2.44	18502	18502	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	87.5 %	-	-10,928	-	1.83	19972	19972	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100 %	-	-14,254	-	4.06	57917	57917	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 5-6	0%	12,866	-	4.50	-	57917	57917	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5 %	10,463	-	1.67	-	17495	17495	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	8,061	-	2.17	-	17495	17495	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5 %	5,657	-	2.74	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	3,253	-	4.76	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5 %	1,670	-803	9.28	19.3 0	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	895	-3,203	17.3 2	4.84	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100 %	120	-5,605	NS	2.76	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100 %	-	-8,009	-	6.50	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

LEGENDA:

- IdCmp** Identificativo della campata.
- %L_I** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_I), a partire dall'estremo iniziale.
- V_{Ed,Y(+/-)}** Valori massimo e minimo del taglio di progetto.
- CS^(+/-)** Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y(+)}" e "V_{Ed,Y(-)}" ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).
- V_{Rd(+)}, V_{Rd(-)}** Valori massimo e minimo del taglio ultimo, per conglomerato compresso.
- V_{Rsd,s(+)}, V_{Rsd,s(-)}** Contributi dell'acciaio al taglio ultimo dovuto alle staffe, relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y(+)}" e "V_{Ed,Y(-)}".
- N_{Ed(+/-)}** Sforzo Normale medio nella Sezione di Verifica.
- V_{Rsd,p(+)}, V_{Rsd,p(-)}** Contributi dell'acciaio al taglio ultimo dovuti ai ferri piegati, relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y(+)}" e "V_{Ed,Y(-)}".
- A_{s(+)}, A_{s(-)}** Aree di ferro per il taglio in un centimetro, relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y(+)}" e "V_{Ed,Y(-)}".
- A_{sw,p(+)}, A_{sw,p(-)}** Aree dei ferri piegati.

Solai - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Solai - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI TP _{rnf}	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato
Piano Terra																
Campata : Travetto 1-2									Sezione: Solai 1.1							
FRC=0.09 cm																
0%	RAR	0.342	17.43	-	-817	-	51.03	SI	RAR	7.270	360.00	-	-817	-	49.52	SI
	QPR	0.342	13.07	-	-817	-	38.27	SI								
25%	RAR	3.279	17.43	-	-4,411	-	5.32	SI	RAR	236.940	360.00	-	-4,411	-	1.52	SI
	QPR	3.279	13.07	-	-4,411	-	3.99	SI								
50%	RAR	3.661	17.43	-	-4,924	-	4.76	SI	RAR	264.496	360.00	-	-4,924	-	1.36	SI
	QPR	3.661	13.07	-	-4,924	-	3.57	SI								
75%	RAR	0.989	17.43	-	-2,365	-	17.63	SI	RAR	21.046	360.00	-	-2,365	-	17.11	SI
	QPR	0.989	13.07	-	-2,365	-	13.22	SI								
100%	RAR	1.446	17.43	-	5,592	-	12.06	SI	RAR	16.483	360.00	-	5,592	-	21.84	SI
	QPR	1.446	13.07	-	5,592	-	9.04	SI								
Campata : Travetto 2-3																
FRC=0.04 cm																
0%	RAR	1.461	17.43	-	5,649	-	11.93	SI	RAR	16.651	360.00	-	5,649	-	21.62	SI
	QPR	1.461	13.07	-	5,649	-	8.95	SI								
25%	RAR	1.041	17.43	-	1,390	-	16.74	SI	RAR	16.110	360.00	-	-1,782	-	22.35	SI
	QPR	1.041	13.07	-	1,390	-	12.56	SI								
50%	RAR	3.093	17.43	-	-3,946	-	5.63	SI	RAR	237.639	360.00	-	-3,946	-	1.51	SI
	QPR	3.093	13.07	-	-3,946	-	4.23	SI								
75%	RAR	1.170	17.43	-	-2,784	-	14.89	SI	RAR	25.169	360.00	-	-2,784	-	14.30	SI
	QPR	1.170	13.07	-	-2,784	-	11.17	SI								
100%	RAR	1.174	17.43	-	4,522	-	14.85	SI	RAR	13.343	360.00	-	4,522	-	26.98	SI
	QPR	1.174	13.07	-	4,522	-	11.14	SI								
Campata : Travetto 3-4																
FRC=0.02 cm																
0%	RAR	1.178	17.43	-	4,537	-	14.80	SI	RAR	13.387	360.00	-	4,537	-	26.89	SI
	QPR	1.178	13.07	-	4,537	-	11.10	SI								
25%	RAR	0.988	17.43	-	-2,350	-	17.64	SI	RAR	21.245	360.00	-	-2,350	-	16.95	SI
	QPR	0.988	13.07	-	-2,350	-	13.23	SI								
50%	RAR	2.905	17.43	-	-3,706	-	6.00	SI	RAR	223.185	360.00	-	-3,706	-	1.61	SI
	QPR	2.905	13.07	-	-3,706	-	4.50	SI								
75%	RAR	2.234	17.43	-	2,999	-	7.80	SI	RAR	15.629	360.00	-	-1,734	-	23.03	SI
	QPR	2.234	13.07	-	2,999	-	5.85	SI								
100%	RAR	1.888	17.43	-	7,633	-	9.23	SI	RAR	21.687	360.00	-	7,633	-	16.60	SI
	QPR	1.888	13.07	-	7,633	-	6.92	SI								
Campata : Travetto 4-5																
FRC=0.22 cm																
0%	RAR	1.837	17.43	-	7,429	-	9.49	SI	RAR	21.107	360.00	-	7,429	-	17.06	SI
	QPR	1.837	13.07	-	7,429	-	7.11	SI								
25%	RAR	2.168	17.43	-	-3,916	-	8.04	SI	RAR	107.533	360.00	-	-3,916	-	3.35	SI
	QPR	2.168	13.07	-	-3,916	-	6.03	SI								
50%	RAR	3.829	17.43	-	-6,917	-	4.55	SI	RAR	189.941	360.00	-	-6,917	-	1.90	SI
	QPR	3.829	13.07	-	-6,917	-	3.41	SI								
75%	RAR	1.417	17.43	-	-3,544	-	12.30	SI	RAR	27.637	360.00	-	-3,544	-	13.03	SI
	QPR	1.417	13.07	-	-3,544	-	9.22	SI								
100%	RAR	1.997	17.43	-	8,076	-	8.73	SI	RAR	22.945	360.00	-	8,076	-	15.69	SI
	QPR	1.997	13.07	-	8,076	-	6.54	SI								
Campata : Travetto 5-6																
FRC=0.07 cm																
0%	RAR	2.032	17.43	-	8,214	-	8.58	SI	RAR	23.338	360.00	-	8,214	-	15.43	SI
	QPR	2.032	13.07	-	8,214	-	6.43	SI								
25%	RAR	2.133	17.43	-	2,864	-	8.17	SI	RAR	17.179	360.00	-	-1,906	-	20.96	SI
	QPR	2.133	13.07	-	2,864	-	6.13	SI								
50%	RAR	3.820	17.43	-	-4,873	-	4.56	SI	RAR	293.465	360.00	-	-4,873	-	1.23	SI
	QPR	3.820	13.07	-	-4,873	-	3.42	SI								
75%	RAR	3.540	17.43	-	-4,516	-	4.92	SI	RAR	271.966	360.00	-	-4,516	-	1.32	SI
	QPR	3.540	13.07	-	-4,516	-	3.69	SI								
100%	RAR	0.339	17.43	-	-833	-	51.37	SI	RAR	7.508	360.00	-	-833	-	47.95	SI
	QPR	0.339	13.07	-	-833	-	38.53	SI								

