

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

GA – GALLERIE

Scala di emergenza circunvesuviana - Relazione di calcolo fabbricati

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	G	A	0	1	O	O	0	0	4	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.GA.01.O.0.004.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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A
				PAGINA 2 di 99		

1	PREMESSA.....	4
2	DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA.....	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	7
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	8
4.1	CALCESTRUZZO	8
4.1.1	Strutture di elevazione.....	8
4.1.2	Solaio in lastre di predalles.....	8
4.1.3	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.....	12
6.1	PESO PROPRIO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI G1	12
6.2	SOVRACCARICHI PERMANENTI G2	13
6.3	SOVRACCARICHI ACCIDENTALI Q.....	14
6.4	VARIAZIONI TERMICHE ϵ_3	19
6.5	EFFETTI AERODINAMICI ASSOCIATI AL PASSAGGIO DEI CONVOGLI.....	19
7	AZIONE SISMICA DI VERIFICA	20
7.1.1	Spettri di risposta elastici.....	28
7.1.2	Classe di duttilità.....	32
7.1.3	Regolarità strutturale e fattore di struttura	32
7.1.4	Spettri di risposta di progetto	35

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A 3 di 99

7.1.5	<i>Combinazione delle componenti dell'azione sismica.....</i>	39
8	COMBINAZIONI DI CARICO E VALUTAZIONE DELLE MASSE	40
9	CRITERI PER LE VERIFICHE STRUTTURALI.....	43
9.1	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO	43
9.1.1	<i>Verifica a fessurazione.....</i>	43
9.1.2	<i>Verifica delle tensioni in esercizio</i>	44
9.2	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI	46
9.2.1	<i>Sollecitazioni flettenti.....</i>	46
9.2.2	<i>Sollecitazioni taglianti.....</i>	46
10	CRITERI DI MODELLAZIONE	48
10.1	MODELLO STRUTTURALE DI ANALISI	48
11	ANALISI DEI RISULTATI: DEFORMATE E SOLLECITAZIONI.....	55
11.1	MODI PROPRI DI VIBRAZIONE E DEFORMAZIONI SISMICHE.....	55
11.2	DEFORMAZIONI STATICHE.....	58
11.3	SOLLECITAZIONI	59
12	VERIFICHE STRUTTURALI.....	63
12.1	TRAVE ELEVAZIONE	63
12.2	PILASTRO	77
12.3	SOLAIO DI COPERTURA	88
13	VERIFICA INCIDENZA.....	97
14	INDICE DELLE FIGURE	98
15	ALLEGATO DI CALCOLO.....	99

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-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>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circumvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	<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>GA.01.00.004</td> <td>A</td> <td>4 di 99</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	4 di 99
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	4 di 99								

1 PREMESSA

La presente relazione afferisce ai calcoli e alle verifiche strutturali dei fabbricati di stazione relativi alla fermata Casalnuovo - scala di emergenza circumvesuviana - posti dal km 2+458.01 al km 2+758.01, 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.

Le opere sono comprese nell'ambito della Galleria artificiale ferroviaria Casalnuovo.

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 EdiTus ACCA.

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	5 di 99

2 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

Le opere strutturali consistono nella realizzazione di un telaio spaziale monopiano, eseguito in c.a. gettato in opera, con copertura piana inclinata.

In particolare, il telaio strutturale è costituito da una campata singola in direzione trasversale, di luce 2.70m, ed è suddiviso in 3 campate in direzione longitudinale, caratterizzate da luci di 5.00m.

Il corpo si estende per un'altezza variabile da 2.55m a 4.41m da quota estradosso fondazione a quota impalcato di copertura, come evidente nelle sezioni riportate di seguito.

L'ingombro planimetrico della struttura, di tipo rettangolare, prevede dimensioni di 3.00mx15.40m.

Per quanto riguarda la geometria degli elementi dell'intelaiatura, i pilastri adottati presentano sezione 30*40cm; le travi di copertura perimetrali sono del tipo 30*40cm, quelle interne di collegamento trasversale che sono del tipo 60*20cm.

I solai di copertura adottati sono del tipo semiprefabbricato a prèdalles, con getto in opera dei travetti e della caldana superiore. Le predalles prevedono uno spessore di 4cm, i travetti in c.a. un'altezza di 12cm, e il getto di completamento in calcestruzzo della sovrastante soletta, uno spessore di 4cm. Lo spessore complessivo dei solai risulta pari a 20cm (4+12+4). L'orditura dei solai segue la direzione trasversale del fabbricato. Le lastre tipo prèdalles sono larghe 120 cm e presentano tre tralici di irrigidimento ed elementi di alleggerimento delimitanti le nervature intermedie.

Il sistema strutturale in elevazione poggia su travi estradossate in calcestruzzo armato gettato in opera di spessore pari a 40 cm che spiccano dal solettone della struttura sottostante.

Il calcoli esibiti nel presente documento fanno riferimento alle strutture in c.a. in elevazione.

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

Le strutture sono state modellate incastrate alla fondazione per simulare la copertura della Stazione di Casalnuovo.

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 6 di 99

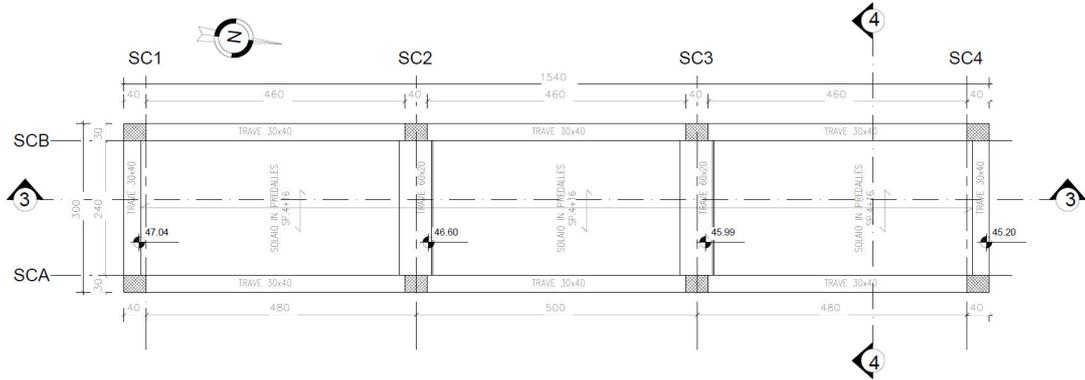


Figura 1: Pianta copertura

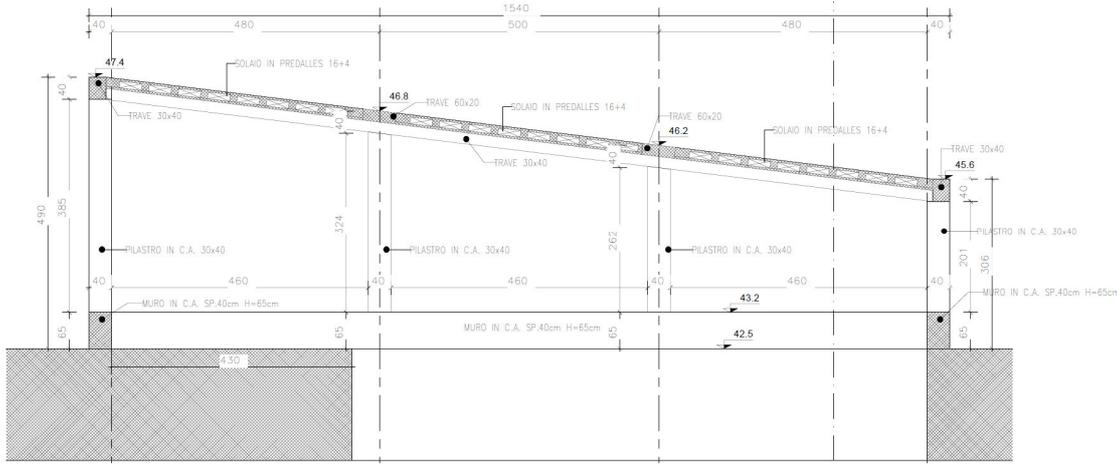


Figura 2: Sezione longitudinale

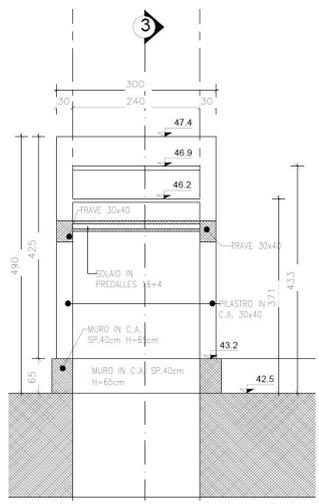


Figura 3: Sezione trasversale

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.	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	7 di 99

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 – Pesi per unità di volume, pesi 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.	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. PAGINA A 8 di 99

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-pilastrini) 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	$f_{cd} \text{ (Lungho durata)} = 0.85 f_{cd}$	16.46	N/mm ²
Resistenza media a trazione assiale	$f_{ctm} = 0.3 (f_{ck})^{2/3} \quad [R_{ck} < 50/60]$	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 Solaio in lastre di predalles

Classe d'esposizione: XC4

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 9 di 99

C32/40 $f_{ck} \geq 32$ MPa $R_{ck} \geq 40$ MPa

Classe minima di consistenza: S4-S5

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

Resistenza caratteristica cubica a 28 giorni	R_{ck}	40	N/mm ²
Resistenza caratteristica cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} = 0.83 R_{ck}$	33.20	N/mm ²
Valore medio della resistenza cilindrica	$f_{cm} = f_{ck} + 8$	41.20	N/mm ²
Resistenza di calcolo breve durata	$f_{cd} \text{ (Breve durata)} = f_{ck} / 1.5$	22.13	N/mm ²
Resistenza di calcolo lunga durata	$f_{cd} \text{ (Lungo durata)} = 0.85 f_{cd}$	18.81	N/mm ²
Resistenza media a trazione assiale	$f_{ctm} = 0.3 (f_{ck})^{2/3}$ [Rck<50/60]	3.10	N/mm ²
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk 0,05} = 0.7 f_{ctm}$	2.17	N/mm ²
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{cfm} = 1.2 f_{ctm}$	3.72	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = f_{ctk 0,05} / 1.5$	1.45	N/mm ²
Modulo di Young	$E = 22000 (f_{cm}/10)^{0.3}$	33643	N/mm ²

4.1.3 **Fondazione**

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

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	$f_{cd} \text{ (Lungo durata)} = 0.85 f_{cd}$	14.11	N/mm 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.		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					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	10 di 99

Resistenza media a trazione assiale	$f_{ctm} = 0.3 (f_{ck})^{2/3}$	[Rck<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. 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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A 11 di 99

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
$z_w = -20,00$ m	Livello di falda rispetto al piano campagna

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A 12 di 99

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/m³.

Per quanto riguarda il solaio di copertura (H=20cm), 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=20cm
Larghezza lastra predalles	L=1,20m
Peso predalles (s = 4cm)	Pp=25x0,04x1,20=1,2kN/m
Peso nervatura centrale (h=12cm, s=13cm)	Pn=25x0,12x0,13= 0,4kN/m
Peso nervature laterali (h=12cm, s=13cm)	Pnl=2x25x0,12x0,13= 0,78kN/m
Peso soletta superiore (s=4cm)	Ps=25x0,04x1,20= 1,2kN/m
Peso polistirene espanso (h=12cm, s=40cm)	Pa=2x0,15x0,4x0,12=0,01kN/m

Peso totale di una lastra (L=1,20 m): G1=1,2+0,4+0,78+1,2+0,01= 3,6 kN/m

Peso totale al metro quadrato: 3,6/1,20 =**3,00 kN/m²**

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 13 di 99

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:

Carichi permanenti non strutturali agenti in copertura

Massetto delle pendenze	1,80	kN/m ²
Isolante/impermeabilizzante/impianti	1,50	kN/m ²
Pavimento	0,40	kN/m ²
Intonaco	0,40	kN/m ²
Carico totale al metro quadrato:	4.10	kN/m²

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

PESO PROPRIO ELEMENTI NON STRUTTURALI G2

Carichi permanenti non strutturali in copertura	4.10 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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. PAGINA A 14 di 99

6.3 SOVRACCARICHI ACCIDENTALI Q

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

- **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.	$q_{sk} = 1,50 \text{ kN/mq}$ $q_{sk} = 1,39 [1+(a_s/728)^2] \text{ kN/mq}$	$a_s \leq 200 \text{ m}$ $a_s > 200 \text{ m}$
○	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.	$q_{sk} = 1,50 \text{ kN/mq}$ $q_{sk} = 1,35 [1+(a_s/602)^2] \text{ kN/mq}$	$a_s \leq 200 \text{ m}$ $a_s > 200 \text{ m}$
○	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.	$q_{sk} = 1,00 \text{ kN/mq}$ $q_{sk} = 0,85 [1+(a_s/481)^2] \text{ kN/mq}$	$a_s \leq 200 \text{ m}$ $a_s > 200 \text{ m}$
◼	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, Ptsa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Rieti, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo.	$q_{sk} = 0,60 \text{ kN/mq}$ $q_{sk} = 0,51 [1+(a_s/481)^2] \text{ kN/mq}$	$a_s \leq 200 \text{ m}$ $a_s > 200 \text{ m}$

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 GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 15 di 99
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati								

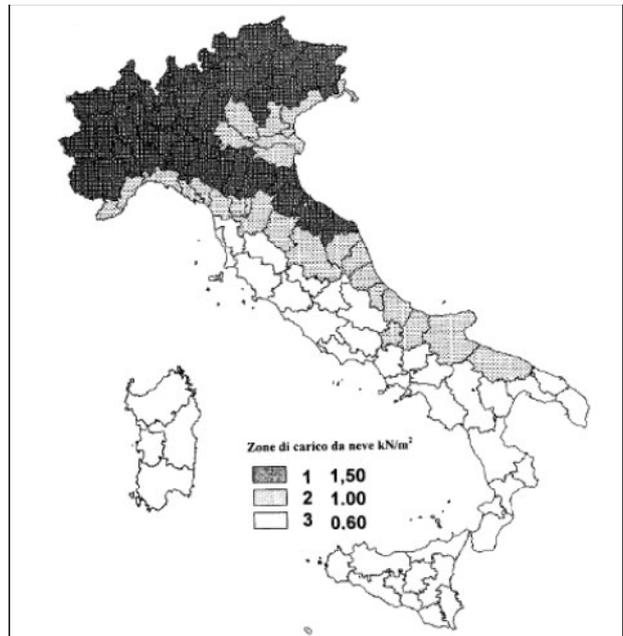
q_s (carico neve sulla copertura [N/mq]) = $\mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$
 μ_i (coefficiente di forma)
 q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq])
 C_E (coefficiente di esposizione)
 C_t (coefficiente termico)

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

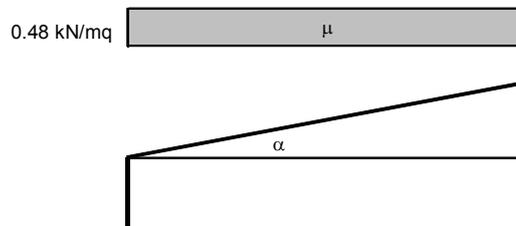
Valore del carico della neve al suolo

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A
					PAGINA 16 di 99	

- **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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 17 di 99

Coefficiente di esposizione

Classe di rugosità del terreno

D) Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,....)

Categoria di esposizione

ZONE 1,2,3,4,5					
	costa mare	500m	750m		
	2 km	10 km	30 km		
A	--	IV	IV	V	V
B	--	III	III	IV	IV
C	--	*	III	III	IV
D	I	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					
	costa mare	500m			
	2 km	10 km	30 km		
A	--	III	IV	V	V
B	--	II	III	IV	IV
C	--	II	III	III	IV
D	I	I	II	II	III

ZONE 7,8			
	mare	costa	
	1,5 km	0,5 km	
A	--	--	IV
B	--	--	IV
C	--	--	III
D	I	II	*
* Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 7			

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

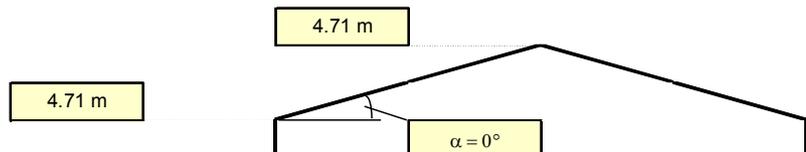
Zona	Classe di rugosità	a _s [m]
3	D	26

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

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

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

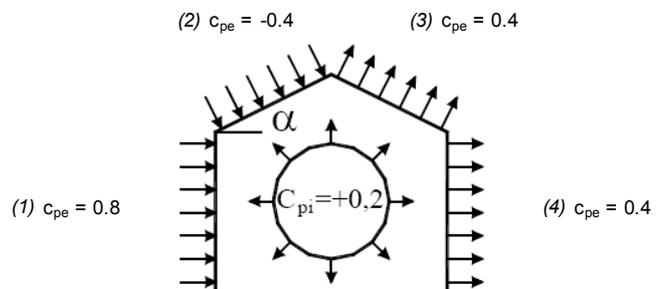
z [m]	c _e
z ≤ 4	1.801
z = 4.71	1.894
z = 4.71	1.894



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

Strutture non stagne

(1)	c _p	p [kN/mq]
	0.60	0.568
(2)	c _p	p [kN/mq]
	-0.60	-0.568
(3)	c _p	p [kN/mq]
	0.60	0.568
(4)	c _p	p [kN/mq]
	0.60	0.568



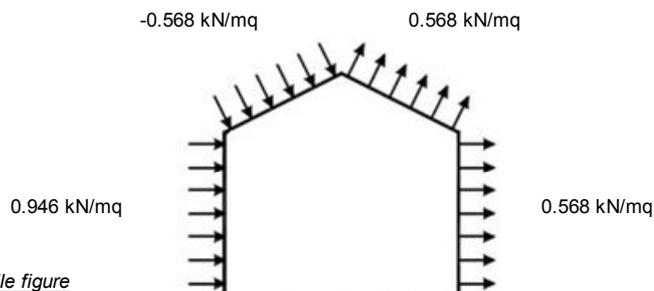
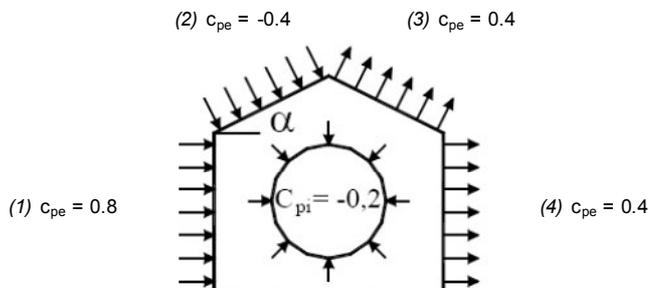
APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. PAGINA A 18 di 99

(1)	c_p	p [kN/mq]
	1.00	0.946
(2)	c_p	p [kN/mq]
	-0.20	-0.189
(3)	c_p	p [kN/mq]
	0.20	0.189
(4)	c_p	p [kN/mq]
	0.20	0.189

Combinazione più sfavorevole:

	p [kN/mq]
(1)	0.946
(2)	-0.568
(3)	0.568
(4)	0.568

N.B. Se p (o c_{pe}) > 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
--	-----------------------

Per quanto riguarda il carico eccezionale da cenere, pari a 1 kN/m², questo non risulta essere dimensionante ai fini del calcolo in quanto, considerato nella combinazione eccezionale, risulta meno gravoso del carico da neve e del sovraccarico variabile in copertura accessibile per sola manutenzione.

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	19 di 99

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.

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A
				PAGINA 20 di 99		

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 stratigrafico;

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. PAGINA A 21 di 99

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 22 di 99

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.			
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 23 di 99

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.		
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A
				PAGINA 24 di 99		

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.		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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A 25 di 99

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	26 di 99

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 100m/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 D** 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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A
				PAGINA 27 di 99		

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 IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 28 di 99
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati								

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

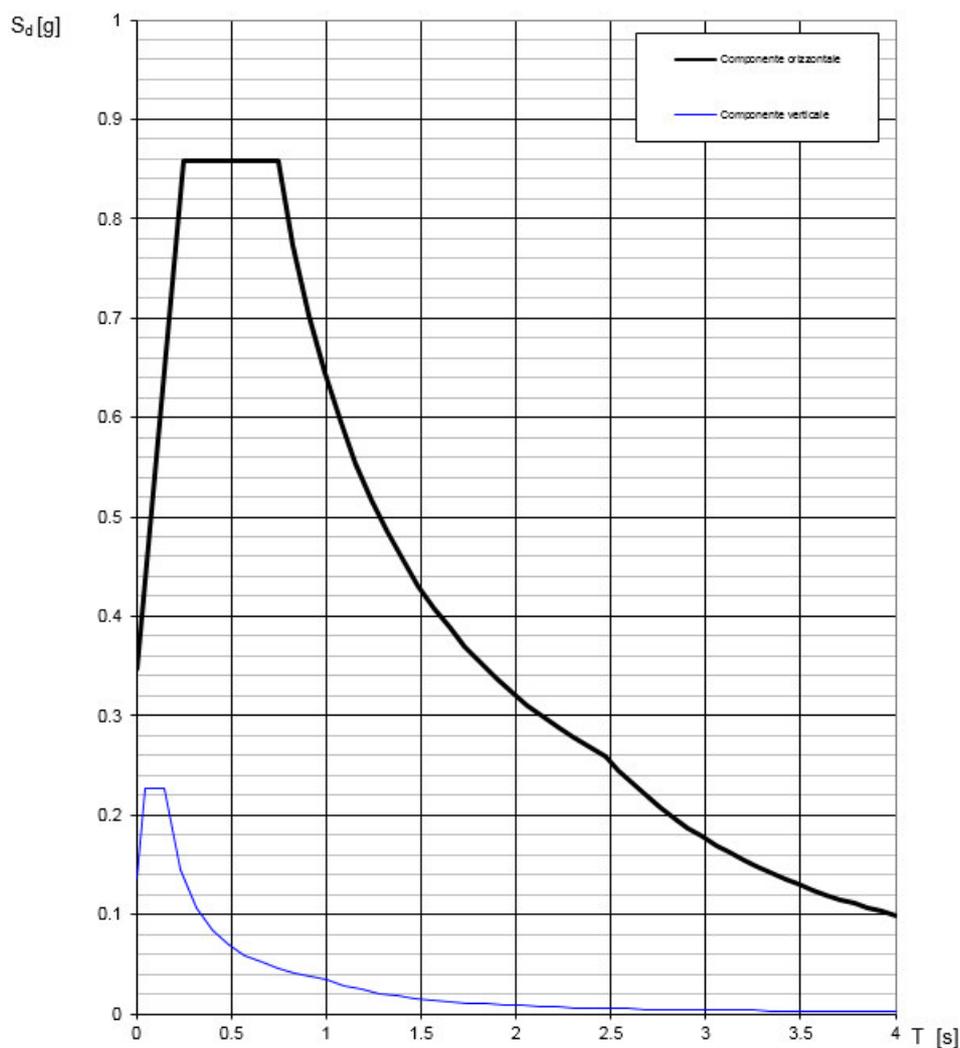


Figura 4: Spettri di risposta elastici_SLV (Componente orizzontale e verticale)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	29 di 99

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0.218 g
F_0	2.470
T_C	0.357 s
S_S	1.592
C_C	2.093
S_T	1.000
q	1.000

Parametri dipendenti

S	1.592
η	1.000
T_B	0.249 s
T_C	0.746 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)

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

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

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

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

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	0.347
T_B ←	0.249	0.858
T_C ←	0.746	0.858
	0.829	0.773
	0.911	0.703
	0.993	0.645
	1.075	0.595
	1.157	0.553
	1.240	0.516
	1.322	0.484
	1.404	0.456
	1.486	0.431
	1.568	0.408
	1.651	0.388
	1.733	0.369
	1.815	0.353
	1.897	0.337
	1.979	0.323
	2.062	0.311
	2.144	0.299
	2.226	0.288
	2.308	0.277
	2.390	0.268
T_D ←	2.473	0.259
	2.545	0.244
	2.618	0.231
	2.691	0.219
	2.764	0.207
	2.836	0.197
	2.909	0.187
	2.982	0.178
	3.054	0.170
	3.127	0.162
	3.200	0.155
	3.273	0.148
	3.345	0.141
	3.418	0.135
	3.491	0.130
	3.564	0.125
	3.636	0.120
	3.709	0.115
	3.782	0.111
	3.855	0.107
	3.927	0.103
	4.000	0.099

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 GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 30 di 99
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati								

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.

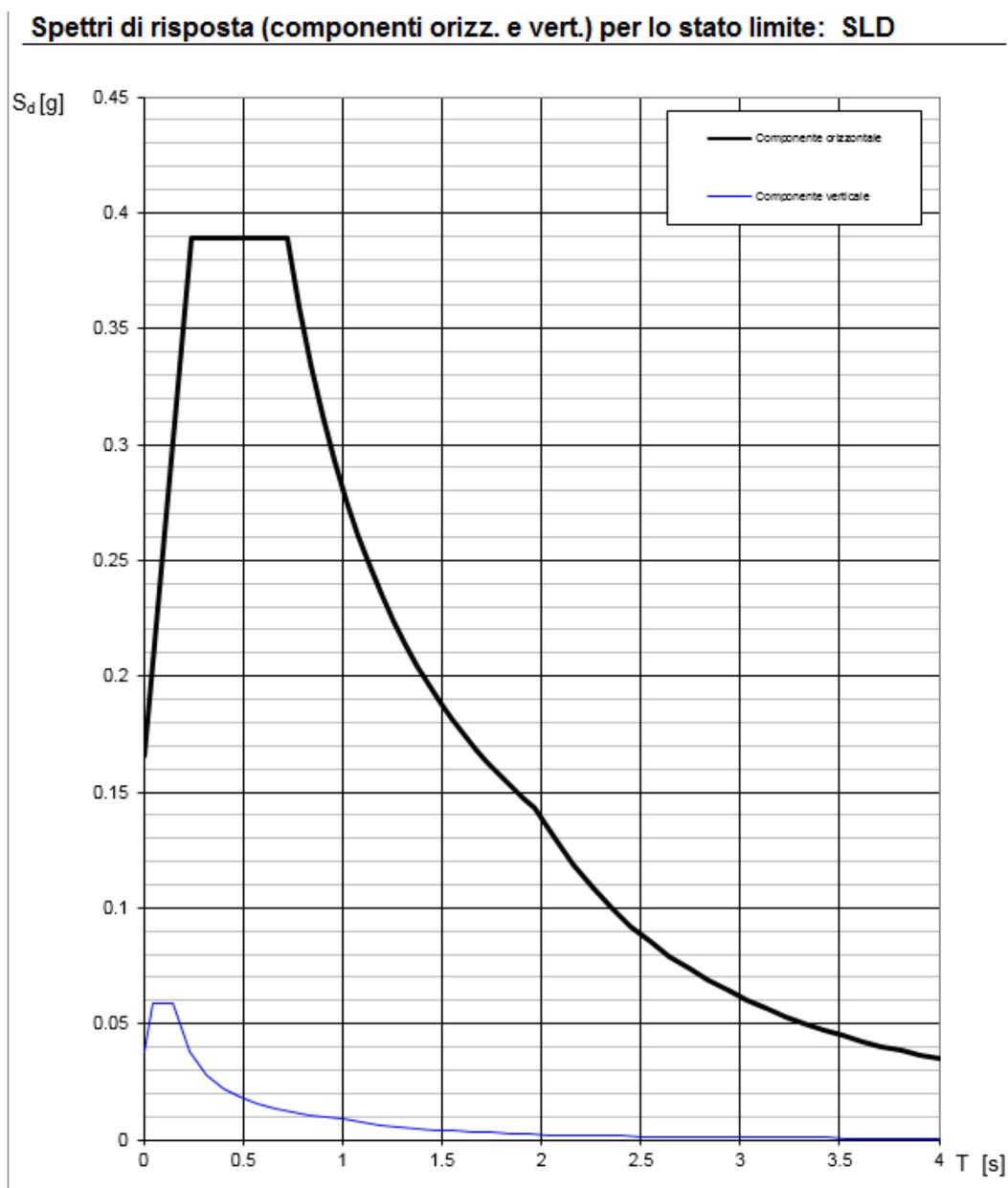


Figura 5: Spettri di risposta elastici_SLD (Componente orizzontale e verticale)

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	31 di 99

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLD
a_g	0.092 g
F_0	2.351
T_C	0.335 s
S_S	1.800
C_C	2.160
S_T	1.000
q	1.000

Parametri dipendenti

S	1.800
η	1.000
T_B	0.241 s
T_C	0.723 s
T_D	1.968 s

Espressioni dei parametri dipendenti

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

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

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

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

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

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	0.166
T_B	0.241	0.389
T_C	0.723	0.389
	0.783	0.360
	0.842	0.334
	0.901	0.312
	0.960	0.293
	1.020	0.276
	1.079	0.261
	1.138	0.247
	1.197	0.235
	1.257	0.224
	1.316	0.214
	1.375	0.205
	1.434	0.196
	1.494	0.188
	1.553	0.181
	1.612	0.175
	1.672	0.168
	1.731	0.163
	1.790	0.157
	1.849	0.152
	1.909	0.148
T_D	1.968	0.143
	2.065	0.130
	2.161	0.119
	2.258	0.109
	2.355	0.100
	2.452	0.092
	2.548	0.085
	2.645	0.079
	2.742	0.074
	2.839	0.069
	2.936	0.064
	3.032	0.060
	3.129	0.057
	3.226	0.053
	3.323	0.050
	3.419	0.047
	3.516	0.045
	3.613	0.042
	3.710	0.040
	3.806	0.038
	3.903	0.036
	4.000	0.035

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 32 di 99

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.		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				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A 33 di 99

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 REGOLARE	in altezza 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.I D.M. 14/01/2008)	Dir. X A telaio, miste equivalenti a telaio	Dir. Y 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.		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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 34 di 99

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 35 di 99

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 stratigrafica;

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				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A 36 di 99

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:

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 37 di 99

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

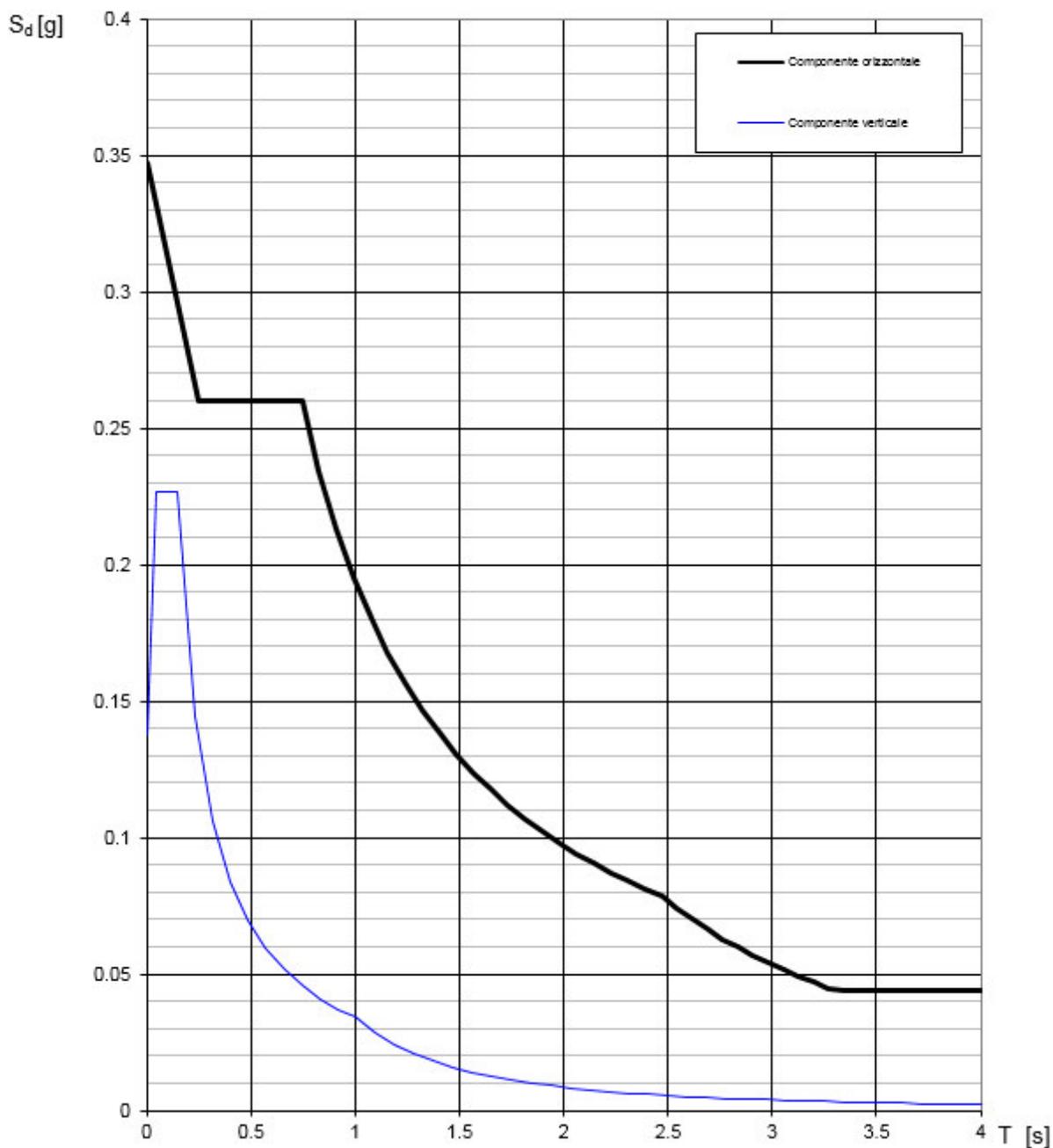


Figura 6: Spettri di risposta di progetto_SLV (Componente orizzontale e verticale)

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	38 di 99

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0.218 g
F_0	2.470
T_C	0.357 s
S_S	1.592
C_C	2.093
S_T	1.000
q	3.300

Parametri dipendenti

S	1.592
η	0.303
T_B	0.249 s
T_C	0.746 s
T_D	2.473 s

Espressioni dei parametri dipendenti

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

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

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

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

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

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	0.347
T_B	0.249	0.260
T_C	0.746	0.260
	0.829	0.234
	0.911	0.213
	0.933	0.195
	1.075	0.180
	1.157	0.168
	1.240	0.157
	1.322	0.147
	1.404	0.138
	1.486	0.131
	1.568	0.124
	1.651	0.118
	1.733	0.112
	1.815	0.107
	1.897	0.102
	1.979	0.098
	2.062	0.094
	2.144	0.090
	2.226	0.087
	2.308	0.084
	2.390	0.081
T_D	2.473	0.078
	2.545	0.074
	2.618	0.070
	2.691	0.066
	2.764	0.063
	2.836	0.060
	2.909	0.057
	2.982	0.054
	3.054	0.051
	3.127	0.049
	3.200	0.047
	3.273	0.045
	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> 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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 39 di 99

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.		
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A
				PAGINA 40 di 99		

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 41 di 99

- 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

SLE Rara	Peso Proprio	Permanenti	Var. Cop.	Neve	Vento	Aerod.	Var. Term.
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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	42 di 99		

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
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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 43 di 99

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.	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A 44 di 99

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.	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												
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.													
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.													
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	<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>GA.01.00.004</td> <td>A</td> <td>45 di 99</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	45 di 99
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	45 di 99								

$\sigma_c < 0,40 f_{ck}$ 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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 46 di 99

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 taglianti

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.	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	47 di 99

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.			
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 48 di 99

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.

Alla base dei pilastri i vincoli esterni sono simulati con degli incastri. 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 Scala di emergenza circonvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A
				PAGINA 49 di 99		

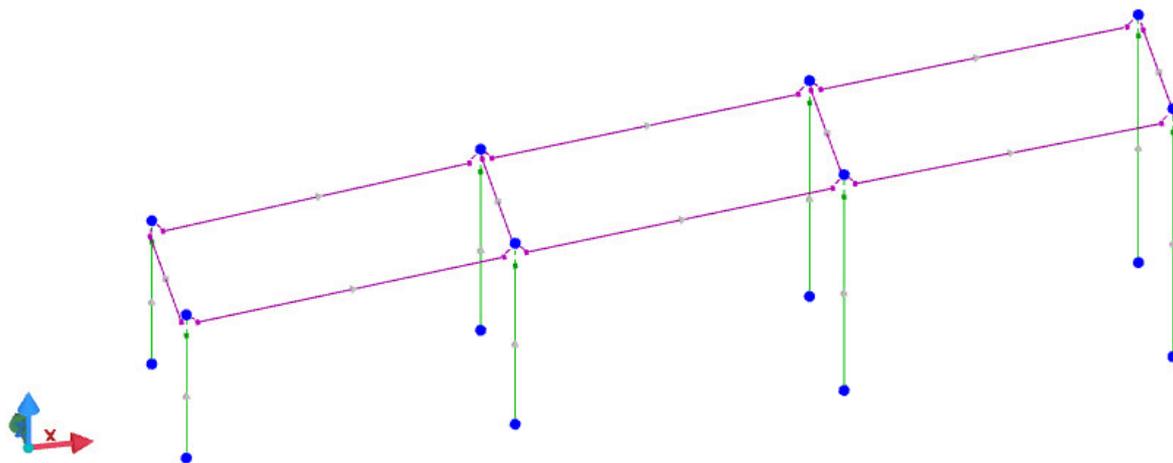


Figura 7: Schema statico di riferimento del modello di analisi

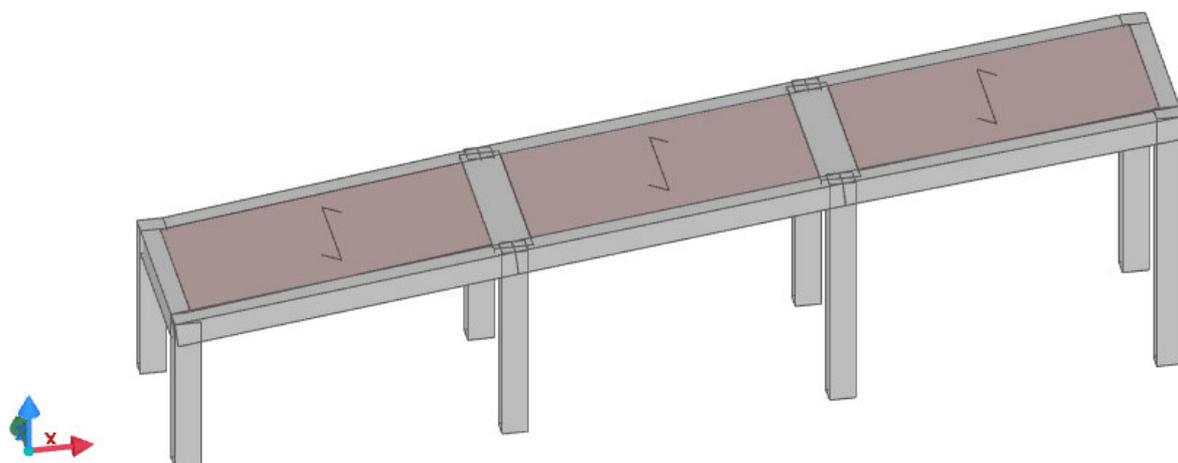


Figura 8: Viste assometriche di riferimento del modello di analisi

Si forniscono di seguito le indicazioni relative alla numerazione dei nodi e delle aste 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.			
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 50 di 99