LEGENDA:

- %LLI** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- Rinf.** Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- σ_{cc}** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- σ_{cd,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{at}** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
- σ_{td,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (= σ_{cc, amm}/σ_{cc} ; σ_{td, amm}/σ_{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
- Verificato** [SI] = La verifica è soddisfatta (σ_{cc} ≤ σ_{cd,amm} ; σ_{at} ≤ σ_{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ_{cc} > σ_{cd,amm} ; σ_{at} > σ_{td,amm}).

Solai - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione																
%LLI	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato			
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]					
Piano Terra																
Campata Travetto 1-2									Sezione: Solai 1.1							
FRC=0.09 cm									AA= PCA							
0%	FRQ	-	-817	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI			
	QPR	-	-817	-	0.60	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI			
12.5%	FRQ	-	-3,000	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI			
	QPR	-	-3,000	-	2.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI			
25%	FRQ	-	-4,411	-	3.25	2.36	6.7697	97	226	0.153	0.400	2.62	SI			

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
							E-04						
	QPR	-	-4,411	-	3.25	2.36	6.7697 E-04	97	226	0.153	0.300	1.96	SI
37.5%	FRQ	-	-5,055	-	3.73	2.36	7.9542 E-04	97	226	0.179	0.400	2.23	SI
	QPR	-	-5,055	-	3.73	2.36	7.9542 E-04	97	226	0.179	0.300	1.67	SI
50%	FRQ	-	-4,924	-	3.63	2.36	7.6192 E-04	97	226	0.172	0.400	2.33	SI
	QPR	-	-4,924	-	3.63	2.36	7.6192 E-04	97	226	0.172	0.300	1.75	SI
62.5%	FRQ	-	-4,030	-	2.97	2.36	6.185 E-04	97	226	0.140	0.400	2.87	SI
	QPR	-	-4,030	-	2.97	2.36	6.185 E-04	97	226	0.140	0.300	2.15	SI
75%	FRQ	-	-2,365	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,365	-	1.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	2,390	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,390	-	1.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	5,592	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,592	-	1.46	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 2-3			FRC=0.04 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	5,649	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,649	-	1.48	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	2,650	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,650	-	1.11	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-1,782	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,390	-	0.58	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-3,283	-	2.46	2.36	5.6489 E-04	97	243	0.137	0.400	2.91	SI
	QPR	-	-3,283	-	2.46	2.36	5.6489 E-04	97	243	0.137	0.300	2.18	SI
50%	FRQ	-	-3,946	-	2.95	2.36	6.7897 E-04	97	243	0.165	0.400	2.42	SI
	QPR	-	-3,946	-	2.95	2.36	6.7897 E-04	97	243	0.165	0.300	1.82	SI
62.5%	FRQ	-	-3,780	-	2.83	2.36	6.504 E-04	97	243	0.158	0.400	2.53	SI
	QPR	-	-3,780	-	2.83	2.36	6.504 E-04	97	243	0.158	0.300	1.90	SI
75%	FRQ	-	-2,784	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,784	-	2.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	-1,100	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,828	-	0.77	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	4,522	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	4,522	-	1.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 3-4			FRC=0.02 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	4,537	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	4,537	-	1.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	1,822	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,822	-	0.77	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-2,350	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,350	-	1.76	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-3,445	-	2.58	2.36	5.9276 E-04	97	243	0.144	0.400	2.78	SI
	QPR	-	-3,445	-	2.58	2.36	5.9276 E-04	97	243	0.144	0.300	2.08	SI
50%	FRQ	-	-3,706	-	2.78	2.36	6.3767 E-04	97	243	0.155	0.400	2.58	SI
	QPR	-	-3,706	-	2.78	2.36	6.3767 E-04	97	243	0.155	0.300	1.94	SI
62.5%	FRQ	-	-3,137	-	2.35	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,137	-	2.35	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	-	-1,734	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,999	-	1.22	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	4,528	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	4,528	-	1.84	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	7,633	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	7,633	-	1.92	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 4-5			FRC=0.22 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	7,429	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	7,429	-	1.87	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	1,820	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,820	-	0.70	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-3,916	-	2.55	2.36	3.0724 E-04	97	155	0.048	0.400	8.38	SI
	QPR	-	-3,916	-	2.55	2.36	3.0724 E-04	97	155	0.048	0.300	6.29	SI
37.5%	FRQ	-	-6,213	-	4.05	2.36	5.4623 E-04	97	155	0.085	0.400	4.72	SI
	QPR	-	-6,213	-	4.05	2.36	5.4623 E-04	97	155	0.085	0.300	3.54	SI
50%	FRQ	-	-6,917	-	4.50	2.36	6.3829 E-04	97	155	0.099	0.400	4.04	SI
	QPR	-	-6,917	-	4.50	2.36	6.3829	97	155	0.099	0.300	3.03	SI

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
62.5%	FRQ	-	-6,027	-	3.93	2.36	E-04 5.2191 E-04	97	155	0.081	0.400	4.94	SI
	QPR	-	-6,027	-	3.93	2.36	5.2191 E-04	97	155	0.081	0.300	3.70	SI
75%	FRQ	-	-3,544	-	2.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,544	-	2.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	-	2,501	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,501	-	0.97	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	8,076	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	8,076	-	2.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 5-6			FRC=0.07 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	8,214	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	8,214	-	2.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	4,693	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	4,693	-	1.91	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-1,906	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,864	-	1.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-3,804	-	2.85	2.36	6.5453 E-04	97	243	0.159	0.400	2.51	SI
	QPR	-	-3,804	-	2.85	2.36	6.5453 E-04	97	243	0.159	0.300	1.89	SI
50%	FRQ	-	-4,873	-	3.65	2.36	8.4201 E-04	97	243	0.200	0.400	1.95	SI
	QPR	-	-4,873	-	3.65	2.36	8.4201 E-04	97	243	0.200	0.300	1.47	SI
62.5%	FRQ	-	-5,109	-	3.83	2.36	9.0969 E-04	97	243	0.200	0.400	1.81	SI
	QPR	-	-5,109	-	3.83	2.36	9.0969 E-04	97	243	0.200	0.300	1.36	SI
75%	FRQ	-	-4,516	-	3.38	2.36	7.7704 E-04	97	243	0.189	0.400	2.12	SI
	QPR	-	-4,516	-	3.38	2.36	7.7704 E-04	97	243	0.189	0.300	1.59	SI
100%	FRQ	-	-3,089	-	2.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,089	-	2.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	-833	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-833	-	0.62	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
FRC	Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RAR).
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressivo.
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.
σ_{ct,f}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ _t la sezione è soggetta a fessurazione.
σ_t	N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
ε_{sm}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].
A_e	Deformazione media nel calcestruzzo.
Δ_{sm}	Area efficace del calcestruzzo teso.
W_d	Distanza media tra le fessure.
W_{amm}	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
CS	Valore ammissibile di apertura delle fessure.
Verificato	Coefficiente di Sicurezza (=W _d / W _{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W _d = 0).
	[SI] = W _d ≤ W _{amm} ; [NO] = W _d > W _{amm}

TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Id _{Tr}	%L _{LI}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU					
								CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f	
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]						
Fondazione													
Travata: Trave 1-2-3-4-5-6													
Trave 1-2	0%	-56,203	46,577	17,921	18,438	18.85	18.85	10.41[S]	0.07	26.60[S]	0.10	NO	
	12.5%	-56,203	38,094	-	-	18.85	18.85	12.73[S]	0.07	-	VNR	NO	
	25%	-7,118	33,855	-	-	18.85	18.85	14.71[S]	0.08	-	VNR	NO	
	37.5%	-20,389	28,143	-	-	18.85	18.85	17.57[V]	0.07	-	VNR	NO	
	50%	33,179	23,369	-71,461	437	18.85	18.85	21.78[S]	0.08	NS	0.09	NO	
	62.5%	17,921	12,907	-71,461	14,537	18.85	18.85	39.12[S]	0.08	31.45[S]	0.09	NO	
	75%	-	-	-56,203	34,790	18.85	18.85	-	VNR	13.31[S]	0.09	NO	
	87.5%	-	-	-34,383	62,490	18.85	18.85	-	VNR	7.54[V]	0.10	NO	
100%	-	-	-29,055	104,384	18.85	43.98	-	VNR	10.42[V]	0.18	NO		
Trave 2-3	0%	-	-	-124,527	91,635	25.13	43.98	-	VNR	16.02[S]	0.11	NO	
	12.5%	-56,084	7,748	-124,527	67,156	25.13	25.13	NS	0.06	12.20[S]	0.07	NO	
	25%	-56,084	14,751	-124,527	47,714	25.13	25.13	59.87[S]	0.06	17.17[S]	0.07	NO	
	37.5%	-25,932	16,582	-154,679	35,142	25.13	25.13	53.90[S]	0.06	22.85[S]	0.07	NO	
	50%	-25,932	15,531	-154,679	31,992	25.13	25.13	57.55[S]	0.06	25.10[S]	0.07	NO	
	62.5%	-25,932	6,759	-154,679	33,678	25.13	25.13	NS	0.06	23.85[S]	0.07	NO	
	75%	-	-	-144,847	43,628	25.13	25.13	-	VNR	18.53[S]	0.07	NO	
	87.5%	-	-	-138,408	64,218	25.13	25.13	-	VNR	12.64[V]	0.07	NO	
100%	-	-	-133,229	100,620	50.27	50.27	-	VNR	16.73[V]	0.09	NO		
Trave 3-4	0%	-	-	-143,866	83,321	50.27	50.27	-	VNR	20.13[S]	0.09	NO	