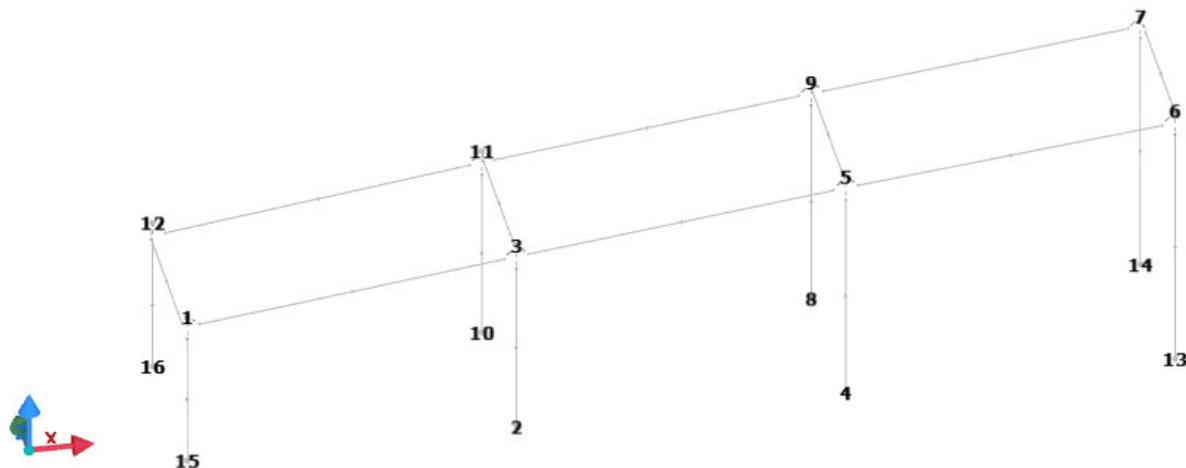


Figura 9: Numerazione dei nodi del modello di analisi – Vista 3D

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 51 di 99

Telaio 1-2-3-4

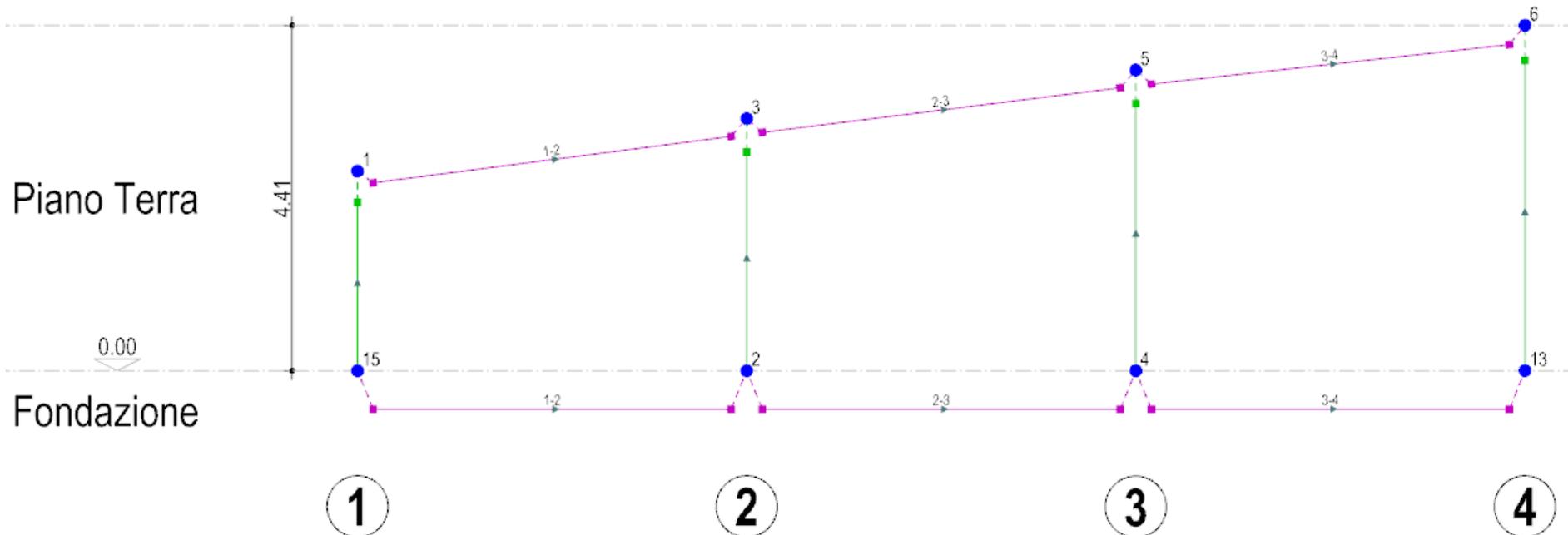


Figura 10: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 1

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 52 di 99

Telaio 5-6-7-8

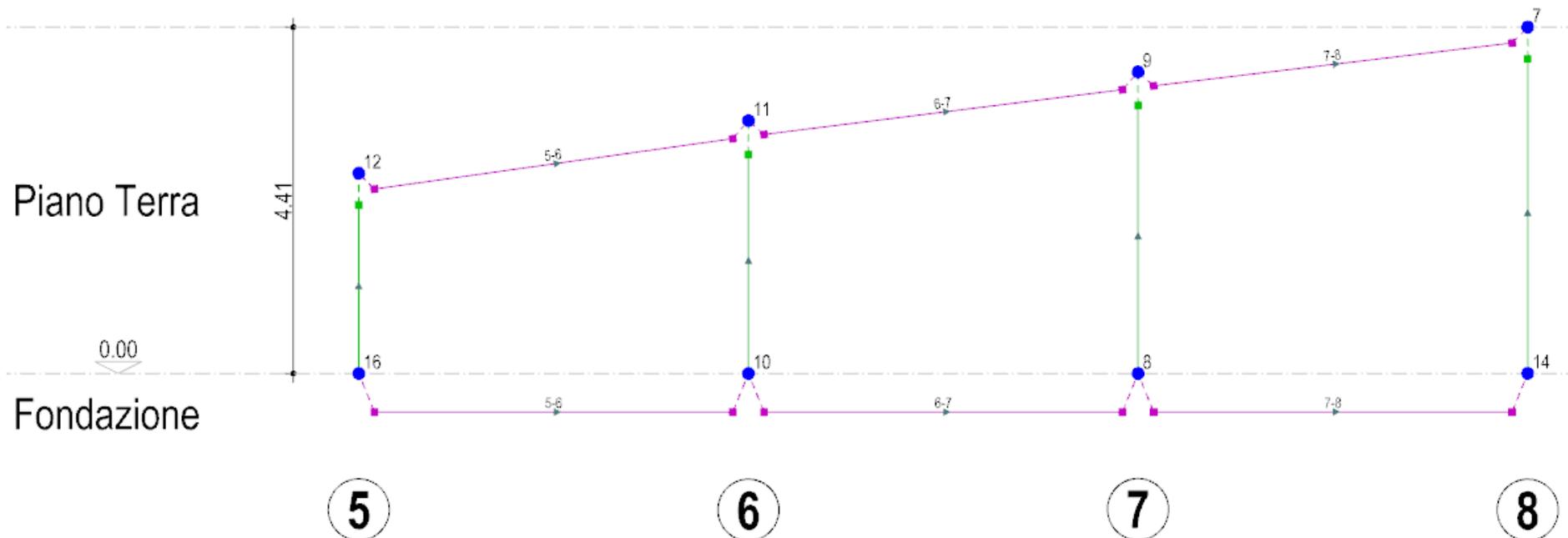


Figura 11: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 2

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.		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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 53 di 99			

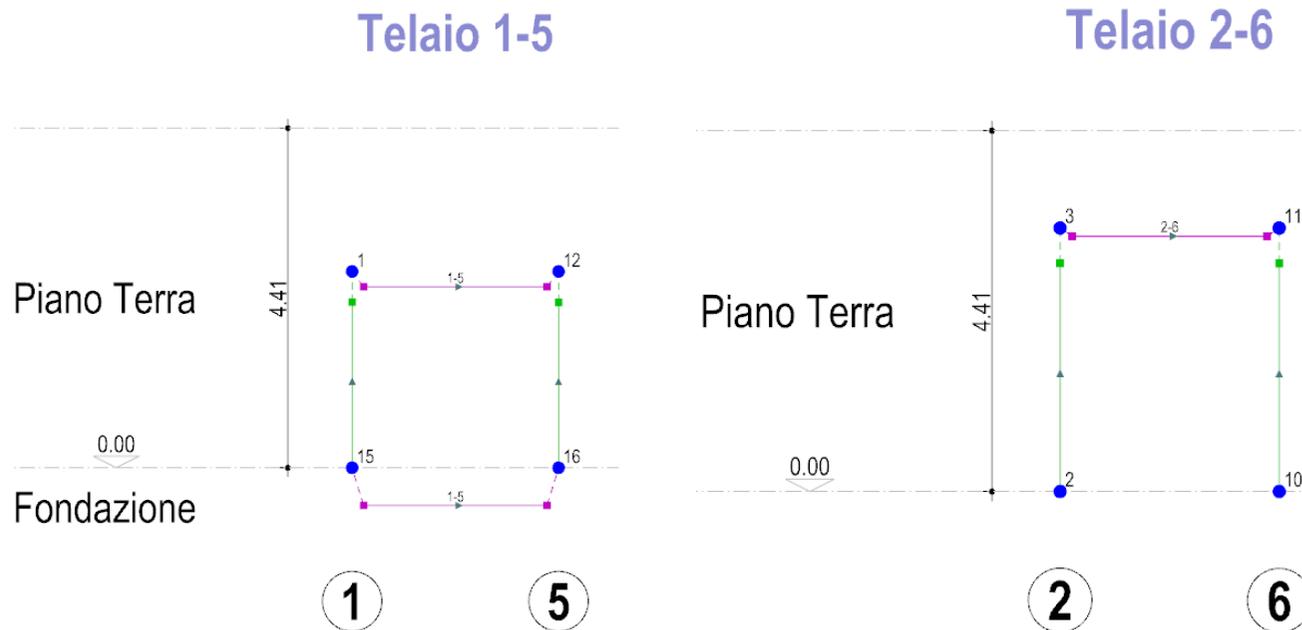


Figura 12: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 1-2

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 54 di 99

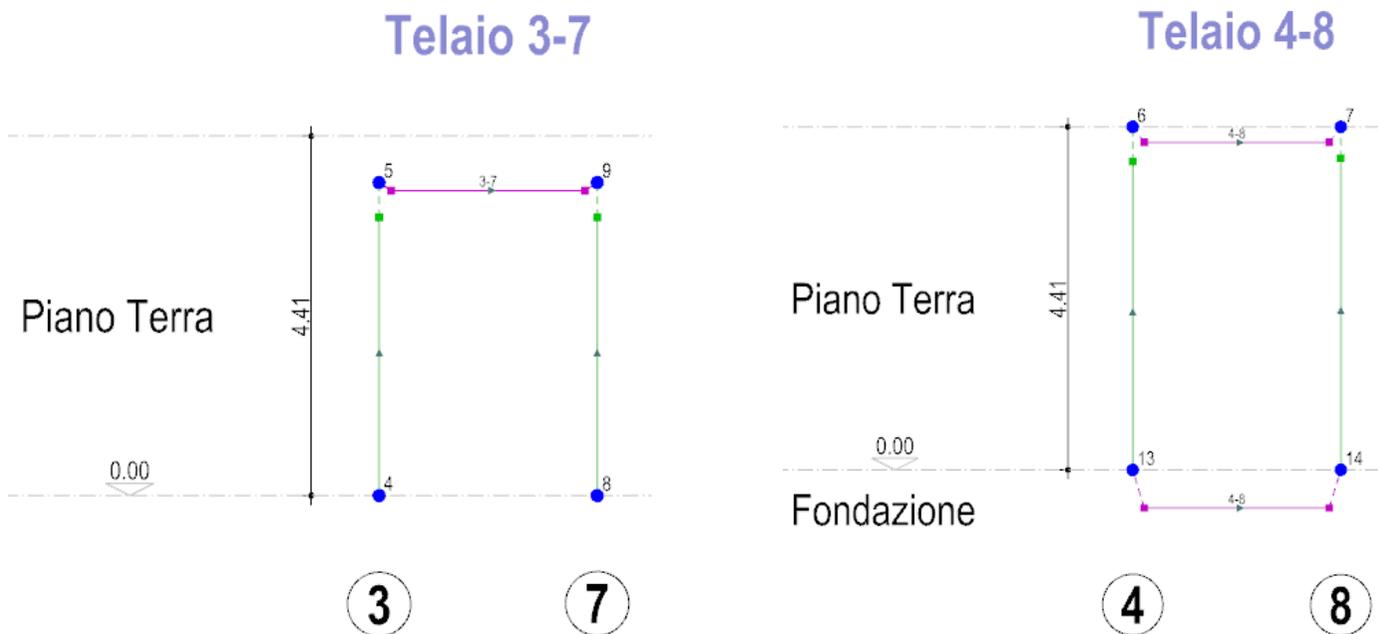


Figura 13: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 3-4

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.		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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	55 di 99

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 _{q,0} [m/s ²]	a _{q,v} [m/s ²]	Γ	CM	%M.M [%]	M _{Ecc} [N·s ² /m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0.153	2.961	0.000	-206.623	-0.1230	99.97	42,693
SLU-Y	0.153	2.961	0.000	-0.661	-0.0004	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.153	3.169	0.000	-206.623	-0.1230	99.97	42,693
SLD-Y	0.153	3.169	0.000	-0.661	-0.0004	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.169	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.169	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0.233	2.682	0.000	0.270	0.0004	0.00	0
SLU-Y	0.233	2.682	0.000	149.138	0.2053	52.08	22,242
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.233	3.933	0.000	0.270	0.0004	0.00	0
SLD-Y	0.233	3.933	0.000	149.138	0.2053	52.08	22,242
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.933	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.933	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0.373	2.595	0.000	-0.705	-0.0025	0.00	0
SLU-Y	0.373	2.595	0.000	100.636	0.3554	23.72	10,128
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.373	4.026	0.000	-0.705	-0.0025	0.00	0
SLD-Y	0.373	4.026	0.000	100.636	0.3554	23.72	10,128
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	4.026	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	4.026	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.		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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. PAGINA A 56 di 99

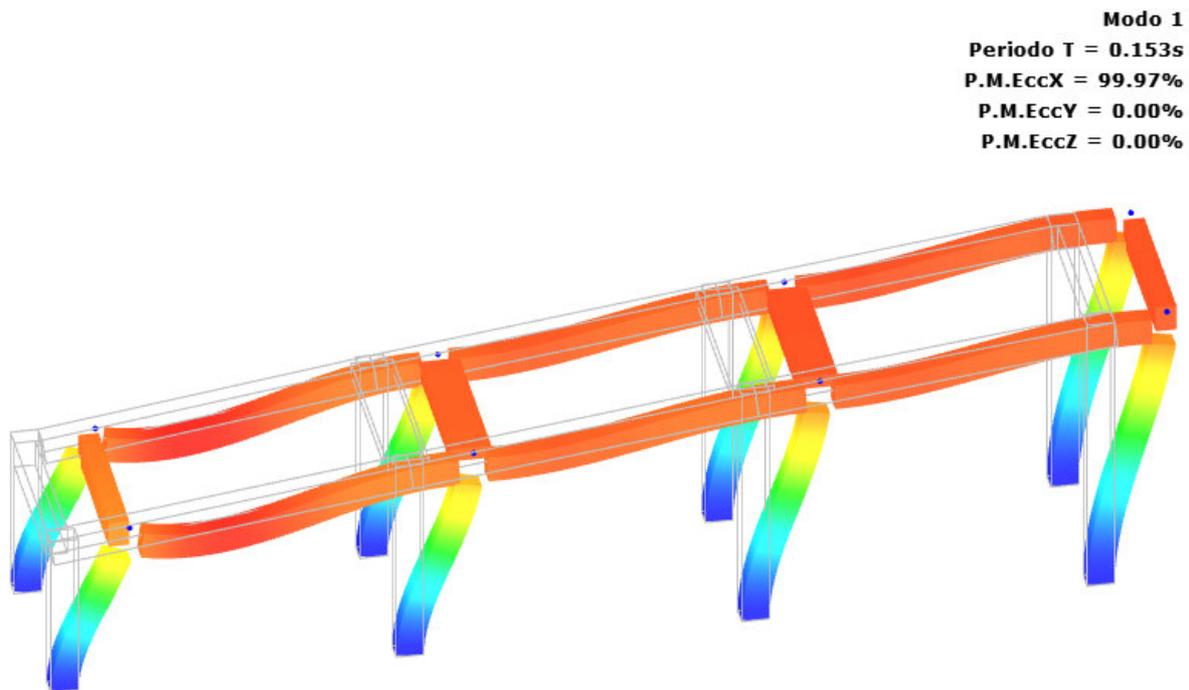


Figura 14: Primo modo di vibrazione della struttura T1= 0.153 s

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.	<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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	57 di 99		

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

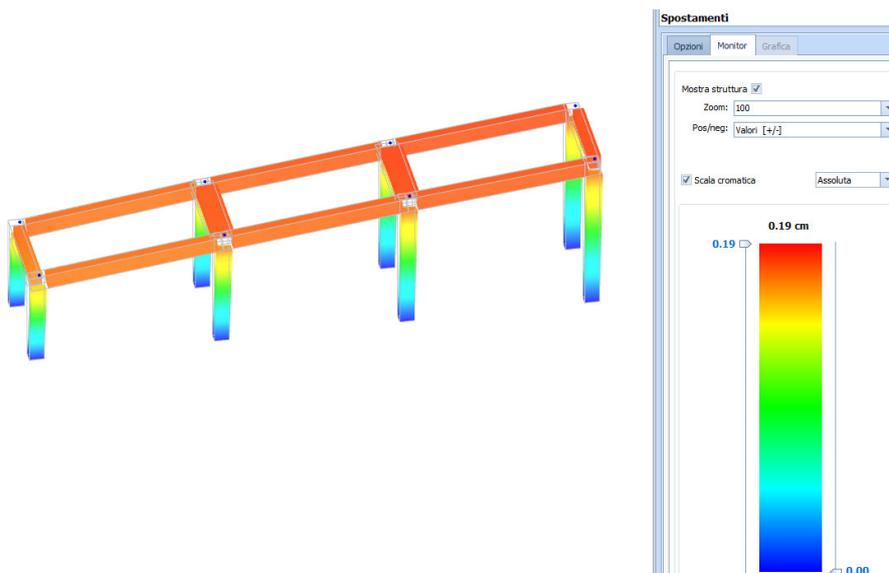


Figura 15: Spostamenti dir.-X della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO)

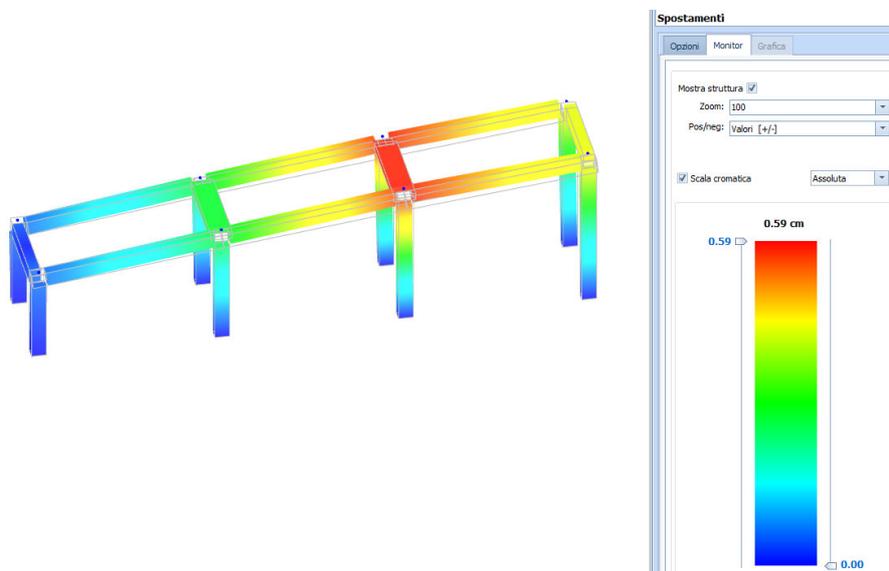


Figura 16: Spostamenti dir.-Y della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO)

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

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 GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 58 di 99
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati									

Le verifiche risultano soddisfatte, si faccia riferimento all'allegato di calcolo.

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.

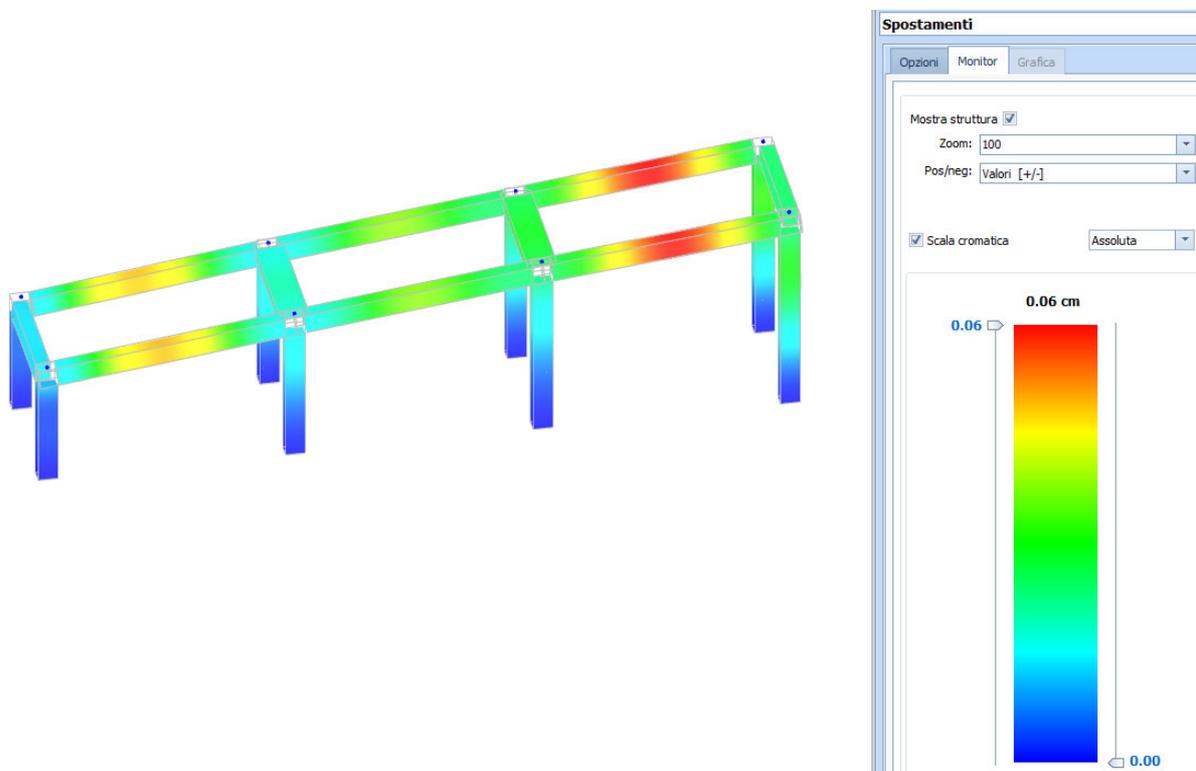


Figura 17: Spostamenti della struttura per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004		REV. A	PAGINA 59 di 99

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.

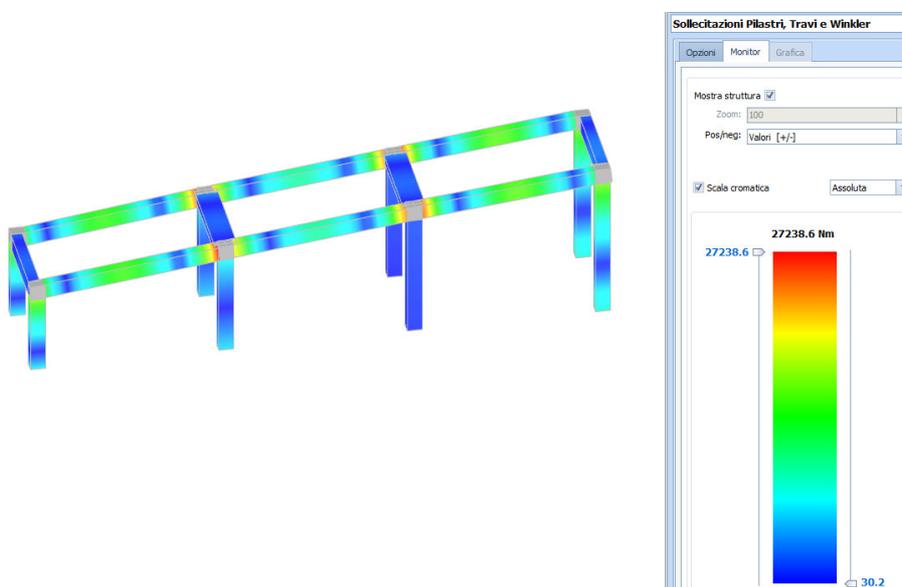


Figura 18: Momenti flettenti per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

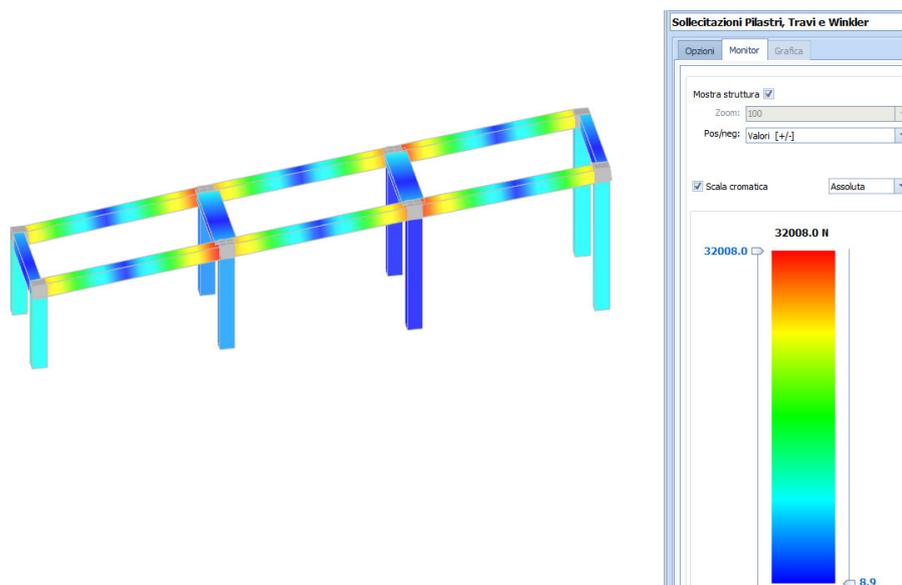


Figura 19: Taglio per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

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 GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 60 di 99
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati								

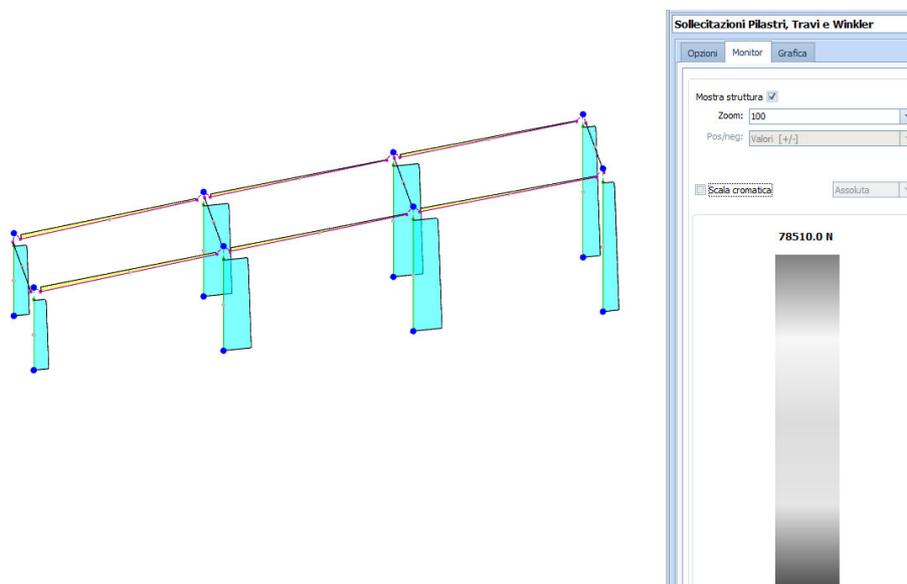


Figura 20: Sforzo normale per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

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

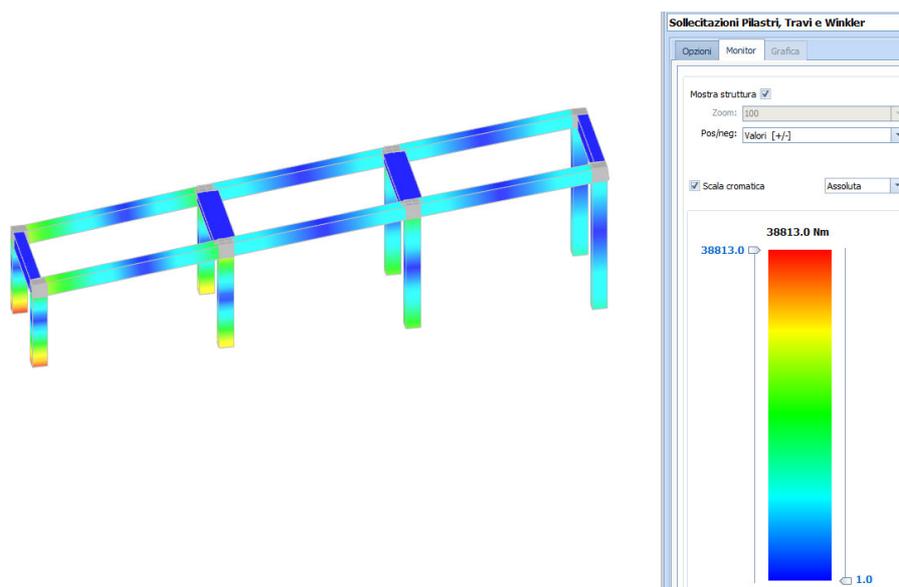


Figura 21: Momenti flettenti sisma X

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> 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 GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 61 di 99
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati								

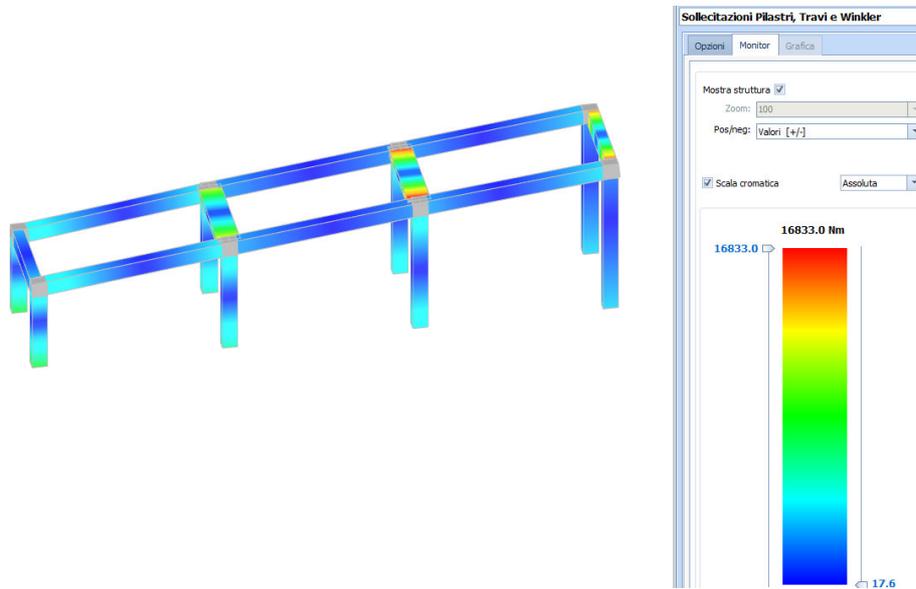


Figura 22: Momenti flettenti sisma Y

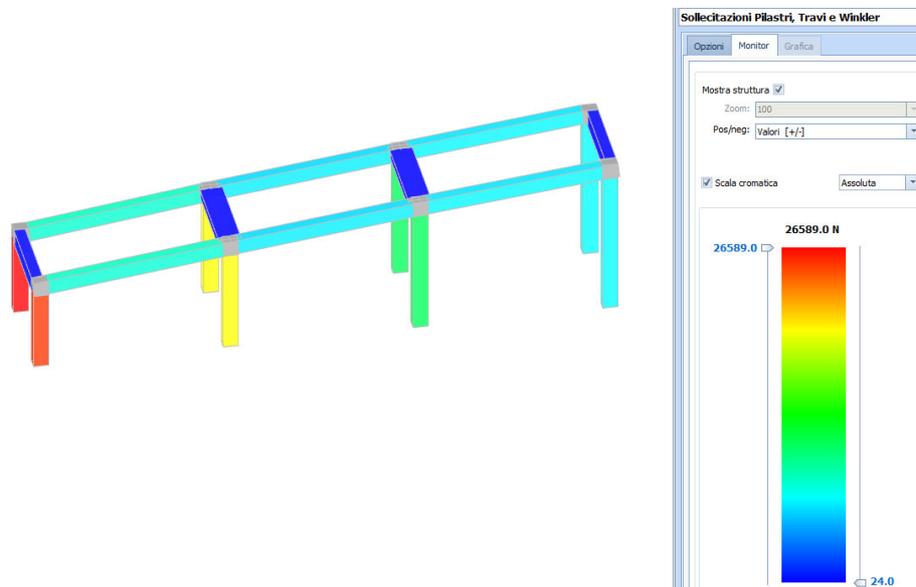


Figura 23: Taglio sisma X

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 62 di 99

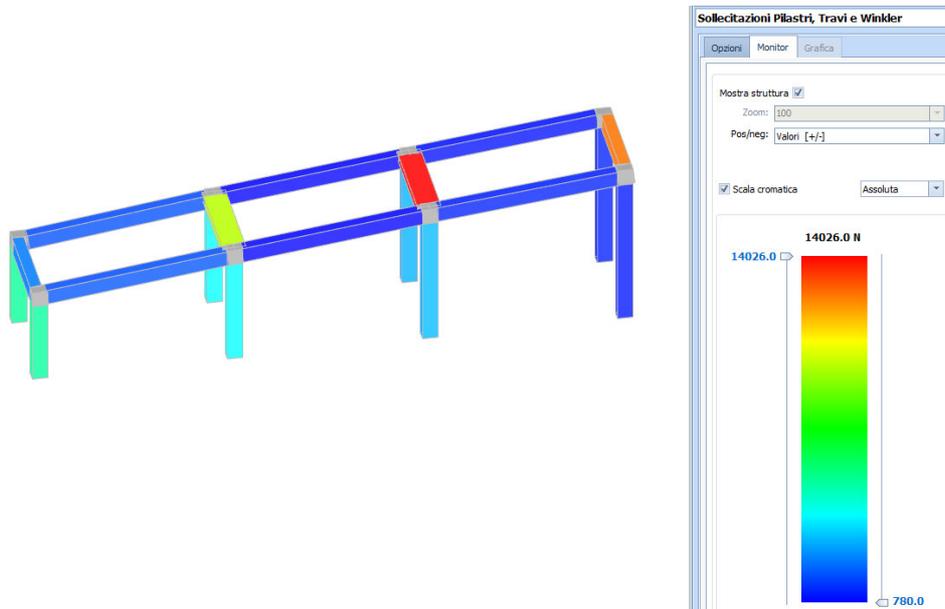


Figura 24: Taglio sisma Y

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	63 di 99

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 ELEVAZIONE

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

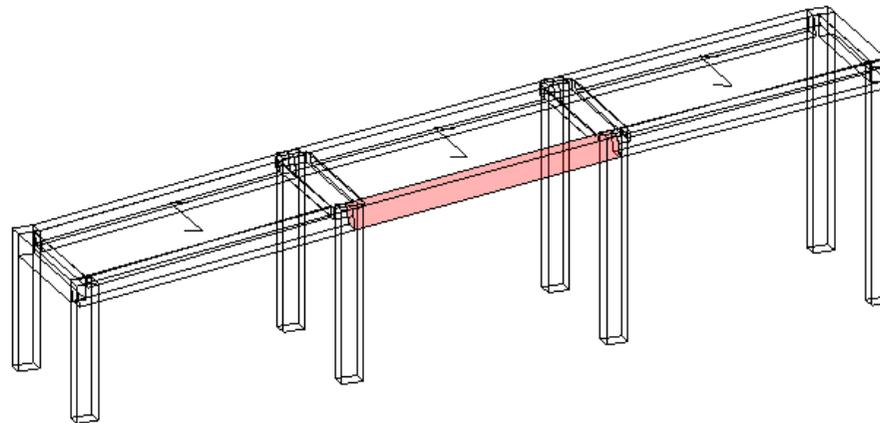


Figura 25: Modello di analisi - Travi di elevazione 2-3

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 64 di 99	

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	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]
Piano Terra		Travata: Trave 1-2-3-4												
Trave 2-3	001	34	94	11,355	5,025	14,419	-43	34	-107	12,899	1,347	-15,255	-43	
	002	25	80	9,512	4,211	11,793	-36	25	-89	10,805	1,185	-12,612	-36	
	003	3	10	1,159	510	1,436	-4	3	-11	1,316	142	-1,536	-4	
	004	3	10	1,159	510	1,436	-4	3	-11	1,316	142	-1,536	-4	
	005	-2	290	-646	-76	-855	-348	-2	257	-779	-76	926	333	
	006	-2	272	-287	577	-701	-340	-2	276	-1,132	577	1,079	342	
	007	14	-773	-582	262	-828	792	14	-262	-839	262	952	-571	
	008	-40	484	-417	-962	-761	-444	-40	7	-982	-962	1,019	238	

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	Travi - Sollecitazioni per effetto del sisma												
		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]	[N]
Piano Terra		Travata: Trave 1-2-3-4												
Trave 2-3	X	4	62	11,472	15,024	4,780	28	4	70	10,693	15,024	4,780	28	
	Y	492	11,109	2,283	44,358	874	4,934	492	11,761	1,770	44,358	874	4,934	

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	<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>GA.01.00.004</td> <td>A</td> <td>65 di 99</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	65 di 99
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	65 di 99								

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]	
	Z	0	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 - 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]
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4											
Trave 2-3	X	+	13	751	-284	-3,688	-111	-334	13	-795	229	-3,688	-111	-334
	X	-	-13	-751	284	3,688	111	334	-13	795	-229	3,688	111	334
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	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.
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									
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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 66 di 99				

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]	
Travata: Trave 1-2-3-4														
Piano Terra														
Trave 2-3	X	4	61	8,998	11,871	3,751	27	4	66	8,386	11,871	3,751	27	
	Y	529	12,084	2,396	46,557	916	5,357	529	12,750	1,853	46,557	916	5,357	
	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 (Elevazione)

Id _{Tr}	%L _I	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU							
							A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f		
							[cm ²]							
Travata: Trave 1-2-3-4														
Piano Terra														
Trave 2-3	0%	-22,783	33,308	-	-	6.03	6.03	2.16[S]	0.16	-	VNR	NO		
	12.5%	-23,050	25,054	-23,974	6,445	6.03	6.03	2.87[S]	0.16	11.14[S]	0.16	NO		
	25%	-23,915	10,147	-24,839	11,054	6.03	6.03	7.08[S]	0.16	6.48[S]	0.16	NO		
	37.5%	-	-	9,574	14,764	6.03	6.03	-	VNR	5.20[V]	0.17	NO		
	50%	-	-	8,963	15,180	6.03	6.03	-	VNR	5.05[V]	0.17	NO		
	62.5%	-	-	8,355	14,272	6.03	6.03	-	VNR	5.36[V]	0.17	NO		
	75%	-20,924	10,927	-27,375	8,910	6.03	6.03	6.61[S]	0.16	8.00[S]	0.16	NO		
	87.5%	-29,165	26,134	-20,864	3,736	6.03	6.03	2.72[S]	0.16	19.34[S]	0.16	NO		
	100%	-29,487	34,697	-	-	6.03	6.03	2.05[S]	0.16	-	VNR	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 67 di 99

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 (Elevazione)

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,Dg}	R_f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Travata: Trave 1-2-3-4															
Piano Terra															
Trave 2-3	0%	+	58,606	4.51	264,065	338,305	3,384	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,818	15.70	264,065	338,305	3,384	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	52,725	2.62	264,003	138,398	2,914	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-20,181	6.86	264,003	138,398	2,914	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	45,747	3.03	263,940	138,398	2,443	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-23,976	5.77	263,940	138,398	2,443	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	38,769	3.57	263,877	138,398	1,972	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-27,771	4.98	263,877	138,398	1,972	0	0	0	2.50	0.0457	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 68 di 99	

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,Dg}	R_f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
	50%	+	31,791	4.35	263,814	138,398	1,503	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-31,567	4.38	263,814	138,398	1,503	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	27,991	4.94	263,751	138,398	1,032	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-38,537	3.59	263,751	138,398	1,032	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	24,196	5.72	263,689	138,398	561	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-45,516	3.04	263,689	138,398	561	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	20,401	6.78	263,626	138,398	91	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-52,493	2.64	263,626	138,398	91	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	16,861	15.63	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-58,823	4.48	263,614	338,305	0	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_{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,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.

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	69 di 99

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

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]					
Piano Terra								Travata: Trave 1-2-3-4				
Trave 2-3	0%	-20,290	30,868	-	-	6.03	6.03	2.78[S]	0.15	-	VNR	NO
	12.5%	-20,557	22,889	-21,481	4,910	6.03	6.03	3.75[S]	0.15	17.44[S]	0.15	NO
	25%	-21,422	8,572	-22,346	10,110	6.03	6.03	9.99[S]	0.15	8.46[S]	0.15	NO
	37.5%	-	-	-44,911	10,670	6.03	6.03	-	VNR	7.70[S]	0.14	NO
	50%	-	-	-44,851	10,639	6.03	6.03	-	VNR	7.72[S]	0.14	NO
	62.5%	-	-	-45,716	9,601	6.03	6.03	-	VNR	8.54[S]	0.14	NO
	75%	-18,431	9,510	-24,882	8,124	6.03	6.03	9.05[S]	0.15	10.48[S]	0.15	NO
	87.5%	-26,672	24,127	-18,371	2,359	6.03	6.03	3.52[S]	0.15	36.51[S]	0.15	NO
	100%	-26,994	32,415	-	-	6.03	6.03	2.62[S]	0.14	-	VNR	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.

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		<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>GA.01.00.004</td> <td>A</td> <td>70 di 99</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	70 di 99
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA									
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	70 di 99									

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]					

N_{Ed,s}, **M_{Ed,3,s}** Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.

M_{Ed,3,s}

N_{Ed,i}, **M_{Ed,3,i}** Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.

M_{Ed,3,i}

A_{s,s}, **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 ^o
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
Piano Terra							Travata: Trave 1-2-3-4				
Trave 2-3	0%	+	30,349	12.82	396,098	389,051	3,384	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,098	389,051	3,384	0	0	0	2.50
	12.5%	+	28,196	5.64	396,004	159,157	2,914	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,004	159,157	2,914	0	0	0	2.50
	25%	+	21,219	7.50	395,910	159,157	2,443	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,910	159,157	2,443	0	0	0	2.50
	37.5%	+	14,241	11.18	395,815	159,157	1,972	0	0	0	2.50
		-	-1,490	NS	395,815	159,157	1,972	0	0	0	2.50
	50%	+	7,264	21.91	395,721	159,157	1,503	0	0	0	2.50
		-	-8,468	18.80	395,721	159,157	1,503	0	0	0	2.50
	62.5%	+	284	NS	395,627	159,157	1,032	0	0	0	2.50
		-	-15,445	10.30	395,627	159,157	1,032	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,533	159,157	561	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 71 di 99	

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]	
		-	-22,423	7.10	395,533	159,157	561	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	395,439	159,157	91	0	0	0	2.50
		-	-29,401	5.41	395,439	159,157	91	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-32,002	12.16	395,421	389,051	0	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)

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU

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
	[%]	[N·m]		[N·m]	[N·m]	[N·m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	
Piano Terra								Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave 2-3	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

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	72 di 99

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU													
Id_{Tr}	%_{LLI}	T_{Ed}	CS	T_{Rcd}	T_{Rsd}	T_{Rld}	Ctg_⊙	P_e	B_e	H_s	A_{sw}	A_{s,l}	R_f
	[%]	[N·m]		[N·m]	[N·m]	[N·m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	
	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	2.26	NO

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.
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.
Ctg_⊙	Cotangente dell'angolo ⊙ utilizzata nella verifica.
P_e	Perimetro esterno in asse alle barre.
B_e	Area racchiusa da P _e .
H_s	Spessore della sezione convenzionale resistente.
A_{sw}	Aree di ferro per il taglio per unità di lunghezza (aggiuntive a quanto calcolato per il taglio).
A_{s,l}	Area barre longitudinali di parete esecutive.
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

%_{LLI}	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]		

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 73 di 99	

%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 1-2-3-4								
Trave: Trave 2-3									FRC=0.02 cm								
0%	RAR	2.361	17.43	10,001	22,606	-	7.38	SI	RAR	23.634	360.00	10,001	22,606	-	15.23	SI	
	QPR	2.180	13.07	9,236	20,867	-	6.00	SI									
25%	RAR	0.348	17.43	8,277	-2,843	-	50.11	SI	RAR	2.210	360.00	8,277	-2,843	-	NS	SI	
	QPR	0.321	13.07	7,641	-2,626	-	40.70	SI									
50%	RAR	1.145	17.43	6,403	-10,848	-	15.23	SI	RAR	11.167	360.00	6,403	-10,848	-	32.24	SI	
	QPR	1.057	13.07	5,912	-10,015	-	12.37	SI									
75%	RAR	0.178	17.43	4,876	-1,405	-	98.16	SI	RAR	1.070	360.00	3,336	-1,310	-	NS	SI	
	QPR	0.155	13.07	4,182	-1,231	-	84.38	SI									
100%	RAR	4.184	17.43	2,743	25,679	-	4.17	SI	RAR	137.679	360.00	2,743	25,679	-	2.61	SI	
	QPR	3.863	13.07	2,532	23,702	-	3.38	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 _{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 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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 74 di 99	

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

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]		
Piano Terra								Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave: Trave 2-3				FRC=0.02 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	9,338	21,099	-	2.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	9,236	20,867	-	2.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	8,601	7,212	-	0.67	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	8,507	7,132	-	0.66	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	7,726	-2,655	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	7,641	-2,626	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	6,853	-8,434	-	0.80	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	6,778	-8,342	-	0.80	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	5,977	-10,126	-	0.98	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	5,912	-10,015	-	0.97	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	5,103	-7,730	-	0.75	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	5,047	-7,645	-	0.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	3,990	-1,240	-	0.10	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	4,182	-1,231	-	0.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	3,353	9,328	-	0.92	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,316	9,225	-	0.91	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	2,560	23,966	-	2.41	2.36	3.6713 E-04	420	353	0.129	0.400	3.09	SI
	QPR	2,532	23,702	-	2.38	2.36	3.6311 E-04	420	353	0.128	0.300	2.34	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.