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{Li} [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N-m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	25%	112,130	73,635	99,488	33,679	25.13	25.13	12.80[S]	0.06	27.86[S]	0.08	NO
	37.5%	112,130	63,689	-	-	25.13	25.13	14.80[S]	0.06	-	VNR	NO
	50%	160,243	58,115	-	-	25.13	25.13	16.51[V]	0.06	-	VNR	NO
	62.5%	112,131	63,692	-	-	25.13	25.13	14.80[S]	0.06	-	VNR	NO
	75%	112,131	73,639	99,487	33,675	25.13	25.13	12.80[S]	0.06	27.87[S]	0.08	NO
	87.5%	99,488	71,375	112,130	79,643	25.13	25.13	13.15[S]	0.06	11.87[S]	0.08	NO
	100%	99,488	57,873	112,130	134,573	25.13	25.13	16.21[S]	0.06	7.02[S]	0.08	NO

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{Li}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
- N_{Ed,s}, M_{Ed,3,s}** Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
- N_{Ed,i}, M_{Ed,3,i}** Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
- A_{s,s}, A_{s,i}** Armatura a flessione superiore e inferiore.
- (X/d)_s** Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
- (X/d)_i** Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
- CS_{supr}, CS_{inf}** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{Li}	+/-	V _{Ed,2} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg [°]	A _{sw} [cm ² /cm]	A _{sw,p} [cm ²]	A _{s,Dg} [cm ²]	R _f
Fondazione															
Travata: Trave 1-2-3-4-5-6															
Trave 1-2	0%	+	16,999	39.46	1,060,585	670,770	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-51,065	13.14	1,060,585	670,770	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	19,784	33.90	1,060,585	670,770	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-36,216	18.52	1,060,585	670,770	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	23,370	28.70	1,060,585	670,770	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-21,253	31.56	1,060,585	670,770	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	27,863	24.07	1,060,585	670,770	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-6,152	NS	1,060,585	670,770	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	33,332	20.12	1,060,585	670,770	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	1,060,585	670,770	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
Trave 2-3	0%	+	-	-	1,443,745	918,210	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-69,200	13.27	1,443,745	918,210	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	-	-	1,443,745	918,210	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-51,467	17.84	1,443,745	918,210	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	-	-	1,443,745	918,210	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-38,544	23.82	1,443,745	918,210	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	7,803	NS	1,443,745	918,210	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,272	36.33	1,443,745	918,210	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	21,043	43.63	1,443,745	918,210	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-12,330	74.47	1,443,745	918,210	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
Trave 3-4	0%	+	-	-	1,443,745	923,628	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-83,828	11.02	1,443,745	923,628	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	-	-	1,443,745	923,628	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-62,793	14.71	1,443,745	923,628	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	-	-	1,443,745	923,628	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-45,216	20.43	1,443,745	923,628	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	2,000	NS	1,443,745	923,628	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-30,226	30.56	1,443,745	923,628	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	16,198	57.02	1,443,745	923,628	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,148	57.20	1,443,745	923,628	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
Trave 4-5	0%	+	-	-	1,443,745	920,031	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-115,963	7.93	1,443,745	920,031	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	-	-	1,443,745	920,031	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%oL _{LI}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg _θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
+/-	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.														
V _{Ed,2}	Taglio di progetto in direzione 2.														
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).														
V _{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.														
V _{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.														
N _{Ed}	Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.														
V _{Rsd,p}	Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.														
V _{R1}	Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.														
V _{fd}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.														
Ctg _θ	Cotangente dell'angolo θ utilizzata nella verifica.														
A _{sw}	Area delle staffe per unità di lunghezza.														
A _{sw,p}	Area dei ferri piegati.														
A _{s,Dg}	Area di ferri incrociati nelle zone critiche.														
R _f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.														

TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD												
Id _{Tr}	%oL _{LI}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm ²]	[cm ²]					
Fondazione							Travata: Trave 1-2-3-4-5-6					
Trave 1-2	0%	-55,731	46,176	17,449	18,037	18.85	18.85	12.04[S]	0.08	31.07[S]	0.11	NO
	12.5%	-55,731	37,852	-	-	18.85	18.85	14.68[S]	0.08	-	VNR	NO
	25%	-6,963	33,649	-	-	18.85	18.85	16.91[S]	0.08	-	VNR	NO
	37.5%	19,571	28,532	-	-	18.85	18.85	20.19[S]	0.08	-	VNR	NO
	50%	32,716	23,265	-70,998	335	18.85	18.85	24.91[S]	0.08	NS	0.10	NO
	62.5%	17,449	12,742	-70,998	14,420	18.85	18.85	45.16[S]	0.08	36.59[S]	0.10	NO
	75%	-	-	-55,731	34,573	18.85	18.85	-	VNR	15.42[S]	0.10	NO
	87.5%	-	-	-55,731	58,308	18.85	18.85	-	VNR	9.15[S]	0.10	NO
100%	-	-	-6,963	91,392	18.85	43.98	-	VNR	13.68[S]	0.21	NO	
Trave 2-3	0%	-	-	-124,363	91,255	25.13	43.98	-	VNR	18.54[S]	0.12	NO
	12.5%	-56,248	7,419	-124,363	66,828	25.13	25.13	NS	0.06	14.21[S]	0.08	NO
	25%	-56,248	14,482	-124,363	47,445	25.13	25.13	70.02[S]	0.06	20.01[S]	0.08	NO
	37.5%	-26,534	16,339	-154,077	34,899	25.13	25.13	62.70[S]	0.06	26.76[S]	0.08	NO
	50%	-26,534	15,317	-154,077	31,777	25.13	25.13	66.88[S]	0.06	29.39[S]	0.08	NO
	62.5%	-26,534	6,586	-154,077	33,502	25.13	25.13	NS	0.06	27.87[S]	0.08	NO
	75%	-	-	-144,237	43,450	25.13	25.13	-	VNR	21.61[S]	0.08	NO
	87.5%	-	-	-144,237	60,252	25.13	25.13	-	VNR	15.59[S]	0.08	NO
100%	-	-	-91,558	91,813	50.27	50.27	-	VNR	21.40[S]	0.10	NO	
Trave 3-4	0%	-	-	-143,603	82,959	50.27	50.27	-	VNR	23.35[S]	0.10	NO
	12.5%	-	-	-143,603	52,823	25.13	25.13	-	VNR	17.78[S]	0.08	NO
	25%	-94,734	7,807	-143,603	29,098	25.13	25.13	NS	0.06	32.28[S]	0.08	NO
	37.5%	-53,661	12,996	-184,676	14,163	25.13	25.13	78.09[S]	0.06	64.78[S]	0.08	NO
	50%	-53,661	13,949	-184,676	8,424	25.13	25.13	72.76[S]	0.06	NS	0.08	NO
	62.5%	-56,814	11,249	-181,523	12,458	25.13	25.13	90.12[S]	0.06	73.78[S]	0.08	NO
	75%	-105,245	5,686	-133,092	27,048	25.13	25.13	NS	0.06	34.94[S]	0.08	NO
	87.5%	-	-	-133,092	49,953	25.13	25.13	-	VNR	18.92[S]	0.08	NO
100%	-	-	-133,092	79,097	50.27	50.27	-	VNR	24.57[S]	0.10	NO	
Trave 4-5	0%	-	-	-37,636	126,745	50.27	50.27	-	VNR	15.73[S]	0.10	NO
	12.5%	-	-	-37,636	70,480	25.13	25.13	-	VNR	14.13[S]	0.08	NO
	25%	-79,344	17,534	-37,636	26,627	25.13	25.13	57.36[S]	0.06	37.39[S]	0.08	NO
	37.5%	-353	32,416	-116,627	971	25.13	25.13	31.89[S]	0.06	NS	0.08	NO
	50%	24,896	41,688	-	-	25.13	25.13	25.01[S]	0.07	-	VNR	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _L [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N·m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N·m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	62.5%	4,821	42,812	-121,802	1,874	25.13	25.13	24.19[S]	0.06	NS	0.08	NO
	75%	4,821	38,260	-121,802	27,324	25.13	25.13	27.07[S]	0.06	34.80[S]	0.08	NO
	87.5%	4,821	21,314	-121,802	63,023	25.13	25.13	48.59[S]	0.06	15.09[S]	0.08	NO
	100%	-	-	-79,344	113,146	50.27	50.27	-	VNR	17.42[S]	0.10	NO
Trave 5-6	0%	-	-	-41,549	95,927	50.27	50.27	-	VNR	20.76[S]	0.10	NO
	12.5%	-	-	-76,537	66,469	25.13	25.13	-	VNR	14.67[S]	0.08	NO
	25%	-	-	-76,537	42,460	25.13	25.13	-	VNR	22.96[S]	0.08	NO
	37.5%	25,146	11,659	-76,537	21,518	25.13	25.13	89.44[S]	0.07	45.31[S]	0.08	NO
	50%	25,146	22,777	-76,537	3,321	25.13	25.13	45.78[S]	0.07	NS	0.08	NO
	62.5%	42,624	31,559	-	-	25.13	25.13	33.24[S]	0.07	-	VNR	NO
	75%	22,615	38,115	-	-	25.13	25.13	27.33[S]	0.07	-	VNR	NO
	87.5%	-41,549	45,494	-	-	25.13	25.13	22.40[S]	0.06	-	VNR	NO
	100%	-41,549	55,623	-9,842	12,830	25.13	25.13	18.32[S]	0.06	78.75[S]	0.08	NO
Fondazione							Travata: Trave 7-8-9-10-11-12					
Trave 7-8	0%	-55,731	46,176	17,450	18,037	18.85	18.85	12.04[S]	0.08	31.07[S]	0.11	NO
	12.5%	-55,731	37,852	-	-	18.85	18.85	14.68[S]	0.08	-	VNR	NO
	25%	-6,965	33,650	-	-	18.85	18.85	16.91[S]	0.08	-	VNR	NO
	37.5%	19,570	28,530	-	-	18.85	18.85	20.19[S]	0.08	-	VNR	NO
	50%	32,716	23,265	-70,997	334	18.85	18.85	24.91[S]	0.08	NS	0.10	NO
	62.5%	17,450	12,742	-70,997	14,419	18.85	18.85	45.16[S]	0.08	36.59[S]	0.10	NO
	75%	-	-	-55,731	34,573	18.85	18.85	-	VNR	15.42[S]	0.10	NO
	87.5%	-	-	-55,731	58,308	18.85	18.85	-	VNR	9.15[S]	0.10	NO