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 75 di 99

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]		
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.											
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						
										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]			
Piano Terra										Travata: Trave 1-2-3-4						
Trave 2-3	0%	4.64	71,984	75,336	31,783	31,569	26,823	14,752	1.0	58,606	-16,818	0	0	4.51	15.70	GR
	100%		75,336	70,995	31,783	31,569	-27,254	-14,921		16,861	-58,823	0	0	15.63	4.48	

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.

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	<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>GA.01.00.004</td> <td>A</td> <td>76 di 99</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	76 di 99
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	76 di 99								

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

γ_{Rd} Coefficiente di sovreresistenza.

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	77 di 99

12.2 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.

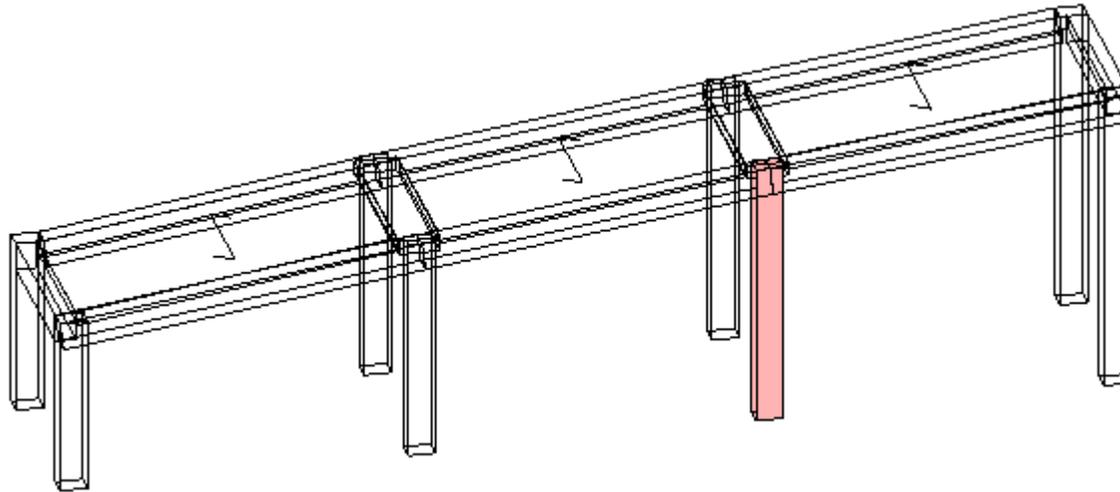


Figura 26: Modello di analisi – Pilastro 3

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 Scala di emergenza circonvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 78 di 99	

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

IdPii	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]			
Pilastrata: Pilastrata 3																
Pilastro 3	001	8	-717	-344	46,796	73	593	8	1,307	-592	35,276	73	593	01		
	002	5	-561	-293	29,045	55	464	5	1,022	-481	29,045	55	464	01		
	003	1	-68	-35	3,540	7	57	1	125	-60	3,540	7	57	01		
	004	1	-68	-35	3,540	7	57	1	125	-60	3,540	7	57	01		
	005	2	-80	-4	-2,943	-14	189	2	-281	44	-2,943	-14	-306	01		
	006	6	-78	701	-2,980	356	187	6	-284	-515	-2,980	356	-308	01		
	007	-49	3,282	146	-4,290	67	-2,077	-49	-2,112	-82	-4,290	67	-1,084	01		
	008	28	-2,667	436	-1,576	224	1,440	28	1,403	-326	-1,576	224	945	01		

LEGENDA:

- IdPii** Identificativo del Pilastro.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
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 EFFETTO DEL SISMA

IdPii	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]
Pilastrata: Pilastrata 3															
Pilastro 3	X	-	13	23	21,689	671	11,486	13	13	13	17,502	671	11,486	13	01
	Y	-	1,557	29,057	8,705	15,144	4,937	13,962	1,557	18,599	8,143	15,144	4,937	13,962	01

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 79 di 99

IdPii	Dir	Distr	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv	
			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	01

LEGENDA:

- IdPii** 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

IdPii	Dir	e	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			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]	
Pilastrata: Pilastrata 3															
Pilastro 3	X	+	-179	35	-928	-244	-523	-31	-179	-72	855	-244	-523	-31	01
	X	-	179	-35	928	244	523	31	179	72	-855	244	523	31	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

LEGENDA:

- IdPii** Identificativo del Pilastro.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 80 di 99	

Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

IdPil	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	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	

Estr. Inf./Sup. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

PILASTRI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD

Pilastri - Sollecitazioni allo SLD

IdPil	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]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
		Pilastrata: Pilastrata 3													
Pilastro 3	X	13	23	17,024	519	9,016	13	13	12	13,739	519	9,016	13	01	
	Y	1,626	29,399	9,163	15,161	5,197	14,121	1,626	18,797	8,574	15,161	5,197	14,121	01	
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	

LEGENDA:

- IdPil** 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).

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 _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ	
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]			[mm]	[mm]	[mm]	[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.	
PROGETTO ESECUTIVO Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004
	REV. A	PAGINA 81 di 99

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 _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ
Pilastrata: Pilastrata 3																					
Piano Terra	60,423	-16,127	30,352	2.58[S]	87,161	61,945	91,259	1,284,010	1.60	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12

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 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					
Pilastrata: Pilastrata 3																
Piano Terra	60,277	42,699	4.47	255098	269521	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 82 di 99	

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]	

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
Pilastrata: Pilastrata 3																				
Piano Terra	62,072	-81	3,383	21.70[S]	101,676	73,418	91,231	1,926,015	1.00	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 83 di 99

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]
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_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)

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			
				[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]			
Pilastrata: Pilastrata 3														
Piano Terra	11,226	15,191	17.08	382647	404282	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 84 di 99

Pilastrini (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			
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm]
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.													

Pilastrini - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Lv Tp _{rnf}	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]			
Pilastrata: Pilastrata 3																
Piano Terra																
	RAR	1.162	17.43	64,515	1,432	3,793	15.00	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	0.911	13.07	64,321	1,074	2,328	14.34	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 85 di 99	

Lv Tp _{rmf}	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
Pilastrata: Pilastrata 3													
Piano Terra													
-	FRQ	64,006	1,140	2,608	0.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	64,321	1,074	2,328	-0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastrato al livello considerato.
- 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.
- 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.
- 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 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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 86 di 99	

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]		
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). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = 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	%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]		
Pilastrata: Pilastrata 3												
Piano Terra	0%	3.41	X	66,940	-66,940	1.1	42,699	42,699	0	0	5.28	GR
			Y	94,546	-94,546		60,277	60,277	0	0	4.47	
	100%		X	65,511	-65,511		42,699	42,699	0	0	5.28	
			Y	92,429	-92,429		60,277	60,277	0	0	4.47	

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 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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	<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>GA.01.00.004</td> <td>A</td> <td>87 di 99</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	87 di 99
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	87 di 99								

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 88 di 99	

12.3 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 2-1	0%	2,915	1,382	0.79	1.01	2.09	7.37
	12.5%	-	3,280	0.79	1.01	-	3.11
	25%	-	4,617	0.00	1.01	-	1.47
	37.5%	-	5,394	0.00	1.01	-	1.26
	62.5%	-	5,609	0.00	1.01	-	1.21
	75%	-	5,392	0.00	1.01	-	1.26
	87.5%	-	4,616	0.00	1.01	-	1.47
	100%	-	3,278	0.79	1.01	-	3.11
	100%	2,915	1,381	0.79	1.01	2.09	7.38
Piano Terra						Sezione: Solai 1.2	
Travetto 2-1	0%	2,915	1,383	0.79	1.01	2.09	7.37
	12.5%	-	3,280	0.79	1.01	-	3.11
	25%	-	4,617	0.00	1.01	-	1.47
	37.5%	-	5,395	0.00	1.01	-	1.26
	62.5%	-	5,609	0.00	1.01	-	1.21
	75%	-	5,392	0.00	1.01	-	1.26
	87.5%	-	4,618	0.00	1.01	-	1.47
	100%	-	3,280	0.79	1.01	-	3.11
	100%	2,915	1,382	0.79	1.01	2.09	7.37
Piano Terra						Sezione: Solai 1.3	
Travetto 2-1	0%	2,915	1,382	0.79	1.01	2.09	7.37
	12.5%	-	3,280	0.79	1.01	-	3.11
	25%	-	4,617	0.00	1.01	-	1.47
	37.5%	-	5,393	0.00	1.01	-	1.26
	62.5%	-	5,609	0.00	1.01	-	1.21
	75%	-	5,392	0.00	1.01	-	1.26

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 89 di 99

Solai (CA)- Verifiche allo SLU							
Id _{cmp}	%L _{L1} [%]	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
	87.5%	-	4,616	0.00	1.01	-	1.47
	100%	-	3,278	0.79	1.01	-	3.11
	100%	2,915	1,382	0.79	1.01	2.09	7.37

LEGENDA:

- %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.
- 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																	
Id _{cmp}	%L _{L1} I [%]	V _{Ed,Y(+)} [N]	V _{Ed,Y(-)} [N]	CS _s (+)	CS _i (-)	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 2-1	0%	7,483	-	7.09	-	53055	53055	0	0	-76	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	5,611	-	2.90	-	16282	16282	0	0	-54	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	3,742	-	3.68	-	13755	13755	0	0	-38	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	1,872	-	7.35	-	13755	13755	0	0	-19	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	-	-2	-	NS	13755	13755	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-1,874	-	7.34	13755	13757	0	0	0	16	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	87.5%	-	-3,744	-	3.68	13755	13761	0	0	0	38	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-5,613	-	2.90	16282	16291	0	0	0	56	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004
	REV. A	PAGINA 90 di 99

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU

Id _{Cmp}	%oL _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(-)}
	100%	-	-7,485	-	7.09	53055	53066	0	0	0	73	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Piano Terra																	
Sezione: Solai 1.2																	
Travetto 2-1	0%	7,483	-	7.09	-	53055	53055	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	5,611	-	2.90	-	16282	16282	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	3,742	-	3.68	-	13755	13755	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	1,872	-	7.35	-	13755	13755	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	-	-	-	-	13755	13755	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-1,872	-	7.35	13755	13755	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	87.5%	-	-3,744	-	3.67	13755	13755	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-5,612	-	2.90	16282	16282	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-7,484	-	7.09	53055	53055	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Piano Terra																	
Sezione: Solai 1.3																	
Travetto 2-1	0%	7,483	-	7.09	-	53064	53055	0	0	62	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	5,611	-	2.90	-	16289	16282	0	0	47	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	3,742	-	3.68	-	13760	13755	0	0	34	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	1,872	-	7.35	-	13757	13755	0	0	14	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	-	-	-	-	13755	13755	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-1,874	-	7.34	13755	13755	0	0	0	-17	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 92 di 99	

Solai - verifiche delle tensioni di esercizio																
%LLI T _{prf}	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]		
25%	RAR	1.327	17.43	-	-3,148	-	13.14	SI	RAR	26.936	360.00	-	-3,148	-	13.36	SI
	QPR	1.327	13.07	-	-3,148	-	9.85	SI								
62.5%	RAR	3.080	17.43	-	-3,935	-	5.66	SI	RAR	236.556	360.00	-	-3,935	-	1.52	SI
	QPR	3.080	13.07	-	-3,935	-	4.24	SI								
87.5%	RAR	1.327	17.43	-	-3,149	-	13.13	SI	RAR	26.945	360.00	-	-3,149	-	13.36	SI
	QPR	1.327	13.07	-	-3,149	-	9.85	SI								
100%	RAR	0.321	17.43	-	-787	-	54.29	SI	RAR	6.711	360.00	-	-787	-	53.64	SI
	QPR	0.321	13.07	-	-787	-	40.72	SI								
Piano Terra									Sezione: Solai 1.2							
Campata : Travetto 2-1									FRC=0.04 cm							
0%	RAR	0.322	17.43	-	-789	-	54.15	SI	RAR	6.728	360.00	-	-789	-	53.51	SI
	QPR	0.322	13.07	-	-789	-	40.62	SI								
25%	RAR	1.327	17.43	-	-3,148	-	13.14	SI	RAR	26.936	360.00	-	-3,148	-	13.36	SI
	QPR	1.327	13.07	-	-3,148	-	9.85	SI								
62.5%	RAR	3.080	17.43	-	-3,935	-	5.66	SI	RAR	236.556	360.00	-	-3,935	-	1.52	SI
	QPR	3.080	13.07	-	-3,935	-	4.24	SI								
87.5%	RAR	1.328	17.43	-	-3,150	-	13.13	SI	RAR	26.953	360.00	-	-3,150	-	13.36	SI
	QPR	1.328	13.07	-	-3,150	-	9.85	SI								
100%	RAR	0.322	17.43	-	-789	-	54.15	SI	RAR	6.728	360.00	-	-789	-	53.51	SI
	QPR	0.322	13.07	-	-789	-	40.62	SI								
Piano Terra									Sezione: Solai 1.3							
Campata : Travetto 2-1									FRC=0.04 cm							
0%	RAR	0.321	17.43	-	-788	-	54.22	SI	RAR	6.720	360.00	-	-788	-	53.58	SI
	QPR	0.321	13.07	-	-788	-	40.67	SI								
25%	RAR	1.327	17.43	-	-3,148	-	13.14	SI	RAR	26.936	360.00	-	-3,148	-	13.36	SI
	QPR	1.327	13.07	-	-3,148	-	9.85	SI								
62.5%	RAR	3.080	17.43	-	-3,935	-	5.66	SI	RAR	236.556	360.00	-	-3,935	-	1.52	SI
	QPR	3.080	13.07	-	-3,935	-	4.24	SI								
87.5%	RAR	1.327	17.43	-	-3,149	-	13.13	SI	RAR	26.945	360.00	-	-3,149	-	13.36	SI
	QPR	1.327	13.07	-	-3,149	-	9.85	SI								
100%	RAR	0.321	17.43	-	-788	-	54.22	SI	RAR	6.720	360.00	-	-788	-	53.58	SI
	QPR	0.321	13.07	-	-788	-	40.67	SI								

LEGENDA:

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 93 di 99	

%LLI T _{prf}	Compressione calcestruzzo								Solai - verifiche delle tensioni di esercizio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio				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]			
%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.															
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}).															

Solai - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	s _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
Piano Terra													
Campata Travetto 2-1													
FRc=0.04 cm								Sezione: Solai 1.1					
								AA= PCA					
0%	FRQ	-	-788	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-788	-	0.56	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	-2,165	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,165	-	1.53	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-3,148	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,148	-	2.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-3,740	-	2.66	2.36	6.4238 E-04	93	226	0.145	0.400	2.75	SI
	QPR	-	-3,740	-	2.66	2.36	6.4238 E-04	93	226	0.145	0.300	2.06	SI
62.5%	FRQ	-	-3,935	-	2.80	2.36	6.7587 E-	93	226	0.153	0.400	2.61	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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 94 di 99

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]		
75%	QPR	-	-3,935	-	2.80	2.36	6.7587 E-04	93	226	0.153	0.300	1.96	SI
	FRQ	-	-3,739	-	2.66	2.36	6.4221 E-04	93	226	0.145	0.400	2.75	SI
	QPR	-	-3,739	-	2.66	2.36	6.4221 E-04	93	226	0.145	0.300	2.06	SI
	FRQ	-	-3,149	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
87.5%	QPR	-	-3,149	-	2.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	-	-2,165	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
100%	QPR	-	-2,165	-	1.53	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	-	-787	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
100%	QPR	-	-787	-	0.56	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Piano Terra								Sezione: Solai 1.2					
Campata Travetto 2-1								AA= PCA					
				FRC=0.04 cm									
0%	FRQ	-	-789	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-789	-	0.56	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	-2,165	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,165	-	1.53	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-3,148	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,148	-	2.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-3,740	-	2.66	2.36	6.4238 E-04	93	226	0.145	0.400	2.75	SI
	QPR	-	-3,740	-	2.66	2.36	6.4238 E-04	93	226	0.145	0.300	2.06	SI
62.5%	FRQ	-	-3,935	-	2.80	2.36	6.7587 E-04	93	226	0.153	0.400	2.61	SI
	QPR	-	-3,935	-	2.80	2.36	6.7587 E-04	93	226	0.153	0.300	1.96	SI
75%	FRQ	-	-3,739	-	2.66	2.36	6.4221 E-04	93	226	0.145	0.400	2.75	SI
	QPR	-	-3,739	-	2.66	2.36	6.4221 E-04	93	226	0.145	0.300	2.06	SI
87.5%	FRQ	-	-3,150	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,150	-	2.24	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 Scala di emergenza circonvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL GA.01.00.004 A 95 di 99	

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _I	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]		
100%	FRQ	-	-2,166	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,166	-	1.53	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	-789	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-789	-	0.56	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Piano Terra								Sezione: Solai 1.3					
Campata Travetto 2-1				FRC=0.04 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	-	-788	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-788	-	0.56	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	-2,165	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,165	-	1.53	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-3,148	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,148	-	2.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-3,740	-	2.66	2.36	6.4238 E-04	93	226	0.145	0.400	2.75	SI
	QPR	-	-3,740	-	2.66	2.36	6.4238 E-04	93	226	0.145	0.300	2.06	SI
62.5%	FRQ	-	-3,935	-	2.80	2.36	6.7587 E-04	93	226	0.153	0.400	2.61	SI
	QPR	-	-3,935	-	2.80	2.36	6.7587 E-04	93	226	0.153	0.300	1.96	SI
75%	FRQ	-	-3,739	-	2.66	2.36	6.4221 E-04	93	226	0.145	0.400	2.75	SI
	QPR	-	-3,739	-	2.66	2.36	6.4221 E-04	93	226	0.145	0.300	2.06	SI
87.5%	FRQ	-	-3,149	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,149	-	2.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	-2,165	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,165	-	1.53	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	-788	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-788	-	0.56	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_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.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in 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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	<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>GA.01.00.004</td> <td>A</td> <td>96 di 99</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	96 di 99
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	GA.01.00.004	A	96 di 99								

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L_I	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]		o
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.												
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}												

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 97 di 99
		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					

13 VERIFICA INCIDENZA

TRAVI DI ELAVAZIONE			
30x40			
Area mq/m		0.12	mq/m
Armatura Sup	dim	3 Φ 16	
	Peso	4.73	kg/m
Armatura Inf	dim	3 Φ 16	
	Peso	4.73	kg/m
Armatura di parete	dim	2 Φ 12	
	Peso	1.78	kg/m
Staffe	dim	2 Φ 8/15cm	
	Staffe al metro	6	
	Sviluppo	1.24	m
	Peso	2.94	kg/m
Sommano	Arm long+staffe	14.18	kg/m
Incremento sfridi e sovrapposizioni	30%	18.44	kg/m
Incidenza		153.65	kg/mc

PILASTRO			
30x40			
Area mq/m		0.12	mq/m
Armatura Long	dim	4 Φ 16+4f12	
	Peso	9.86	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	16.42	kg/m
Incremento sfridi e sovrapposizioni	30%	21.35	kg/m
Incidenza		177.89	kg/mc

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 98 di 99

14 INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Pianta copertura	6
Figura 2: Sezione longitudinale	6
Figura 3: Sezione trasversale	6
Figura 4: Spettri di risposta elastici_SLV (Componente orizzontale e verticale).....	28
Figura 5: Spettri di risposta elastici_SLD (Componente orizzontale e verticale)	30
Figura 6: Spettri di risposta di progetto_SLV (Componente orizzontale e verticale).....	37
Figura 7: Schema statico di riferimento del modello di analisi	49
Figura 8: Viste assonometriche di riferimento del modello di analisi	49
Figura 9: Numerazione dei nodi del modello di analisi – Vista 3D	50
Figura 10: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 1... 51	
Figura 11: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 2... 52	
Figura 12: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 1-2	53
Figura 13: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 3-4	54
Figura 14: Primo modo di vibrazione della struttura T1= 0.153 s	56
Figura 15: Spostamenti dir.-X della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO).....	57
Figura 16: Spostamenti dir.-Y della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO).....	57
Figura 17: Spostamenti della struttura per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)	58
Figura 18: Momenti flettenti per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)	59
Figura 19: Taglio per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)....	59
Figura 20: Sforzo normale per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)	60
Figura 21: Momenti flettenti sisma X.....	60
Figura 22: Momenti flettenti sisma Y	61
Figura 23: Taglio sisma X.....	61
Figura 24: Taglio sisma Y	62
Figura 25: Modello di analisi - Travi di elevazione 2-3.....	63
Figura 26: Modello di analisi – Pilastro 3	77

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 Scala di emergenza circunvesuviana -Relazione di calcolo fabbricati	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.01.00.004	REV. A	PAGINA 99 di 99

15 ALLEGATO 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.

**ALLEGATI
TABULATI DI SINTESI**

...

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	Caratteristiche calcestruzzo armato				
											f _{cd}	f _{ctd}	f _{cfm}	N	n Ac
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Cls 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

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 [$E_{sisma} = E \cdot C_{Erid}$].
- 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	α _{T, i}	E	G	Stz	Caratteristiche acciaio										
						f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7} NCnt	Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78,500	0.000010	210,00 0	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).

Caratteristiche acciaio

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} /	f _{tk,1} /	f _{yd,1} /	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7}		
						f _{yk,2}	f _{tk,2}	f _{yd,2}							NCnt	Cnt	
	[N/mm ²]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]								
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 - NCnt = 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.																

TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	σ _{d,amm} [N/mm ²]
Cls C28/35_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	17.43
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	13.07
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360.00

LEGENDA:

- SL** Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.
- σ_{d,amm}** Tensione ammissibile per la verifica.

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

N _{id}	Descrizione	F+E	+/- F	CDC	Tipologie di carico		
					ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
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.
 NOTA: dato significativo solo per elementi in materiale legnoso.
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).

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir _{tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
0	15	B	ca	X Y	[T +C] [T +C]	S	N	D	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 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] = Depositati di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti - [D] = Depositati di terreni a grana

Dati generali analisi sismica

Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir _{tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]

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 sovrarresistenza.
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	1.800	2.187	2.357	0.327	0.238	0.715	1.903
SLD	114	0.0963	1.800	2.146	2.369	0.339	0.243	0.728	1.985
SLV	1073	0.2283	1.561	2.019	2.450	0.383	0.258	0.774	2.513
SLC	2203	0.2815	1.338	1.976	2.514	0.400	0.264	0.791	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.

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]

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.

CI Ed	V _N	V _R	Lat.	Long.	Q _g	CTop	S _T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
3	75	113	41.0131	14.4861	89	T1	1.00

LEGENDA:

CI Ed Classe dell'edificio

Lat. Latitudine geografica del sito.

Long. Longitudine geografica del sito.

Q_g Altitudine geografica del sito.

CTop 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 $i \leq 15^\circ$.

T2: Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$.

T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$.

T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$.

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]				
X	51,194	42,705	42,702	42,705	42,702	100.00	126,430
Y	51,194	42,705	42,701	42,705	42,701	100.00	114,525
Z	51,194	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.

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]
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	0.153	2.961	0.000	-206.623	-0.1230	99.97	42,693
SLU-Y	0.153	2.961	0.000	-0.661	-0.0004	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.153	3.169	0.000	-206.623	-0.1230	99.97	42,693
SLD-Y	0.153	3.169	0.000	-0.661	-0.0004	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.169	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.169	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0.233	2.682	0.000	0.270	0.0004	0.00	0
SLU-Y	0.233	2.682	0.000	149.138	0.2053	52.08	22,242
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.233	3.933	0.000	0.270	0.0004	0.00	0
SLD-Y	0.233	3.933	0.000	149.138	0.2053	52.08	22,242
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.933	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.933	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0.373	2.595	0.000	-0.705	-0.0025	0.00	0
SLU-Y	0.373	2.595	0.000	100.636	0.3554	23.72	10,128
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.373	4.026	0.000	-0.705	-0.0025	0.00	0
SLD-Y	0.373	4.026	0.000	100.636	0.3554	23.72	10,128
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	4.026	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	4.026	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0.104	3.132	0.000	0.483	0.0001	0.00	0
SLU-Y	0.104	3.132	0.000	-79.564	-0.0219	14.82	6,330
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.104	2.698	0.000	0.483	0.0001	0.00	0
SLD-Y	0.104	2.698	0.000	-79.564	-0.0219	14.82	6,330

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.698	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.698	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0.170	2.901	0.000	-0.893	-0.0007	0.00	1
SLU-Y	0.170	2.901	0.000	53.452	0.0393	6.69	2,857
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.170	3.333	0.000	-0.893	-0.0007	0.00	1
SLD-Y	0.170	3.333	0.000	53.452	0.0393	6.69	2,857
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.333	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.333	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0.138	3.014	0.000	-0.590	-0.0003	0.00	0
SLU-Y	0.138	3.014	0.000	33.828	0.0163	2.68	1,144
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.138	3.021	0.000	-0.590	-0.0003	0.00	0
SLD-Y	0.138	3.021	0.000	33.828	0.0163	2.68	1,144
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.021	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.021	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0.018	3.433	0.000	1.629	0.0000	0.01	3
SLU-Y	0.018	3.433	0.000	-0.398	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.018	1.873	0.000	1.629	0.0000	0.01	3
SLD-Y	0.018	1.873	0.000	-0.398	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0.043	3.345	0.000	1.252	0.0001	0.00	2
SLU-Y	0.043	3.345	0.000	0.319	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.043	2.114	0.000	1.252	0.0001	0.00	2
SLD-Y	0.043	2.114	0.000	0.319	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.114	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.114	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0.019	3.431	0.000	-1.217	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.019	3.431	0.000	-0.549	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.019	1.877	0.000	-1.217	0.0000	0.00	1

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-Y	0.019	1.877	0.000	-0.549	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.877	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.877	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0.020	3.427	0.000	-1.130	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.020	3.427	0.000	0.059	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.020	1.889	0.000	-1.130	0.0000	0.00	1
SLD-Y	0.020	1.889	0.000	0.059	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.889	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.889	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0.016	3.441	0.000	-1.088	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.016	3.441	0.000	-0.143	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.016	1.852	0.000	-1.088	0.0000	0.00	1
SLD-Y	0.016	1.852	0.000	-0.143	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.852	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.852	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0.017	3.435	0.000	-0.035	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.017	3.435	0.000	0.628	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.017	1.866	0.000	-0.035	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.017	1.866	0.000	0.628	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.866	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.866	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0.017	3.437	0.000	-0.568	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.017	3.437	0.000	0.281	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.017	1.861	0.000	-0.568	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.017	1.861	0.000	0.281	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.861	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.861	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0.017	3.436	0.000	-0.415	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.017	3.436	0.000	-0.544	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-X	0.017	1.864	0.000	-0.415	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.017	1.864	0.000	-0.544	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.864	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.864	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0.021	3.423	0.000	-0.523	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.021	3.423	0.000	0.145	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.021	1.899	0.000	-0.523	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.021	1.899	0.000	0.145	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.899	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.899	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.
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}	H _{Lv}	Q _{ex,lv}	PR	Rd _{tmp}	Massa del piano			Dir	G _{st}	G _{SLU}	G _{SLD}	R _{SLU}
							M _{L,Str}	M _{L,SLU}	M _{L,SLD}					
							[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]					
		[m]	[m]	[m]						[m]	[m]	[m]	[m]	
01	Piano Terra	0.00	4.41	4.41	SI	NO	46,843	42,705	42,705	X Y	38.11 69.15	38.11 69.15	38.11 69.15	34.38 69.15
02	Fondazione	0.00		0.00	NO	NO	4,351	4,351	4,351	X Y	39.10 69.16	39.10 69.16	39.10 69.16	- -

Livelli o piani

Id _{Lv}	Descrizione	Z _{Lv}	H _{Lv}	Q _{ex,lv}	PR	Rd _{Temp}	Massa del piano			Dir	G _{st}	G _{SLU}	G _{SLD}	R _{SLU}
							M _{L,Str}	M _{L,SLU}	M _{L,SLD}					
		[m]	[m]	[m]			[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]		[m]	[m]	[m]	[m]

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 rigidezze, valutate per SLU.

NODI

Id _{Nd}	Dir	X, Y, Z	Nodi					
			Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R _s	R _θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[N·m/rad]	[cm]	[rad]	
00003	X	35.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.22		-	-	-	-	
00005	X	40.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.84		-	-	-	-	

LEGENDA:

- Id_{Nd}** 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.
- R_s, R_θ** Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: R_s indica i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre R_θ indica i valori di rigidezza 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

Id _{Tr}	L _{LI} [m]	Sezione			Rtz [°ssdc]	V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/ CIS	Ndi	Ndf	Dis _{i-j} [m]	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label		Iniz.	Fin.								Iniz. [m]	Fin. [m]		
Travata: Trave 1-2-3-4																		
Piano Terra																		
Trave 2-3	4.64	001	▨	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0003	0005	5.04	3.04	3.61	NO	-

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.
- Mtrl** 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.
- Ndi** Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.
- Ndf** 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'inflattersi (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.

CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)

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]	
Nodo 00003										
C	CR001	005	G	0	-62	0	0	0	0	
C	CR001	006	G	0	-62	0	0	0	0	
C	CR001	007	G	0	124	0	0	0	0	
C	CR001	008	G	0	-62	0	0	0	0	
C	CR002	005	G	0	-33	0	0	0	0	
C	CR002	006	G	0	-33	0	0	0	0	

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]
C	CR002	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	52	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR002	005	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR002	006	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR002	007	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR002	008	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	33	0	0	0
Nodo 00005									
C	CR001	005	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	124	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	53	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR002	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR002	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR002	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR002	005	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR002	006	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR002	007	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR002	008	G	-2	0	20	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 (Pilastro) CR002= Azione del Vento (Trave)

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 Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

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]

F_z
M_x, M_y, M_z Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.
M_z

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	Carichi sulle travi			
												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						Trave: Trave 2-3			Peso proprio			-3,000
L	CR001	001	G	0.12	0	0	-3,600	0	-	-	0.07	0	0	-3,600	0
L	CR002	002	G	0.12	0	0	-4,920	0	-	-	0.07	0	0	-4,920	0
L	CR003	003	G	0.12	0	0	-600	0	-	-	0.07	0	0	-600	0
L	CR004	004	G	0.12	0	0	-600	0	-	-	0.07	0	0	-600	0
L	CR002	002	G	0.12	0	0	-615	0	-	-	0.07	0	0	-615	0
L	CR003	003	G	0.12	0	0	-75	0	-	-	0.07	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.12	0	0	-75	0	-	-	0.07	0	0	-75	0
L	CR005	005	G	0.00	0	-147	0	0	-	-	0.00	0	-147	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	-147	0	0	-	-	0.00	0	-147	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	294	0	0	-	-	0.00	0	294	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-147	0	0	-	-	0.00	0	-147	0	0
L	CR006	005	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0
L	CR006	006	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0
L	CR006	007	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0
L	CR006	008	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0
L	CR005	005	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0
L	CR005	006	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0
L	CR005	007	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0
L	CR005	008	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	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 CR002= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico permanente) CR003= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico accidentale) CR004= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (carico neve) CR005= Azione del Vento (Trave) CR006= Azione del Vento (Solaio Cemento Armato)
- 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".

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]

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.

NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Nodo	CC	Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche					
		S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00003	001	0.0056	0.0002	-0.0029	-2.8337 E-05	-6.4101 E-06	-1.2632 E-06
	002	0.0047	0.0002	-0.0020	-2.2454 E-05	-5.8155 E-06	-8.3868 E-07
	003	0.0006	0.0000	-0.0002	-2.7389 E-06	-7.1744 E-07	-1.0301 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0002	-2.7389 E-06	-7.1744 E-07	-1.0301 E-07
	005	-0.0002	-0.0001	0.0002	4.0506 E-06	-8.2252 E-07	1.283 E-06
	006	-0.0036	-0.0001	0.0002	4.1944 E-06	-5.9584 E-06	8.2165 E-07
	007	-0.0008	0.0169	0.0003	-3.2912 E-05	-1.8639 E-06	7.9782 E-06
	008	-0.0024	-0.0168	0.0001	5.0598 E-05	-4.3313 E-06	-7.2216 E-06
00005	001	0.0061	0.0005	-0.0036	-3.4327 E-05	3.063 E-05	-1.0165 E-06
	002	0.0050	0.0004	-0.0025	-2.6834 E-05	2.5331 E-05	-6.8259 E-07
	003	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08
	004	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08
	005	-0.0002	-0.0003	0.0003	4.5941 E-06	-1.2888 E-06	-2.8095 E-07
	006	-0.0037	-0.0003	0.0003	4.6756 E-06	-6.1002 E-06	-7.9675 E-07
	007	-0.0009	0.0258	0.0004	-3.5208 E-05	-2.1138 E-06	6.3119 E-06
	008	-0.0022	-0.0260	0.0001	5.7193 E-05	-3.5982 E-06	-3.5965 E-06

LEGENDA:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

S_x, S_y, S_z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

Θ_x, Θ_y, Θ_z

Θ_y, Θ_z

NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA

Nodo	Dir	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]
00003	X	2.1658	0.0060	0.0062	1.5603 E-05	3.5753 E-03	2.9208 E-05	0.1857	0.0007	0.0005	1.9593 E-06	3.0639 E-04	3.741 E-06

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]
00003	Y	0.4567	2.9722	0.0161	8.3678 E-03	5.9289 E-04	2.0792 E-03	0.0837	0.4823	0.0026	1.3699 E-03	1.0857 E-04	3.8003 E-04
00003	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	2.1880	0.0053	0.0012	1.3677 E-05	2.8519 E-03	3.7527 E-05	0.1876	0.0007	0.0001	1.7572 E-06	2.4429 E-04	4.1113 E-06
00005	Y	0.5257	4.1872	0.0190	8.7594 E-03	2.6629 E-04	2.9097 E-03	0.0963	0.7351	0.0033	1.54 E-03	4.8374 E-05	5.2821 E-04
00005	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.
 S_x, S_y, S_z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
 Θ_x, Θ_y, Θ_z

NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale									
Nodo	Dir	e	S _x [cm]	S _y [cm]	S _z [cm]	Θ _x [rad]	Θ _y [rad]	Θ _z [rad]	
00003	X	+	0.0745	-0.0248	-0.0001	1.0049 E-04	1.0109 E-04	4.1695 E-04	
	X	-	-0.0745	0.0248	0.0001	-1.0049 E-04	-1.0109 E-04	-4.1695 E-04	
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
00005	X	+	0.0825	-0.0019	0.0004	4.4539 E-05	4.9993 E-05	4.8391 E-04	
	X	-	-0.0825	0.0019	-0.0004	-4.4539 E-05	-4.9993 E-05	-4.8391 E-04	
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	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.

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Id _{Tr}	CC	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]
Piano Terra													
Travata: Trave 1-2-3-4													
Trave 2-3	001	34	94	11,355	5,025	14,419	-43	34	-107	12,899	1,347	-15,255	-43
	002	25	80	9,512	4,211	11,793	-36	25	-89	10,805	1,185	-12,612	-36

Travi - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche

Id _{Tr}	CC	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]
	003	3	10	1,159	510	1,436	-4	3	-11	1,316	142	-1,536	-4
	004	3	10	1,159	510	1,436	-4	3	-11	1,316	142	-1,536	-4
	005	-2	290	-646	-76	-855	-348	-2	257	-779	-76	926	333
	006	-2	272	-287	577	-701	-340	-2	276	-1,132	577	1,079	342
	007	14	-773	-582	262	-828	792	14	-262	-839	262	952	-571
	008	-40	484	-417	-962	-761	-444	-40	7	-982	-962	1,019	238

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 [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]
Piano Terra		Travata: Trave 1-2-3-4											
Trave 2-3	X	4	62	11,472	15,024	4,780	28	4	70	10,693	15,024	4,780	28
	Y	492	11,109	2,283	44,358	874	4,934	492	11,761	1,770	44,358	874	4,934
	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 - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Id _{Tr}	Dir	e	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]
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4											
Trave 2-3	X	+	13	751	-284	-3,688	-111	-334	13	-795	229	-3,688	-111	-334
	X	-	-13	-751	284	3,688	111	334	-13	795	-229	3,688	111	334
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

Travi - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id _{Tr}	Dir	e	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]

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).

TRAVI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD

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]	
Piano Terra													Travata: Trave 1-2-3-4	
Trave 2-3	X	4	61	8,998	11,871	3,751	27	4	66	8,386	11,871	3,751	27	
	Y	529	12,084	2,396	46,557	916	5,357	529	12,750	1,853	46,557	916	5,357	
	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).

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	126,402	126,402	100.0	0	0.0	0	0.0
Y	111,604	111,604	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}	% _o 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 1-2-3-4												
Trave 2-3	0%	-22,783	33,308	-	-	6.03	6.03	2.16[S]	0.16	-	VNR	NO
	12.5%	-23,050	25,054	-23,974	6,445	6.03	6.03	2.87[S]	0.16	11.14[S]	0.16	NO
	25%	-23,915	10,147	-24,839	11,054	6.03	6.03	7.08[S]	0.16	6.48[S]	0.16	NO
	37.5%	-	-	9,574	14,764	6.03	6.03	-	VNR	5.20[V]	0.17	NO
	50%	-	-	8,963	15,180	6.03	6.03	-	VNR	5.05[V]	0.17	NO
	62.5%	-	-	8,355	14,272	6.03	6.03	-	VNR	5.36[V]	0.17	NO
	75%	-20,924	10,927	-27,375	8,910	6.03	6.03	6.61[S]	0.16	8.00[S]	0.16	NO
	87.5%	-29,165	26,134	-20,864	3,736	6.03	6.03	2.72[S]	0.16	19.34[S]	0.16	NO
	100%	-29,487	34,697	-	-	6.03	6.03	2.05[S]	0.16	-	VNR	NO

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%_oL_{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,sr}, M_{Ed,3,s}	Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
N_{Ed,ir}, M_{Ed,3,i}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
A_{s,sr}, 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															
Id _{Tr}	% _o L _{LI}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{rd}	Ctg@	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Piano Terra															
Travata: Trave 1-2-3-4															
Trave 2-3	0%	+	58,606	4.51	264,065	338,305	3,384	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,818	15.70	264,065	338,305	3,384	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	52,725	2.62	264,003	138,398	2,914	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-20,181	6.86	264,003	138,398	2,914	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	45,747	3.03	263,940	138,398	2,443	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-23,976	5.77	263,940	138,398	2,443	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	38,769	3.57	263,877	138,398	1,972	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-27,771	4.98	263,877	138,398	1,972	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	31,791	4.35	263,814	138,398	1,503	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-31,567	4.38	263,814	138,398	1,503	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	27,991	4.94	263,751	138,398	1,032	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO

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,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
		-	-38,537	3.59	263,751	138,398	1,032	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	24,196	5.72	263,689	138,398	561	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-45,516	3.04	263,689	138,398	561	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	20,401	6.78	263,626	138,398	91	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-52,493	2.64	263,626	138,398	91	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	16,861	15.63	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-58,823	4.48	263,614	338,305	0	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_{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,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.
- 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 (Elevazione)

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]					
Piano Terra												
Travata: Trave 1-2-3-4												
Trave 2-3	0%	-20,290	30,868	-	-	6.03	6.03	2.78[S]	0.15	-	VNR	NO
	12.5%	-20,557	22,889	-21,481	4,910	6.03	6.03	3.75[S]	0.15	17.44[S]	0.15	NO
	25%	-21,422	8,572	-22,346	10,110	6.03	6.03	9.99[S]	0.15	8.46[S]	0.15	NO
	37.5%	-	-	-44,911	10,670	6.03	6.03	-	VNR	7.70[S]	0.14	NO
	50%	-	-	-44,851	10,639	6.03	6.03	-	VNR	7.72[S]	0.14	NO
	62.5%	-	-	-45,716	9,601	6.03	6.03	-	VNR	8.54[S]	0.14	NO
	75%	-18,431	9,510	-24,882	8,124	6.03	6.03	9.05[S]	0.15	10.48[S]	0.15	NO
	87.5%	-26,672	24,127	-18,371	2,359	6.03	6.03	3.52[S]	0.15	36.51[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]					
	100%	-26,994	32,415	-	-	6.03	6.03	2.62[S]	0.14	-	VNR	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				
Trave 2-3	0%	+	30,349	12.82	396,098	389,051	3,384	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,098	389,051	3,384	0	0	0	2.50
	12.5%	+	28,196	5.64	396,004	159,157	2,914	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,004	159,157	2,914	0	0	0	2.50
	25%	+	21,219	7.50	395,910	159,157	2,443	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,910	159,157	2,443	0	0	0	2.50
	37.5%	+	14,241	11.18	395,815	159,157	1,972	0	0	0	2.50
		-	-1,490	NS	395,815	159,157	1,972	0	0	0	2.50
	50%	+	7,264	21.91	395,721	159,157	1,503	0	0	0	2.50
		-	-8,468	18.80	395,721	159,157	1,503	0	0	0	2.50
	62.5%	+	284	NS	395,627	159,157	1,032	0	0	0	2.50
		-	-15,445	10.30	395,627	159,157	1,032	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,533	159,157	561	0	0	0	2.50
		-	-22,423	7.10	395,533	159,157	561	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	395,439	159,157	91	0	0	0	2.50
		-	-29,401	5.41	395,439	159,157	91	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-32,002	12.16	395,421	389,051	0	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.

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]	

- +/-** [+] = 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	Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU					
								P _e	B _e	H _s	A _{sw}	A _{s,l}	R _f
	[%]	[N·m]		[N·m]	[N·m]	[N·m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	
Piano Terra								Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave 2-3	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	2.26	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.
- Ctg_θ** Cotangente dell'angolo θ utilizzata nella verifica.
- P_e** Perimetro esterno in asse alle barre.
- B_e** Area racchiusa da P_e.
- H_s** Spessore della sezione convenzionale resistente.
- A_{sw}** Aree di ferro per il taglio per unità di lunghezza (aggiuntive a quanto calcolato per il taglio).
- A_{s,l}** Area barre longitudinali di parete esecutive.
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

%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 1-2-3-4								
Trave: Trave 2-3									FRC=0.02 cm								
0%	RAR	2.361	17.43	10,001	22,606	-	7.38	SI	RAR	23.634	360.00	10,001	22,606	-	15.23	SI	
	QPR	2.180	13.07	9,236	20,867	-	6.00	SI									
25%	RAR	0.348	17.43	8,277	-2,843	-	50.11	SI	RAR	2.210	360.00	8,277	-2,843	-	NS	SI	
	QPR	0.321	13.07	7,641	-2,626	-	40.70	SI									
50%	RAR	1.145	17.43	6,403	-10,848	-	15.23	SI	RAR	11.167	360.00	6,403	-10,848	-	32.24	SI	
	QPR	1.057	13.07	5,912	-10,015	-	12.37	SI									
75%	RAR	0.178	17.43	4,876	-1,405	-	98.16	SI	RAR	1.070	360.00	3,336	-1,310	-	NS	SI	
	QPR	0.155	13.07	4,182	-1,231	-	84.38	SI									
100%	RAR	4.184	17.43	2,743	25,679	-	4.17	SI	RAR	137.679	360.00	2,743	25,679	-	2.61	SI	
	QPR	3.863	13.07	2,532	23,702	-	3.38	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_{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)

%LLI	Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
	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									Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave: Trave 2-3									AA= PCA					
			FRC=0.02 cm											
0%	FRQ	9,338	21,099	-	2.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI	
	QPR	9,236	20,867	-	2.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
12.5%	FRQ	8,601	7,212	-	0.67	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI	
	QPR	8,507	7,132	-	0.66	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
25%	FRQ	7,726	-2,655	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI	
	QPR	7,641	-2,626	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
37.5%	FRQ	6,853	-8,434	-	0.80	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI	
	QPR	6,778	-8,342	-	0.80	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	

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]		
50%	FRQ	5,977	-10,126	-	0.98	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	5,912	-10,015	-	0.97	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	5,103	-7,730	-	0.75	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	5,047	-7,645	-	0.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	3,990	-1,240	-	0.10	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	4,182	-1,231	-	0.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	3,353	9,328	-	0.92	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,316	9,225	-	0.91	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	2,560	23,966	-	2.41	2.36	3.6713 E-04	420	353	0.129	0.400	3.09	SI
	QPR	2,532	23,702	-	2.38	2.36	3.6311 E-04	420	353	0.128	0.300	2.34	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.
- 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}	%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]			
Piano Terra																
Travata: Trave 1-2-3-4																
Trave 2-3	0%	4.64	71,984	75,336	31,783	31,569	26,823	14,752	1.0	58,606	-16,818	0	0	4.51	15.70	GR
	100%		75,336	70,995	31,783	31,569	-27,254	-14,921		16,861	-58,823	0	0	15.63	4.48	

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.

Travi (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio

Id _{Tr}	%L _{LT}	L _{LT}	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,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 sovrarresistenza.															
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.															

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 rigidità;	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 rigidità 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

Id _{piano}	Q _{Lv}	H _{Lv}	R _{dTmp}	I _{rTmp}	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	4.41	NO	NO	42,705	49,489	34,739	89,322	63,413	24,489	20,651

LEGENDA:

- Id_{piano}** Identificativo del livello o piano.
- Q_{Lv}** Quota del livello o piano.
- H_{Lv}** Altezza del livello o piano.
- R_{dTmp}** 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.
- I_{rTmp}** Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione

Piani - Verifiche Regolarità

IdPiano	Q _{Lv} [m]	H _{Lv} [m]	R _d Tmp	I _r Tmp	M _{SLU} [N·s ² /m]	K _{SLU}		R _{eff}		R _{ric}	
						X [N/cm]	Y [N/cm]	X [N]	Y [N]	X [N]	Y [N]

tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.

M_{SLU}
K_{SLU}
R_{eff}
R_{ric}
(*)

Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.
Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.
Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
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".

EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)

Effetti delle non linearità geometriche per sisma

IdPiano	Q _{Lv} [m]	H _{Lv} [m]	δ _{d,X} [cm]	δ _{d,Y} [cm]	P _{θ,X} [N]	P _{θ,Y} [N]	T _{θ,X} [N]	T _{θ,Y} [N]	Θ _X [rad]	Θ _Y [rad]
Piano Terra	0.00	4.41	2.5547	3.2967	418,938	418,938	126,430	114,525	1.9196 E-02	2.7346 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,Z} 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} [m]	H _{Lv} [m]	δ _{amm,SLO} [cm]	δ _{d,SLO}		Δδ _{SLO}		C _{ig} Tmp	Note
				X [cm]	Y [cm]	X [cm]	Y [cm]		
Piano Terra	0.00	4.41	1.4700	0.2190	0.4550	1.2510	1.0150	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_{ig}Tmp Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente

Piani - Verifiche allo SLO

IdPiano	Q _{Lv} [m]	H _{Lv} [m]	δ _{amm,SLO} [cm]	δ _{d,SLO}		Δδ _{SLO}		C _{igT} mp	Note
				X [cm]	Y [cm]	X [cm]	Y [cm]		

Duttilli.

PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI

IdPiano	Q _{Lv} [m]	H _{Lv} [m]	δ _{d,x} [cm]	δ _{d,y} [cm]	C _{igT} mp	δ _{lim} [cm]	δ _{lim} - δ _d		Note
							δ _{d,x} [cm]	δ _{d,y} [cm]	
Piano Terra	0.00	4.41	0.2771	0.5779	R	2.2050	1.9279	1.6271	Verificato

LEGENDA:

IdPiano Identificativo del livello o piano.

Q_{Lv} Quota del livello o piano.

H_{Lv} Altezza del livello o piano.

C_{igT}mp Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttilli.

δ_{lim} Valore limite dello spostamento differenziale indicato dalla normativa.

δ_{d,x}, δ_{d,y} Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

INFORMAZIONI GENERALI

Edificio	Cemento Armato
Costruzione	Nuova
Situazione	-
Intervento	-
Comune	San Felice a Canello
Provincia	Caserta
Oggetto	
Parte d'opera	
Normativa di riferimento	D.M. 14/01/2008
Zona sismica	-
Analisi sismica	Dinamica solo Orizzontale

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato															
N_{id}	γ_k	α_{T, i}	E	G	C_{Erid}	Stz	R_{ck}	R_{cm}	%R_{ck}	γ_c	f_{cd}	f_{ctd}	f_{cfm}	N	n Ac
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Cls 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

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 [$E_{sisma} = E \cdot C_{Erid}$].
- 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

Caratteristiche acciaio

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7} NCnt	Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78,500	0.000010	210,00 0	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 - NCnt = 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.

TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	σ _{d,amm} [N/mm ²]
Cls C28/35_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	17.43
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	13.07
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360.00

LEGENDA:

SL	Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.
σ_{d,amm}	Tensione ammissibile per la verifica.

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.
NOTA: dato significativo solo per elementi in materiale legnoso.
- 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).

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir _{tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
0	15	B	ca	X Y	[T+C] [T+C]	S	N	D	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 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;

Dati generali analisi sismica

Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir _{tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]

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 sovrarresistenza.
- 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	1.800	2.187	2.357	0.327	0.238	0.715	1.903
SLD	114	0.0963	1.800	2.146	2.369	0.339	0.243	0.728	1.985

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]
SLV	1073	0.2283	1.561	2.019	2.450	0.383	0.258	0.774	2.513
SLC	2203	0.2815	1.338	1.976	2.514	0.400	0.264	0.791	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.

CI Ed	V _N	V _R	Lat.	Long.	Q _g	CTop	S _T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
3	75	113	41.0131	14.4861	89	T1	1.00

LEGENDA:

- CI Ed** Classe dell'edificio
Lat. Latitudine geografica del sito.
Long. Longitudine geografica del sito.
Q_g Altitudine geografica del sito.
CTop 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 $i \leq 15^\circ$.
 T2: Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$.
 T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$.
 T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$.

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]				
X	51,194	42,705	42,702	42,705	42,702	100.00	126,430

Dir	M _{Str} [N·s ² /m]	M _{SLU} [N·s ² /m]	M _{Ecc,SLU} [N·s ² /m]	M _{SLD} [N·s ² /m]	M _{Ecc,SLD} [N·s ² /m]	%T.M _{Ecc} [%]	ΣV _{Ed,SLU} [N]
Y	51,194	42,705	42,701	42,705	42,701	100.00	114,525
Z	51,194	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 [s]	a _{g,0} [m/s ²]	a _{g,v} [m/s ²]	Γ	CM	%M.M [%]	M _{Ecc} [N·s ² /m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0.153	2.961	0.000	-206.623	-0.1230	99.97	42,693
SLU-Y	0.153	2.961	0.000	-0.661	-0.0004	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.153	3.169	0.000	-206.623	-0.1230	99.97	42,693
SLD-Y	0.153	3.169	0.000	-0.661	-0.0004	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.169	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.169	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0.233	2.682	0.000	0.270	0.0004	0.00	0
SLU-Y	0.233	2.682	0.000	149.138	0.2053	52.08	22,242
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.233	3.933	0.000	0.270	0.0004	0.00	0
SLD-Y	0.233	3.933	0.000	149.138	0.2053	52.08	22,242
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.933	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.933	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0.373	2.595	0.000	-0.705	-0.0025	0.00	0
SLU-Y	0.373	2.595	0.000	100.636	0.3554	23.72	10,128
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.373	4.026	0.000	-0.705	-0.0025	0.00	0
SLD-Y	0.373	4.026	0.000	100.636	0.3554	23.72	10,128
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	4.026	0.000	-	-	-	-

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
Elast-Y	-	4.026	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0.104	3.132	0.000	0.483	0.0001	0.00	0
SLU-Y	0.104	3.132	0.000	-79.564	-0.0219	14.82	6,330
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.104	2.698	0.000	0.483	0.0001	0.00	0
SLD-Y	0.104	2.698	0.000	-79.564	-0.0219	14.82	6,330
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.698	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.698	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0.170	2.901	0.000	-0.893	-0.0007	0.00	1
SLU-Y	0.170	2.901	0.000	53.452	0.0393	6.69	2,857
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.170	3.333	0.000	-0.893	-0.0007	0.00	1
SLD-Y	0.170	3.333	0.000	53.452	0.0393	6.69	2,857
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.333	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.333	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0.138	3.014	0.000	-0.590	-0.0003	0.00	0
SLU-Y	0.138	3.014	0.000	33.828	0.0163	2.68	1,144
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.138	3.021	0.000	-0.590	-0.0003	0.00	0
SLD-Y	0.138	3.021	0.000	33.828	0.0163	2.68	1,144
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.021	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.021	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0.018	3.433	0.000	1.629	0.0000	0.01	3
SLU-Y	0.018	3.433	0.000	-0.398	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.018	1.873	0.000	1.629	0.0000	0.01	3
SLD-Y	0.018	1.873	0.000	-0.398	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0.043	3.345	0.000	1.252	0.0001	0.00	2
SLU-Y	0.043	3.345	0.000	0.319	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.043	2.114	0.000	1.252	0.0001	0.00	2
SLD-Y	0.043	2.114	0.000	0.319	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	-	2.114	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.114	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0.019	3.431	0.000	-1.217	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.019	3.431	0.000	-0.549	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.019	1.877	0.000	-1.217	0.0000	0.00	1
SLD-Y	0.019	1.877	0.000	-0.549	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.877	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.877	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0.020	3.427	0.000	-1.130	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.020	3.427	0.000	0.059	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.020	1.889	0.000	-1.130	0.0000	0.00	1
SLD-Y	0.020	1.889	0.000	0.059	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.889	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.889	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0.016	3.441	0.000	-1.088	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.016	3.441	0.000	-0.143	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.016	1.852	0.000	-1.088	0.0000	0.00	1
SLD-Y	0.016	1.852	0.000	-0.143	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.852	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.852	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0.017	3.435	0.000	-0.035	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.017	3.435	0.000	0.628	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.017	1.866	0.000	-0.035	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.017	1.866	0.000	0.628	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.866	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.866	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0.017	3.437	0.000	-0.568	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.017	3.437	0.000	0.281	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.017	1.861	0.000	-0.568	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.017	1.861	0.000	0.281	0.0000	0.00	0

Sptr	T	a_{g,o}	a_{g,v}	Γ	CM	%M.M	M_{Ecc}
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.861	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.861	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0.017	3.436	0.000	-0.415	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.017	3.436	0.000	-0.544	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.017	1.864	0.000	-0.415	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.017	1.864	0.000	-0.544	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.864	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.864	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0.021	3.423	0.000	-0.523	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.021	3.423	0.000	0.145	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.021	1.899	0.000	-0.523	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.021	1.899	0.000	0.145	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.899	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.899	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.
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

Livelli o piani

Id _{Lv}	Descrizione	Z _{Lv}	H _{Lv}	Q _{ex,lv}	PR	Rd _{Temp}	Massa del piano			Dir	G _{st}	G _{SLU}	G _{SLD}	R _{SLU}
							M _{L,Str}	M _{L,SLU}	M _{L,SLD}					
		[m]	[m]	[m]			[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]		[m]	[m]	[m]	[m]
01	Piano Terra	0.00	4.41	4.41	SI	NO	46,843	42,705	42,705	X Y	38.11 69.15	38.11 69.15	38.11 69.15	34.38 69.15
02	Fondazione	0.00		0.00	NO	NO	4,351	4,351	4,351	X Y	39.10 69.16	39.10 69.16	39.10 69.16	- -

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 rigidezze, valutate per SLU.

NODI

Id _{Nd}	Dir	X, Y, Z	Nodi					
			Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R _s	R _θ	S	⊙	
		[m]		[N/cm]	[N·m/rad]	[cm]	[rad]	
00004	X	40.52	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	67.80		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00005	X	40.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.84		-	-	-	-	

LEGENDA:

- Id_{Nd}** 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.
- R_s, R_θ** Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: R_s indica i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre R_θ indica i valori di rigidezza alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
- S, ⊙** Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: S indica i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre ⊙ 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] =

Id _{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R _s	R _θ	S	⊗	
		[m]		[N/cm]	[N·m/rad]	[cm]	[rad]	

elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).

PILASTRI

N _{id}	Lv	L _{LI}	Sezione				V. Int.		Mtrl	AA/CIS	Nod		Dis _{i-j}	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
			Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Inf.	Sup.			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		
003	01	[m] 3.41	001	▨	30x40	[°ssdc] 90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0004	0005	[m] 3.84	[m] 0.00	[m] 3.41	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.
- Mtrl** 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.
- Dis_{i-j}** Distanza tra il nodo iniziale e finale.
- Q_{LLI}** Quota agli estremi inferiore e superiore del tratto di elemento libero d'inlettersi (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.

CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)

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
Nodo 00005									
				[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
C	CR001	005	G	0	-62	0	0	0	0

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]
C	CR001	006	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	124	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	53	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR002	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR002	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR002	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR002	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR002	005	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR002	006	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR002	007	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR002	008	G	-2	0	20	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 (Pilastro) CR002= Azione del Vento (Trave)

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 Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

F_z

M_x, M_y Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.

M_z

CARICHI SUI PILASTRI

TC	C	CC	SR	Dis _i [m]	F _{x,i} /Q _{x,i} [N;N/m]	F _{y,i} /Q _{y,i} [N;N/m]	F _{z,i} /Q _{z,i} [N;N/m]	M _{x,i} /M _{Tr,i} [N-m;N-m/m]	M _{y,i} [N-m;N-m/m]	M _{z,i} [N-m;N-m/m]	Carichi sui pilastri				
											Dis _f [m]	Q _{x,f} [N/m]	Q _{y,f} [N/m]	Q _{z,f} [N/m]	M _{Tr,f} [N-m/m]
Piano Terra				Pilastro 003							Peso proprio				
L	CR001	005	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	291	0	0	-	-	0.00	0	291	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	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0
C	CR002	001	G	3.41	0	0	-1,284	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 (Pilastro) CR002= 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}, 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.

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]	
00004	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	
00005	001	0.0061	0.0005	-0.0036	-3.4327 E-05	3.063 E-05	-1.0165 E-06	
	002	0.0050	0.0004	-0.0025	-2.6834 E-05	2.5331 E-05	-6.8259 E-07	
	003	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08	
	004	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08	
	005	-0.0002	-0.0003	0.0003	4.5941 E-06	-1.2888 E-06	-2.8095 E-07	
	006	-0.0037	-0.0003	0.0003	4.6756 E-06	-6.1002 E-06	-7.9675 E-07	
	007	-0.0009	0.0258	0.0004	-3.5208 E-05	-2.1138 E-06	6.3119 E-06	

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]
	008	-0.0022	-0.0260	0.0001	5.7193 E-05	-3.5982 E-06	-3.5965 E-06

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	Dir	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]
00004	X	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	Y	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	2.1880	0.0053	0.0012	1.3677 E-05	2.8519 E-03	3.7527 E-05	0.1876	0.0007	0.0001	1.7572 E-06	2.4429 E-04	4.1113 E-06
00005	Y	0.5257	4.1872	0.0190	8.7594 E-03	2.6629 E-04	2.9097 E-03	0.0963	0.7351	0.0033	1.54 E-03	4.8374 E-05	5.2821 E-04
00005	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	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

Nodo	Dir	e	Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale					
			S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00004	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	+	0.0825	-0.0019	0.0004	4.4539 E-05	4.9993 E-05	4.8391 E-04
	X	-	-0.0825	0.0019	-0.0004	-4.4539 E-05	-4.9993 E-05	-4.8391 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.

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]

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.

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

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]	[N]
Pilastrata: Pilastrata 3														
Pilastro 3	001	8	-717	-344	46,796	73	593	8	1,307	-592	35,276	73	593	01
	002	5	-561	-293	29,045	55	464	5	1,022	-481	29,045	55	464	01
	003	1	-68	-35	3,540	7	57	1	125	-60	3,540	7	57	01
	004	1	-68	-35	3,540	7	57	1	125	-60	3,540	7	57	01
	005	2	-80	-4	-2,943	-14	189	2	-281	44	-2,943	-14	-306	01
	006	6	-78	701	-2,980	356	187	6	-284	-515	-2,980	356	-308	01
	007	-49	3,282	146	-4,290	67	-2,077	-49	-2,112	-82	-4,290	67	-1,084	01
	008	28	-2,667	436	-1,576	224	1,440	28	1,403	-326	-1,576	224	945	01

LEGENDA:

- Id_{Pil}** Identificativo del Pilastro.
- CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- 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 EFFETTO DEL SISMA

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id _{Pil}	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]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]
Pilastrata: Pilastrata 3															
Pilastro 3	X	-	13	23	21,689	671	11,486	13	13	13	17,502	671	11,486	13	01
	Y	-	1,557	29,057	8,705	15,144	4,937	13,962	1,557	18,599	8,143	15,144	4,937	13,962	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 =

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id _{Pil}	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]

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

Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id _{Pil}	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	
			[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N]
			Pilastrata: Pilastrata 3												
Pilastro 3	X	+	-179	35	-928	-244	-523	-31	-179	-72	855	-244	-523	-31	01
	X	-	179	-35	928	244	523	31	179	72	-855	244	523	31	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

LEGENDA:

Id_{Pil} 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).

PILASTRI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD

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]	[N]	
			Pilastrata: Pilastrata 3												
Pilastro 3	X	13	23	17,024	519	9,016	13	13	12	13,739	519	9,016	13	01	
	Y	1,626	29,399	9,163	15,161	5,197	14,121	1,626	18,797	8,574	15,161	5,197	14,121	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).

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE

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]
00004	001	73	593	46,796	-717	-344	8
00004	002	55	464	29,045	-561	-293	5
00004	003	7	57	3,540	-68	-35	1
00004	004	7	57	3,540	-68	-35	1
00004	005	-14	189	-2,943	-80	-4	2
00004	006	356	187	-2,980	-78	701	6
00004	007	67	-2,077	-4,290	3,282	146	-49
00004	008	224	1,440	-1,576	-2,667	436	28

LEGENDA:

IdNd Identificativo del nodo.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
F_x, F_y Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
F_z, M_x
M_y, M_z

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma							
IdNd	Dir	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
00004	X	11,486	11	673	23	21,688	14
00004	Y	4,937	13,964	15,148	29,054	8,706	1,558
00004	Z	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

IdNd Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
F_x, F_y Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
F_z, M_x
M_y, M_z

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale								
IdNd	Dir	e	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
			[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]

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]
00004	X	+	-523	-31	-244	35	-928	-179
00004	X	-	523	31	244	-35	928	179
00004	Y	+	0	0	0	0	0	0
00004	Y	-	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
F_X, F_Y Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
F_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}	V _{T,Pil}	% _{OT,Pil}	V _{T,Set}	% _{OT,Set}	V _{T,atr}	% _{OT,atr}
	[N]	[N]	[%]	[N]	[%]	[N]	[%]
X	126,402	126,402	100.0	0	0.0	0	0.0
Y	111,604	111,604	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).

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 _r	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]			[mm]	[mm]	[mm]	[cm]				[cm]			
Pilastrata: Pilastrata 3																					
Piano Terra	60,423	-16,127	30,352	2.58[S]	87,161	61,945	91,259	1,284,010	1.60	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12

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

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 _f	φ	L	n _{reg}	n_{f}	φ

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 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				

Pilastrata: Pilastrata 3															
Piano Terra	60,277	42,699	4.47	255098	269521	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	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
----	-----------------	-------------------	-------------------	----	-------------------	-------------------	---------------------	----------------	---	-----------------	-----------------	----------------	--------	--------

	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]					L	n _{reg}	n _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ	
								[mm]	[mm]	[mm]	[cm]				[mm]	[cm]			[mm]	
Pilastrata: Pilastrata 3																				
Piano Terra	62,072	-81	3,383	21.70[S]	101,676	73,418	91,231	1,926,015	1.00	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- 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).
- 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_{Vf}, 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 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 _j		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 3															
Piano Terra	11,226	15,191	17.08	382647	404282	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9	

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 $CS \geq 100$; [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.
- 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				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
Pilastrata: Pilastrata 3																
Piano Terra																
	RAR	1.162	17.43	64,515	1,432	3,793	15.00	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	0.911	13.07	64,321	1,074	2,328	14.34	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)

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
Pilastrata: Pilastrata 3													
Piano Terra													
				AA= PCA									
-	FRQ	64,006	1,140	2,608	0.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	64,321	1,074	2,328	-0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	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.
- 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 α_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}.

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

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]		
Pilastrata: Pilastrata 3												
Piano Terra	0%	3.41	X	66,940	-66,940	1.1	42,699	42,699	0	0	5.28	GR
			Y	94,546	-94,546		60,277	60,277	0	0	4.47	
	100%		X	65,511	-65,511		42,699	42,699	0	0	5.28	
			Y	92,429	-92,429		60,277	60,277	0	0	4.47	

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 rigidità;	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 rigidità 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

Id _{Piano}	Q _{Lv}	H _{Lv}	Rd _{Temp}	Ir _{Temp}	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	4.41	NO	NO	42,705	49,489	34,739	89,322	63,413	24,489	20,651

LEGENDA:

- Id_{Piano}** Identificativo del livello o piano.
- Q_{Lv}** Quota del livello o piano.
- H_{Lv}** Altezza del livello o piano.
- 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.
- Ir_{Temp}** 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".

EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)

Id _{Piano}	Q _{Lv}	H _{Lv}	Effetti delle non linearità geometriche per sisma							
			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	4.41	2.5547	3.2967	418,938	418,938	126,430	114,525	1.9196 E-02	2.7346 E-02

LEGENDA:

- Id_{Piano}** 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,Z}** 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} [m]	H _{Lv} [m]	δ _{amm,SLO} [cm]	δ _{d,SLO}		Δδ _{SLO}		C _{igT_{mp}}	Note
				X [cm]	Y [cm]	X [cm]	Y [cm]		
Piano Terra	0.00	4.41	1.4700	0.2190	0.4550	1.2510	1.0150	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_{igT_{mp}}** Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.

PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI

IdPiano	Q _{Lv} [m]	H _{Lv} [m]	δ _{d,x} [cm]	δ _{d,y} [cm]	C _{igT_{mp}}	Piani - Verifiche			Note
						δ _{lim} [cm]	δ _{lim} - δ _{d,x} [cm]	δ _{lim} - δ _{d,y} [cm]	
Piano Terra	0.00	4.41	0.2771	0.5779	R	2.2050	1.9279	1.6271	Verificato

LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.
- Q_{Lv}** Quota del livello o piano.
- H_{Lv}** Altezza del livello o piano.
- C_{igT_{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.

INFORMAZIONI GENERALI

Edificio	Cemento Armato
Costruzione	Nuova
Situazione	-
Intervento	-
Comune	San Felice a Canello
Provincia	Caserta
Oggetto	
Parte d'opera	
Normativa di riferimento	D.M. 14/01/2008
Zona sismica	-
Analisi sismica	Dinamica solo Orizzontale

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	Caratteristiche calcestruzzo armato				
											f _{cd}	f _{ctd}	f _{cfm}	N	n Ac
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Cls 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

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 [$E_{sisma} = E \cdot C_{Erid}$].
- 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

Caratteristiche acciaio

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7} NCnt	Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78,500	0.000010	210,00 0	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 - NCnt = 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.

TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	σ _{d,amm} [N/mm ²]
Cls C28/35_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	17.43
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	13.07
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360.00

LEGENDA:

SL	Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.
σ_{d,amm}	Tensione ammissibile per la verifica.

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.
NOTA: dato significativo solo per elementi in materiale legnoso.
- 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).

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir _{tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
0	15	B	ca	X Y	[T+C] [T+C]	S	N	D	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 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;

Dati generali analisi sismica

Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir _{tmp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]

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 sovrarresistenza.
- 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	1.800	2.187	2.357	0.327	0.238	0.715	1.903
SLD	114	0.0963	1.800	2.146	2.369	0.339	0.243	0.728	1.985

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]
SLV	1073	0.2283	1.561	2.019	2.450	0.383	0.258	0.774	2.513
SLC	2203	0.2815	1.338	1.976	2.514	0.400	0.264	0.791	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.

CI Ed	V _N	V _R	Lat.	Long.	Q _g	CTop	S _T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
3	75	113	41.0131	14.4861	89	T1	1.00

LEGENDA:

- CI Ed** Classe dell'edificio
Lat. Latitudine geografica del sito.
Long. Longitudine geografica del sito.
Q_g Altitudine geografica del sito.
CTop 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 $i \leq 15^\circ$.

T2: Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$.

T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$.

T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$.

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]				
X	51,194	42,705	42,702	42,705	42,702	100.00	126,430

Dir	M _{Str} [N·s ² /m]	M _{SLU} [N·s ² /m]	M _{Ecc,SLU} [N·s ² /m]	M _{SLD} [N·s ² /m]	M _{Ecc,SLD} [N·s ² /m]	%T.M _{Ecc} [%]	ΣV _{Ed,SLU} [N]
Y	51,194	42,705	42,701	42,705	42,701	100.00	114,525
Z	51,194	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 [s]	a _{g,o} [m/s ²]	a _{g,v} [m/s ²]	Γ	CM	%M.M [%]	M _{Ecc} [N·s ² /m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0.153	2.961	0.000	-206.623	-0.1230	99.97	42,693
SLU-Y	0.153	2.961	0.000	-0.661	-0.0004	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.153	3.169	0.000	-206.623	-0.1230	99.97	42,693
SLD-Y	0.153	3.169	0.000	-0.661	-0.0004	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.169	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.169	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0.233	2.682	0.000	0.270	0.0004	0.00	0
SLU-Y	0.233	2.682	0.000	149.138	0.2053	52.08	22,242
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.233	3.933	0.000	0.270	0.0004	0.00	0
SLD-Y	0.233	3.933	0.000	149.138	0.2053	52.08	22,242
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.933	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.933	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0.373	2.595	0.000	-0.705	-0.0025	0.00	0
SLU-Y	0.373	2.595	0.000	100.636	0.3554	23.72	10,128
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.373	4.026	0.000	-0.705	-0.0025	0.00	0
SLD-Y	0.373	4.026	0.000	100.636	0.3554	23.72	10,128
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	4.026	0.000	-	-	-	-

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
Elast-Y	-	4.026	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0.104	3.132	0.000	0.483	0.0001	0.00	0
SLU-Y	0.104	3.132	0.000	-79.564	-0.0219	14.82	6,330
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.104	2.698	0.000	0.483	0.0001	0.00	0
SLD-Y	0.104	2.698	0.000	-79.564	-0.0219	14.82	6,330
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.698	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.698	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0.170	2.901	0.000	-0.893	-0.0007	0.00	1
SLU-Y	0.170	2.901	0.000	53.452	0.0393	6.69	2,857
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.170	3.333	0.000	-0.893	-0.0007	0.00	1
SLD-Y	0.170	3.333	0.000	53.452	0.0393	6.69	2,857
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.333	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.333	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0.138	3.014	0.000	-0.590	-0.0003	0.00	0
SLU-Y	0.138	3.014	0.000	33.828	0.0163	2.68	1,144
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.138	3.021	0.000	-0.590	-0.0003	0.00	0
SLD-Y	0.138	3.021	0.000	33.828	0.0163	2.68	1,144
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.021	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.021	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0.018	3.433	0.000	1.629	0.0000	0.01	3
SLU-Y	0.018	3.433	0.000	-0.398	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.018	1.873	0.000	1.629	0.0000	0.01	3
SLD-Y	0.018	1.873	0.000	-0.398	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.873	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0.043	3.345	0.000	1.252	0.0001	0.00	2
SLU-Y	0.043	3.345	0.000	0.319	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.043	2.114	0.000	1.252	0.0001	0.00	2
SLD-Y	0.043	2.114	0.000	0.319	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	-	2.114	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.114	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0.019	3.431	0.000	-1.217	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.019	3.431	0.000	-0.549	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.019	1.877	0.000	-1.217	0.0000	0.00	1
SLD-Y	0.019	1.877	0.000	-0.549	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.877	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.877	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0.020	3.427	0.000	-1.130	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.020	3.427	0.000	0.059	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.020	1.889	0.000	-1.130	0.0000	0.00	1
SLD-Y	0.020	1.889	0.000	0.059	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.889	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.889	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0.016	3.441	0.000	-1.088	0.0000	0.00	1
SLU-Y	0.016	3.441	0.000	-0.143	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.016	1.852	0.000	-1.088	0.0000	0.00	1
SLD-Y	0.016	1.852	0.000	-0.143	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.852	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.852	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0.017	3.435	0.000	-0.035	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.017	3.435	0.000	0.628	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.017	1.866	0.000	-0.035	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.017	1.866	0.000	0.628	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.866	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.866	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0.017	3.437	0.000	-0.568	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.017	3.437	0.000	0.281	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.017	1.861	0.000	-0.568	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.017	1.861	0.000	0.281	0.0000	0.00	0

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.861	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.861	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0.017	3.436	0.000	-0.415	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.017	3.436	0.000	-0.544	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.017	1.864	0.000	-0.415	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.017	1.864	0.000	-0.544	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.864	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.864	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0.021	3.423	0.000	-0.523	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.021	3.423	0.000	0.145	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.021	1.899	0.000	-0.523	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.021	1.899	0.000	0.145	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.899	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.899	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.
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

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	4.41	4.41	SI	NO	46,843	42,705	42,705	X Y	38.11 69.15	38.11 69.15	38.11 69.15	34.38 69.15
02	Fondazione	0.00		0.00	NO	NO	4,351	4,351	4,351	X Y	39.10 69.16	39.10 69.16	39.10 69.16	- -

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 rigidezze, 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]	⊙ [rad]	
00015	X	30.52	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	67.80		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00001	X	30.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	2.55		-	-	-	-	
00002	X	35.52	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	67.80		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00003	X	35.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.22		-	-	-	-	
00004	X	40.52	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	67.80		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	

Nodi

Id _{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R _s	R _θ	S	⊙	
		[m]		[N/cm]	[N-m/rad]	[cm]	[rad]	
00005	X	40.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.84		-	-	-	-	
00013	X	45.52	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	67.80		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00006	X	45.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	4.41		-	-	-	-	
00014	X	45.52	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	70.50		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00007	X	45.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	4.41		-	-	-	-	
00008	X	40.52	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	70.50		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00009	X	40.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	3.84		-	-	-	-	
00010	X	35.52	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	70.50		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00011	X	35.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	3.22		-	-	-	-	
00016	X	30.52	Incastro	infinita	infinita	-	-	NO
	Y	70.50		infinita	infinita	-	-	
	Z	0.00		infinita	infinita	-	-	
00012	X	30.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	2.55		-	-	-	-	
00005	X	40.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.84		-	-	-	-	
00006	X	45.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	4.41		-	-	-	-	
00001	X	30.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	2.55		-	-	-	-	
00003	X	35.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.22		-	-	-	-	
00003	X	35.52	nessuno	-	-	-	-	NO

IdNd	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R _s	R _θ	S	⊖	
		[m]		[N/cm]	[N·m/rad]	[cm]	[rad]	
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.22		-	-	-	-	
00005	X	40.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.84		-	-	-	-	
00006	X	45.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	4.41		-	-	-	-	
00007	X	45.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	4.41		-	-	-	-	
00009	X	40.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	3.84		-	-	-	-	
00007	X	45.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	4.41		-	-	-	-	
00011	X	35.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	3.22		-	-	-	-	
00009	X	40.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	3.84		-	-	-	-	
00012	X	30.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	2.55		-	-	-	-	
00011	X	35.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	3.22		-	-	-	-	
00001	X	30.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	2.55		-	-	-	-	
00012	X	30.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	2.55		-	-	-	-	
00003	X	35.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.22		-	-	-	-	
00011	X	35.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	
	Z	3.22		-	-	-	-	
00005	X	40.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	67.80		-	-	-	-	
	Z	3.84		-	-	-	-	
00009	X	40.52	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	70.50		-	-	-	-	

Nodi

Id _{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R _s	R _θ	S	⊖	
		[m]		[N/cm]	[N-m/rad]	[cm]	[rad]	
	Z	3.84		-	-	-	-	

LEGENDA:

- Id_{Nd}** 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.
- R_s, R_θ** Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: R_s indica i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre R_θ indica i valori di rigidezza alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
- S, ⊖** Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: S indica i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre ⊖ 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

Id _{Tr}	L _{LI}	Sezione			Rtz	V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd _i	Nd _r	Dis _{i-j}	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label		Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
Piano Terra					Travata: Trave 1-2-3-4													
Trave 1-2	4.64	001	▨	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0001	0003	5.04	2.40	2.99	NO	-
Trave 2-3	4.64	001	▨	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0003	0005	5.04	3.04	3.61	NO	-
Trave 3-4	4.63	001	▨	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0005	0006	5.03	3.66	4.16	NO	-
Piano Terra					Travata: Trave 5-6-7-8													
Trave 5-6	4.64	001	▨	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0012	0011	5.04	2.35	2.99	NO	-
Trave 6-7	4.64	001	▨	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0011	0009	5.04	3.04	3.61	NO	-
Trave 7-8	4.63	001	▨	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0009	0007	5.03	3.66	4.21	NO	-
Piano Terra					Travata: Trave 1-5													
Trave 1-5	2.40	001	▨	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0001	0012	2.70	2.35	2.35	NO	-
Piano Terra					Travata: Trave 2-6													
Trave 2-6	2.40	002	▨	60x20	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0003	0011	2.70	3.12	3.12	NO	-
Piano Terra					Travata: Trave 3-7													
Trave 3-7	2.40	002	▨	60x20	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0005	0009	2.70	3.74	3.74	NO	-
Piano Terra					Travata: Trave 4-8													
Trave 4-8	2.40	001	▨	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		001	PCA	0006	0007	2.70	4.21	4.21	NO	-

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'Inflexione.
- 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.

Travi in elevazione

Id _{Tr}	L _{LI} [m]	Sezione		V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/ CIS	N _{di}	N _{df}	Dis _{i-j} [m]	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz [°ssdc]								Iniz.	Fin.			Iniz. [m]	Fin. [m]
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.															
Mtrl	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_{di}	Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.															
N_{df}	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.															

PILASTRI

N _{id}	Lv	L _{LI} [m]	Sezione		V. Int.		Mtrl	AA/CIS	Nod		Dis _{i-j} [m]	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc		
			Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz [°ssdc]			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.			Inf. [m]	Sup. [m]
001	01	2.15	001	▨	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0015	0001	2.55	0.00	2.15	NO	-
002	01	2.79	001	▨	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0002	0003	3.22	0.00	2.79	NO	-
003	01	3.41	001	▨	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0004	0005	3.84	0.00	3.41	NO	-
004	01	3.96	001	▨	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0013	0006	4.41	0.00	3.96	NO	-
005	01	2.15	001	▨	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0016	0012	2.55	0.00	2.15	NO	-
006	01	2.79	001	▨	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0010	0011	3.22	0.00	2.79	NO	-
007	01	3.41	001	▨	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0008	0009	3.84	0.00	3.41	NO	-
008	01	4.01	001	▨	30x40	90.00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	001	PCA	0014	0007	4.41	0.00	4.01	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.

Nid	Lv	L _{LI} [m]	Sezione			V. Int.		Mtrl	AA/CIS	Nod		Dis _{i-j} [m]	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
			Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz [°ssdc]	Inf.			Sup.	Inf.		Sup.	Inf.			Sup.

Mtrl 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.

Dis_{i-j} Distanza tra il nodo iniziale e finale.

Q_{LLI} Quota agli estremi inferiore e superiore del tratto di elemento 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.

CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)

TC	C	CC	SR	Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)					
				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	001	G	0	0	-277	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-378	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-46	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-46	0	0	0
C	CR005	005	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	116	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-55	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-55	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	110	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-55	0	0	0	0
C	CR007	005	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR007	006	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR007	007	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR007	008	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR005	005	G	87	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-43	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	-43	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	-43	0	0	0	0	0
Nodo 00003									
C	CR005	005	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	124	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-33	0	0	0	0

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]
C	CR006	006	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	52	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
Nodo 00005									
C	CR005	005	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	124	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	53	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	20	0	0	0
Nodo 00006									
C	CR001	001	G	0	0	-446	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-609	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR005	005	G	0	-65	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-65	0	0	0	0

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]
C	CR005	007	G	0	130	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-65	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-63	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-63	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	125	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-63	0	0	0	0
C	CR007	005	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR007	006	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR007	007	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR007	008	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR006	005	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR006	006	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR006	007	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR006	008	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR005	005	G	49	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-98	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	49	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	49	0	0	0	0	0
Nodo 00007									
C	CR001	001	G	0	0	-443	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-605	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR007	005	G	-4	0	36	0	0	0
C	CR007	006	G	-4	0	36	0	0	0
C	CR007	007	G	-4	0	36	0	0	0
C	CR007	008	G	-4	0	36	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	3	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	3	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	3	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	3	0	0	0
C	CR005	005	G	0	59	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	59	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	59	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-117	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	4	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	4	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	4	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-7	0	0	0	0
C	CR005	005	G	44	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-88	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	44	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	44	0	0	0	0	0
Nodo 00009									
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0

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]
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR005	005	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-124	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-66	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-52	0	0	0	0
Nodo 00011									
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR005	005	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-125	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-67	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-52	0	0	0	0
Nodo 00012									

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	CR001	001	G	0	0	-256	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-350	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-43	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-43	0	0	0
C	CR007	005	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR007	006	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR007	007	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR007	008	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR005	005	G	88	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-44	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	-44	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	-44	0	0	0	0	0
C	CR005	005	G	0	58	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	58	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-117	0	0	0	0
Nodo 00005									
C	CR005	005	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	124	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	53	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	20	0	0	0
Nodo 00006									
C	CR001	001	G	0	0	-446	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-609	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR005	005	G	0	-65	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	CR005	006	G	0	-65	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	130	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-65	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-63	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-63	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	125	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-63	0	0	0	0
C	CR007	005	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR007	006	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR007	007	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR007	008	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR006	005	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR006	006	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR006	007	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR006	008	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR005	005	G	49	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-98	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	49	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	49	0	0	0	0	0
Nodo 00001									
C	CR001	001	G	0	0	-277	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-378	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-46	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-46	0	0	0
C	CR005	005	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	116	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-55	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-55	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	110	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-55	0	0	0	0
C	CR007	005	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR007	006	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR007	007	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR007	008	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR005	005	G	87	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-43	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	-43	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	-43	0	0	0	0	0
Nodo 00003									
C	CR005	005	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	124	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-33	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	CR006	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	52	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
Nodo 00003									
C	CR005	005	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	124	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	52	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
Nodo 00005									
C	CR005	005	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	124	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	53	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	CR006	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	20	0	0	0
Nodo 00006									
C	CR001	001	G	0	0	-446	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-609	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR005	005	G	0	-65	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-65	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	130	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-65	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-63	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-63	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	125	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-63	0	0	0	0
C	CR007	005	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR007	006	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR007	007	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR007	008	G	-4	0	37	0	0	0
C	CR006	005	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR006	006	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR006	007	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR006	008	G	-5	0	47	0	0	0
C	CR005	005	G	49	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-98	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	49	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	49	0	0	0	0	0
Nodo 00007									
C	CR001	001	G	0	0	-443	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-605	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR007	005	G	-4	0	36	0	0	0
C	CR007	006	G	-4	0	36	0	0	0
C	CR007	007	G	-4	0	36	0	0	0
C	CR007	008	G	-4	0	36	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	CR006	005	G	0	0	3	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	3	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	3	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	3	0	0	0
C	CR005	005	G	0	59	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	59	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	59	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-117	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	4	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	4	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	4	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-7	0	0	0	0
C	CR005	005	G	44	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-88	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	44	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	44	0	0	0	0	0
Nodo 00009									
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR005	005	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-124	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-66	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-52	0	0	0	0
Nodo 00007									
C	CR001	001	G	0	0	-443	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-605	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-74	0	0	0
C	CR007	005	G	-4	0	36	0	0	0

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]
C	CR007	006	G	-4	0	36	0	0	0
C	CR007	007	G	-4	0	36	0	0	0
C	CR007	008	G	-4	0	36	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	3	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	3	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	3	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	3	0	0	0
C	CR005	005	G	0	59	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	59	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	59	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-117	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	4	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	4	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	4	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-7	0	0	0	0
C	CR005	005	G	44	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-88	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	44	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	44	0	0	0	0	0
Nodo 00011									
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR005	005	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-125	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-67	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-52	0	0	0	0
Nodo 00009									
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0

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]
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR005	005	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-124	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-66	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-52	0	0	0	0
Nodo 00012									
C	CR001	001	G	0	0	-256	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-350	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-43	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-43	0	0	0
C	CR007	005	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR007	006	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR007	007	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR007	008	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR005	005	G	88	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-44	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	-44	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	-44	0	0	0	0	0
C	CR005	005	G	0	58	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	58	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-117	0	0	0	0
Nodo 00011									
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0

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]
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR005	005	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-125	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-67	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-52	0	0	0	0
Nodo 00001									
C	CR001	001	G	0	0	-277	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-378	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-46	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-46	0	0	0
C	CR005	005	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	116	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-55	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-55	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	110	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-55	0	0	0	0
C	CR007	005	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR007	006	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR007	007	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR007	008	G	-3	0	23	0	0	0
C	CR005	005	G	87	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-43	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	-43	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	-43	0	0	0	0	0
Nodo 00012									
C	CR001	001	G	0	0	-256	0	0	0
C	CR002	002	G	0	0	-350	0	0	0
C	CR003	003	G	0	0	-43	0	0	0
C	CR004	004	G	0	0	-43	0	0	0
C	CR007	005	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR007	006	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR007	007	G	-3	0	20	0	0	0
C	CR007	008	G	-3	0	20	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	CR005	005	G	88	0	0	0	0	0
C	CR005	006	G	-44	0	0	0	0	0
C	CR005	007	G	-44	0	0	0	0	0
C	CR005	008	G	-44	0	0	0	0	0
C	CR005	005	G	0	58	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	58	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-117	0	0	0	0
Nodo 0003									
C	CR005	005	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	124	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	52	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
Nodo 00011									
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	19	0	0	0
C	CR005	005	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	63	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-125	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	34	0	0	0	0

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]
C	CR006	006	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	34	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-67	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-52	0	0	0	0
Nodo 00005									
C	CR005	005	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR005	007	G	0	124	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-62	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	66	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-33	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	53	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-26	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	20	0	0	0
Nodo 00009									
C	CR006	005	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	006	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	007	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	008	G	0	0	33	0	0	0
C	CR006	005	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	006	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	007	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	008	G	-3	0	25	0	0	0
C	CR006	005	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	006	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	007	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR006	008	G	-2	0	20	0	0	0
C	CR005	005	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	006	G	0	62	0	0	0	0

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]
C	CR005	007	G	0	62	0	0	0	0
C	CR005	008	G	0	-124	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	33	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-66	0	0	0	0
C	CR006	005	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	006	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	007	G	0	26	0	0	0	0
C	CR006	008	G	0	-52	0	0	0	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 CR002= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico permanente) CR003= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico accidentale) CR004= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (carico neve) CR005= Azione del Vento (Pilastro) CR006= Azione del Vento (Trave) CR007= Azione del Vento (Solaio Cemento Armato)
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 Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
F_z
M_x, M_y Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.
M_z

CARICHI SULLE TRAVI

Carichi sulle travi															
TC	C	CC	SR	Dis _i [m]	F _{x,i} /Q _{x,i} [N;N/m]	F _{y,i} /Q _{y,i} [N;N/m]	F _{z,i} /Q _{z,i} [N;N/m]	M _{x,i} /M _{T,i} [N-m;N-m/m]	M _{y,i} [N-m;N-m/m]	M _{z,i} [N-m;N-m/m]	Dis _f [m]	Q _{x,f} [N/m]	Q _{y,f} [N/m]	Q _{z,f} [N/m]	M _{T,f} [N-m/m]
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4						Trave: Trave 1-2			Peso proprio			-3,000
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,601	0	-	-	0.07	0	0	-3,600	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-4,921	0	-	-	0.07	0	0	-4,920	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-600	0	-	-	0.07	0	0	-600	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-600	0	-	-	0.07	0	0	-600	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-615	0	-	-	0.07	0	0	-615	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.07	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.07	0	0	-75	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	-40	3	287	0	-	-	0.07	-40	3	287	0
L	CR006	006	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.07	-40	3	287	0
L	CR006	007	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.07	-40	3	287	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	-40	3	287	0	-	-	0.07	-40	3	287	0	
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4					Trave: Trave 2-3			Peso proprio			-3,000		
L	CR001	001	G	0.12	0	0	-3,600	0	-	-	0.07	0	0	-3,600	0	
L	CR002	002	G	0.12	0	0	-4,920	0	-	-	0.07	0	0	-4,920	0	
L	CR003	003	G	0.12	0	0	-600	0	-	-	0.07	0	0	-600	0	
L	CR004	004	G	0.12	0	0	-600	0	-	-	0.07	0	0	-600	0	
L	CR002	002	G	0.12	0	0	-615	0	-	-	0.07	0	0	-615	0	
L	CR003	003	G	0.12	0	0	-75	0	-	-	0.07	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.12	0	0	-75	0	-	-	0.07	0	0	-75	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-147	0	0	-	-	0.00	0	-147	0	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-147	0	0	-	-	0.00	0	-147	0	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	294	0	0	-	-	0.00	0	294	0	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-147	0	0	-	-	0.00	0	-147	0	0	
L	CR006	005	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0	
L	CR006	006	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0	
L	CR006	007	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0	
L	CR006	008	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0	
L	CR005	005	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0	
L	CR005	006	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0	
L	CR005	007	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0	
L	CR005	008	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0	
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4					Trave: Trave 3-4			Peso proprio			-3,000		
L	CR001	001	G	0.12	0	0	-3,600	0	-	-	0.00	0	0	-3,601	0	
L	CR002	002	G	0.12	0	0	-4,920	0	-	-	0.00	0	0	-4,921	0	
L	CR003	003	G	0.12	0	0	-600	0	-	-	0.00	0	0	-600	0	
L	CR004	004	G	0.12	0	0	-600	0	-	-	0.00	0	0	-600	0	
L	CR002	002	G	0.12	0	0	-615	0	-	-	0.00	0	0	-615	0	
L	CR003	003	G	0.12	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR004	004	G	0.12	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-147	0	0	-	-	0.00	0	-147	0	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-147	0	0	-	-	0.00	0	-147	0	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	295	0	0	-	-	0.00	0	295	0	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-147	0	0	-	-	0.00	0	-147	0	0	
L	CR006	005	G	0.12	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0	
L	CR006	006	G	0.12	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0	
L	CR006	007	G	0.12	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0	
L	CR006	008	G	0.12	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0	
L	CR005	005	G	0.00	-12	0	110	0	-	-	0.00	-12	0	110	0	
L	CR005	006	G	0.00	-12	0	110	0	-	-	0.00	-12	0	110	0	
L	CR005	007	G	0.00	-12	0	110	0	-	-	0.00	-12	0	110	0	
L	CR005	008	G	0.00	-12	0	110	0	-	-	0.00	-12	0	110	0	
Piano Terra			Travata: Trave 5-6-7-8					Trave: Trave 5-6			Peso proprio			-3,000		
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-3,601	0	-	-	0.07	0	0	-3,600	0	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-4,921	0	-	-	0.07	0	0	-4,920	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-600	0	-	-	0.07	0	0	-600	0	
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-600	0	-	-	0.07	0	0	-600	0	
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-615	0	-	-	0.07	0	0	-615	0	
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.07	0	0	-75	0	

Carichi sulle travi

TC	C	CC	SR	Dis _i [m]	F _{X,i} /Q _{X,i} [N;N/m]	F _{Y,i} /Q _{Y,i} [N;N/m]	F _{Z,i} /Q _{Z,i} [N;N/m]	M _{X,i} /M _{T,i} [N-m;N-m/m]	M _{Y,i} [N-m;N-m/m]	M _{Z,i} [N-m;N-m/m]	Dis _f [m]	Q _{X,f} [N/m]	Q _{Y,f} [N/m]	Q _{Z,f} [N/m]	M _{T,f} [N-m/m]
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.07	0	0	-75	0
L	CR006	005	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.07	-40	3	287	0
L	CR006	006	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.07	-40	3	287	0
L	CR006	007	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.07	-40	3	287	0
L	CR006	008	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.07	-40	3	287	0
L	CR005	005	G	0.03	-15	0	109	0	-	-	0.00	-15	0	109	0
L	CR005	006	G	0.03	-15	0	109	0	-	-	0.00	-15	0	109	0
L	CR005	007	G	0.03	-15	0	109	0	-	-	0.00	-15	0	109	0
L	CR005	008	G	0.03	-15	0	109	0	-	-	0.00	-15	0	109	0
L	CR005	005	G	0.03	0	146	0	0	-	-	0.00	0	146	0	0
L	CR005	006	G	0.03	0	146	0	0	-	-	0.00	0	146	0	0
L	CR005	007	G	0.03	0	146	0	0	-	-	0.00	0	146	0	0
L	CR005	008	G	0.03	0	-292	0	0	-	-	0.00	0	-292	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 5-6-7-8						Trave: Trave 6-7			Peso proprio			-3,000
L	CR001	001	G	0.12	0	0	-3,600	0	-	-	0.07	0	0	-3,600	0
L	CR002	002	G	0.12	0	0	-4,920	0	-	-	0.07	0	0	-4,920	0
L	CR003	003	G	0.12	0	0	-600	0	-	-	0.07	0	0	-600	0
L	CR004	004	G	0.12	0	0	-600	0	-	-	0.07	0	0	-600	0
L	CR002	002	G	0.12	0	0	-615	0	-	-	0.07	0	0	-615	0
L	CR003	003	G	0.12	0	0	-75	0	-	-	0.07	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.12	0	0	-75	0	-	-	0.07	0	0	-75	0
L	CR006	005	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0
L	CR006	006	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0
L	CR006	007	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0
L	CR006	008	G	0.12	-35	0	284	0	-	-	0.07	-35	0	284	0
L	CR005	005	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0
L	CR005	006	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0
L	CR005	007	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0
L	CR005	008	G	0.00	-14	0	109	0	-	-	0.00	-14	0	109	0
L	CR005	005	G	0.00	0	147	0	0	-	-	0.00	0	147	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	147	0	0	-	-	0.00	0	147	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	147	0	0	-	-	0.00	0	147	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-294	0	0	-	-	0.00	0	-294	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 5-6-7-8						Trave: Trave 7-8			Peso proprio			-3,000
L	CR001	001	G	0.12	0	0	-3,600	0	-	-	0.00	0	0	-3,600	0
L	CR002	002	G	0.12	0	0	-4,920	0	-	-	0.00	0	0	-4,920	0
L	CR003	003	G	0.12	0	0	-600	0	-	-	0.00	0	0	-600	0
L	CR004	004	G	0.12	0	0	-600	0	-	-	0.00	0	0	-600	0
L	CR002	002	G	0.12	0	0	-615	0	-	-	0.00	0	0	-615	0
L	CR003	003	G	0.12	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.12	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR006	005	G	0.12	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR006	006	G	0.12	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR006	007	G	0.12	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR006	008	G	0.12	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR005	005	G	0.00	-13	0	110	0	-	-	0.00	-13	0	110	0
L	CR005	006	G	0.00	-13	0	110	0	-	-	0.00	-13	0	110	0
L	CR005	007	G	0.00	-13	0	110	0	-	-	0.00	-13	0	110	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	CR005	008	G	0.00	-13	0	110	0	-	-	0.00	-13	0	110	0
L	CR005	005	G	0.00	0	147	0	0	-	-	0.00	0	147	0	0
L	CR005	006	G	0.00	0	147	0	0	-	-	0.00	0	147	0	0
L	CR005	007	G	0.00	0	147	0	0	-	-	0.00	0	147	0	0
L	CR005	008	G	0.00	0	-295	0	0	-	-	0.00	0	-295	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 1-5						Trave: Trave 1-5			Peso proprio			-3,000
L	CR001	001	G	0.00	0	0	0	0	-	-	0.00	0	0	-5	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	0	0	-	-	0.00	0	0	-7	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	0	0	-	-	0.00	0	0	-1	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	0	0	-	-	0.00	0	0	-1	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-615	0	-	-	0.00	0	0	-615	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR006	005	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.00	-40	3	287	0
L	CR006	006	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.00	-40	3	287	0
L	CR006	007	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.00	-40	3	287	0
L	CR006	008	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.00	-40	3	287	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
Piano Terra			Travata: Trave 2-6						Trave: Trave 2-6			Peso proprio			-3,000
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-5	0	-	-	0.00	0	0	0	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-7	0	-	-	0.00	0	0	0	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-1	0	-	-	0.00	0	0	0	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-1	0	-	-	0.00	0	0	0	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,230	0	-	-	0.00	0	0	-1,230	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-150	0	-	-	0.00	0	0	-150	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-150	0	-	-	0.00	0	0	-150	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,230	0	-	-	0.00	0	0	-1,230	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-150	0	-	-	0.00	0	0	-150	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-150	0	-	-	0.00	0	0	-150	0
L	CR006	005	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.00	-40	3	287	0
L	CR006	006	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.00	-40	3	287	0
L	CR006	007	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.00	-40	3	287	0
L	CR006	008	G	0.00	-40	3	287	0	-	-	0.00	-40	3	287	0
L	CR006	005	G	0.00	-35	0	284	0	-	-	0.00	-35	0	284	0
L	CR006	006	G	0.00	-35	0	284	0	-	-	0.00	-35	0	284	0
L	CR006	007	G	0.00	-35	0	284	0	-	-	0.00	-35	0	284	0
L	CR006	008	G	0.00	-35	0	284	0	-	-	0.00	-35	0	284	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	220	0	-	-	0.00	0	0	220	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	220	0	-	-	0.00	0	0	220	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	220	0	-	-	0.00	0	0	220	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	220	0	-	-	0.00	0	0	220	0
Piano Terra			Travata: Trave 3-7						Trave: Trave 3-7			Peso proprio			-3,000
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,230	0	-	-	0.00	0	0	-1,230	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-150	0	-	-	0.00	0	0	-150	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-150	0	-	-	0.00	0	0	-150	0

Carichi sulle travi

TC	C	CC	SR	Dis _i [m]	F _{X,i} /Q _{X,i} [N;N/m]	F _{Y,i} /Q _{Y,i} [N;N/m]	F _{Z,i} /Q _{Z,i} [N;N/m]	M _{X,i} /M _{T,i} [N-m;N-m/m]	M _{Y,i} [N-m;N-m/m]	M _{Z,i} [N-m;N-m/m]	Dis _f [m]	Q _{X,f} [N/m]	Q _{Y,f} [N/m]	Q _{Z,f} [N/m]	M _{T,f} [N-m/m]
L	CR001	001	G	0.00	0	0	-4	0	-	-	0.00	0	0	0	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-5	0	-	-	0.00	0	0	0	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-1	0	-	-	0.00	0	0	0	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-1	0	-	-	0.00	0	0	0	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-1,230	0	-	-	0.00	0	0	-1,230	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-150	0	-	-	0.00	0	0	-150	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-150	0	-	-	0.00	0	0	-150	0
L	CR006	005	G	0.00	-35	0	284	0	-	-	0.00	-35	0	284	0
L	CR006	006	G	0.00	-35	0	284	0	-	-	0.00	-35	0	284	0
L	CR006	007	G	0.00	-35	0	284	0	-	-	0.00	-35	0	284	0
L	CR006	008	G	0.00	-35	0	284	0	-	-	0.00	-35	0	284	0
L	CR005	005	G	0.00	0	0	221	0	-	-	0.00	0	0	221	0
L	CR005	006	G	0.00	0	0	221	0	-	-	0.00	0	0	221	0
L	CR005	007	G	0.00	0	0	221	0	-	-	0.00	0	0	221	0
L	CR005	008	G	0.00	0	0	221	0	-	-	0.00	0	0	221	0
L	CR006	005	G	0.00	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR006	006	G	0.00	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR006	007	G	0.00	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR006	008	G	0.00	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
Piano Terra			Travata: Trave 4-8						Trave: Trave 4-8			Peso proprio			-3,000
L	CR001	001	G	0.00	0	0	0	0	-	-	0.00	0	0	-4	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	0	0	-	-	0.00	0	0	-5	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	0	0	-	-	0.00	0	0	-1	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	0	0	-	-	0.00	0	0	-1	0
L	CR002	002	G	0.00	0	0	-615	0	-	-	0.00	0	0	-615	0
L	CR003	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR004	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0
L	CR006	005	G	0.00	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR006	006	G	0.00	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR006	007	G	0.00	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR006	008	G	0.00	-34	-2	290	0	-	-	0.00	-34	-2	290	0
L	CR005	005	G	0.00	148	0	0	0	-	-	0.00	148	0	0	0
L	CR005	006	G	0.00	-295	0	0	0	-	-	0.00	-295	0	0	0
L	CR005	007	G	0.00	148	0	0	0	-	-	0.00	148	0	0	0
L	CR005	008	G	0.00	148	0	0	0	-	-	0.00	148	0	0	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 CR002= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico permanente) CR003= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico accidentale) CR004= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (carico neve) CR005= Azione del Vento (Trave) CR006= Azione del Vento (Solaio Cemento Armato)
- 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.

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]
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".														
ΔT ₁ , ΔT ₂ , ΔT ₃	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	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	289	0	0	-	-	0.00	0	289	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	217	0	0	0	-	-	0.00	217	0	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	-109	0	0	0	-	-	0.00	-109	0	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	-109	0	0	0	-	-	0.00	-109	0	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	-109	0	0	0	-	-	0.00	-109	0	0	0	
C	CR002	001	G	2.15	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 002							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	290	0	0	-	-	0.00	0	290	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
C	CR002	001	G	2.79	0	0	-1,287	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 003							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	291	0	0	-	-	0.00	0	291	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0	
C	CR002	001	G	3.41	0	0	-1,284	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 004							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	291	0	0	-	-	0.00	0	291	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	109	0	0	0	-	-	0.00	109	0	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	-219	0	0	0	-	-	0.00	-219	0	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	109	0	0	0	-	-	0.00	109	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	008	G	0.00	109	0	0	0	-	-	0.00	109	0	0	0	
C	CR002	001	G	3.96	0	0	-1,339	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 005							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	217	0	0	0	-	-	0.00	217	0	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	-109	0	0	0	-	-	0.00	-109	0	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	-109	0	0	0	-	-	0.00	-109	0	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	-109	0	0	0	-	-	0.00	-109	0	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-289	0	0	-	-	0.00	0	-289	0	0	
C	CR002	001	G	2.15	0	0	-1,212	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 006							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-290	0	0	-	-	0.00	0	-290	0	0	
C	CR002	001	G	2.79	0	0	-1,295	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 007							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-291	0	0	-	-	0.00	0	-291	0	0	
C	CR002	001	G	3.41	0	0	-1,284	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 008							Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	146	0	0	-	-	0.00	0	146	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	146	0	0	-	-	0.00	0	146	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	146	0	0	-	-	0.00	0	146	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-291	0	0	-	-	0.00	0	-291	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	109	0	0	0	-	-	0.00	109	0	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	-219	0	0	0	-	-	0.00	-219	0	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	109	0	0	0	-	-	0.00	109	0	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	109	0	0	0	-	-	0.00	109	0	0	0	
C	CR002	001	G	4.01	0	0	-1,208	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 (Pilastro) CR002= 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

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 _{r,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{r,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]

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_{X,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.

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]
00015	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00001	001	0.0081	0.0004	-0.0012	-1.8179 E-05	1.1456 E-04	-2.7539 E-06
	002	0.0068	0.0001	-0.0007	-4.4997 E-06	9.6808 E-05	-2.1519 E-06
	003	0.0008	0.0000	-0.0001	-5.4925 E-07	1.1788 E-05	-2.6334 E-07
	004	0.0008	0.0000	-0.0001	-5.4925 E-07	1.1788 E-05	-2.6334 E-07
	005	-0.0002	-0.0002	0.0000	1.8044 E-06	-5.0697 E-06	-7.7664 E-06
	006	-0.0037	-0.0002	0.0000	1.8408 E-06	-1.7456 E-05	-3.1357 E-06
	007	-0.0009	0.0046	0.0001	-7.7816 E-06	-6.9118 E-06	1.9163 E-05
	008	-0.0026	-0.0044	0.0000	1.1694 E-05	-1.2859 E-05	-8.3203 E-06
00002	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	001	0.0056	0.0002	-0.0029	-2.8337 E-05	-6.4101 E-06	-1.2632 E-06
	002	0.0047	0.0002	-0.0020	-2.2454 E-05	-5.8155 E-06	-8.3868 E-07
	003	0.0006	0.0000	-0.0002	-2.7389 E-06	-7.1744 E-07	-1.0301 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0002	-2.7389 E-06	-7.1744 E-07	-1.0301 E-07
	005	-0.0002	-0.0001	0.0002	4.0506 E-06	-8.2252 E-07	1.283 E-06
	006	-0.0036	-0.0001	0.0002	4.1944 E-06	-5.9584 E-06	8.2165 E-07
	007	-0.0008	0.0169	0.0003	-3.2912 E-05	-1.8639 E-06	7.9782 E-06

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]
	008	-0.0024	-0.0168	0.0001	5.0598 E-05	-4.3313 E-06	-7.2216 E-06
00004	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	001	0.0061	0.0005	-0.0036	-3.4327 E-05	3.063 E-05	-1.0165 E-06
	002	0.0050	0.0004	-0.0025	-2.6834 E-05	2.5331 E-05	-6.8259 E-07
	003	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08
	004	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08
	005	-0.0002	-0.0003	0.0003	4.5941 E-06	-1.2888 E-06	-2.8095 E-07
	006	-0.0037	-0.0003	0.0003	4.6756 E-06	-6.1002 E-06	-7.9675 E-07
	007	-0.0009	0.0258	0.0004	-3.5208 E-05	-2.1138 E-06	6.3119 E-06
	008	-0.0022	-0.0260	0.0001	5.7193 E-05	-3.5982 E-06	-3.5965 E-06
00013	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	001	0.0020	0.0006	-0.0025	-2.6008 E-05	-1.3135 E-04	-3.2451 E-06
	002	0.0016	0.0001	-0.0013	-6.6616 E-06	-1.1166 E-04	-1.9685 E-06
	003	0.0002	0.0000	-0.0002	-8.1407 E-07	-1.3621 E-05	-2.3871 E-07
	004	0.0002	0.0000	-0.0002	-8.1407 E-07	-1.3621 E-05	-2.3871 E-07
	005	0.0001	-0.0006	0.0001	-1.2337 E-07	6.7654 E-06	4.8333 E-06
	006	-0.0035	-0.0007	0.0001	6.4119 E-08	5.9665 E-06	9.7603 E-06
	007	-0.0007	0.0253	0.0003	-1.194 E-05	4.5355 E-06	-6.4714 E-06
	008	-0.0019	-0.0252	0.0000	2.073 E-05	4.4978 E-06	-1.072 E-06
00014	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	001	0.0024	-0.0005	-0.0025	2.6093 E-05	-1.3256 E-04	5.749 E-07
	002	0.0019	-0.0002	-0.0013	6.7118 E-06	-1.1269 E-04	-3.7359 E-07
	003	0.0002	0.0000	-0.0002	8.2021 E-07	-1.374 E-05	-4.3955 E-08
	004	0.0002	0.0000	-0.0002	8.2021 E-07	-1.374 E-05	-4.3955 E-08
	005	0.0000	-0.0006	0.0001	9.2043 E-07	6.7277 E-06	-5.0917 E-06
	006	-0.0034	-0.0005	0.0001	7.3901 E-07	6.4345 E-06	-1.0157 E-05

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]
	007	-0.0020	0.0254	0.0000	-1.9864 E-05	4.285 E-06	1.7285 E-06
	008	-0.0008	-0.0250	0.0003	1.0587 E-05	4.6964 E-06	7.1144 E-06
00008	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	001	0.0059	-0.0002	-0.0036	3.3878 E-05	3.0776 E-05	1.9324 E-06
	002	0.0049	-0.0002	-0.0025	2.6502 E-05	2.5466 E-05	1.3897 E-06
	003	0.0006	0.0000	-0.0003	3.2342 E-06	3.1086 E-06	1.7076 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0003	3.2342 E-06	3.1086 E-06	1.7076 E-07
	005	-0.0002	-0.0001	0.0003	-3.6816 E-06	-1.4552 E-06	2.9597 E-08
	006	-0.0036	-0.0001	0.0003	-3.789 E-06	-6.3202 E-06	4.1256 E-07
	007	-0.0023	0.0260	0.0001	-5.7082 E-05	-3.8484 E-06	3.9185 E-06
	008	-0.0009	-0.0258	0.0004	3.5215 E-05	-2.3929 E-06	-5.967 E-06
00010	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	001	0.0054	-0.0004	-0.0029	2.8581 E-05	-7.1674 E-06	2.284 E-06
	002	0.0046	-0.0003	-0.0020	2.2674 E-05	-6.44 E-06	1.6513 E-06
	003	0.0006	0.0000	-0.0002	2.766 E-06	-7.9238 E-07	2.0079 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0002	2.766 E-06	-7.9238 E-07	2.0079 E-07
	005	-0.0002	0.0001	0.0002	-3.8902 E-06	6.1428 E-07	-1.3871 E-06
	006	-0.0035	0.0001	0.0002	-4.1064 E-06	-4.4614 E-06	-1.076 E-06
	007	-0.0024	0.0170	0.0001	-5.0973 E-05	-2.9185 E-06	7.3449 E-06
	008	-0.0009	-0.0167	0.0003	3.2624 E-05	-4.5815 E-07	-7.7845 E-06
00016	001	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	001	0.0086	-0.0004	-0.0012	1.8203 E-05	1.177 E-04	1.7938 E-07
	002	0.0073	-0.0001	-0.0007	4.5207 E-06	9.9493 E-05	-5.7271 E-08
	003	0.0009	0.0000	-0.0001	5.517 E-07	1.2116 E-05	-7.8232 E-09
	004	0.0009	0.0000	-0.0001	5.517 E-07	1.2116 E-05	-7.8232 E-09
	005	-0.0003	0.0000	0.0001	-1.3633 E-06	-6.7295 E-06	8.3206 E-06

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]
	006	-0.0039	0.0000	0.0001	-1.4021 E-06	-1.9332 E-05	3.9339 E-06
	007	-0.0028	0.0046	0.0000	-1.1742 E-05	-1.52 E-05	8.8356 E-06
	008	-0.0011	-0.0044	0.0001	7.0905 E-06	-8.815 E-06	-1.823 E-05
00005	001	0.0061	0.0005	-0.0036	-3.4327 E-05	3.063 E-05	-1.0165 E-06
	002	0.0050	0.0004	-0.0025	-2.6834 E-05	2.5331 E-05	-6.8259 E-07
	003	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08
	004	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08
	005	-0.0002	-0.0003	0.0003	4.5941 E-06	-1.2888 E-06	-2.8095 E-07
	006	-0.0037	-0.0003	0.0003	4.6756 E-06	-6.1002 E-06	-7.9675 E-07
	007	-0.0009	0.0258	0.0004	-3.5208 E-05	-2.1138 E-06	6.3119 E-06
	008	-0.0022	-0.0260	0.0001	-3.5982 E-05	-3.5982 E-06	-3.5965 E-06
00006	001	0.0020	0.0006	-0.0025	-2.6008 E-05	-1.3135 E-04	-3.2451 E-06
	002	0.0016	0.0001	-0.0013	-6.6616 E-06	-1.1166 E-04	-1.9685 E-06
	003	0.0002	0.0000	-0.0002	-8.1407 E-07	-1.3621 E-05	-2.3871 E-07
	004	0.0002	0.0000	-0.0002	-8.1407 E-07	-1.3621 E-05	-2.3871 E-07
	005	0.0001	-0.0006	0.0001	-1.2337 E-07	6.7654 E-06	4.8333 E-06
	006	-0.0035	-0.0007	0.0001	6.4119 E-08	5.9665 E-06	9.7603 E-06
	007	-0.0007	0.0253	0.0003	-1.194 E-05	4.5355 E-06	-6.4714 E-06
	008	-0.0019	-0.0252	0.0000	2.073 E-05	4.4978 E-06	-1.072 E-06
00001	001	0.0081	0.0004	-0.0012	-1.8179 E-05	1.1456 E-04	-2.7539 E-06
	002	0.0068	0.0001	-0.0007	-4.4997 E-06	9.6808 E-05	-2.1519 E-06
	003	0.0008	0.0000	-0.0001	-5.4925 E-07	1.1788 E-05	-2.6334 E-07
	004	0.0008	0.0000	-0.0001	-5.4925 E-07	1.1788 E-05	-2.6334 E-07
	005	-0.0002	-0.0002	0.0000	1.8044 E-06	-5.0697 E-06	-7.7664 E-06
	006	-0.0037	-0.0002	0.0000	1.8408 E-06	-1.7456 E-05	-3.1357 E-06
	007	-0.0009	0.0046	0.0001	-7.7816 E-06	-6.9118 E-06	1.9163 E-05
	008	-0.0026	-0.0044	0.0000	1.1694 E-05	-1.2859 E-05	-8.3203 E-06
00003	001	0.0056	0.0002	-0.0029	-2.8337 E-05	-6.4101 E-06	-1.2632 E-06
	002	0.0047	0.0002	-0.0020	-2.2454 E-05	-5.8155 E-06	-8.3868 E-07
	003	0.0006	0.0000	-0.0002	-2.7389 E-06	-7.1744 E-07	-1.0301 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0002	-2.7389 E-06	-7.1744 E-07	-1.0301 E-07
	005	-0.0002	-0.0001	0.0002	4.0506 E-06	-8.2252 E-07	1.283 E-06
	006	-0.0036	-0.0001	0.0002	4.1944 E-06	-5.9584 E-06	8.2165 E-07
	007	-0.0008	0.0169	0.0003	-3.2912 E-05	-1.8639 E-06	7.9782 E-06
	008	-0.0024	-0.0168	0.0001	5.0598 E-05	-4.3313 E-06	-7.2216 E-06
00003	001	0.0056	0.0002	-0.0029	-2.8337 E-05	-6.4101 E-06	-1.2632 E-06
	002	0.0047	0.0002	-0.0020	-2.2454 E-05	-5.8155 E-06	-8.3868 E-07
	003	0.0006	0.0000	-0.0002	-2.7389 E-06	-7.1744 E-07	-1.0301 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0002	-2.7389 E-06	-7.1744 E-07	-1.0301 E-07
	005	-0.0002	-0.0001	0.0002	4.0506 E-06	-8.2252 E-07	1.283 E-06
	006	-0.0036	-0.0001	0.0002	4.1944 E-06	-5.9584 E-06	8.2165 E-07
	007	-0.0008	0.0169	0.0003	-3.2912 E-05	-1.8639 E-06	7.9782 E-06
	008	-0.0024	-0.0168	0.0001	5.0598 E-05	-4.3313 E-06	-7.2216 E-06
00005	001	0.0061	0.0005	-0.0036	-3.4327 E-05	3.063 E-05	-1.0165 E-06
	002	0.0050	0.0004	-0.0025	-2.6834 E-05	2.5331 E-05	-6.8259 E-07
	003	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08
	004	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08

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]
	005	-0.0002	-0.0003	0.0003	4.5941 E-06	-1.2888 E-06	-2.8095 E-07
	006	-0.0037	-0.0003	0.0003	4.6756 E-06	-6.1002 E-06	-7.9675 E-07
	007	-0.0009	0.0258	0.0004	-3.5208 E-05	-2.1138 E-06	6.3119 E-06
	008	-0.0022	-0.0260	0.0001	5.7193 E-05	-3.5982 E-06	-3.5965 E-06
00006	001	0.0020	0.0006	-0.0025	-2.6008 E-05	-1.3135 E-04	-3.2451 E-06
	002	0.0016	0.0001	-0.0013	-6.6616 E-06	-1.1166 E-04	-1.9685 E-06
	003	0.0002	0.0000	-0.0002	-8.1407 E-07	-1.3621 E-05	-2.3871 E-07
	004	0.0002	0.0000	-0.0002	-8.1407 E-07	-1.3621 E-05	-2.3871 E-07
	005	0.0001	-0.0006	0.0001	-1.2337 E-07	6.7654 E-06	4.8333 E-06
	006	-0.0035	-0.0007	0.0001	6.4119 E-08	5.9665 E-06	9.7603 E-06
	007	-0.0007	0.0253	0.0003	-1.194 E-05	4.5355 E-06	-6.4714 E-06
	008	-0.0019	-0.0252	0.0000	2.073 E-05	4.4978 E-06	-1.072 E-06
00007	001	0.0024	-0.0005	-0.0025	2.6093 E-05	-1.3256 E-04	5.749 E-07
	002	0.0019	-0.0002	-0.0013	6.7118 E-06	-1.1269 E-04	-3.7359 E-07
	003	0.0002	0.0000	-0.0002	8.2021 E-07	-1.374 E-05	-4.3955 E-08
	004	0.0002	0.0000	-0.0002	8.2021 E-07	-1.374 E-05	-4.3955 E-08
	005	0.0000	-0.0006	0.0001	9.2043 E-07	6.7277 E-06	-5.0917 E-06
	006	-0.0034	-0.0005	0.0001	7.3901 E-07	6.4345 E-06	-1.0157 E-05
	007	-0.0020	0.0254	0.0000	-1.9864 E-05	4.285 E-06	1.7285 E-06
	008	-0.0008	-0.0250	0.0003	1.0587 E-05	4.6964 E-06	7.1144 E-06
00009	001	0.0059	-0.0002	-0.0036	3.3878 E-05	3.0776 E-05	1.9324 E-06
	002	0.0049	-0.0002	-0.0025	2.6502 E-05	2.5466 E-05	1.3897 E-06
	003	0.0006	0.0000	-0.0003	3.2342 E-06	3.1086 E-06	1.7076 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0003	3.2342 E-06	3.1086 E-06	1.7076 E-07
	005	-0.0002	-0.0001	0.0003	-3.6816 E-06	-1.4552 E-06	2.9597 E-08
	006	-0.0036	-0.0001	0.0003	-3.789 E-06	-6.3202 E-06	4.1256 E-07
	007	-0.0023	0.0260	0.0001	-5.7082 E-05	-3.8484 E-06	3.9185 E-06
	008	-0.0009	-0.0258	0.0004	3.5215 E-05	-2.3929 E-06	-5.967 E-06
00007	001	0.0024	-0.0005	-0.0025	2.6093 E-05	-1.3256 E-04	5.749 E-07
	002	0.0019	-0.0002	-0.0013	6.7118 E-06	-1.1269 E-04	-3.7359 E-07
	003	0.0002	0.0000	-0.0002	8.2021 E-07	-1.374 E-05	-4.3955 E-08
	004	0.0002	0.0000	-0.0002	8.2021 E-07	-1.374 E-05	-4.3955 E-08
	005	0.0000	-0.0006	0.0001	9.2043 E-07	6.7277 E-06	-5.0917 E-06
	006	-0.0034	-0.0005	0.0001	7.3901 E-07	6.4345 E-06	-1.0157 E-05
	007	-0.0020	0.0254	0.0000	-1.9864 E-05	4.285 E-06	1.7285 E-06
	008	-0.0008	-0.0250	0.0003	1.0587 E-05	4.6964 E-06	7.1144 E-06
00011	001	0.0054	-0.0004	-0.0029	2.8581 E-05	-7.1674 E-06	2.284 E-06
	002	0.0046	-0.0003	-0.0020	2.2674 E-05	-6.44 E-06	1.6513 E-06
	003	0.0006	0.0000	-0.0002	2.766 E-06	-7.9238 E-07	2.0079 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0002	2.766 E-06	-7.9238 E-07	2.0079 E-07
	005	-0.0002	0.0001	0.0002	-3.8902 E-06	6.1428 E-07	-1.3871 E-06
	006	-0.0035	0.0001	0.0002	-4.1064 E-06	-4.4614 E-06	-1.076 E-06
	007	-0.0024	0.0170	0.0001	-5.0973 E-05	-2.9185 E-06	7.3449 E-06
	008	-0.0009	-0.0167	0.0003	3.2624 E-05	-4.5815 E-07	-7.7845 E-06
00009	001	0.0059	-0.0002	-0.0036	3.3878 E-05	3.0776 E-05	1.9324 E-06
	002	0.0049	-0.0002	-0.0025	2.6502 E-05	2.5466 E-05	1.3897 E-06
	003	0.0006	0.0000	-0.0003	3.2342 E-06	3.1086 E-06	1.7076 E-07

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]
	004	0.0006	0.0000	-0.0003	3.2342 E-06	3.1086 E-06	1.7076 E-07
	005	-0.0002	-0.0001	0.0003	-3.6816 E-06	-1.4552 E-06	2.9597 E-08
	006	-0.0036	-0.0001	0.0003	-3.789 E-06	-6.3202 E-06	4.1256 E-07
	007	-0.0023	0.0260	0.0001	-5.7082 E-05	-3.8484 E-06	3.9185 E-06
	008	-0.0009	-0.0258	0.0004	3.5215 E-05	-2.3929 E-06	-5.967 E-06
00012	001	0.0086	-0.0004	-0.0012	1.8203 E-05	1.177 E-04	1.7938 E-07
	002	0.0073	-0.0001	-0.0007	4.5207 E-06	9.9493 E-05	-5.7271 E-08
	003	0.0009	0.0000	-0.0001	5.517 E-07	1.2116 E-05	-7.8232 E-09
	004	0.0009	0.0000	-0.0001	5.517 E-07	1.2116 E-05	-7.8232 E-09
	005	-0.0003	0.0000	0.0001	-1.3633 E-06	-6.7295 E-06	8.3206 E-06
	006	-0.0039	0.0000	0.0001	-1.4021 E-06	-1.9332 E-05	3.9339 E-06
	007	-0.0028	0.0046	0.0000	-1.1742 E-05	-1.52 E-05	8.8356 E-06
	008	-0.0011	-0.0044	0.0001	7.0905 E-06	-8.815 E-06	-1.823 E-05
00011	001	0.0054	-0.0004	-0.0029	2.8581 E-05	-7.1674 E-06	2.284 E-06
	002	0.0046	-0.0003	-0.0020	2.2674 E-05	-6.44 E-06	1.6513 E-06
	003	0.0006	0.0000	-0.0002	2.766 E-06	-7.9238 E-07	2.0079 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0002	2.766 E-06	-7.9238 E-07	2.0079 E-07
	005	-0.0002	0.0001	0.0002	-3.8902 E-06	6.1428 E-07	-1.3871 E-06
	006	-0.0035	0.0001	0.0002	-4.1064 E-06	-4.4614 E-06	-1.076 E-06
	007	-0.0024	0.0170	0.0001	-5.0973 E-05	-2.9185 E-06	7.3449 E-06
	008	-0.0009	-0.0167	0.0003	3.2624 E-05	-4.5815 E-07	-7.7845 E-06
00001	001	0.0081	0.0004	-0.0012	-1.8179 E-05	1.1456 E-04	-2.7539 E-06
	002	0.0068	0.0001	-0.0007	-4.4997 E-06	9.6808 E-05	-2.1519 E-06
	003	0.0008	0.0000	-0.0001	-5.4925 E-07	1.1788 E-05	-2.6334 E-07
	004	0.0008	0.0000	-0.0001	-5.4925 E-07	1.1788 E-05	-2.6334 E-07
	005	-0.0002	-0.0002	0.0000	1.8044 E-06	-5.0697 E-06	-7.7664 E-06
	006	-0.0037	-0.0002	0.0000	1.8408 E-06	-1.7456 E-05	-3.1357 E-06
	007	-0.0009	0.0046	0.0001	-7.7816 E-06	-6.9118 E-06	1.9163 E-05
	008	-0.0026	-0.0044	0.0000	1.1694 E-05	-1.2859 E-05	-8.3203 E-06
00012	001	0.0086	-0.0004	-0.0012	1.8203 E-05	1.177 E-04	1.7938 E-07
	002	0.0073	-0.0001	-0.0007	4.5207 E-06	9.9493 E-05	-5.7271 E-08
	003	0.0009	0.0000	-0.0001	5.517 E-07	1.2116 E-05	-7.8232 E-09
	004	0.0009	0.0000	-0.0001	5.517 E-07	1.2116 E-05	-7.8232 E-09
	005	-0.0003	0.0000	0.0001	-1.3633 E-06	-6.7295 E-06	8.3206 E-06
	006	-0.0039	0.0000	0.0001	-1.4021 E-06	-1.9332 E-05	3.9339 E-06
	007	-0.0028	0.0046	0.0000	-1.1742 E-05	-1.52 E-05	8.8356 E-06
	008	-0.0011	-0.0044	0.0001	7.0905 E-06	-8.815 E-06	-1.823 E-05
00003	001	0.0056	0.0002	-0.0029	-2.8337 E-05	-6.4101 E-06	-1.2632 E-06
	002	0.0047	0.0002	-0.0020	-2.2454 E-05	-5.8155 E-06	-8.3868 E-07
	003	0.0006	0.0000	-0.0002	-2.7389 E-06	-7.1744 E-07	-1.0301 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0002	-2.7389 E-06	-7.1744 E-07	-1.0301 E-07
	005	-0.0002	-0.0001	0.0002	4.0506 E-06	-8.2252 E-07	1.283 E-06
	006	-0.0036	-0.0001	0.0002	4.1944 E-06	-5.9584 E-06	8.2165 E-07
	007	-0.0008	0.0169	0.0003	-3.2912 E-05	-1.8639 E-06	7.9782 E-06
	008	-0.0024	-0.0168	0.0001	5.0598 E-05	-4.3313 E-06	-7.2216 E-06
00011	001	0.0054	-0.0004	-0.0029	2.8581 E-05	-7.1674 E-06	2.284 E-06
	002	0.0046	-0.0003	-0.0020	2.2674 E-05	-6.44 E-06	1.6513 E-06

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]
	003	0.0006	0.0000	-0.0002	2.766 E-06	-7.9238 E-07	2.0079 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0002	2.766 E-06	-7.9238 E-07	2.0079 E-07
	005	-0.0002	0.0001	0.0002	-3.8902 E-06	6.1428 E-07	-1.3871 E-06
	006	-0.0035	0.0001	0.0002	-4.1064 E-06	-4.4614 E-06	-1.076 E-06
	007	-0.0024	0.0170	0.0001	-5.0973 E-05	-2.9185 E-06	7.3449 E-06
	008	-0.0009	-0.0167	0.0003	3.2624 E-05	-4.5815 E-07	-7.7845 E-06
00005	001	0.0061	0.0005	-0.0036	-3.4327 E-05	3.063 E-05	-1.0165 E-06
	002	0.0050	0.0004	-0.0025	-2.6834 E-05	2.5331 E-05	-6.8259 E-07
	003	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08
	004	0.0006	0.0000	-0.0003	-3.2746 E-06	3.0985 E-06	-8.2137 E-08
	005	-0.0002	-0.0003	0.0003	4.5941 E-06	-1.2888 E-06	-2.8095 E-07
	006	-0.0037	-0.0003	0.0003	4.6756 E-06	-6.1002 E-06	-7.9675 E-07
	007	-0.0009	0.0258	0.0004	-3.5208 E-05	-2.1138 E-06	6.3119 E-06
	008	-0.0022	-0.0260	0.0001	5.7193 E-05	-3.5982 E-06	-3.5965 E-06
00009	001	0.0059	-0.0002	-0.0036	3.3878 E-05	3.0776 E-05	1.9324 E-06
	002	0.0049	-0.0002	-0.0025	2.6502 E-05	2.5466 E-05	1.3897 E-06
	003	0.0006	0.0000	-0.0003	3.2342 E-06	3.1086 E-06	1.7076 E-07
	004	0.0006	0.0000	-0.0003	3.2342 E-06	3.1086 E-06	1.7076 E-07
	005	-0.0002	-0.0001	0.0003	-3.6816 E-06	-1.4552 E-06	2.9597 E-08
	006	-0.0036	-0.0001	0.0003	-3.789 E-06	-6.3202 E-06	4.1256 E-07
	007	-0.0023	0.0260	0.0001	-5.7082 E-05	-3.8484 E-06	3.9185 E-06
	008	-0.0009	-0.0258	0.0004	3.5215 E-05	-2.3929 E-06	-5.967 E-06