	100%	-	-	-6,965	91,392	18.85	43.98	-	VNR	13.68[S]	0.21	NO
Trave 8-9	0%	-	-	-124,364	91,256	25.13	43.98	-	VNR	18.54[S]	0.12	NO
	12.5%	-56,247	7,420	-124,364	66,829	25.13	25.13	NS	0.06	14.21[S]	0.08	NO
	25%	-56,247	14,482	-124,364	47,446	25.13	25.13	70.02[S]	0.06	20.01[S]	0.08	NO
	37.5%	-26,533	16,339	-154,077	34,900	25.13	25.13	62.70[S]	0.06	26.76[S]	0.08	NO
	50%	-26,533	15,317	-154,077	31,778	25.13	25.13	66.88[S]	0.06	29.38[S]	0.08	NO
	62.5%	-26,533	6,586	-154,077	33,503	25.13	25.13	NS	0.06	27.87[S]	0.08	NO
	75%	-	-	-144,235	43,449	25.13	25.13	-	VNR	21.61[S]	0.08	NO
	87.5%	-	-	-144,235	60,251	25.13	25.13	-	VNR	15.59[S]	0.08	NO
	100%	-	-	-91,559	91,812	50.27	50.27	-	VNR	21.40[S]	0.10	NO
Trave 9-10	0%	-	-	-143,604	82,959	50.27	50.27	-	VNR	23.35[S]	0.10	NO
	12.5%	-	-	-143,604	52,823	25.13	25.13	-	VNR	17.78[S]	0.08	NO
	25%	-94,733	7,807	-143,604	29,098	25.13	25.13	NS	0.06	32.28[S]	0.08	NO
	37.5%	-53,661	12,996	-184,676	14,161	25.13	25.13	78.09[S]	0.06	64.79[S]	0.08	NO
	50%	-53,661	13,949	-184,676	8,422	25.13	25.13	72.76[S]	0.06	NS	0.08	NO
	62.5%	-56,815	11,249	-181,522	12,458	25.13	25.13	90.12[S]	0.06	73.78[S]	0.08	NO
	75%	-105,245	5,686	-133,092	27,048	25.13	25.13	NS	0.06	34.94[S]	0.08	NO
	87.5%	-	-	-133,092	49,953	25.13	25.13	-	VNR	18.92[S]	0.08	NO
	100%	-	-	-133,092	79,097	50.27	50.27	-	VNR	24.57[S]	0.10	NO
Trave 10-11	0%	-	-	-37,636	126,746	50.27	50.27	-	VNR	15.73[S]	0.10	NO
	12.5%	-	-	-37,636	70,481	25.13	25.13	-	VNR	14.13[S]	0.08	NO
	25%	-79,345	17,535	-37,636	26,628	25.13	25.13	57.36[S]	0.06	37.39[S]	0.08	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD												
Id _{Tr}	%L _{LI}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm ²]	[cm ²]					
	37.5%	-353	32,416	-116,628	971	25.13	25.13	31.89[S]	0.06	NS	0.08	NO
	50%	24,896	41,687	-	-	25.13	25.13	25.01[S]	0.07	-	VNR	NO
	62.5%	4,820	42,813	-121,801	1,874	25.13	25.13	24.19[S]	0.06	NS	0.08	NO
	75%	4,820	38,260	-121,801	27,325	25.13	25.13	27.07[S]	0.06	34.80[S]	0.08	NO
	87.5%	4,820	21,314	-121,801	63,022	25.13	25.13	48.59[S]	0.06	15.09[S]	0.08	NO
	100%	-	-	-79,345	113,148	50.27	50.27	-	VNR	17.42[S]	0.10	NO
Trave 11-12	0%	-	-	-41,549	95,927	50.27	50.27	-	VNR	20.76[S]	0.10	NO
	12.5%	-	-	-76,538	66,469	25.13	25.13	-	VNR	14.67[S]	0.08	NO
	25%	-	-	-76,538	42,460	25.13	25.13	-	VNR	22.96[S]	0.08	NO
	37.5%	25,147	11,659	-76,538	21,518	25.13	25.13	89.44[S]	0.07	45.31[S]	0.08	NO
	50%	25,147	22,778	-76,538	3,320	25.13	25.13	45.78[S]	0.07	NS	0.08	NO
	62.5%	42,624	31,559	-	-	25.13	25.13	33.24[S]	0.07	-	VNR	NO
	75%	22,616	38,115	-	-	25.13	25.13	27.33[S]	0.07	-	VNR	NO
	87.5%	-41,549	45,494	-	-	25.13	25.13	22.40[S]	0.06	-	VNR	NO
	100%	-41,549	55,624	-9,841	12,830	25.13	25.13	18.32[S]	0.06	78.75[S]	0.08	NO
Fondazione								Travata: Trave 1-7				
Trave 1-7	0%	128,252	56,135	144,680	119,193	18.85	18.85	10.78[S]	0.08	5.10[S]	0.11	NO
	12.5%	128,252	66,767	144,680	71,180	18.85	18.85	9.06[S]	0.08	8.53[S]	0.11	NO
	25%	144,681	67,229	128,252	30,896	18.85	18.85	9.07[S]	0.08	19.46[S]	0.11	NO
	37.5%	144,681	57,011	-	-	18.85	18.85	10.69[S]	0.08	-	VNR	NO
	50%	163,850	43,152	-	-	18.85	18.85	14.24[S]	0.08	-	VNR	NO
	62.5%	144,680	57,011	-	-	18.85	18.85	10.69[S]	0.08	-	VNR	NO
	75%	144,680	67,228	128,252	30,896	18.85	18.85	9.07[S]	0.08	19.46[S]	0.11	NO
	87.5%	128,252	66,766	144,681	71,180	18.85	18.85	9.06[S]	0.08	8.53[S]	0.11	NO
	100%	128,252	56,135	144,681	119,193	18.85	18.85	10.78[S]	0.08	5.10[S]	0.11	NO
Fondazione								Travata: Trave 6-12				
Trave 6-12	0%	99,508	56,516	112,109	133,212	25.13	25.13	18.92[S]	0.07	8.07[S]	0.09	NO
	12.5%	99,508	70,318	112,109	78,584	25.13	25.13	15.20[S]	0.07	13.68[S]	0.09	NO
	25%	112,110	72,908	99,508	32,952	25.13	25.13	14.72[S]	0.07	32.42[S]	0.09	NO
	37.5%	112,110	63,314	-	-	25.13	25.13	16.96[S]	0.07	-	VNR	NO
	50%	126,812	48,790	-	-	25.13	25.13	22.11[S]	0.07	-	VNR	NO
	62.5%	112,109	63,314	-	-	25.13	25.13	16.96[S]	0.07	-	VNR	NO
	75%	112,109	72,910	99,508	32,950	25.13	25.13	14.72[S]	0.07	32.42[S]	0.09	NO
	87.5%	99,508	70,319	112,110	78,587	25.13	25.13	15.20[S]	0.07	13.68[S]	0.09	NO
	100%	99,508	56,517	112,110	133,217	25.13	25.13	18.92[S]	0.07	8.07[S]	0.09	NO