LEGENDA:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
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

NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA

Nodo	Dir	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]
00015	X	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00015	Y	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00015	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00001	X	2.2095	0.0038	0.0124	6.3207 E-06	8.6661 E-03	1.2405 E-04	0.1894	0.0004	0.0011	6.2451 E-07	7.4278 E-04	1.0147 E-05
00001	Y	0.4389	1.0453	0.0124	2.3615 E-03	1.4999 E-03	1.1247 E-03	0.0806	0.1338	0.0015	3.1032 E-04	2.7628 E-04	2.1119 E-04
00001	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	Y	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	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	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]
00003	X	2.1658	0.0060	0.0062	1.5603 E-05	3.5753 E-03	2.9208 E-05	0.1857	0.0007	0.0005	1.9593 E-06	3.0639 E-04	3.741 E-06
00003	Y	0.4567	2.9722	0.0161	8.3678 E-03	5.9289 E-04	2.0792 E-03	0.0837	0.4823	0.0026	1.3699 E-03	1.0857 E-04	3.8003 E-04
00003	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	X	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	Y	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	2.1880	0.0053	0.0012	1.3677 E-05	2.8519 E-03	3.7527 E-05	0.1876	0.0007	0.0001	1.7572 E-06	2.4429 E-04	4.1113 E-06
00005	Y	0.5257	4.1872	0.0190	8.7594 E-03	2.6629 E-04	2.9097 E-03	0.0963	0.7351	0.0033	1.54 E-03	4.8374 E-05	5.2821 E-04
00005	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	X	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	Y	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	2.2416	0.0115	0.0126	9.4593 E-06	4.0228 E-03	7.4895 E-05	0.1923	0.0011	0.0011	1.005 E-06	3.4571 E-04	9.3879 E-06
00006	Y	0.6892	3.2543	0.0408	2.8016 E-03	2.6159 E-03	4.9497 E-03	0.1264	0.5607	0.0072	4.866 E-04	4.8037 E-04	9.0756 E-04
00006	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	X	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	Y	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	2.2282	0.0115	0.0130	9.2159 E-06	3.8928 E-03	7.4895 E-05	0.1905	0.0011	0.0011	9.8133 E-07	3.325 E-04	9.3879 E-06
00007	Y	0.6472	3.2543	0.0413	2.7393 E-03	2.1828 E-03	4.9497 E-03	0.1186	0.5607	0.0073	4.7585 E-04	4.005 E-04	9.0756 E-04
00007	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	X	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	Y	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	2.1946	0.0053	0.0014	1.3908 E-05	2.8985 E-03	3.7566 E-05	0.1877	0.0007	0.0001	1.7872 E-06	2.4808 E-04	4.1168 E-06
00009	Y	0.5043	4.1877	0.0189	8.7785 E-03	3.041 E-04	2.9165 E-03	0.0923	0.7352	0.0033	1.5435 E-03	5.5253 E-05	5.2943 E-04
00009	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	X	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	Y	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	2.1683	0.0060	0.0064	1.5687 E-05	3.571 E-03	2.9253 E-05	0.1855	0.0007	0.0005	1.9725 E-06	3.0553 E-04	3.7456 E-06
00011	Y	0.4341	2.9726	0.0161	8.4035 E-03	5.5982 E-04	2.0884 E-03	0.0795	0.4823	0.0026	1.3761 E-03	1.0235 E-04	3.8163 E-04
00011	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	X	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	Y	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	2.2583	0.0038	0.0127	6.1903 E-06	8.7926 E-03	1.2417 E-04	0.1932	0.0004	0.0011	6.1309 E-07	7.5251 E-04	1.0155 E-05
00012	Y	0.4215	1.0452	0.0124	2.3628 E-03	1.3651 E-03	1.1391 E-03	0.0773	0.1338	0.0015	3.094 E-04	2.515 E-04	2.1386 E-04
00012	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	2.1880	0.0053	0.0012	1.3677 E-05	2.8519 E-03	3.7527 E-05	0.1876	0.0007	0.0001	1.7572 E-06	2.4429 E-04	4.1113 E-06
00005	Y	0.5257	4.1872	0.0190	8.7594 E-03	2.6629 E-04	2.9097 E-03	0.0963	0.7351	0.0033	1.54 E-03	4.8374 E-05	5.2821 E-04
00005	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	2.2416	0.0115	0.0126	9.4593 E-06	4.0228 E-03	7.4895 E-05	0.1923	0.0011	0.0011	1.005 E-06	3.4571 E-04	9.3879 E-06
00006	Y	0.6892	3.2543	0.0408	2.8016 E-03	2.6159 E-03	4.9497 E-03	0.1264	0.5607	0.0072	4.866 E-04	4.8037 E-04	9.0756 E-04
00006	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00001	X	2.2095	0.0038	0.0124	6.3207 E-06	8.6661 E-03	1.2405 E-04	0.1894	0.0004	0.0011	6.2451 E-07	7.4278 E-04	1.0147 E-05

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma

Nodo	Dir	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	Y	0.4389	1.0453	0.0124	2.3615 E-03	1.4999 E-03	1.1247 E-03	0.0806	0.1338	0.0015	3.1032 E-04	2.7628 E-04	2.1119 E-04
00001	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	2.1658	0.0060	0.0062	1.5603 E-05	3.5753 E-03	2.9208 E-05	0.1857	0.0007	0.0005	1.9593 E-06	3.0639 E-04	3.741 E-06
00003	Y	0.4567	2.9722	0.0161	8.3678 E-03	5.9289 E-04	2.0792 E-03	0.0837	0.4823	0.0026	1.3699 E-03	1.0857 E-04	3.8003 E-04
00003	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	2.1658	0.0060	0.0062	1.5603 E-05	3.5753 E-03	2.9208 E-05	0.1857	0.0007	0.0005	1.9593 E-06	3.0639 E-04	3.741 E-06
00003	Y	0.4567	2.9722	0.0161	8.3678 E-03	5.9289 E-04	2.0792 E-03	0.0837	0.4823	0.0026	1.3699 E-03	1.0857 E-04	3.8003 E-04
00003	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	2.1880	0.0053	0.0012	1.3677 E-05	2.8519 E-03	3.7527 E-05	0.1876	0.0007	0.0001	1.7572 E-06	2.4429 E-04	4.1113 E-06
00005	Y	0.5257	4.1872	0.0190	8.7594 E-03	2.6629 E-04	2.9097 E-03	0.0963	0.7351	0.0033	1.54 E-03	4.8374 E-05	5.2821 E-04
00005	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	2.2416	0.0115	0.0126	9.4593 E-06	4.0228 E-03	7.4895 E-05	0.1923	0.0011	0.0011	1.005 E-06	3.4571 E-04	9.3879 E-06
00006	Y	0.6892	3.2543	0.0408	2.8016 E-03	2.6159 E-03	4.9497 E-03	0.1264	0.5607	0.0072	4.866 E-04	4.8037 E-04	9.0756 E-04
00006	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	2.2282	0.0115	0.0130	9.2159 E-06	3.8928 E-03	7.4895 E-05	0.1905	0.0011	0.0011	9.8133 E-07	3.325 E-04	9.3879 E-06
00007	Y	0.6472	3.2543	0.0413	2.7393 E-03	2.1828 E-03	4.9497 E-03	0.1186	0.5607	0.0073	4.7585 E-04	4.005 E-04	9.0756 E-04
00007	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	2.1946	0.0053	0.0014	1.3908 E-05	2.8985 E-03	3.7566 E-05	0.1877	0.0007	0.0001	1.7872 E-06	2.4808 E-04	4.1168 E-06
00009	Y	0.5043	4.1877	0.0189	8.7785 E-03	3.041 E-04	2.9165 E-03	0.0923	0.7352	0.0033	1.5435 E-03	5.5253 E-05	5.2943 E-04
00009	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	2.2282	0.0115	0.0130	9.2159 E-06	3.8928 E-03	7.4895 E-05	0.1905	0.0011	0.0011	9.8133 E-07	3.325 E-04	9.3879 E-06
00007	Y	0.6472	3.2543	0.0413	2.7393 E-03	2.1828 E-03	4.9497 E-03	0.1186	0.5607	0.0073	4.7585 E-04	4.005 E-04	9.0756 E-04
00007	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	2.1683	0.0060	0.0064	1.5687 E-05	3.571 E-03	2.9253 E-05	0.1855	0.0007	0.0005	1.9725 E-06	3.0553 E-04	3.7456 E-06
00011	Y	0.4341	2.9726	0.0161	8.4035 E-03	5.5982 E-04	2.0884 E-03	0.0795	0.4823	0.0026	1.3761 E-03	1.0235 E-04	3.8163 E-04
00011	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	2.1946	0.0053	0.0014	1.3908 E-05	2.8985 E-03	3.7566 E-05	0.1877	0.0007	0.0001	1.7872 E-06	2.4808 E-04	4.1168 E-06
00009	Y	0.5043	4.1877	0.0189	8.7785 E-03	3.041 E-04	2.9165 E-03	0.0923	0.7352	0.0033	1.5435 E-03	5.5253 E-05	5.2943 E-04
00009	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	2.2583	0.0038	0.0127	6.1903 E-06	8.7926 E-03	1.2417 E-04	0.1932	0.0004	0.0011	6.1309 E-07	7.5251 E-04	1.0155 E-05
00012	Y	0.4215	1.0452	0.0124	2.3628 E-03	1.3651 E-03	1.1391 E-03	0.0773	0.1338	0.0015	3.094 E-04	2.515 E-04	2.1386 E-04
00012	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	2.1683	0.0060	0.0064	1.5687 E-05	3.571 E-03	2.9253 E-05	0.1855	0.0007	0.0005	1.9725 E-06	3.0553 E-04	3.7456 E-06
00011	Y	0.4341	2.9726	0.0161	8.4035 E-03	5.5982 E-04	2.0884 E-03	0.0795	0.4823	0.0026	1.3761 E-03	1.0235 E-04	3.8163 E-04
00011	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00001	X	2.2095	0.0038	0.0124	6.3207 E-06	8.6661 E-03	1.2405 E-04	0.1894	0.0004	0.0011	6.2451 E-07	7.4278 E-04	1.0147 E-05
00001	Y	0.4389	1.0453	0.0124	2.3615 E-03	1.4999 E-03	1.1247 E-03	0.0806	0.1338	0.0015	3.1032 E-04	2.7628 E-04	2.1119 E-04
00001	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	2.2583	0.0038	0.0127	6.1903 E-06	8.7926 E-03	1.2417 E-04	0.1932	0.0004	0.0011	6.1309 E-07	7.5251 E-04	1.0155 E-05
00012	Y	0.4215	1.0452	0.0124	2.3628 E-03	1.3651 E-03	1.1391 E-03	0.0773	0.1338	0.0015	3.094 E-04	2.515 E-04	2.1386 E-04
00012	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	2.1658	0.0060	0.0062	1.5603 E-05	3.5753 E-03	2.9208 E-05	0.1857	0.0007	0.0005	1.9593 E-06	3.0639 E-04	3.741 E-06
00003	Y	0.4567	2.9722	0.0161	8.3678 E-03	5.9289 E-04	2.0792 E-03	0.0837	0.4823	0.0026	1.3699 E-03	1.0857 E-04	3.8003 E-04
00003	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	2.1683	0.0060	0.0064	1.5687 E-05	3.571 E-03	2.9253 E-05	0.1855	0.0007	0.0005	1.9725 E-06	3.0553 E-04	3.7456 E-06
00011	Y	0.4341	2.9726	0.0161	8.4035 E-03	5.5982 E-04	2.0884 E-03	0.0795	0.4823	0.0026	1.3761 E-03	1.0235 E-04	3.8163 E-04

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]
00011	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	2.1880	0.0053	0.0012	1.3677 E-05	2.8519 E-03	3.7527 E-05	0.1876	0.0007	0.0001	1.7572 E-06	2.4429 E-04	4.1113 E-06
00005	Y	0.5257	4.1872	0.0190	8.7594 E-03	2.6629 E-04	2.9097 E-03	0.0963	0.7351	0.0033	1.54 E-03	4.8374 E-05	5.2821 E-04
00005	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	2.1946	0.0053	0.0014	1.3908 E-05	2.8985 E-03	3.7566 E-05	0.1877	0.0007	0.0001	1.7872 E-06	2.4808 E-04	4.1168 E-06
00009	Y	0.5043	4.1877	0.0189	8.7785 E-03	3.041 E-04	2.9165 E-03	0.0923	0.7352	0.0033	1.5435 E-03	5.5253 E-05	5.2943 E-04
00009	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.
S_x, S_y, S_z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
Θ_x, Θ_y, Θ_z

NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale

Nodo	Dir	e	S _x [cm]	S _y [cm]	S _z [cm]	Θ _x [rad]	Θ _y [rad]	Θ _z [rad]
00015	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00001	X	+	0.0726	-0.0252	0.0002	5.0543 E-05	2.4979 E-04	2.9455 E-04
	X	-	-0.0726	0.0252	-0.0002	-5.0543 E-05	-2.4979 E-04	-2.9455 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	+	0.0745	-0.0248	-0.0001	1.0049 E-04	1.0109 E-04	4.1695 E-04
	X	-	-0.0745	0.0248	0.0001	-1.0049 E-04	-1.0109 E-04	-4.1695 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	+	0.0825	-0.0019	0.0004	4.4539 E-05	4.9993 E-05	4.8391 E-04
	X	-	-0.0825	0.0019	-0.0004	-4.4539 E-05	-4.9993 E-05	-4.8391 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	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]
00013	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	+	0.1029	0.1277	-0.0010	-5.4876 E-05	3.3781 E-04	7.4187 E-04
	X	-	-0.1029	-0.1277	0.0010	5.4876 E-05	-3.3781 E-04	-7.4187 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	+	-0.0974	0.1277	0.0010	-5.2745 E-05	-2.8198 E-04	7.4187 E-04
	X	-	0.0974	-0.1277	-0.0010	5.2745 E-05	2.8198 E-04	-7.4187 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	+	-0.0798	-0.0020	-0.0005	4.6956 E-05	-5.4904 E-05	4.8445 E-04
	X	-	0.0798	0.0020	0.0005	-4.6956 E-05	5.4904 E-05	-4.8445 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	+	-0.0715	-0.0248	0.0001	1.0258 E-04	-9.6783 E-05	4.1735 E-04
	X	-	0.0715	0.0248	-0.0001	-1.0258 E-04	9.6783 E-05	-4.1735 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	X	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	X	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	+	-0.0707	-0.0251	-0.0002	4.9565 E-05	-2.3365 E-04	2.9561 E-04
	X	-	0.0707	0.0251	0.0002	-4.9565 E-05	2.3365 E-04	-2.9561 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	+	0.0825	-0.0019	0.0004	4.4539 E-05	4.9993 E-05	4.8391 E-04
	X	-	-0.0825	0.0019	-0.0004	-4.4539 E-05	-4.9993 E-05	-4.8391 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	+	0.1029	0.1277	-0.0010	-5.4876 E-05	3.3781 E-04	7.4187 E-04
	X	-	-0.1029	-0.1277	0.0010	5.4876 E-05	-3.3781 E-04	-7.4187 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	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]
00001	X	+	0.0726	-0.0252	0.0002	5.0543 E-05	2.4979 E-04	2.9455 E-04
	X	-	-0.0726	0.0252	-0.0002	-5.0543 E-05	-2.4979 E-04	-2.9455 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	+	0.0745	-0.0248	-0.0001	1.0049 E-04	1.0109 E-04	4.1695 E-04
	X	-	-0.0745	0.0248	0.0001	-1.0049 E-04	-1.0109 E-04	-4.1695 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	+	0.0745	-0.0248	-0.0001	1.0049 E-04	1.0109 E-04	4.1695 E-04
	X	-	-0.0745	0.0248	0.0001	-1.0049 E-04	-1.0109 E-04	-4.1695 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	+	0.0825	-0.0019	0.0004	4.4539 E-05	4.9993 E-05	4.8391 E-04
	X	-	-0.0825	0.0019	-0.0004	-4.4539 E-05	-4.9993 E-05	-4.8391 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	+	0.1029	0.1277	-0.0010	-5.4876 E-05	3.3781 E-04	7.4187 E-04
	X	-	-0.1029	-0.1277	0.0010	5.4876 E-05	-3.3781 E-04	-7.4187 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	+	-0.0974	0.1277	0.0010	-5.2745 E-05	-2.8198 E-04	7.4187 E-04
	X	-	0.0974	-0.1277	-0.0010	5.2745 E-05	2.8198 E-04	-7.4187 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	+	-0.0798	-0.0020	-0.0005	4.6956 E-05	-5.4904 E-05	4.8445 E-04
	X	-	0.0798	0.0020	0.0005	-4.6956 E-05	5.4904 E-05	-4.8445 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	+	-0.0974	0.1277	0.0010	-5.2745 E-05	-2.8198 E-04	7.4187 E-04
	X	-	0.0974	-0.1277	-0.0010	5.2745 E-05	2.8198 E-04	-7.4187 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	+	-0.0715	-0.0248	0.0001	1.0258 E-04	-9.6783 E-05	4.1735 E-04
	X	-	0.0715	0.0248	-0.0001	-1.0258 E-04	9.6783 E-05	-4.1735 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	+	-0.0798	-0.0020	-0.0005	4.6956 E-05	-5.4904 E-05	4.8445 E-04
	X	-	0.0798	0.0020	0.0005	-4.6956 E-05	5.4904 E-05	-4.8445 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	+	-0.0707	-0.0251	-0.0002	4.9565 E-05	-2.3365 E-04	2.9561 E-04
	X	-	0.0707	0.0251	0.0002	-4.9565 E-05	2.3365 E-04	-2.9561 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	+	-0.0715	-0.0248	0.0001	1.0258 E-04	-9.6783 E-05	4.1735 E-04
	X	-	0.0715	0.0248	-0.0001	-1.0258 E-04	9.6783 E-05	-4.1735 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	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]
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00001	X	+	0.0726	-0.0252	0.0002	5.0543 E-05	2.4979 E-04	2.9455 E-04
	X	-	-0.0726	0.0252	-0.0002	-5.0543 E-05	-2.4979 E-04	-2.9455 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	+	-0.0707	-0.0251	-0.0002	4.9565 E-05	-2.3365 E-04	2.9561 E-04
	X	-	0.0707	0.0251	0.0002	-4.9565 E-05	2.3365 E-04	-2.9561 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	+	0.0745	-0.0248	-0.0001	1.0049 E-04	1.0109 E-04	4.1695 E-04
	X	-	-0.0745	0.0248	0.0001	-1.0049 E-04	-1.0109 E-04	-4.1695 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	+	-0.0715	-0.0248	0.0001	1.0258 E-04	-9.6783 E-05	4.1735 E-04
	X	-	0.0715	0.0248	-0.0001	-1.0258 E-04	9.6783 E-05	-4.1735 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	+	0.0825	-0.0019	0.0004	4.4539 E-05	4.9993 E-05	4.8391 E-04
	X	-	-0.0825	0.0019	-0.0004	-4.4539 E-05	-4.9993 E-05	-4.8391 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	+	-0.0798	-0.0020	-0.0005	4.6956 E-05	-5.4904 E-05	4.8445 E-04
	X	-	0.0798	0.0020	0.0005	-4.6956 E-05	5.4904 E-05	-4.8445 E-04
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0000	0 E+00	0 E+00	0 E+00
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0000	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.

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	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													
Trave 1-2	001	56	55	6,713	6,850	13,601	-31	56	-90	14,026	2,973	-16,507	-31
	002	100	11	5,601	5,798	11,402	-14	100	-56	11,763	2,564	-13,679	-14
	003	12	1	683	707	1,389	-2	12	-7	1,433	310	-1,667	-2
	004	12	1	683	707	1,389	-2	12	-7	1,433	310	-1,667	-2
	005	-19	42	-281	236	-590	-263	-19	360	-663	223	735	400

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]	
	006	-16	159	427	228	-320	-299	-16	308	-1,208	214	1,005	364	
	007	149	-777	-172	-11	-547	813	149	-181	-754	-25	778	-556	
	008	-220	744	178	-586	-413	-531	-220	-182	-1,025	-600	912	132	
Trave 2-3	001	34	94	11,355	5,025	14,419	-43	34	-107	12,899	1,347	-15,255	-43	
	002	25	80	9,512	4,211	11,793	-36	25	-89	10,805	1,185	-12,612	-36	
	003	3	10	1,159	510	1,436	-4	3	-11	1,316	142	-1,536	-4	
	004	3	10	1,159	510	1,436	-4	3	-11	1,316	142	-1,536	-4	
	005	-2	290	-646	-76	-855	-348	-2	257	-779	-76	926	333	
	006	-2	272	-287	577	-701	-340	-2	276	-1,132	577	1,079	342	
	007	14	-773	-582	262	-828	792	14	-262	-839	262	952	-571	
	008	-40	484	-417	-962	-761	-444	-40	7	-982	-962	1,019	238	
Trave 3-4	001	-46	52	13,313	5,082	16,249	-14	-46	-12	6,430	1,801	-13,689	-14	
	002	-113	33	11,157	4,257	13,339	-5	-113	11	5,357	1,538	-11,470	-5	
	003	-14	4	1,360	517	1,627	-1	-14	1	653	188	-1,399	-1	
	004	-14	4	1,360	517	1,627	-1	-14	1	653	188	-1,399	-1	
	005	23	347	-803	-432	-974	-395	23	113	-452	-441	856	294	
	006	20	405	-560	586	-889	-435	20	-13	-604	577	941	254	
	007	-124	-326	-719	0	-931	635	-124	-526	-568	-9	899	-721	
	008	204	-53	-631	-1,054	-900	-224	204	503	-623	-1,063	930	465	
Piano Terra					Travata: Trave 5-6-7-8									
Trave 5-6	001	-60	-98	6,606	6,942	13,569	41	-60	90	14,082	2,737	-16,539	41	
	002	-103	-49	5,509	5,870	11,373	23	-103	60	11,811	2,370	-13,706	23	
	003	-13	-6	672	716	1,386	3	-13	7	1,439	290	-1,670	3	
	004	-13	-6	672	716	1,386	3	-13	7	1,439	290	-1,670	3	
	005	22	-58	-438	98	-840	277	22	-361	-835	98	995	-411	
	006	19	-171	278	108	-569	313	19	-307	-1,381	108	1,267	-375	
	007	221	-733	52	-691	-653	532	221	147	-1,214	-691	1,182	-156	
	008	-151	793	-317	-118	-793	-799	-151	160	-933	-118	1,042	535	
Trave 6-7	001	-30	-85	11,388	4,979	14,429	40	-30	98	12,886	1,300	-15,245	40	
	002	-21	-73	9,539	4,169	11,801	34	-21	82	10,795	1,143	-12,604	34	
	003	-3	-9	1,162	509	1,437	4	-3	10	1,315	141	-1,535	4	
	004	-3	-9	1,162	509	1,437	4	-3	10	1,315	141	-1,535	4	
	005	-2	-262	-707	-159	-873	336	-2	-282	-755	-159	907	-345	
	006	-3	-247	-349	502	-720	330	-3	-298	-1,108	502	1,061	-352	
	007	37	-460	-474	-976	-778	433	37	-33	-962	-976	1,002	-249	
	008	-16	800	-639	242	-844	-803	-16	234	-820	242	936	559	
Trave 7-8	001	45	-51	13,345	5,222	16,248	23	45	56	6,391	1,665	-13,673	23	
	002	113	-30	11,184	4,368	13,333	12	113	23	5,326	1,423	-11,460	12	
	003	14	-4	1,363	534	1,625	1	14	3	649	173	-1,397	1	
	004	14	-4	1,363	534	1,625	1	14	3	649	173	-1,397	1	
	005	-23	-293	-796	-462	-972	366	-23	-154	-459	-462	860	-306	
	006	-18	-354	-564	554	-893	407	-18	-25	-588	554	938	-265	
	007	-208	59	-614	-1,045	-893	217	-208	-495	-642	-1,045	939	-455	
	008	130	324	-711	-1	-929	-642	130	537	-569	-1	902	734	
Piano Terra					Travata: Trave 1-5									
Trave 1-5	001	-34	-1	644	739	3,596	-29	-34	-70	658	739	-3,610	-29	

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]	
	002	-29	5	95	174	736	-25	-29	-56	107	174	-749	-25	
	003	-4	1	12	21	90	-3	-4	-7	13	21	-91	-3	
	004	-4	1	12	21	90	-3	-4	-7	13	21	-91	-3	
	005	18	-71	-43	-563	-323	-306	18	-80	-95	-556	366	299	
	006	21	-174	-41	-608	-323	222	21	-177	-94	-601	366	-225	
	007	91	647	-1,304	205	-1,388	-285	91	-573	1,201	212	-699	-732	
	008	-44	-597	1,163	99	657	748	-44	661	-1,239	106	1,345	301	
Piano Terra					Travata: Trave 2-6									
Trave 2-6	001	7	-182	1,136	761	3,608	7	7	-165	1,128	761	-3,598	7	
	002	6	-127	941	592	2,961	4	6	-116	933	592	-2,951	4	
	003	1	-15	115	72	361	1	1	-14	114	72	-360	1	
	004	1	-15	115	72	361	1	1	-14	114	72	-360	1	
	005	-13	81	-336	-1,178	-949	101	-13	108	-337	-1,170	949	-79	
	006	-14	46	-336	-1,139	-950	99	-14	67	-333	-1,132	948	-81	
	007	10	524	-1,770	292	-2,189	-351	10	-535	1,206	299	-291	-531	
	008	-35	-592	1,189	294	277	576	-35	575	-1,753	301	2,175	396	
Piano Terra					Travata: Trave 3-7									
Trave 3-7	001	-1	-151	1,063	623	3,597	6	-1	-137	1,078	623	-3,608	6	
	002	-1	-108	887	496	2,952	5	-1	-95	898	496	-2,958	5	
	003	0	-13	108	60	360	1	0	-12	110	60	-361	1	
	004	0	-13	108	60	360	1	0	-12	110	60	-361	1	
	005	2	-87	-320	-1,156	-940	115	2	-10	-353	-1,161	968	-51	
	006	2	-127	-320	-1,205	-941	112	2	-58	-352	-1,210	967	-54	
	007	16	59	-1,890	365	-2,310	103	16	109	1,364	360	-402	-62	
	008	-11	77	1,367	362	404	88	-11	89	-1,892	357	2,312	-78	
Piano Terra					Travata: Trave 4-8									
Trave 4-8	001	13	-18	319	333	3,610	-24	13	-75	299	333	-3,595	-24	
	002	11	4	12	89	745	-19	11	-43	0	89	-737	-19	
	003	1	0	1	11	91	-2	1	-5	0	11	-90	-2	
	004	1	0	1	11	91	-2	1	-5	0	11	-90	-2	
	005	0	158	-110	-675	-305	-121	0	194	-213	-680	391	152	
	006	-5	69	-101	-635	-304	409	-5	102	-207	-640	392	-381	
	007	3	-604	-1,951	306	-2,002	329	3	513	2,017	301	-1,306	602	
	008	-2	519	2,038	237	1,283	-607	-2	-610	-1,875	232	1,979	-334	

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

Travi - Sollecitazioni per effetto del sisma

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]
Piano Terra		Travata: Trave 1-2-3-4											
Trave 1-2	X	10	142	23,677	13,764	9,026	46	10	83	18,182	13,764	9,026	46
	Y	2,489	11,870	5,823	18,484	2,205	5,201	2,489	12,256	4,404	18,484	2,205	5,201
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X	4	62	11,472	15,024	4,780	28	4	70	10,693	15,024	4,780	28
	Y	492	11,109	2,283	44,358	874	4,934	492	11,761	1,770	44,358	874	4,934
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-4	X	2	79	11,144	8,070	5,092	35	2	87	12,412	8,070	5,092	35
	Y	2,268	5,591	5,009	63,242	2,964	2,793	2,268	7,412	8,693	63,242	2,964	2,793
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra		Travata: Trave 5-6-7-8											
Trave 5-6	X	10	142	23,919	14,924	9,087	46	10	83	18,289	14,924	9,087	46
	Y	2,501	11,837	5,313	18,661	2,016	5,167	2,501	12,147	4,055	18,661	2,016	5,167
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 6-7	X	4	63	11,511	16,279	4,811	28	4	70	10,786	16,279	4,811	28
	Y	491	11,126	2,240	44,224	882	4,941	491	11,778	1,842	44,224	882	4,941
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 7-8	X	2	80	11,081	8,641	5,013	34	2	86	12,152	8,641	5,013	34
	Y	2,289	5,554	4,374	62,822	2,520	2,776	2,289	7,382	7,314	62,822	2,520	2,776
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra		Travata: Trave 1-5											
Trave 1-5	X	71	197	60	0	51	164	71	197	60	0	51	164
	Y	2,182	11,640	21,718	57	18,103	9,678	2,182	11,586	21,724	57	18,103	9,678
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra		Travata: Trave 2-6											
Trave 2-6	X	7	150	28	0	23	127	7	148	28	0	23	127
	Y	726	23,535	20,633	46	17,205	19,585	726	23,462	20,664	46	17,205	19,585
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra		Travata: Trave 3-7											
Trave 3-7	X	20	156	25	3	21	129	20	156	25	3	21	129
	Y	361	17,368	21,546	321	17,965	14,455	361	17,324	21,563	321	17,965	14,455
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra		Travata: Trave 4-8											
Trave 4-8	X	74	39	54	6	49	36	74	39	57	6	49	36
	Y	3,653	1,949	22,650	1,413	18,794	1,626	3,653	1,949	22,463	1,413	18,794	1,626
	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 - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

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]
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4											
Trave 1-2	X	+	-18	631	-679	-1,662	-258	-287	-18	-700	519	-1,662	-258	-287
	X	-	18	-631	679	1,662	258	287	18	700	-519	1,662	258	287
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X	+	13	751	-284	-3,688	-111	-334	13	-795	229	-3,688	-111	-334
	X	-	-13	-751	284	3,688	111	334	-13	795	-229	3,688	111	334
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-4	X	+	19	617	-494	-5,497	-281	-302	19	-780	805	-5,497	-281	-302
	X	-	-19	-617	494	5,497	281	302	-19	780	-805	5,497	281	302
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 5-6-7-8											
Trave 5-6	X	+	-19	630	637	1,682	242	-286	-19	-699	-489	1,682	242	-286
	X	-	19	-630	-637	-1,682	-242	286	19	699	489	-1,682	-242	286
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 6-7	X	+	13	751	280	3,679	111	-334	13	-796	-235	3,679	111	-334
	X	-	-13	-751	-280	-3,679	-111	334	-13	796	235	-3,679	-111	334
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 7-8	X	+	19	615	437	5,464	242	-301	19	-777	-682	5,464	242	-301
	X	-	-19	-615	-437	-5,464	-242	301	-19	777	682	-5,464	-242	301
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 1-5											
Trave 1-5	X	+	254	-759	394	-2	327	632	254	757	-391	-2	327	632
	X	-	-254	759	-394	2	-327	-632	-254	-757	391	2	-327	-632
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 2-6											
Trave 2-6	X	+	86	-1,561	174	2	145	1,300	86	1,559	-175	2	145	1,300
	X	-	-86	1,561	-174	-2	-145	-1,300	-86	-1,559	175	-2	-145	-1,300
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 3-7											
Trave 3-7	X	+	46	-1,520	84	0	71	1,265	46	1,517	-85	0	71	1,265
	X	-	-46	1,520	-84	0	-71	-1,265	-46	-1,517	85	0	-71	-1,265
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 4-8											
Trave 4-8	X	+	326	174	-477	-33	-396	-145	326	-174	473	-33	-396	-145
	X	-	-326	-174	477	33	396	145	-326	174	-473	33	396	145
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Travi - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id _{Tr}	Dir	e	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]

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).

TRAVI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD

Travi - Sollecitazioni allo SLD

Id _{Tr}	Dir	e	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]
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4											
Trave 1-2	X		9	105	18,577	10,827	7,082	34	9	67	14,264	10,827	7,082	34
	Y		2,489	12,220	6,146	19,227	2,327	5,353	2,489	12,612	4,644	19,227	2,327	5,353
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X		4	61	8,998	11,871	3,751	27	4	66	8,386	11,871	3,751	27
	Y		529	12,084	2,396	46,557	916	5,357	529	12,750	1,853	46,557	916	5,357
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-4	X		1	75	8,746	6,466	3,999	36	1	94	9,750	6,466	3,999	36
	Y		2,303	5,988	5,269	66,723	3,118	2,982	2,303	7,893	9,151	66,723	3,118	2,982
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 5-6-7-8											
Trave 5-6	X		9	105	18,747	11,646	7,121	34	9	67	14,335	11,646	7,121	34
	Y		2,500	12,187	5,609	19,405	2,127	5,318	2,500	12,502	4,275	19,405	2,127	5,318
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 6-7	X		4	62	9,022	12,678	3,771	27	4	66	8,455	12,678	3,771	27
	Y		526	12,100	2,349	46,408	923	5,365	526	12,767	1,926	46,408	923	5,365
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 7-8	X		1	76	8,682	6,662	3,926	36	1	92	9,516	6,662	3,926	36
	Y		2,325	5,951	4,596	66,276	2,650	2,963	2,325	7,862	7,693	66,276	2,650	2,963
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 1-5											
Trave 1-5	X		53	147	50	0	42	121	53	147	50	0	42	121
	Y		2,306	12,036	17,884	56	14,901	10,006	2,306	11,979	17,873	56	14,901	10,006
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 2-6											
Trave 2-6	X		7	133	30	0	24	112	7	132	30	0	24	112
	Y		762	24,924	19,817	47	16,525	20,742	762	24,851	19,846	47	16,525	20,742
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 3-7											
Trave 3-7	X		15	148	26	2	22	123	15	148	26	2	22	123

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]
	Y	377	18,601	21,849	334	18,216	15,481	377	18,554	21,867	334	18,216	15,481
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra													
Travata: Trave 4-8													
Trave 4-8	X	67	35	47	5	42	31	67	35	49	5	42	31
	Y	3,847	2,052	22,665	1,412	18,806	1,710	3,847	2,052	22,477	1,412	18,806	1,710
	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).

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Id _{Pil}	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		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]	
Pilastrata: Pilastrata 1														
Pilastro 1	001	34	-580	2,626	25,888	5,027	771	34	1,076	-8,183	18,238	5,027	771	01
	002	26	-142	2,240	13,163	4,268	189	26	265	-6,936	13,163	4,268	189	01
	003	3	-17	274	1,604	521	23	3	32	-846	1,604	521	23	01
	004	3	-17	274	1,604	521	23	3	32	-846	1,604	521	23	01
	005	95	-47	-298	-901	-547	124	95	-114	376	-901	-80	-187	01
	006	38	-38	1,166	-634	769	116	38	-124	-236	-634	535	-196	01
	007	-234	1,447	141	-1,955	54	-1,455	-234	-1,012	278	-1,955	-181	-833	01
	008	102	-1,182	764	149	499	1,055	102	751	-57	149	265	743	01
Pilastrata: Pilastrata 2														
Pilastro 2	001	12	-781	-2,445	44,187	-1,838	773	12	1,377	2,684	34,527	-1,838	773	01
	002	8	-621	-2,067	28,422	-1,559	614	8	1,093	2,284	28,422	-1,559	614	01
	003	1	-76	-251	3,463	-190	75	1	133	278	3,463	-190	75	01
	004	1	-76	-251	3,463	-190	75	1	133	278	3,463	-190	75	01
	005	-12	11	24	-2,616	6	97	-12	-284	7	-2,616	6	-308	01
	006	-8	18	1,054	-2,651	676	91	-8	-294	-831	-2,651	676	-314	01
	007	-75	2,909	226	-3,799	137	-2,106	-75	-1,841	-156	-3,799	137	-1,297	01
	008	68	-2,290	680	-1,477	429	1,395	68	1,039	-518	-1,477	429	991	01
Pilastrata: Pilastrata 3														
Pilastro 3	001	8	-717	-344	46,796	73	593	8	1,307	-592	35,276	73	593	01
	002	5	-561	-293	29,045	55	464	5	1,022	-481	29,045	55	464	01
	003	1	-68	-35	3,540	7	57	1	125	-60	3,540	7	57	01
	004	1	-68	-35	3,540	7	57	1	125	-60	3,540	7	57	01
	005	2	-80	-4	-2,943	-14	189	2	-281	44	-2,943	-14	-306	01
	006	6	-78	701	-2,980	356	187	6	-284	-515	-2,980	356	-308	01

Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche

Id _{PII}	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv	
		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]		
	007	-49	3,282	146	-4,290	67	-2,077	-49	-2,112	-82	-4,290	67	-1,084	01	
	008	28	-2,667	436	-1,576	224	1,440	28	1,403	-326	-1,576	224	945	01	
		Pilastrata: Pilastrata 4													
Pilastro 4	001	22	-441	-4,823	30,698	-3,305	320	22	826	8,279	17,468	-3,305	320	01	
	002	13	-118	-4,076	12,588	-2,798	84	13	216	7,014	12,588	-2,798	84	01	
	003	2	-14	-497	1,535	-341	10	2	26	855	1,535	-341	10	01	
	004	2	-14	-497	1,535	-341	10	2	26	855	1,535	-341	10	01	
	005	-32	-263	74	-1,192	-62	326	-32	-117	-537	-1,192	370	-253	01	
	006	-65	-264	1,157	-1,387	913	326	-65	-119	-740	-1,387	45	-253	01	
	007	43	2,941	154	-2,979	-36	-1,824	43	-2,003	-559	-2,979	396	-671	01	
	008	7	-2,562	382	390	78	1,408	7	1,873	-786	390	511	829	01	
		Pilastrata: Pilastrata 5													
Pilastro 5	001	-2	588	2,537	25,914	5,029	-780	-2	-1,086	-8,256	18,264	5,029	-780	01	
	002	1	151	2,161	13,173	4,266	-198	1	-274	-6,995	13,173	4,266	-198	01	
	003	0	18	264	1,606	520	-24	0	-33	-853	1,606	520	-24	01	
	004	0	18	264	1,606	520	-24	0	-33	-853	1,606	520	-24	01	
	005	-102	4	-353	-1,205	-636	-90	-102	145	513	-1,205	-170	222	01	
	006	-48	-5	1,128	-934	691	-81	-48	155	-105	-934	457	230	01	
	007	-108	1,243	734	-63	418	-1,113	-108	-811	88	-63	184	-802	01	
	008	223	-1,410	101	-2,167	-27	1,430	223	994	411	-2,167	-261	810	01	
		Pilastrata: Pilastrata 6													
Pilastro 6	001	-22	759	-2,430	44,191	-1,839	-760	-22	-1,360	2,698	34,532	-1,839	-760	01	
	002	-16	601	-2,056	28,423	-1,561	-602	-16	-1,078	2,297	28,423	-1,561	-602	01	
	003	-2	73	-250	3,463	-190	-73	-2	-131	280	3,463	-190	-73	01	
	004	-2	73	-250	3,463	-190	-73	-2	-131	280	3,463	-190	-73	01	
	005	13	-2	91	-2,911	73	-104	13	271	-114	-2,911	73	300	01	
	006	10	-5	1,116	-2,947	741	-100	10	279	-950	-2,947	741	304	01	
	007	-69	2,322	768	-1,754	512	-1,415	-69	-1,061	-659	-1,754	512	-1,011	01	
	008	73	-2,881	306	-4,076	214	2,090	73	1,819	-289	-4,076	214	1,281	01	
		Pilastrata: Pilastrata 7													
Pilastro 7	001	-15	743	-304	46,848	97	-606	-15	-1,325	-636	35,327	97	-606	01	
	002	-11	580	-262	29,081	75	-474	-11	-1,036	-517	29,081	75	-474	01	
	003	-1	71	-31	3,544	10	-58	-1	-126	-64	3,544	10	-58	01	
	004	-1	71	-31	3,544	10	-58	-1	-126	-64	3,544	10	-58	01	
	005	0	34	-10	-2,946	-19	-167	0	310	54	-2,946	-19	328	01	
	006	-3	32	688	-2,982	347	-165	-3	314	-495	-2,982	347	330	01	
	007	-30	2,667	445	-1,561	226	-1,441	-30	-1,405	-327	-1,561	226	-946	01	
	008	46	-3,284	149	-4,272	66	2,079	46	2,114	-76	-4,272	66	1,086	01	
		Pilastrata: Pilastrata 8													
Pilastro 8	001	-4	431	-4,772	30,648	-3,243	-310	-4	-813	8,222	17,419	-3,243	-310	01	
	002	2	106	-4,035	12,554	-2,746	-77	2	-204	6,968	12,554	-2,746	-77	01	
	003	0	13	-491	1,531	-335	-9	0	-25	849	1,531	-335	-9	01	
	004	0	13	-491	1,531	-335	-9	0	-25	849	1,531	-335	-9	01	
	005	33	152	67	-1,229	-69	-274	33	225	-534	-1,229	368	311	01	
	006	67	150	1,156	-1,428	911	-273	67	230	-737	-1,428	34	312	01	
	007	-11	2,568	375	458	70	-1,404	-11	-1,887	-779	458	506	-819	01	

Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche

Id _{PII}	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		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]	
	008	-47	-2,889	160	-2,913	-35	1,792	-47	1,956	-574	-2,913	401	626	01

LEGENDA:

- Id_{PII}** Identificativo del Pilastro.
- CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- 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 EFFETTO DEL SISMA

Id _{PII}	Dir	Distr	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			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]	
Pilastro 1	X	-	72	52	37,594	10,829	25,589	45	72	45	17,421	10,829	25,589	45	01
	Y	-	956	19,703	11,846	15,702	8,671	16,247	956	15,231	6,804	15,702	8,671	16,247	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro 2	X	-	13	44	30,755	4,175	19,742	27	13	34	24,341	4,175	19,742	27	01
	Y	-	1,362	28,082	9,953	15,645	6,586	15,751	1,362	15,879	8,416	15,645	6,586	15,751	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro 3	X	-	13	23	21,689	671	11,486	13	13	13	17,502	671	11,486	13	01
	Y	-	1,557	29,057	8,705	15,144	4,937	13,962	1,557	18,599	8,143	15,144	4,937	13,962	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro 4	X	-	26	50	14,284	5,958	5,926	24	26	48	9,210	5,958	5,926	24	01
	Y	-	2,283	21,159	3,143	27,966	439	9,952	2,283	18,288	1,751	27,966	439	9,952	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro 5	X	-	75	52	38,700	11,100	26,506	44	75	45	18,191	11,100	26,506	44	01
	Y	-	970	19,748	11,749	15,672	8,810	16,314	970	15,264	7,161	15,672	8,810	16,314	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro 6	X	-	13	42	30,859	4,315	19,832	27	13	29	24,444	4,315	19,832	27	01
	Y	-	1,369	28,046	9,491	15,680	6,282	15,719	1,369	15,781	8,035	15,680	6,282	15,719	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro 7	X	-	13	23	21,679	791	11,462	11	13	13	17,429	791	11,462	11	01
	Y	-	1,560	29,027	8,216	15,075	4,624	13,946	1,560	18,551	7,573	15,075	4,624	13,946	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id _{Pil}	Dir	Distr	Estr. Inf.					Estr. Sup.					Lv		
			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]
Pilastro 8	X	-	26	53	14,171	6,104	5,859	24	26	48	9,311	6,104	5,859	24	01
	Y	-	2,257	20,852	3,595	28,041	828	9,713	2,257	18,072	606	28,041	828	9,713	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. Inf./Sup. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id _{Pil}	Dir	e	Estr. Inf.					Estr. Sup.					Lv		
			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]
Pilastro 1	Pilastrata: Pilastrata 1														
	X	+	-173	-339	-1,348	-142	-984	285	-173	273	767	-142	-984	285	01
	X	-	173	339	1,348	142	984	-285	173	-273	-767	142	984	-285	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro 2	Pilastrata: Pilastrata 2														
	X	+	-189	-118	-1,110	50	-731	48	-189	17	929	50	-731	48	01
	X	-	189	118	1,110	-50	731	-48	189	-17	-929	-50	731	-48	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro 3	Pilastrata: Pilastrata 3														
	X	+	-179	35	-928	-244	-523	-31	-179	-72	855	-244	-523	-31	01
	X	-	179	-35	928	244	523	31	179	72	-855	244	523	31	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro 4	Pilastrata: Pilastrata 4														
	X	+	-236	624	-407	482	-98	-305	-236	-585	-20	482	-98	-305	01
	X	-	236	-624	407	-482	98	305	236	585	20	-482	98	305	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastro 5	Pilastrata: Pilastrata 5														
	X	+	-174	-342	1,346	145	1,000	288	-174	277	-801	145	1,000	288	01
	X	-	174	342	-1,346	-145	-1,000	-288	174	-277	801	-145	-1,000	-288	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	

Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale

Id _{Pil}	Dir	e	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			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]	
			Pilastrata: Pilastrata 6												
Pilastro 6	X	+	-189	-116	1,069	-55	705	46	-189	12	-896	-55	705	46	01
	X	-	189	116	-1,069	55	-705	-46	189	-12	896	55	-705	-46	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
			Pilastrata: Pilastrata 7												
Pilastro 7	X	+	-179	38	885	251	495	-33	-179	-76	-804	251	495	-33	01
	X	-	179	-38	-885	-251	-495	33	179	76	804	-251	-495	33	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
			Pilastrata: Pilastrata 8												
Pilastro 8	X	+	-234	614	445	-488	134	-297	-234	-577	-93	-488	134	-297	01
	X	-	234	-614	-445	488	-134	297	234	577	93	488	-134	297	01
	Y	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
	Y	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

LEGENDA:

- Id_{Pil}** 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).

PILASTRI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD

Id _{Pil}	Dir	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv	
		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]		
			Pilastrata: Pilastrata 1												
Pilastro 1	X	54	43	29,501	8,497	20,082	38	54	38	13,672	8,497	20,082	38	01	
	Y	1,024	15,696	12,453	12,017	9,103	12,901	1,024	12,043	7,121	12,017	9,103	12,901	01	
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 2												
Pilastro 2	X	13	43	24,136	3,274	15,493	25	13	29	19,103	3,274	15,493	25	01	
	Y	1,431	26,666	10,477	14,816	6,931	14,911	1,431	14,950	8,859	14,816	6,931	14,911	01	
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 3												
Pilastro 3	X	13	23	17,024	519	9,016	13	13	12	13,739	519	9,016	13	01	
	Y	1,626	29,399	9,163	15,161	5,197	14,121	1,626	18,797	8,574	15,161	5,197	14,121	01	
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 4												
Pilastro 4	X	27	44	11,206	4,697	4,649	22	27	41	7,218	4,697	4,649	22	01	

Pilastri - Sollecitazioni allo SLD

IdPil	Dir	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		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]	
	Y	2,402	21,099	3,307	28,608	465	9,919	2,402	18,213	1,853	28,608	465	9,919	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 5														
Pilastro 5	X	56	43	30,324	8,692	20,766	38	56	38	14,250	8,692	20,766	38	01
	Y	1,039	15,740	12,345	11,992	9,239	12,968	1,039	12,088	7,486	11,992	9,239	12,968	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 6														
Pilastro 6	X	13	40	24,180	3,385	15,539	25	13	24	19,154	3,385	15,539	25	01
	Y	1,437	26,628	9,984	14,849	6,610	14,874	1,437	14,847	8,454	14,849	6,610	14,874	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 7														
Pilastro 7	X	13	23	16,984	624	8,979	10	13	12	13,652	624	8,979	10	01
	Y	1,629	29,367	8,642	15,085	4,866	14,102	1,629	18,747	7,970	15,085	4,866	14,102	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 8														
Pilastro 8	X	27	46	11,105	4,772	4,591	22	27	41	7,302	4,772	4,591	22	01
	Y	2,375	20,792	3,782	28,685	871	9,681	2,375	17,998	650	28,685	871	9,681	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

LEGENDA:

- IdPil** 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).

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE

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]
00015	001	5,027	771	25,888	-580	2,626	34
00015	002	4,268	189	13,163	-142	2,240	26
00015	003	521	23	1,604	-17	274	3
00015	004	521	23	1,604	-17	274	3
00015	005	-547	124	-901	-47	-298	95
00015	006	769	116	-634	-38	1,166	38
00015	007	54	-1,455	-1,955	1,447	141	-234
00015	008	499	1,055	149	-1,182	764	102
00002	001	-1,838	773	44,187	-781	-2,445	12
00002	002	-1,559	614	28,422	-621	-2,067	8
00002	003	-190	75	3,463	-76	-251	1
00002	004	-190	75	3,463	-76	-251	1
00002	005	6	97	-2,616	11	24	-12

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]
00002	006	676	91	-2,651	18	1,054	-8
00002	007	137	-2,106	-3,799	2,909	226	-75
00002	008	429	1,395	-1,477	-2,290	680	68
00004	001	73	593	46,796	-717	-344	8
00004	002	55	464	29,045	-561	-293	5
00004	003	7	57	3,540	-68	-35	1
00004	004	7	57	3,540	-68	-35	1
00004	005	-14	189	-2,943	-80	-4	2
00004	006	356	187	-2,980	-78	701	6
00004	007	67	-2,077	-4,290	3,282	146	-49
00004	008	224	1,440	-1,576	-2,667	436	28
00013	001	-3,305	320	30,698	-441	-4,823	22
00013	002	-2,798	84	12,588	-118	-4,076	13
00013	003	-341	10	1,535	-14	-497	2
00013	004	-341	10	1,535	-14	-497	2
00013	005	-62	326	-1,192	-263	74	-32
00013	006	913	326	-1,387	-264	1,157	-65
00013	007	-36	-1,824	-2,979	2,941	154	43
00013	008	78	1,408	390	-2,562	382	7
00014	001	-3,243	-310	30,648	431	-4,772	-4
00014	002	-2,746	-77	12,554	106	-4,035	2
00014	003	-335	-9	1,531	13	-491	0
00014	004	-335	-9	1,531	13	-491	0
00014	005	-69	-274	-1,229	152	67	33
00014	006	911	-273	-1,428	150	1,156	67
00014	007	70	-1,404	458	2,568	375	-11
00014	008	-35	1,792	-2,913	-2,889	160	-47
00008	001	97	-606	46,848	743	-304	-15
00008	002	75	-474	29,081	580	-262	-11
00008	003	10	-58	3,544	71	-31	-1
00008	004	10	-58	3,544	71	-31	-1
00008	005	-19	-167	-2,946	34	-10	0
00008	006	347	-165	-2,982	32	688	-3
00008	007	226	-1,441	-1,561	2,667	445	-30
00008	008	66	2,079	-4,272	-3,284	149	46
00010	001	-1,839	-760	44,191	759	-2,430	-22
00010	002	-1,561	-602	28,423	601	-2,056	-16
00010	003	-190	-73	3,463	73	-250	-2
00010	004	-190	-73	3,463	73	-250	-2
00010	005	73	-104	-2,911	-2	91	13
00010	006	741	-100	-2,947	-5	1,116	10
00010	007	512	-1,415	-1,754	2,322	768	-69
00010	008	214	2,090	-4,076	-2,881	306	73
00016	001	5,029	-780	25,914	588	2,537	-2
00016	002	4,266	-198	13,173	151	2,161	1
00016	003	520	-24	1,606	18	264	0
00016	004	520	-24	1,606	18	264	0

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]
00016	005	-636	-90	-1,205	4	-353	-102
00016	006	691	-81	-934	-5	1,128	-48
00016	007	418	-1,113	-63	1,243	734	-108
00016	008	-27	1,430	-2,167	-1,410	101	223

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

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma

IdNd	Dir	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
00015	X	25,590	46	10,830	54	37,598	73
00015	Y	8,671	16,249	15,702	19,704	11,845	956
00015	Z	0	0	0	0	0	0
00002	X	19,742	27	4,172	44	30,755	13
00002	Y	6,583	15,751	15,644	28,084	9,955	1,361
00002	Z	0	0	0	0	0	0
00004	X	11,486	11	673	23	21,688	14
00004	Y	4,937	13,964	15,148	29,054	8,706	1,558
00004	Z	0	0	0	0	0	0
00013	X	5,926	25	5,957	53	14,284	24
00013	Y	438	9,951	27,964	21,159	3,143	2,282
00013	Z	0	0	0	0	0	0
00014	X	5,860	25	6,104	52	14,172	24
00014	Y	829	9,714	28,041	20,851	3,597	2,257
00014	Z	0	0	0	0	0	0
00008	X	11,462	11	790	23	21,681	14
00008	Y	4,626	13,943	15,076	29,029	8,216	1,562
00008	Z	0	0	0	0	0	0
00010	X	19,833	27	4,318	44	30,855	13
00010	Y	6,286	15,718	15,681	28,047	9,490	1,369
00010	Z	0	0	0	0	0	0
00016	X	26,508	46	11,099	54	38,699	73
00016	Y	8,809	16,314	15,671	19,748	11,750	970
00016	Z	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

- IdNd** Identificativo del nodo.
Dir Direzione del sisma.

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma

Id _{Nd}	Dir	F _X	F _Y	F _Z	M _X	M _Y	M _Z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]

F_X, F_Y, Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

F_Z, M_X,

M_Y, M_Z

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

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]
00015	X	+	-984	285	-142	-339	-1,348	-173
00015	X	-	984	-285	142	339	1,348	173
00015	Y	+	0	0	0	0	0	0
00015	Y	-	0	0	0	0	0	0
00002	X	+	-731	48	50	-118	-1,110	-189
00002	X	-	731	-48	-50	118	1,110	189
00002	Y	+	0	0	0	0	0	0
00002	Y	-	0	0	0	0	0	0
00004	X	+	-523	-31	-244	35	-928	-179
00004	X	-	523	31	244	-35	928	179
00004	Y	+	0	0	0	0	0	0
00004	Y	-	0	0	0	0	0	0
00013	X	+	-98	-305	482	624	-407	-236
00013	X	-	98	305	-482	-624	407	236
00013	Y	+	0	0	0	0	0	0
00013	Y	-	0	0	0	0	0	0
00014	X	+	134	-297	-488	614	445	-234
00014	X	-	-134	297	488	-614	-445	234
00014	Y	+	0	0	0	0	0	0
00014	Y	-	0	0	0	0	0	0
00008	X	+	495	-33	251	38	885	-179
00008	X	-	-495	33	-251	-38	-885	179
00008	Y	+	0	0	0	0	0	0
00008	Y	-	0	0	0	0	0	0
00010	X	+	705	46	-55	-116	1,069	-189
00010	X	-	-705	-46	55	116	-1,069	189
00010	Y	+	0	0	0	0	0	0
00010	Y	-	0	0	0	0	0	0
00016	X	+	1,000	288	145	-342	1,346	-174
00016	X	-	-1,000	-288	-145	342	-1,346	174
00016	Y	+	0	0	0	0	0	0
00016	Y	-	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

Id_{Nd} Identificativo del nodo.

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]

Dir Direzione del sisma.
e Segno dell'eccentricità accidentale.
F_X, F_Y Reazioni vincolari relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
F_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}	V _{T,Pil}	% _{OT,Pil}	V _{T,Set}	% _{OT,Set}	V _{T,atr}	% _{OT,atr}
	[N]	[N]	[%]	[N]	[%]	[N]	[%]
X	126,402	126,402	100.0	0	0.0	0	0.0
Y	111,604	111,604	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}	% _{OLLT}	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 1-2-3-4												
Trave 1-2	0%	-8,323	38,417	-8,803	17,874	6.03	6.03	1.93[S]	0.16	4.14[S]	0.16	NO
	12.5%	-8,741	29,415	-9,702	22,420	6.03	6.03	2.52[S]	0.16	3.30[S]	0.16	NO
	25%	-9,642	13,060	-10,121	23,157	6.03	6.03	5.66[S]	0.16	3.19[S]	0.16	NO
	37.5%	-10,541	753	-10,541	23,017	6.03	6.03	97.99[S]	0.16	3.21[S]	0.16	NO
	50%	-	-	-11,440	19,746	6.03	6.03	-	VNR	3.73[S]	0.16	NO
	62.5%	-	-	13,098	18,312	6.03	6.03	-	VNR	4.22[V]	0.17	NO
	75%	-10,875	15,530	-9,914	11,895	6.03	6.03	4.75[S]	0.16	6.21[S]	0.16	NO
	87.5%	-11,773	35,257	-10,813	8,020	6.03	6.03	2.09[S]	0.16	9.20[S]	0.16	NO
	100%	-12,110	45,807	-11,713	101	6.03	6.03	1.61[S]	0.16	NS	0.16	NO
Trave 2-3	0%	-22,783	33,308	-	-	6.03	6.03	2.16[S]	0.16	-	VNR	NO
	12.5%	-23,050	25,054	-23,974	6,445	6.03	6.03	2.87[S]	0.16	11.14[S]	0.16	NO
	25%	-23,915	10,147	-24,839	11,054	6.03	6.03	7.08[S]	0.16	6.48[S]	0.16	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _L	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%	-	-	9,574	14,764	6.03	6.03	-	VNR	5.20[V]	0.17	NO
	50%	-	-	8,963	15,180	6.03	6.03	-	VNR	5.05[V]	0.17	NO
	62.5%	-	-	8,355	14,272	6.03	6.03	-	VNR	5.36[V]	0.17	NO
	75%	-20,924	10,927	-27,375	8,910	6.03	6.03	6.61[S]	0.16	8.00[S]	0.16	NO
	87.5%	-29,165	26,134	-20,864	3,736	6.03	6.03	2.72[S]	0.16	19.34[S]	0.16	NO
	100%	-29,487	34,697	-	-	6.03	6.03	2.05[S]	0.16	-	VNR	NO
Trave 3-4	0%	-23,201	37,611	-	-	6.03	6.03	1.91[S]	0.16	-	VNR	NO
	12.5%	-23,438	28,184	-24,257	5,526	6.03	6.03	2.55[S]	0.16	12.99[S]	0.16	NO
	25%	-24,203	10,717	-25,021	11,427	6.03	6.03	6.70[S]	0.16	6.27[S]	0.16	NO
	37.5%	-	-	10,248	19,648	6.03	6.03	-	VNR	3.91[V]	0.17	NO
	50%	-	-	-61,323	17,754	6.03	6.03	-	VNR	3.73[S]	0.15	NO
	62.5%	-	-	-61,679	18,240	6.03	6.03	-	VNR	3.63[S]	0.15	NO
	75%	-17,086	5,322	-58,737	18,086	6.03	6.03	13.68[S]	0.16	3.69[S]	0.15	NO
	87.5%	-17,851	19,602	-59,501	14,395	6.03	6.03	3.71[S]	0.16	4.62[S]	0.15	NO
	100%	-60,674	24,448	-17,797	9,309	6.03	6.03	2.72[S]	0.15	7.81[S]	0.16	NO
Piano Terra						Travata: Trave 5-6-7-8						
Trave 5-6	0%	-9,392	38,265	-9,911	18,105	6.03	6.03	1.93[S]	0.16	4.08[S]	0.16	NO
	12.5%	-9,846	29,255	-10,885	22,631	6.03	6.03	2.53[S]	0.16	3.26[S]	0.16	NO
	25%	-10,820	12,923	-11,341	23,356	6.03	6.03	5.71[S]	0.16	3.15[S]	0.16	NO
	37.5%	-11,795	644	-11,795	23,200	6.03	6.03	NS	0.16	3.17[S]	0.16	NO
	50%	-	-	-12,769	19,892	6.03	6.03	-	VNR	3.69[S]	0.16	NO
	62.5%	-	-	12,845	18,426	6.03	6.03	-	VNR	4.19[V]	0.17	NO
	75%	-12,392	15,507	-11,354	11,890	6.03	6.03	4.74[S]	0.16	6.20[S]	0.16	NO
	87.5%	-13,367	35,287	-12,328	7,967	6.03	6.03	2.08[S]	0.16	9.23[S]	0.16	NO
	100%	-13,733	45,883	-	-	6.03	6.03	1.60[S]	0.16	-	VNR	NO
Trave 6-7	0%	-24,077	33,390	-	-	6.03	6.03	2.15[S]	0.16	-	VNR	NO
	12.5%	-24,344	25,123	-25,268	6,394	6.03	6.03	2.86[S]	0.16	11.20[S]	0.16	NO
	25%	-25,209	10,190	-26,133	10,998	6.03	6.03	7.03[S]	0.16	6.50[S]	0.16	NO
	37.5%	-	-	9,452	14,728	6.03	6.03	-	VNR	5.21[V]	0.17	NO
	50%	-	-	8,839	15,153	6.03	6.03	-	VNR	5.06[V]	0.17	NO
	62.5%	-	-	8,229	14,252	6.03	6.03	-	VNR	5.37[V]	0.17	NO
	75%	-22,236	11,014	-28,669	8,972	6.03	6.03	6.54[S]	0.16	7.93[S]	0.16	NO
	87.5%	-30,459	26,215	-22,176	3,836	6.03	6.03	2.70[S]	0.16	18.79[S]	0.16	NO
	100%	-30,781	34,782	-	-	6.03	6.03	2.04[S]	0.16	-	VNR	NO
Trave 7-8	0%	-23,362	37,359	-	-	6.03	6.03	1.92[S]	0.16	-	VNR	NO
	12.5%	-23,615	27,976	-24,503	5,406	6.03	6.03	2.57[S]	0.16	13.27[S]	0.16	NO
	25%	-24,444	10,621	-25,332	11,472	6.03	6.03	6.75[S]	0.16	6.24[S]	0.16	NO
	37.5%	-	-	10,304	19,685	6.03	6.03	-	VNR	3.90[V]	0.17	NO
	50%	-	-	9,046	21,914	6.03	6.03	-	VNR	3.50[V]	0.17	NO
	62.5%	-	-	-61,478	17,640	6.03	6.03	-	VNR	3.76[S]	0.15	NO
	75%	-17,719	4,660	-61,863	17,137	6.03	6.03	15.61[S]	0.16	3.86[S]	0.15	NO
	87.5%	-18,549	18,796	-17,663	15,537	6.03	6.03	3.86[S]	0.16	4.68[S]	0.16	NO
	100%	-18,936	26,750	-18,492	8,648	6.03	6.03	2.71[S]	0.16	8.40[S]	0.16	NO
Piano Terra						Travata: Trave 1-5						
Trave 1-5	0%	855	22,593	855	21,115	4.02	4.02	2.32[S]	0.14	2.48[S]	0.14	NO
	12.5%	855	22,593	855	21,115	4.02	4.02	2.32[S]	0.14	2.48[S]	0.14	NO
	25%	855	16,198	855	16,932	4.02	4.02	3.24[S]	0.14	3.10[S]	0.14	NO

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]					
	37.5%	855	9,911	855	12,289	4.02	4.02	5.29[S]	0.14	4.27[S]	0.14	NO
	50%	857	3,962	855	7,321	4.02	4.02	13.24[S]	0.14	7.16[S]	0.14	NO
	62.5%	857	9,929	857	12,281	4.02	4.02	5.28[S]	0.14	4.27[S]	0.14	NO
	75%	857	16,222	857	16,918	4.02	4.02	3.23[S]	0.14	3.10[S]	0.14	NO
	87.5%	857	22,625	857	21,093	4.02	4.02	2.32[S]	0.14	2.49[S]	0.14	NO
	100%	857	22,625	857	21,093	4.02	4.02	2.32[S]	0.14	2.49[S]	0.14	NO
Piano Terra						Travata: Trave 2-6						
Trave 2-6	0%	1,306	22,771	1,306	18,617	8.04	8.04	1.83[S]	0.34	2.24[S]	0.34	NO
	12.5%	1,306	16,509	1,306	15,517	8.04	8.04	2.53[S]	0.34	2.69[S]	0.34	NO
	25%	1,306	10,054	1,306	11,618	8.04	8.04	4.15[S]	0.34	3.59[S]	0.34	NO
	37.5%	1,306	4,088	1,306	7,228	8.04	8.04	10.21[S]	0.34	5.78[S]	0.34	NO
	50%	-	-	2,039	2,822	8.04	8.04	-	VNR	14.81[V]	0.34	NO
	62.5%	1,308	4,115	1,308	7,265	8.04	8.04	10.15[S]	0.34	5.75[S]	0.34	NO
	75%	1,308	10,077	1,308	11,657	8.04	8.04	4.14[S]	0.34	3.58[S]	0.34	NO
	87.5%	1,308	16,528	1,308	15,560	8.04	8.04	2.53[S]	0.34	2.68[S]	0.34	NO
	100%	1,308	22,784	1,308	18,666	8.04	8.04	1.83[S]	0.34	2.24[S]	0.34	NO
Piano Terra						Travata: Trave 3-7						
Trave 3-7	0%	797	23,529	797	19,629	8.04	8.04	1.77[S]	0.34	2.13[S]	0.34	NO
	12.5%	797	17,073	797	16,327	8.04	8.04	2.44[S]	0.34	2.56[S]	0.34	NO
	25%	797	10,405	797	12,201	8.04	8.04	4.01[S]	0.34	3.42[S]	0.34	NO
	37.5%	797	4,225	797	7,587	8.04	8.04	9.88[S]	0.34	5.50[S]	0.34	NO
	50%	-	-	1,689	2,978	8.04	8.04	-	VNR	14.03[V]	0.34	NO
	62.5%	797	4,250	797	7,596	8.04	8.04	9.82[S]	0.34	5.49[S]	0.34	NO
	75%	797	10,435	797	12,205	8.04	8.04	4.00[S]	0.34	3.42[S]	0.34	NO
	87.5%	797	17,113	797	16,323	8.04	8.04	2.44[S]	0.34	2.56[S]	0.34	NO
	100%	797	23,570	797	19,622	8.04	8.04	1.77[S]	0.34	2.13[S]	0.34	NO
Piano Terra						Travata: Trave 4-8						
Trave 4-8	0%	-1,003	23,140	-1,003	22,478	4.02	4.02	2.25[S]	0.14	2.32[S]	0.14	NO
	12.5%	-1,003	23,140	-1,003	22,478	4.02	4.02	2.25[S]	0.14	2.32[S]	0.14	NO
	25%	-1,003	16,531	-1,003	18,093	4.02	4.02	3.16[S]	0.14	2.88[S]	0.14	NO
	37.5%	-1,003	10,023	-1,003	13,243	4.02	4.02	5.20[S]	0.14	3.94[S]	0.14	NO
	50%	-1,003	3,841	-1,003	8,067	4.02	4.02	13.58[S]	0.14	6.47[S]	0.14	NO
	62.5%	-983	9,819	-983	13,073	4.02	4.02	5.31[S]	0.14	3.99[S]	0.14	NO
	75%	-983	16,319	-983	17,931	4.02	4.02	3.20[S]	0.14	2.91[S]	0.14	NO
	87.5%	-983	22,921	-983	22,323	4.02	4.02	2.28[S]	0.14	2.34[S]	0.14	NO
	100%	-983	22,921	-983	22,323	4.02	4.02	2.28[S]	0.14	2.34[S]	0.14	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).

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]					

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

Id _{Tr}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{rd}	Ctg ^o	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Piano Terra															
Travata: Trave 1-2-3-4															
Trave 1-2	0%	+	66,095	4.00	264,376	330,720	5,709	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,969	18.93	264,376	330,720	5,709	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	59,116	2.32	264,310	137,403	5,216	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-17,764	7.73	264,310	137,403	5,216	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	52,139	2.64	264,244	137,403	4,726	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-21,559	6.37	264,244	137,403	4,726	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	45,160	3.04	264,179	137,403	4,235	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,354	5.42	264,179	137,403	4,235	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	38,181	3.60	264,113	137,403	3,743	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-29,149	4.71	264,113	137,403	3,743	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	31,204	4.40	264,048	137,403	3,251	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-32,944	4.17	264,048	137,403	3,251	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	26,937	5.10	263,982	137,403	2,760	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-39,447	3.48	263,982	137,403	2,760	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	23,143	5.94	263,917	137,403	2,270	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-46,425	2.96	263,917	137,403	2,270	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	19,598	13.47	263,890	330,720	2,073	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-52,768	5.00	263,890	330,720	2,073	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
Trave 2-3	0%	+	58,606	4.51	264,065	338,305	3,384	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,818	15.70	264,065	338,305	3,384	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	52,725	2.62	264,003	138,398	2,914	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-20,181	6.86	264,003	138,398	2,914	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	45,747	3.03	263,940	138,398	2,443	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-23,976	5.77	263,940	138,398	2,443	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	38,769	3.57	263,877	138,398	1,972	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-27,771	4.98	263,877	138,398	1,972	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	31,791	4.35	263,814	138,398	1,503	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-31,567	4.38	263,814	138,398	1,503	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	27,991	4.94	263,751	138,398	1,032	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-38,537	3.59	263,751	138,398	1,032	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	24,196	5.72	263,689	138,398	561	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-45,516	3.04	263,689	138,398	561	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	20,401	6.78	263,626	138,398	91	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-52,493	2.64	263,626	138,398	91	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	16,861	15.63	263,614	338,305	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}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd}	Ctgθ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
		-	-58,823	4.48	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
Trave 3-4	0%	+	51,902	5.09	264,057	331,349	3,325	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-18,485	14.28	264,057	331,349	3,325	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	46,003	3.00	264,002	138,032	2,906	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-21,855	6.32	264,002	138,032	2,906	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	39,026	3.54	263,946	138,032	2,488	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,650	5.38	263,946	138,032	2,488	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	32,436	4.26	263,890	138,032	2,071	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-29,836	4.63	263,890	138,032	2,071	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	28,641	4.82	263,834	138,032	1,654	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-36,813	3.75	263,834	138,032	1,654	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
62.5%	+	24,845	5.56	263,779	138,032	1,236	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
	-	-43,793	3.15	263,779	138,032	1,236	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
75%	+	21,049	6.56	263,723	138,032	819	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
	-	-50,771	2.72	263,723	138,032	819	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	17,255	8.00	263,667	138,032	402	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
	-	-57,749	2.39	263,667	138,032	402	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	13,459	19.59	263,641	331,349	208	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	-	-64,728	4.07	263,641	331,349	208	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
Piano Terra										Travata: Trave 5-6-7-8					
Trave 5-6	0%	+	66,385	3.98	264,364	330,663	5,624	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-13,837	19.11	264,364	330,663	5,624	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	59,406	2.31	264,294	137,346	5,094	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-17,632	7.79	264,294	137,346	5,094	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	52,428	2.62	264,223	137,346	4,564	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-21,428	6.41	264,223	137,346	4,564	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	45,449	3.02	264,152	137,346	4,033	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,223	5.45	264,152	137,346	4,033	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	38,472	3.57	264,081	137,346	3,503	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-29,018	4.73	264,081	137,346	3,503	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
62.5%	+	31,494	4.36	264,010	137,346	2,973	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
	-	-32,812	4.19	264,010	137,346	2,973	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
75%	+	27,227	5.04	263,940	137,346	2,443	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
	-	-39,317	3.49	263,940	137,346	2,443	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	23,432	5.86	263,869	137,346	1,913	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
	-	-46,295	2.97	263,869	137,346	1,913	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	19,889	13.27	263,841	330,663	1,700	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	-	-52,637	5.01	263,841	330,663	1,700	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
Trave 6-7	0%	+	58,565	4.51	264,056	338,305	3,317	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,777	15.74	264,056	338,305	3,317	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	52,684	2.63	263,994	138,398	2,847	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-20,140	6.87	263,994	138,398	2,847	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	45,706	3.03	263,931	138,398	2,376	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
		-	-23,935	5.78	263,931	138,398	2,376	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO
37.5%	+	38,728	3.57	263,868	138,398	1,905	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO	
	-	-27,730	4.99	263,868	138,398	1,905	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO	

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 _{Rd}	Ctgθ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f	
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]		
	50%	+	31,750	4.36	263,805	138,398	1,436	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO	
		-	-31,526	4.39	263,805	138,398	1,436	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	27,950	4.95	263,743	138,398	965	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO	
		-	-38,496	3.60	263,743	138,398	965	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO	
	75%	+	24,155	5.73	263,680	138,398	494	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO	
		-	-45,475	3.04	263,680	138,398	494	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	20,360	6.80	263,617	138,398	24	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO	
		-	-52,452	2.64	263,617	138,398	24	0	0	0	2.50	0.0457	0.0000	0.0000	NO	
	100%	+	16,820	15.67	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-58,782	4.48	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	Trave 7-8	0%	+	54,438	4.85	264,076	331,292	3,465	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
			-	-17,177	15.37	264,076	331,292	3,465	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
12.5%		+	48,571	2.84	264,016	137,975	3,013	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
		-	-20,534	6.72	264,016	137,975	3,013	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
25%		+	41,593	3.32	263,956	137,975	2,562	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
		-	-24,329	5.67	263,956	137,975	2,562	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
37.5%		+	34,997	3.94	263,895	137,975	2,111	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
		-	-28,508	4.84	263,895	137,975	2,111	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
50%		+	31,202	4.42	263,835	137,975	1,660	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
		-	-35,486	3.89	263,835	137,975	1,660	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
62.5%		+	27,407	5.03	263,775	137,975	1,210	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
		-	-42,464	3.25	263,775	137,975	1,210	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
75%	+	23,612	5.84	263,715	137,975	759	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO		
	-	-49,442	2.79	263,715	137,975	759	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO		
87.5%	+	19,817	6.96	263,655	137,975	308	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO		
	-	-56,421	2.45	263,655	137,975	308	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO		
100%	+	16,022	16.45	263,627	331,292	97	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO		
	-	-63,400	4.16	263,627	331,292	97	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO		
Piano Terra											Travata: Trave 1-5					
Trave 1-5	0%	+	48,047	5.49	263,614	331,607	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-40,102	6.57	263,614	331,607	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	46,963	5.61	263,614	331,607	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-41,002	6.43	263,614	331,607	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	25%	+	45,877	3.35	263,614	153,551	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO	
		-	-41,902	3.66	263,614	153,551	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	44,792	3.43	263,614	153,551	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO	
		-	-42,803	3.59	263,614	153,551	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO	
	50%	+	43,706	3.51	263,614	153,551	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO	
		-	-43,703	3.51	263,614	153,551	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO	
	62.5%	+	42,804	3.59	263,614	153,551	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO	
		-	-44,788	3.43	263,614	153,551	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO	
75%	+	41,903	3.66	263,614	153,551	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO		
	-	-45,876	3.35	263,614	153,551	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO		
87.5%	+	41,001	6.43	263,614	331,607	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO		
	-	-46,963	5.61	263,614	331,607	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO		
100%	+	40,100	6.57	263,614	331,607	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}	%L _{L1}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{rd}	Ctgθ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
		-	-48,051	5.49	263,614	331,607	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
Piano Terra											Travata: Trave 2-6				
Trave 2-6	0%	+	41,357	5.34	220,700	318,636	0	0	0	0	2.50	0.2513	0.0000	0.0000	NO
		-	-31,191	7.08	220,700	318,636	0	0	0	0	2.50	0.2513	0.0000	0.0000	NO
12.5%	+	39,716	2.92	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-32,092	3.61	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
25%	+	38,074	3.04	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-32,994	3.51	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
37.5%	+	36,434	3.18	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-33,895	3.42	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
50%	+	34,794	3.33	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-34,797	3.33	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
62.5%	+	33,894	3.42	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-36,436	3.18	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
75%	+	32,993	3.51	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-38,076	3.04	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	32,093	3.61	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-39,714	2.92	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	31,193	7.08	220,700	318,636	0	0	0	0	2.50	0.2513	0.0000	0.0000	NO	
	-	-41,352	5.34	220,700	318,636	0	0	0	0	2.50	0.2513	0.0000	0.0000	NO	
Piano Terra											Travata: Trave 3-7				
Trave 3-7	0%	+	41,334	5.34	220,700	318,636	0	0	0	0	2.50	0.2513	0.0000	0.0000	NO
		-	-31,171	7.08	220,700	318,636	0	0	0	0	2.50	0.2513	0.0000	0.0000	NO
12.5%	+	39,694	2.92	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-32,072	3.61	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
25%	+	38,053	3.04	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-32,973	3.51	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
37.5%	+	36,413	3.18	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-33,874	3.42	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
50%	+	34,774	3.33	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-34,775	3.33	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
62.5%	+	33,874	3.42	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-36,414	3.18	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
75%	+	32,974	3.51	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-38,053	3.04	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	32,073	3.61	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
	-	-39,692	2.92	220,700	115,868	0	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	31,173	7.08	220,700	318,636	0	0	0	0	2.50	0.2513	0.0000	0.0000	NO	
	-	-41,330	5.34	220,700	318,636	0	0	0	0	2.50	0.2513	0.0000	0.0000	NO	
Piano Terra											Travata: Trave 4-8				
Trave 4-8	0%	+	47,814	5.51	263,614	327,450	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-39,870	6.61	263,614	327,450	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
12.5%	+	46,729	5.64	263,614	327,450	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	-	-40,770	6.47	263,614	327,450	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
25%	+	45,645	3.27	263,614	149,394	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO	
	-	-41,670	3.59	263,614	149,394	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO	

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,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
37.5%		+	44,558	3.35	263,614	149,394	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO
		-	-42,571	3.51	263,614	149,394	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO
50%		+	43,473	3.44	263,614	149,394	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO
		-	-43,471	3.44	263,614	149,394	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO
62.5%		+	42,572	3.51	263,614	149,394	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO
		-	-44,557	3.35	263,614	149,394	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO
75%		+	41,671	3.59	263,614	149,394	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO
		-	-45,643	3.27	263,614	149,394	0	0	0	0	2.50	0.0529	0.0000	0.0000	NO
87.5%		+	40,770	6.47	263,614	327,450	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-46,731	5.64	263,614	327,450	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
100%		+	39,869	6.61	263,614	327,450	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-47,817	5.51	263,614	327,450	0	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_{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,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.
- 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 (Elevazione)

Id _{Tr}	%L _{LI}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD								
						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 1-2-3-4														
Trave 1-2	0%	-5,609	33,414	-6,089	13,462	6.03	6.03	2.63[S]	0.15	6.53[S]	0.15	NO		
	12.5%	-6,027	24,927	-6,988	19,114	6.03	6.03	3.53[S]	0.15	4.59[S]	0.15	NO		
	25%	-6,928	9,679	-7,888	20,723	6.03	6.03	9.07[S]	0.15	4.23[S]	0.15	NO		
	37.5%	-	-	-7,827	20,742	6.03	6.03	-	VNR	4.23[S]	0.15	NO		
	50%	-	-	-8,726	18,576	6.03	6.03	-	VNR	4.71[S]	0.15	NO		
	62.5%	-	-	-14,343	12,276	6.03	6.03	-	VNR	7.06[S]	0.15	NO		

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
	75%	-8,161	13,306	-7,200	10,852	6.03	6.03	6.59[S]	0.15	8.09[S]	0.15	NO
	87.5%	-9,059	31,927	-8,099	5,871	6.03	6.03	2.74[S]	0.15	14.93[S]	0.15	NO
	100%	-9,396	41,961	-	-	6.03	6.03	2.08[S]	0.15	-	VNR	NO
Trave 2-3	0%	-20,290	30,868	-	-	6.03	6.03	2.78[S]	0.15	-	VNR	NO
	12.5%	-20,557	22,889	-21,481	4,910	6.03	6.03	3.75[S]	0.15	17.44[S]	0.15	NO
	25%	-21,422	8,572	-22,346	10,110	6.03	6.03	9.99[S]	0.15	8.46[S]	0.15	NO
	37.5%	-	-	-44,911	10,670	6.03	6.03	-	VNR	7.70[S]	0.14	NO
	50%	-	-	-44,851	10,639	6.03	6.03	-	VNR	7.72[S]	0.14	NO
	62.5%	-	-	-45,716	9,601	6.03	6.03	-	VNR	8.54[S]	0.14	NO
	75%	-18,431	9,510	-24,882	8,124	6.03	6.03	9.05[S]	0.15	10.48[S]	0.15	NO
	87.5%	-26,672	24,127	-18,371	2,359	6.03	6.03	3.52[S]	0.15	36.51[S]	0.15	NO
	100%	-26,994	32,415	-	-	6.03	6.03	2.62[S]	0.14	-	VNR	NO
Trave 3-4	0%	-60,973	32,511	-	-	6.03	6.03	2.45[S]	0.14	-	VNR	NO
	12.5%	-61,210	23,584	-23,697	4,136	6.03	6.03	3.38[S]	0.14	20.63[S]	0.15	NO
	25%	-23,643	9,284	-24,461	10,643	6.03	6.03	9.19[S]	0.15	8.01[S]	0.15	NO
	37.5%	-	-	-59,678	14,205	6.03	6.03	-	VNR	5.63[S]	0.14	NO
	50%	-	-	-64,323	17,760	6.03	6.03	-	VNR	4.46[S]	0.14	NO
	62.5%	-	-	-61,381	18,390	6.03	6.03	-	VNR	4.33[S]	0.14	NO
	75%	-62,554	3,391	-61,737	17,999	6.03	6.03	23.45[S]	0.14	4.42[S]	0.14	NO
	87.5%	-63,319	16,595	-62,501	14,208	6.03	6.03	4.78[S]	0.14	5.60[S]	0.14	NO
	100%	-63,674	24,107	-63,265	6,377	6.03	6.03	3.29[S]	0.14	12.45[S]	0.14	NO
Piano Terra						Travata: Trave 5-6-7-8						
Trave 5-6	0%	-6,338	33,182	-6,857	13,620	6.03	6.03	2.65[S]	0.15	6.45[S]	0.15	NO
	12.5%	-6,792	24,695	-7,831	19,268	6.03	6.03	3.56[S]	0.15	4.55[S]	0.15	NO
	25%	-7,766	9,485	-8,805	20,864	6.03	6.03	9.25[S]	0.15	4.20[S]	0.15	NO
	37.5%	-	-	-8,741	20,882	6.03	6.03	-	VNR	4.19[S]	0.15	NO
	50%	-	-	-9,715	18,696	6.03	6.03	-	VNR	4.68[S]	0.15	NO
	62.5%	-	-	-14,941	12,325	6.03	6.03	-	VNR	7.03[S]	0.15	NO
	75%	-9,338	13,264	-8,300	10,843	6.03	6.03	6.59[S]	0.15	8.08[S]	0.15	NO
	87.5%	-10,313	31,922	-9,274	5,799	6.03	6.03	2.74[S]	0.15	15.08[S]	0.15	NO
	100%	-10,679	41,995	-	-	6.03	6.03	2.08[S]	0.15	-	VNR	NO
Trave 6-7	0%	-21,131	30,934	-	-	6.03	6.03	2.77[S]	0.15	-	VNR	NO
	12.5%	-21,398	22,944	-22,322	4,851	6.03	6.03	3.73[S]	0.15	17.63[S]	0.15	NO
	25%	-22,263	8,606	-23,187	10,050	6.03	6.03	9.94[S]	0.15	8.50[S]	0.15	NO
	37.5%	-	-	-45,089	10,582	6.03	6.03	-	VNR	7.76[S]	0.14	NO
	50%	-	-	-23,993	11,258	6.03	6.03	-	VNR	7.57[S]	0.15	NO
	62.5%	-	-	-45,894	9,656	6.03	6.03	-	VNR	8.49[S]	0.14	NO
	75%	-19,290	9,581	-25,723	8,175	6.03	6.03	8.97[S]	0.15	10.40[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]					
	87.5%	-27,513	24,187	-19,230	2,443	6.03	6.03	3.50[S]	0.14	S] 35.20[	0.15	NO
	100%	-27,835	32,476	-	-	6.03	6.03	2.61[S]	0.14	S] -	VNR	NO
Trave 7-8	0%	-60,324	31,861	-	-	6.03	6.03	2.51[S]	0.14	-	VNR	NO
	12.5%	-22,672	25,926	-23,560	4,005	6.03	6.03	3.30[S]	0.15	21.31[	0.15	NO
	25%	-23,501	9,178	-24,389	10,678	6.03	6.03	9.30[S]	0.15	S] 7.98[S]	0.15	NO
	37.5%	-	-	-59,127	13,989	6.03	6.03	-	VNR	S] 5.72[S]	0.14	NO
	50%	-	-	-63,953	17,249	6.03	6.03	-	VNR	S] 4.60[S]	0.14	NO
	62.5%	-	-	-64,338	17,570	6.03	6.03	-	VNR	S] 4.51[S]	0.14	NO
	75%	-16,776	3,027	-61,444	17,209	6.03	6.03	28.53[	0.15	S] 4.63[S]	0.14	NO
	87.5%	-63,160	15,088	-62,274	13,137	6.03	6.03	5.26[S]	0.14	S] 6.06[S]	0.14	NO
	100%	-63,547	22,474	-17,549	6,451	6.03	6.03	3.53[S]	0.14	S] 13.37[	0.15	NO
Piano Terra								Travata: Trave 1-5				
Trave 1-5	0%	856	18,756	856	17,278	4.02	4.02	3.31[S]	0.13	3.60[S]	0.13	NO
	12.5%	856	18,756	856	17,278	4.02	4.02	3.31[S]	0.13	3.60[S]	0.13	NO
	25%	856	13,291	856	14,025	4.02	4.02	4.68[S]	0.13	4.43[S]	0.13	NO
	37.5%	856	7,967	856	10,345	4.02	4.02	7.80[S]	0.13	6.01[S]	0.13	NO
	50%	856	2,968	856	6,338	4.02	4.02	20.95[	0.13	S] 9.81[S]	0.13	NO
	62.5%	858	7,968	858	10,320	4.02	4.02	7.80[S]	0.13	6.02[S]	0.13	NO
	75%	858	13,298	858	13,994	4.02	4.02	4.68[S]	0.13	4.44[S]	0.13	NO
	87.5%	858	18,771	858	17,239	4.02	4.02	3.31[S]	0.13	3.61[S]	0.13	NO
	100%	858	18,771	858	17,239	4.02	4.02	3.31[S]	0.13	3.61[S]	0.13	NO
Piano Terra								Travata: Trave 2-6				
Trave 2-6	0%	1,305	21,955	1,305	17,801	8.04	8.04	2.36[S]	0.30	2.91[S]	0.30	NO
	12.5%	1,305	15,878	1,305	14,886	8.04	8.04	3.26[S]	0.30	3.48[S]	0.30	NO
	25%	1,305	9,627	1,305	11,191	8.04	8.04	5.38[S]	0.30	4.63[S]	0.30	NO
	37.5%	1,305	3,865	1,305	7,005	8.04	8.04	13.40[	0.30	S] 7.39[S]	0.30	NO
	50%	-	-	1,307	2,357	8.04	8.04	-	VNR	S] 21.97[	0.30	NO
	62.5%	1,307	3,890	1,307	7,040	8.04	8.04	13.31[	0.30	S] 7.35[S]	0.30	NO
	75%	1,307	9,648	1,307	11,228	8.04	8.04	5.37[S]	0.30	4.61[S]	0.30	NO
	87.5%	1,307	15,896	1,307	14,928	8.04	8.04	3.26[S]	0.30	3.47[S]	0.30	NO
	100%	1,307	21,967	1,307	17,849	8.04	8.04	2.36[S]	0.30	2.90[S]	0.30	NO
Piano Terra								Travata: Trave 3-7				
Trave 3-7	0%	784	23,832	784	19,932	8.04	8.04	2.17[S]	0.30	2.60[S]	0.30	NO
	12.5%	784	17,308	784	16,562	8.04	8.04	2.99[S]	0.30	3.12[S]	0.30	NO
	25%	784	10,564	784	12,360	8.04	8.04	4.90[S]	0.30	4.19[S]	0.30	NO
	37.5%	784	4,308	784	7,670	8.04	8.04	12.01[	0.30	S] 6.75[S]	0.30	NO
	50%	-	-	786	2,503	8.04	8.04	-	VNR	S] 20.67[	0.30	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]			S]		
	62.5%	784	4,334	784	7,680	8.04	8.04	11.94[S]	0.30	6.74[S]	0.30	NO
	75%	784	10,596	784	12,366	8.04	8.04	4.88[S]	0.30	4.18[S]	0.30	NO
	87.5%	784	17,348	784	16,558	8.04	8.04	2.98[S]	0.30	3.13[S]	0.30	NO
	100%	784	23,874	784	19,926	8.04	8.04	2.17[S]	0.30	2.60[S]	0.30	NO
Piano Terra						Travata: Trave 4-8						
Trave 4-8	0%	-1,001	23,153	-1,001	22,491	4.02	4.02	2.67[S]	0.13	2.75[S]	0.13	NO
	12.5%	-1,001	23,153	-1,001	22,491	4.02	4.02	2.67[S]	0.13	2.75[S]	0.13	NO
	25%	-1,001	16,541	-1,001	18,103	4.02	4.02	3.74[S]	0.13	3.42[S]	0.13	NO
	37.5%	-1,001	10,030	-1,001	13,250	4.02	4.02	6.17[S]	0.13	4.67[S]	0.13	NO
	50%	-1,001	3,845	-1,001	8,071	4.02	4.02	16.10[S]	0.13	7.67[S]	0.13	NO
	62.5%	-982	9,824	-982	13,078	4.02	4.02	6.30[S]	0.13	4.73[S]	0.13	NO
	75%	-982	16,327	-982	17,939	4.02	4.02	3.79[S]	0.13	3.45[S]	0.13	NO
	87.5%	-982	22,933	-982	22,335	4.02	4.02	2.70[S]	0.13	2.77[S]	0.13	NO
	100%	-982	22,933	-982	22,335	4.02	4.02	2.70[S]	0.13	2.77[S]	0.13	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,s}, 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 θ	
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		
Piano Terra							Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave 1-2	0%	+	33,041	11.51	396,563	380,328	5,709	0	0	0	2.50	
		-										-
	12.5%	+	29,788	5.30	396,465	158,013	5,216	0	0	0	2.50	
		-										-
25%	+	22,812	6.93	396,367	158,013	4,726	0	0	0	2.50		