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
(X/d)_s	Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
(X/d)_i	Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.
N_{Ed,sr}	Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
M_{Ed,3,s}	
N_{Ed,ir}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
M_{Ed,3,i}	
A_{s,sr} A_{s,i}	Armatura a flessione superiore e inferiore.
CS_i, CS_s	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori e superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD												
Id _{Tr}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,Y}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd}	Ctg@	
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

IdTr	%L _{Lt}	+/-	V _{Ed,y}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg@
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
Fondazione											
							Travata: Trave 1-2-3-4-5-6				
Trave 1-2	0%	+	16,627	46.39	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
		-	-50,692	15.22	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	19,467	39.63	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
		-	-35,898	21.49	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
	25%	+	23,106	33.38	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
		-	-20,989	36.75	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	27,647	27.90	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
		-	-5,935	NS	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
	50%	+	33,160	23.26	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
Trave 2-3	0%	+	-	-	2,165,617	1,055,941	0	0	0	0	2.50
		-	-63,826	16.54	2,165,617	1,055,941	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,055,941	0	0	0	0	2.50
		-	-51,320	20.58	2,165,617	1,055,941	0	0	0	0	2.50
	25%	+	-	-	2,165,617	1,055,941	0	0	0	0	2.50
		-	-38,394	27.50	2,165,617	1,055,941	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	7,653	NS	2,165,617	1,055,941	0	0	0	0	2.50
		-	-25,121	42.03	2,165,617	1,055,941	0	0	0	0	2.50
	50%	+	20,876	50.58	2,165,617	1,055,941	0	0	0	0	2.50
		-	-12,163	86.82	2,165,617	1,055,941	0	0	0	0	2.50
Trave 3-4	0%	+	-	-	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
		-	-74,892	14.18	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
		-	-60,003	17.70	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
	25%	+	-	-	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
		-	-45,040	23.58	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	1,825	NS	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
		-	-30,051	35.35	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
	50%	+	16,014	66.33	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
		-	-15,963	66.54	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
Trave 4-5	0%	+	-	-	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
		-	-102,738	10.30	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
		-	-81,787	12.94	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
	25%	+	-	-	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
		-	-61,194	17.29	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	-	-	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
		-	-41,132	25.72	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,780	71.59	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
		-	-21,815	48.50	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
Trave 5-6	0%	+	-	-	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
		-	-79,738	13.15	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
		-	-66,344	15.81	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
	25%	+	-	-	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
		-	-54,394	19.28	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	-	-	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
		-	-44,503	23.57	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
	50%	+	-	-	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
		-	-38,332	27.36	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
	+	1,537	NS	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50	

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{Lt} [%]	+ / -	V _{Ed,y} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg [⊗]
		-	-32,762	32.02	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
	75%	+	15,937	65.82	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
		-	-27,777	37.76	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	30,568	34.31	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
		-	-23,688	44.28	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
	100%	+	46,044	22.78	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
		-	-21,034	49.87	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
Fondazione							Travata: Trave 7-8-9-10-11-12				
Trave 7-8	0%	+	16,627	46.39	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
		-	-50,692	15.22	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	19,467	39.63	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
		-	-35,898	21.49	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
	25%	+	23,106	33.38	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
		-	-20,989	36.75	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	27,647	27.90	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
		-	-5,935	NS	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
	50%	+	33,160	23.26	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	1,590,878	771,385	0	0	0	0	2.50
Trave 8-9	0%	+	-	-	2,165,617	1,055,942	0	0	0	0	2.50
		-	-63,826	16.54	2,165,617	1,055,942	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,055,942	0	0	0	0	2.50
		-	-51,320	20.58	2,165,617	1,055,942	0	0	0	0	2.50
	25%	+	-	-	2,165,617	1,055,942	0	0	0	0	2.50
		-	-38,394	27.50	2,165,617	1,055,942	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	7,653	NS	2,165,617	1,055,942	0	0	0	0	2.50
		-	-25,121	42.03	2,165,617	1,055,942	0	0	0	0	2.50
	50%	+	20,877	50.58	2,165,617	1,055,942	0	0	0	0	2.50
		-	-12,163	86.82	2,165,617	1,055,942	0	0	0	0	2.50
Trave 9-10	0%	+	-	-	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
		-	-74,892	14.18	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
		-	-60,003	17.70	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
	25%	+	-	-	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
		-	-45,040	23.58	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	1,825	NS	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
		-	-30,051	35.35	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
	50%	+	16,014	66.33	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
		-	-15,963	66.54	2,165,617	1,062,172	0	0	0	0	2.50
Trave 10-11	0%	+	-	-	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
		-	-102,738	10.30	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
		-	-81,787	12.94	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
	25%	+	-	-	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
		-	-61,194	17.29	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	-	-	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
		-	-41,133	25.72	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,780	71.59	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
		-	-21,816	48.50	2,165,617	1,058,035	0	0	0	0	2.50
Trave 11-12	0%	+	-	-	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
		-	-79,738	13.15	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,048,911	0	0	0	0	2.50

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{LI}	Id _{cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
100%	FRQ	-59,239	-59,021	-	0.27	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-58,491	-58,323	-	0.26	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 11-12								AA= PCA					
0%	FRQ	-26,064	-80,877	-	0.32	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-25,696	-79,932	-	0.32	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-26,064	-50,182	-	0.23	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-25,696	-49,586	-	0.23	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-26,920	-25,020	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-25,696	-24,641	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-26,920	-5,434	-	0.05	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-25,696	-4,928	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	-26,064	9,826	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-25,696	9,729	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	-26,064	19,736	-	0.14	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-25,696	19,519	-	0.14	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	-26,064	24,906	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-25,696	24,620	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	-26,920	25,494	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-25,696	25,197	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-26,920	22,242	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-25,696	21,399	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Fondazione								Travata: Trave 1-7					
Trave: Trave 1-7								AA= PCA					
0%	FRQ	135,205	-34,981	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	136,466	-31,529	-	0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	135,205	-5,129	-	-0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	136,466	-2,206	-	-0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	135,205	20,027	-	0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	136,466	18,167	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	135,205	30,921	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	136,466	30,129	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	138,269	34,454	-	0.21	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	136,466	34,068	-	0.20	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	135,205	30,923	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	136,466	30,131	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	135,205	20,029	-	0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	136,466	18,169	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	135,205	-5,126	-	-0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	136,466	-2,204	-	-0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	135,205	-34,979	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	136,466	-31,528	-	0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Fondazione								Travata: Trave 6-12					
Trave: Trave 6-12								AA= PCA					
0%	FRQ	104,738	-41,928	-	0.09	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	105,809	-38,348	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	104,738	-7,248	-	-0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	105,809	-4,134	-	-0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	104,738	21,966	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	105,809	19,980	-	0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	104,738	35,082	-	0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	105,809	34,297	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	107,188	39,487	-	0.14	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	105,809	39,039	-	0.14	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	104,738	35,080	-	0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	105,809	34,295	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	104,738	21,966	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	105,809	19,980	-	0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	104,738	-7,248	-	-0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	105,809	-4,134	-	-0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	104,738	-41,930	-	0.09	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	105,809	-38,350	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

- Id_r** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{LI}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressivo.
- Id_{cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{ct,f}** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ_{ct} la sezione è soggetta a fessurazione.
- σ_t** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].
- ε_{sm}** Deformazione media nel calcestruzzo.
- A_e** Area efficace del calcestruzzo teso.
- Δ_{sm}** Distanza media tra le fessure.
- W_d** Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
- W_{amm}** Valore ammissibile di apertura delle fessure.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (=W_d / W_{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W_d = 0).
- Verificato** [SI] = W_d ≤ W_{amm} ; [NO] = W_d > W_{amm}

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU

Id _{Fnd}	CS	L _x [m]	L _y [m]	R _{tz} [°]	Z _{p.cmp} [m]	Z _{Fid} [m]	Cmp T	C. Terzaghi						Q _{Ed} [N/mm ²]	Q _{Rd} [N/mm ²]	R _f
								per N _q	per N _c	per N _r	N _q	N _c	N _r			
Trave 3-4	6.22	4.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.48	0.00	0.81	18.40	30.14	22.40	0.053	0.332	NO
Trave 5-6	6.19	4.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.51	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.054	0.334	NO
Trave 2-3	6.62	4.21	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.47	0.00	0.82	18.40	30.14	22.40	0.050	0.331	NO
Trave 4-5	6.88	5.70	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.39	0.00	0.86	18.40	30.14	22.40	0.047	0.325	NO
Trave 11-12	6.19	4.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.51	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.054	0.334	NO
Trave 8-9	6.62	4.21	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.47	0.00	0.82	18.40	30.14	22.40	0.050	0.331	NO
Trave 10-11	6.88	5.70	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.39	0.00	0.86	18.40	30.14	22.40	0.047	0.325	NO
Trave 9-10	6.22	4.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.48	0.00	0.81	18.40	30.14	22.40	0.053	0.332	NO
Trave 7-8	5.82	4.05	1.80	0.00	0.90	-	NON Coesivo	1.46	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.048	0.279	NO
Trave 1-7	7.92	6.20	1.80	0.00	0.90	-	NON Coesivo	1.32	0.00	0.86	18.40	30.14	22.40	0.034	0.272	NO
Trave 1-2	5.82	4.05	1.80	0.00	0.90	-	NON Coesivo	1.46	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.048	0.279	NO
Trave 6-12	8.78	6.30	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.05	0.00	0.63	18.40	30.14	22.40	0.028	0.242	NO

LEGENDA:

- Id_{Fnd}** Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- L_{x/y}** Dimensioni dell'elemento di fondazione.
- R_{tz}** Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
- Z_{p.cmp}** Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
- Z_{Fid}** Profondità della falda dal piano campagna.
- Cmp T** Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
- C.** Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
- Terzaghi**
- Q_{Ed}** Carico di progetto sul terreno.
- Q_{Rd}** Resistenza di progetto del terreno.
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.