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

Id _{Tr}	%L _{L1}	+/-	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]	
		-	-718	NS	396,367	158,013	4,726	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,833	9.98	396,268	158,013	4,235	0	0	0	2.50
		-	-7,696	20.53	396,268	158,013	4,235	0	0	0	2.50
	50%	+	8,854	17.85	396,170	158,013	3,743	0	0	0	2.50
		-	-14,674	10.77	396,170	158,013	3,743	0	0	0	2.50
	62.5%	+	1,877	84.18	396,071	158,013	3,251	0	0	0	2.50
		-	-21,652	7.30	396,071	158,013	3,251	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,973	158,013	2,760	0	0	0	2.50
		-	-28,630	5.52	395,973	158,013	2,760	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	395,875	158,013	2,270	0	0	0	2.50
		-	-35,607	4.44	395,875	158,013	2,270	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,836	380,328	2,073	0	0	0	2.50
		-	-38,224	9.95	395,836	380,328	2,073	0	0	0	2.50
Trave 2-3	0%	+	30,349	12.82	396,098	389,051	3,384	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,098	389,051	3,384	0	0	0	2.50
	12.5%	+	28,196	5.64	396,004	159,157	2,914	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,004	159,157	2,914	0	0	0	2.50
	25%	+	21,219	7.50	395,910	159,157	2,443	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,910	159,157	2,443	0	0	0	2.50
	37.5%	+	14,241	11.18	395,815	159,157	1,972	0	0	0	2.50
		-	-1,490	NS	395,815	159,157	1,972	0	0	0	2.50
	50%	+	7,264	21.91	395,721	159,157	1,503	0	0	0	2.50
		-	-8,468	18.80	395,721	159,157	1,503	0	0	0	2.50
	62.5%	+	284	NS	395,627	159,157	1,032	0	0	0	2.50
		-	-15,445	10.30	395,627	159,157	1,032	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,533	159,157	561	0	0	0	2.50
		-	-22,423	7.10	395,533	159,157	561	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	395,439	159,157	91	0	0	0	2.50
		-	-29,401	5.41	395,439	159,157	91	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-32,002	12.16	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
Trave 3-4	0%	+	34,803	10.95	396,086	381,052	3,325	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,086	381,052	3,325	0	0	0	2.50
	12.5%	+	32,638	4.86	396,002	158,737	2,906	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,002	158,737	2,906	0	0	0	2.50
	25%	+	25,661	6.19	395,919	158,737	2,488	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,919	158,737	2,488	0	0	0	2.50
	37.5%	+	18,682	8.50	395,835	158,737	2,071	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,835	158,737	2,071	0	0	0	2.50
	50%	+	11,705	13.56	395,752	158,737	1,654	0	0	0	2.50
		-	-6,196	25.62	395,752	158,737	1,654	0	0	0	2.50
	62.5%	+	4,726	33.59	395,668	158,737	1,236	0	0	0	2.50
		-	-13,174	12.05	395,668	158,737	1,236	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,585	158,737	819	0	0	0	2.50
		-	-20,153	7.88	395,585	158,737	819	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	395,501	158,737	402	0	0	0	2.50

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

Id _{Tr}	%L _{Ll}	+ / -	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]	
		-	-27,132	5.85	395,501	158,737	402	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,462	381,052	208	0	0	0	2.50
		-	-30,375	12.54	395,462	381,052	208	0	0	0	2.50
Piano Terra							Travata: Trave 5-6-7-8				
Trave 5-6	0%	+	32,943	11.54	396,546	380,263	5,624	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,546	380,263	5,624	0	0	0	2.50
	12.5%	+	29,686	5.32	396,440	157,948	5,094	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,440	157,948	5,094	0	0	0	2.50
	25%	+	22,707	6.96	396,334	157,948	4,564	0	0	0	2.50
		-	-737	NS	396,334	157,948	4,564	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,729	10.04	396,228	157,948	4,033	0	0	0	2.50
		-	-7,715	20.47	396,228	157,948	4,033	0	0	0	2.50
	50%	+	8,751	18.05	396,122	157,948	3,503	0	0	0	2.50
		-	-14,693	10.75	396,122	157,948	3,503	0	0	0	2.50
	62.5%	+	1,773	89.09	396,016	157,948	2,973	0	0	0	2.50
		-	-21,670	7.29	396,016	157,948	2,973	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,910	157,948	2,443	0	0	0	2.50
		-	-28,648	5.51	395,910	157,948	2,443	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	395,804	157,948	1,913	0	0	0	2.50
		-	-35,626	4.43	395,804	157,948	1,913	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,761	380,263	1,700	0	0	0	2.50
		-	-38,247	9.94	395,761	380,263	1,700	0	0	0	2.50
Trave 6-7	0%	+	30,389	12.80	396,085	389,051	3,317	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,085	389,051	3,317	0	0	0	2.50
	12.5%	+	28,236	5.64	395,990	159,157	2,847	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,990	159,157	2,847	0	0	0	2.50
	25%	+	21,259	7.49	395,896	159,157	2,376	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,896	159,157	2,376	0	0	0	2.50
	37.5%	+	14,281	11.14	395,802	159,157	1,905	0	0	0	2.50
		-	-1,494	NS	395,802	159,157	1,905	0	0	0	2.50
	50%	+	7,304	21.79	395,708	159,157	1,436	0	0	0	2.50
		-	-8,472	18.79	395,708	159,157	1,436	0	0	0	2.50
	62.5%	+	324	NS	395,614	159,157	965	0	0	0	2.50
		-	-15,449	10.30	395,614	159,157	965	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,519	159,157	494	0	0	0	2.50
		-	-22,427	7.10	395,519	159,157	494	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	395,425	159,157	24	0	0	0	2.50
		-	-29,405	5.41	395,425	159,157	24	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-32,006	12.16	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
Trave 7-8	0%	+	34,544	11.03	396,114	380,986	3,465	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,114	380,986	3,465	0	0	0	2.50
	12.5%	+	32,408	4.90	396,024	158,671	3,013	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,024	158,671	3,013	0	0	0	2.50
	25%	+	25,430	6.24	395,933	158,671	2,562	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,933	158,671	2,562	0	0	0	2.50

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

Id _{Tr}	%L _{Ll} [%]	+/-	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 θ
	37.5%	+	18,451	8.60	395,843	158,671	2,111	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,843	158,671	2,111	0	0	0	2.50
	50%	+	11,473	13.83	395,753	158,671	1,660	0	0	0	2.50
		-	-5,915	26.83	395,753	158,671	1,660	0	0	0	2.50
	62.5%	+	4,495	35.30	395,663	158,671	1,210	0	0	0	2.50
		-	-12,893	12.31	395,663	158,671	1,210	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,573	158,671	759	0	0	0	2.50
		-	-19,871	7.99	395,573	158,671	759	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	395,482	158,671	308	0	0	0	2.50
		-	-26,850	5.91	395,482	158,671	308	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,440	380,986	97	0	0	0	2.50
		-	-30,098	12.66	395,440	380,986	97	0	0	0	2.50
Piano Terra							Travata: Trave 1-5				
Trave 1-5	0%	+	19,344	19.71	395,421	381,348	0	0	0	0	2.50
		-	-11,799	32.32	395,421	381,348	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	19,344	19.71	395,421	381,348	0	0	0	0	2.50
		-	-12,885	29.60	395,421	381,348	0	0	0	0	2.50
	25%	+	18,294	9.65	395,421	176,584	0	0	0	0	2.50
		-	-13,970	12.64	395,421	176,584	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	17,209	10.26	395,421	176,584	0	0	0	0	2.50
		-	-15,057	11.73	395,421	176,584	0	0	0	0	2.50
	50%	+	16,123	10.95	395,421	176,584	0	0	0	0	2.50
		-	-16,142	10.94	395,421	176,584	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	15,038	11.74	395,421	176,584	0	0	0	0	2.50
		-	-17,230	10.25	395,421	176,584	0	0	0	0	2.50
	75%	+	13,951	12.66	395,421	176,584	0	0	0	0	2.50
		-	-18,317	9.64	395,421	176,584	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	12,864	29.64	395,421	381,348	0	0	0	0	2.50
		-	-19,370	19.69	395,421	381,348	0	0	0	0	2.50
	100%	+	11,776	32.38	395,421	381,348	0	0	0	0	2.50
		-	-19,370	19.69	395,421	381,348	0	0	0	0	2.50
Piano Terra							Travata: Trave 2-6				
Trave 2-6	0%	+	23,145	14.30	331,050	366,432	0	0	0	0	2.50
		-	-10,163	32.57	331,050	366,432	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	21,660	6.15	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-11,805	11.29	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	25%	+	20,018	6.66	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-13,446	9.91	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	18,378	7.25	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-15,086	8.83	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	50%	+	16,739	7.96	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-16,726	7.97	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	15,099	8.82	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-18,365	7.26	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	75%	+	13,459	9.90	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-20,005	6.66	331,050	133,248	0	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]	
	87.5%	+	11,821	11.27	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-21,643	6.16	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	100%	+	10,183	32.51	331,050	366,432	0	0	0	0	2.50
		-	-23,125	14.32	331,050	366,432	0	0	0	0	2.50
Piano Terra							Travata: Trave 3-7				
Trave 3-7	0%	+	24,793	13.35	331,050	366,432	0	0	0	0	2.50
		-	-11,851	27.93	331,050	366,432	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	23,309	5.72	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-13,492	9.88	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	25%	+	21,668	6.15	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-15,132	8.81	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	20,028	6.65	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-16,772	7.94	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	50%	+	18,389	7.25	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-18,412	7.24	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	16,750	7.96	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-20,050	6.65	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	75%	+	15,111	8.82	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-21,690	6.14	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	13,472	9.89	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
		-	-23,328	5.71	331,050	133,248	0	0	0	0	2.50
	100%	+	11,834	27.97	331,050	366,432	0	0	0	0	2.50
		-	-24,810	13.34	331,050	366,432	0	0	0	0	2.50
Piano Terra							Travata: Trave 4-8				
Trave 4-8	0%	+	23,292	16.17	395,421	376,567	0	0	0	0	2.50
		-	-15,701	23.98	395,421	376,567	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	23,292	16.17	395,421	376,567	0	0	0	0	2.50
		-	-16,786	22.43	395,421	376,567	0	0	0	0	2.50
	25%	+	22,242	7.72	395,421	171,803	0	0	0	0	2.50
		-	-17,872	9.61	395,421	171,803	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	21,158	8.12	395,421	171,803	0	0	0	0	2.50
		-	-18,958	9.06	395,421	171,803	0	0	0	0	2.50
	50%	+	20,071	8.56	395,421	171,803	0	0	0	0	2.50
		-	-20,043	8.57	395,421	171,803	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	18,987	9.05	395,421	171,803	0	0	0	0	2.50
		-	-21,130	8.13	395,421	171,803	0	0	0	0	2.50
	75%	+	17,900	9.60	395,421	171,803	0	0	0	0	2.50
		-	-22,217	7.73	395,421	171,803	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	16,814	22.40	395,421	376,567	0	0	0	0	2.50
		-	-23,269	16.18	395,421	376,567	0	0	0	0	2.50
	100%	+	15,726	23.95	395,421	376,567	0	0	0	0	2.50
		-	-23,269	16.18	395,421	376,567	0	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.

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

Id _{Tr}	%L _{L1}	+/-	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]	
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)

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU													
Id _{Tr}	%L _{L1}	T _{Ed}	CS	T _{Rcd}	T _{Rsd}	T _{Rld}	Ctg _⊙	P _e	B _e	H _s	A _{sw}	A _{s,l}	R _f
	[%]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N-m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	
Piano Terra								Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave 1-2	0%	2,653	1.52	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	25%	2,653	1.15	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	50%	2,653	1.15	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	75%	2,653	1.15	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	100%	2,653	1.52	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
Trave 2-3	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	2.26	NO
Trave 3-4	0%	2,433	1.66	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0023	2.26	NO
	25%	2,433	1.25	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0023	2.26	NO
	50%	2,433	1.25	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0023	2.26	NO
	75%	2,433	1.25	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0023	2.26	NO
	100%	2,433	1.66	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0023	2.26	NO
Piano Terra								Travata: Trave 5-6-7-8					
Trave 5-6	0%	2,673	1.51	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	25%	2,673	1.14	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	50%	2,673	1.14	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	75%	2,673	1.14	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
	100%	2,673	1.51	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0025	2.26	NO
Trave 6-7	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	2.26	NO
Trave 7-8	0%	2,453	1.64	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0023	2.26	NO
	25%	2,453	1.24	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0023	2.26	NO

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU

Id _{Tr}	%L _L	T _{Ed}	CS	T _{Rcd}	T _{Rsds}	T _{Rld}	Ctg \ominus	P _e	B _e	H _s	A _{sw}	A _{s,l}	R _f
	[%]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N-m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	
	50%	2,453	1.24	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0023	2.26	NO
	75%	2,453	1.24	34,423	3,042	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0023	2.26	NO
	100%	2,453	1.64	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0023	2.26	NO
Piano Terra								Travata: Trave 1-5					
Trave 1-5	0%	2,343	1.72	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0022	2.26	NO
	25%	2,343	1.72	34,423	8,380	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0022	2.26	NO
	50%	2,343	1.72	34,423	8,380	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0022	2.26	NO
	75%	2,343	1.72	34,423	8,380	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0022	2.26	NO
	100%	2,343	1.72	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0022	2.26	NO
Piano Terra								Travata: Trave 2-6					
Trave 2-6	0%	0	-	27,302	0	0	2.50	1,152	42,944	112	0.0000	0.00	NO
	25%	0	-	27,302	0	0	2.50	1,152	42,944	112	0.0000	0.00	NO
	50%	0	-	27,302	0	0	2.50	1,152	42,944	112	0.0000	0.00	NO
	75%	0	-	27,302	0	0	2.50	1,152	42,944	112	0.0000	0.00	NO
	100%	0	-	27,302	0	0	2.50	1,152	42,944	112	0.0000	0.00	NO
Piano Terra								Travata: Trave 3-7					
Trave 3-7	0%	0	-	27,302	0	0	2.50	1,152	42,944	112	0.0000	0.00	NO
	25%	0	-	27,302	0	0	2.50	1,152	42,944	112	0.0000	0.00	NO
	50%	0	-	27,302	0	0	2.50	1,152	42,944	112	0.0000	0.00	NO
	75%	0	-	27,302	0	0	2.50	1,152	42,944	112	0.0000	0.00	NO
	100%	0	-	27,302	0	0	2.50	1,152	42,944	112	0.0000	0.00	NO
Piano Terra								Travata: Trave 4-8					
Trave 4-8	0%	3,797	1.06	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0036	2.26	NO
	25%	3,797	1.06	34,423	8,380	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0036	2.26	NO
	50%	3,797	1.06	34,423	8,380	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0036	2.26	NO
	75%	3,797	1.06	34,423	8,380	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0036	2.26	NO
	100%	3,797	1.06	34,423	70,658	4,027	2.50	952	54,144	112	0.0036	2.26	NO

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %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.
- 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_{Rsds}** Momento resistente delle staffe.
- T_{Rld}** Momento resistente dell'armatura longitudinale.
- Ctg \ominus** Cotangente dell'angolo \ominus utilizzata nella verifica.
- P_e** Perimetro esterno in asse alle barre.
- B_e** Area racchiusa da P_e.
- H_s** Spessore della sezione convenzionale resistente.
- A_{sw}** Aree di ferro per il taglio per unità di lunghezza (aggiuntive a quanto calcolato per il taglio).
- A_{s,l}** Area barre longitudinali di parete esecutive.
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

%LLI 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]			
Piano Terra								Travi - verifiche delle tensioni di esercizio								
Trave: Trave 1-2								Travata: Trave 1-2-3-4								
FRC=0.04 cm																
0%	RAR	1.477	17.43	13,846	13,595	-	11.80	SI	RAR	13.363	360.00	13,846	13,595	-	26.94	SI
	QPR	1.338	13.07	12,648	12,314	-	9.77	SI								
25%	RAR	1.027	17.43	11,759	-9,303	-	16.97	SI	RAR	8.896	360.00	11,759	-9,303	-	40.47	SI
	QPR	0.948	13.07	10,850	-8,586	-	13.79	SI								
50%	RAR	1.530	17.43	9,808	-14,411	-	11.39	SI	RAR	14.694	360.00	9,808	-14,411	-	24.50	SI
	QPR	1.412	13.07	9,051	-13,302	-	9.26	SI								
75%	RAR	0.272	17.43	7,990	-2,117	-	64.03	SI	RAR	1.472	360.00	6,859	-2,027	-	NS	SI
	QPR	0.239	13.07	7,253	-1,837	-	54.81	SI								
100%	RAR	4.568	17.43	6,000	27,938	-	3.82	SI	RAR	147.410	360.00	6,000	27,938	-	2.44	SI
	QPR	4.215	13.07	5,537	25,785	-	3.10	SI								
Trave: Trave 2-3								FRC=0.02 cm								
0%	RAR	2.361	17.43	10,001	22,606	-	7.38	SI	RAR	23.634	360.00	10,001	22,606	-	15.23	SI
	QPR	2.180	13.07	9,236	20,867	-	6.00	SI								
25%	RAR	0.348	17.43	8,277	-2,843	-	50.11	SI	RAR	2.210	360.00	8,277	-2,843	-	NS	SI
	QPR	0.321	13.07	7,641	-2,626	-	40.70	SI								
50%	RAR	1.145	17.43	6,403	-10,848	-	15.23	SI	RAR	11.167	360.00	6,403	-10,848	-	32.24	SI
	QPR	1.057	13.07	5,912	-10,015	-	12.37	SI								
75%	RAR	0.178	17.43	4,876	-1,405	-	98.16	SI	RAR	1.070	360.00	3,336	-1,310	-	NS	SI
	QPR	0.155	13.07	4,182	-1,231	-	84.38	SI								
100%	RAR	4.184	17.43	2,743	25,679	-	4.17	SI	RAR	137.679	360.00	2,743	25,679	-	2.61	SI
	QPR	3.863	13.07	2,532	23,702	-	3.38	SI								
Trave: Trave 3-4								FRC=0.05 cm								
0%	RAR	4.354	17.43	10,114	26,510	-	4.00	SI	RAR	136.341	360.00	10,114	26,510	-	2.64	SI
	QPR	4.018	13.07	9,339	24,470	-	3.25	SI								
25%	RAR	0.377	17.43	8,591	-3,113	-	46.18	SI	RAR	2.471	360.00	8,591	-3,113	-	NS	SI
	QPR	0.348	13.07	7,928	-2,872	-	37.54	SI								
50%	RAR	1.601	17.43	6,932	-15,313	-	10.89	SI	RAR	15.992	360.00	6,932	-15,313	-	22.51	SI
	QPR	1.477	13.07	6,398	-14,131	-	8.85	SI								
75%	RAR	1.053	17.43	5,276	-10,021	-	16.55	SI	RAR	10.385	360.00	5,276	-10,021	-	34.66	SI
	QPR	0.971	13.07	4,868	-9,244	-	13.46	SI								
100%	RAR	1.319	17.43	3,622	12,767	-	13.22	SI	RAR	13.568	360.00	3,622	12,767	-	26.53	SI
	QPR	1.218	13.07	3,340	11,790	-	10.73	SI								
Piano Terra								Travata: Trave 5-6-7-8								
Trave: Trave 5-6								FRC=0.04 cm								
0%	RAR	1.447	17.43	13,951	13,290	-	12.05	SI	RAR	13.018	360.00	13,951	13,290	-	27.65	SI
	QPR	1.319	13.07	12,812	12,115	-	9.91	SI								
25%	RAR	1.045	17.43	11,775	-9,474	-	16.69	SI	RAR	9.081	360.00	11,775	-9,474	-	39.64	SI
	QPR	0.964	13.07	10,863	-8,743	-	13.56	SI								
50%	RAR	1.540	17.43	9,665	-14,515	-	11.32	SI	RAR	14.823	360.00	9,665	-14,515	-	24.29	SI
	QPR	1.421	13.07	8,915	-13,398	-	9.20	SI								

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI 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]			
75%	RAR	0.267	17.43	7,619	-2,093	-	65.26	SI	RAR	1.469	360.00	7,139	-2,052	-	NS	SI
	QPR	0.237	13.07	6,966	-1,844	-	55.12	SI								
100%	RAR	4.582	17.43	5,542	28,046	-	3.80	SI	RAR	148.320	360.00	5,542	28,046	-	2.43	SI
	QPR	4.230	13.07	5,107	25,889	-	3.09	SI								
Trave: Trave 6-7				FRC=0.02 cm												
0%	RAR	2.367	17.43	9,911	22,670	-	7.36	SI	RAR	23.714	360.00	9,911	22,670	-	15.18	SI
	QPR	2.185	13.07	9,148	20,927	-	5.98	SI								
25%	RAR	0.343	17.43	8,188	-2,801	-	50.83	SI	RAR	2.174	360.00	8,188	-2,801	-	NS	SI
	QPR	0.317	13.07	7,553	-2,586	-	41.30	SI								
50%	RAR	1.142	17.43	6,313	-10,827	-	15.26	SI	RAR	11.154	360.00	6,313	-10,827	-	32.28	SI
	QPR	1.054	13.07	5,824	-9,996	-	12.40	SI								
75%	RAR	0.177	17.43	4,742	-1,407	-	98.58	SI	RAR	1.082	360.00	3,234	-1,311	-	NS	SI
	QPR	0.154	13.07	4,094	-1,233	-	84.62	SI								
100%	RAR	4.179	17.43	2,654	25,652	-	4.17	SI	RAR	137.583	360.00	2,654	25,652	-	2.62	SI
	QPR	3.861	13.07	2,444	23,678	-	3.39	SI								
Trave: Trave 7-8				FRC=0.05 cm												
0%	RAR	4.364	17.43	10,391	26,574	-	3.99	SI	RAR	136.431	360.00	10,391	26,574	-	2.64	SI
	QPR	4.029	13.07	9,590	24,529	-	3.24	SI								
25%	RAR	0.378	17.43	8,740	-3,106	-	46.14	SI	RAR	2.447	360.00	8,740	-3,106	-	NS	SI
	QPR	0.349	13.07	8,063	-2,866	-	37.50	SI								
50%	RAR	1.604	17.43	6,943	-15,348	-	10.86	SI	RAR	16.030	360.00	6,943	-15,348	-	22.46	SI
	QPR	1.481	13.07	6,406	-14,165	-	8.83	SI								
75%	RAR	1.058	17.43	5,146	-10,083	-	16.47	SI	RAR	10.467	360.00	5,146	-10,083	-	34.39	SI
	QPR	0.976	13.07	4,747	-9,303	-	13.39	SI								
100%	RAR	1.310	17.43	3,347	12,694	-	13.31	SI	RAR	13.518	360.00	3,347	12,694	-	26.63	SI
	QPR	1.209	13.07	3,088	11,722	-	10.81	SI								
Piano Terra								Travata: Trave 1-5								
Trave: Trave 1-5				FRC=0.00 cm												
0%	RAR	0.214	17.43	1,022	1,908	-	81.45	SI	RAR	2.111	360.00	1,022	1,908	-	NS	SI
	QPR	0.087	13.07	913	739	-	NS	SI								
25%	RAR	0.197	17.43	1,130	-1,747	-	88.30	SI	RAR	1.911	360.00	1,130	-1,747	-	NS	SI
	QPR	0.138	13.07	913	-1,210	-	94.93	SI								
50%	RAR	0.214	17.43	944	-1,917	-	81.31	SI	RAR	2.131	360.00	944	-1,917	-	NS	SI
	QPR	0.207	13.07	913	-1,854	-	63.05	SI								
75%	RAR	0.191	17.43	1,027	-1,697	-	91.15	SI	RAR	1.865	360.00	1,027	-1,697	-	NS	SI
	QPR	0.136	13.07	913	-1,198	-	95.83	SI								
100%	RAR	0.222	17.43	1,135	1,972	-	78.60	SI	RAR	2.173	360.00	1,135	1,972	-	NS	SI
	QPR	0.090	13.07	913	766	-	NS	SI								
Piano Terra								Travata: Trave 2-6								
Trave: Trave 2-6				FRC=0.01 cm												
0%	RAR	0.756	17.43	1,683	3,324	-	23.06	SI	RAR	4.736	360.00	1,683	3,324	-	76.01	SI
	QPR	0.474	13.07	1,353	2,077	-	27.56	SI								
25%	RAR	0.349	17.43	1,683	-1,505	-	50.00	SI	RAR	2.048	360.00	1,683	-1,505	-	NS	SI
	QPR	0.207	13.07	1,353	-881	-	63.27	SI								
50%	RAR	0.462	17.43	1,461	-2,018	-	37.74	SI	RAR	2.829	360.00	1,461	-2,018	-	NS	SI

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI Tp _{rnf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo				Trazione acciaio/FRP rinforzo				Trazione acciaio/FRP 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]			
75%	QPR	0.427	13.07	1,353	-1,867	-	30.59	SI								
	RAR	0.348	17.43	1,688	-1,501	-	50.13	SI	RAR	2.042	360.00	1,688	-1,501	-	NS	SI
	QPR	0.208	13.07	1,353	-886	-	62.93	SI								
100%	RAR	0.756	17.43	1,688	3,323	-	23.07	SI	RAR	4.734	360.00	1,688	3,323	-	76.05	SI
	QPR	0.470	13.07	1,353	2,059	-	27.80	SI								
Piano Terra								Travata: Trave 3-7								
Trave: Trave 3-7				FRC=0.01 cm												
0%	RAR	0.765	17.43	1,511	3,371	-	22.78	SI	RAR	4.823	360.00	1,511	3,371	-	74.64	SI
	QPR	0.444	13.07	1,119	1,950	-	29.42	SI								
25%	RAR	0.384	17.43	1,513	-1,669	-	45.38	SI	RAR	2.308	360.00	1,513	-1,669	-	NS	SI
	QPR	0.231	13.07	1,119	-995	-	56.71	SI								
50%	RAR	0.486	17.43	1,209	-2,132	-	35.89	SI	RAR	3.024	360.00	1,209	-2,132	-	NS	SI
	QPR	0.449	13.07	1,119	-1,971	-	29.12	SI								
75%	RAR	0.381	17.43	1,507	-1,656	-	45.73	SI	RAR	2.290	360.00	1,507	-1,656	-	NS	SI
	QPR	0.228	13.07	1,119	-982	-	57.44	SI								
100%	RAR	0.770	17.43	1,509	3,394	-	22.63	SI	RAR	4.857	360.00	1,509	3,394	-	74.11	SI
	QPR	0.450	13.07	1,119	1,974	-	29.07	SI								
Piano Terra								Travata: Trave 4-8								
Trave: Trave 4-8				FRC=0.00 cm												
0%	RAR	0.261	17.43	665	2,369	-	66.75	SI	RAR	2.690	360.00	665	2,369	-	NS	SI
	QPR	0.039	13.07	422	331	-	NS	SI								
25%	RAR	0.271	17.43	733	-2,453	-	64.38	SI	RAR	2.781	360.00	733	-2,453	-	NS	SI
	QPR	0.180	13.07	422	-1,631	-	72.83	SI								
50%	RAR	0.260	17.43	439	-2,372	-	67.11	SI	RAR	2.733	360.00	33	-2,344	-	NS	SI
	QPR	0.251	13.07	422	-2,291	-	52.11	SI								
75%	RAR	0.265	17.43	661	-2,409	-	65.67	SI	RAR	2.737	360.00	661	-2,409	-	NS	SI
	QPR	0.181	13.07	422	-1,648	-	72.09	SI								
100%	RAR	0.256	17.43	729	2,318	-	68.06	SI	RAR	2.623	360.00	729	2,318	-	NS	SI
	QPR	0.036	13.07	422	299	-	NS	SI								

LEGENDA:

- %LLI** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L₁), 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 (Elevazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _I	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								Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave: Trave 1-2				FRC=0.04 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	12,789	12,451	-	1.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	12,648	12,314	-	1.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	11,748	-158	-	-0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	11,748	-158	-	-0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	10,971	-8,682	-	0.80	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	10,850	-8,586	-	0.79	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	10,062	-13,111	-	1.25	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	9,951	-12,967	-	1.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	9,152	-13,450	-	1.30	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	9,051	-13,302	-	1.28	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	8,244	-9,700	-	0.92	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	8,153	-9,594	-	0.91	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	7,297	-1,880	-	0.14	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	7,253	-1,837	-	0.13	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	6,424	10,074	-	0.97	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	6,353	9,963	-	0.96	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	5,599	26,072	-	2.60	2.36	3.9302 E-04	420	353	0.139	0.400	2.89	SI
	QPR	5,537	25,785	-	2.57	2.36	3.8867 E-04	420	353	0.137	0.300	2.19	SI
Trave: Trave 2-3				FRC=0.02 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	9,338	21,099	-	2.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	9,236	20,867	-	2.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	8,601	7,212	-	0.67	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	8,507	7,132	-	0.66	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	7,726	-2,655	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	7,641	-2,626	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	6,853	-8,434	-	0.80	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	6,778	-8,342	-	0.80	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	5,977	-10,126	-	0.98	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	5,912	-10,015	-	0.97	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	5,103	-7,730	-	0.75	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	5,047	-7,645	-	0.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	3,990	-1,240	-	0.10	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	4,182	-1,231	-	0.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	3,353	9,328	-	0.92	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,316	9,225	-	0.91	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	2,560	23,966	-	2.41	2.36	3.6713 E-04	420	353	0.129	0.400	3.09	SI
	QPR	2,532	23,702	-	2.38	2.36	3.6311 E-04	420	353	0.128	0.300	2.34	SI
Trave: Trave 3-4				FRC=0.05 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	9,442	24,742	-	2.44	2.36	3.6355 E-04	420	353	0.128	0.400	3.12	SI
	QPR	9,339	24,470	-	2.41	2.36	3.5947 E-04	420	353	0.127	0.300	2.37	SI
12.5%	FRQ	8,790	8,912	-	0.84	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	8,693	8,814	-	0.83	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _I	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]		
25%	FRQ	8,016	-2,904	-	0.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	7,928	-2,872	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	7,244	-10,637	-	1.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	7,164	-10,520	-	1.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	6,469	-14,289	-	1.40	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	6,398	-14,131	-	1.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	5,696	-13,860	-	1.36	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	5,633	-13,707	-	1.35	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	4,922	-9,348	-	0.91	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	4,868	-9,244	-	0.90	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	3,892	-776	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	4,104	-746	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	3,378	11,920	-	1.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,340	11,790	-	1.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Piano Terra								Travata: Trave 5-6-7-8					
Trave: Trave 5-6				FRC=0.04 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	12,955	12,249	-	1.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	12,812	12,115	-	1.13	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	11,858	-343	-	-0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	11,838	-340	-	-0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	10,985	-8,840	-	0.82	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	10,863	-8,743	-	0.81	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	10,001	-13,241	-	1.27	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	9,890	-13,095	-	1.25	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	9,015	-13,547	-	1.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	8,915	-13,398	-	1.29	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	8,029	-9,752	-	0.93	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	7,940	-9,645	-	0.92	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	6,988	-1,875	-	0.14	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	6,966	-1,844	-	0.14	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	6,060	10,119	-	0.98	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	5,992	10,008	-	0.97	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	5,165	26,177	-	2.61	2.36	3.9565 E-04	420	353	0.140	0.400	2.87	SI
	QPR	5,107	25,889	-	2.58	2.36	3.9121 E-04	420	353	0.138	0.300	2.17	SI
Trave: Trave 6-7				FRC=0.02 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	9,250	21,159	-	2.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	9,148	20,927	-	2.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	8,513	7,261	-	0.67	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	8,419	7,181	-	0.67	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	7,638	-2,615	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	7,553	-2,586	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	6,765	-8,406	-	0.80	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	6,690	-8,314	-	0.79	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	5,889	-10,107	-	0.98	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	5,824	-9,996	-	0.97	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	5,015	-7,722	-	0.75	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	4,959	-7,637	-	0.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

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]		
75%	FRQ	3,899	-1,242	-	0.10	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	4,094	-1,233	-	0.10	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	3,265	9,314	-	0.92	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,228	9,211	-	0.91	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	2,472	23,941	-	2.41	2.36	3.6697 E-04	420	353	0.129	0.400	3.09	SI
	QPR	2,444	23,678	-	2.38	2.36	3.6322 E-04	420	353	0.128	0.300	2.34	SI
Trave: Trave 7-8				FRC=0.05 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	9,697	24,802	-	2.44	2.36	3.6388 E-04	420	353	0.128	0.400	3.12	SI
	QPR	9,590	24,529	-	2.41	2.36	3.5986 E-04	420	353	0.127	0.300	2.36	SI
12.5%	FRQ	8,993	8,943	-	0.84	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	8,893	8,845	-	0.83	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	8,153	-2,898	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	8,063	-2,866	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	7,316	-10,653	-	1.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	7,235	-10,536	-	1.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	6,478	-14,323	-	1.40	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	6,406	-14,165	-	1.39	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	5,638	-13,909	-	1.37	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	5,576	-13,756	-	1.35	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	4,800	-9,407	-	0.92	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	4,747	-9,303	-	0.91	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	3,708	-844	-	0.06	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,917	-811	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	3,123	11,852	-	1.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	3,088	11,722	-	1.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Piano Terra				FRC=0.00 cm				Travata: Trave 1-5					
Trave: Trave 1-5				FRC=0.00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	933	972	-	0.10	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	913	739	-	0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	954	-578	-	0.06	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	913	-398	-	0.04	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	954	-1,315	-	0.13	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	913	-1,210	-	0.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	955	-1,729	-	0.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	913	-1,695	-	0.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	917	-1,862	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	913	-1,854	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	934	-1,718	-	0.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	913	-1,689	-	0.18	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	934	-1,295	-	0.13	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	913	-1,198	-	0.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	934	-550	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	913	-380	-	0.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	955	1,006	-	0.10	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	913	766	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Piano Terra				FRC=0.01 cm				Travata: Trave 2-6					
Trave: Trave 2-6				FRC=0.01 cm				AA= PCA					

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]		
0%	FRQ	1,412	2,315	-	0.51	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,353	2,077	-	0.46	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	1,412	566	-	0.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,353	352	-	0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	1,412	-1,001	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,353	-881	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	1,412	-1,644	-	0.36	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,353	-1,620	-	0.35	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	1,367	-1,887	-	0.41	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,353	-1,867	-	0.41	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	1,413	-1,648	-	0.36	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,353	-1,624	-	0.35	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	1,413	-1,004	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,353	-886	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	1,413	557	-	0.11	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,353	340	-	0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	1,413	2,300	-	0.51	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,353	2,059	-	0.45	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Piano Terra								Travata: Trave 3-7					
Trave: Trave 3-7				FRC=0.01 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	1,191	2,223	-	0.49	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,119	1,950	-	0.43	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	1,191	472	-	0.10	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,119	230	-	0.04	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	1,192	-1,124	-	0.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,119	-995	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	1,192	-1,757	-	0.39	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,119	-1,730	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	1,131	-1,992	-	0.44	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,119	-1,971	-	0.43	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	1,191	-1,749	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,119	-1,722	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	1,191	-1,112	-	0.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,119	-982	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	1,191	492	-	0.10	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,119	250	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	1,191	2,247	-	0.49	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,119	1,974	-	0.43	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Piano Terra								Travata: Trave 4-8					
Trave: Trave 4-8				FRC=0.00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	469	739	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	422	331	-	0.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	483	-1,086	-	0.11	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	422	-813	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	483	-1,791	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	422	-1,631	-	0.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	483	-2,178	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI

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]		
50%	QPR	422	-2,125	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	424	-2,302	-	0.25	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
62.5%	QPR	422	-2,291	-	0.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	469	-2,176	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
75%	QPR	422	-2,133	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	469	-1,796	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
87.5%	QPR	422	-1,648	-	0.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	469	-1,097	-	0.12	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
100%	QPR	422	-838	-	0.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	482	703	-	0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	422	299	-	0.03	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 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.
- 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						
										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]			
Piano Terra										Travata: Trave 1-2-3-4						
Trave 1-2	0%	4.64	74,112	74,041	31,851	31,823	34,244	17,855	1.0	66,095	-13,969	0	0	4.00	18.93	GR
	100%		73,613	73,556	31,851	31,823	-20,945	-12,253		19,598	-52,768	0	0	13.47	5.00	
Trave 2-3	0%	4.64	71,984	75,336	31,783	31,569	26,823	14,752	1.0	58,606	-16,818	0	0	4.51	15.70	GR
	100%		75,336	70,995	31,783	31,569	-27,254	-14,921		16,861	-58,823	0	0	15.63	4.48	
Trave 3-4	0%	4.63	71,921	75,336	31,256	30,626	20,646	12,141	1.0	51,902	-18,485	0	0	5.09	14.28	GR
	100%		72,718	66,389	31,256	30,626	-34,102	-17,797		13,459	-64,728	0	0	19.59	4.07	
Piano Terra										Travata: Trave 5-6-7-8						

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]			
Trave 5-6	0%	4.64	73,953	73,879	32,143	31,692	34,243	17,855	1.0	66,385	-13,837	0	0	3.98	19.11	GR
	100%		75,336	73,317	32,143	31,692	-20,945	-12,253		19,889	-52,637	0	0	13.27	5.01	
Trave 6-7	0%	4.64	71,794	75,336	31,742	31,528	26,823	14,752	1.0	58,565	-16,777	0	0	4.51	15.74	GR
	100%		75,336	70,805	31,742	31,528	-27,254	-14,921		16,820	-58,782	0	0	15.67	4.48	
Trave 7-8	0%	4.63	71,897	75,336	31,197	31,925	23,241	14,747	1.0	54,438	-17,177	0	0	4.85	15.37	GR
	100%		72,616	72,550	31,197	31,925	-31,475	-15,175		16,022	-63,400	0	0	16.45	4.16	
Piano Terra										Travata: Trave 1-5						
Trave 1-5	0%	2.40	52,445	52,445	43,704	43,704	4,343	3,602	1.0	48,047	-40,102	0	0	5.49	6.57	GR
	100%		52,445	52,445	43,704	43,704	-4,347	-3,604		40,100	-48,051	0	0	6.57	5.49	
Piano Terra										Travata: Trave 2-6						
Trave 2-6	0%	2.40	41,754	41,754	34,795	34,795	6,562	3,604	1.0	41,357	-31,191	0	0	5.34	7.08	GR
	100%		41,754	41,754	34,795	34,795	-6,556	-3,602		31,193	-41,352	0	0	7.08	5.34	
Piano Terra										Travata: Trave 3-7						
Trave 3-7	0%	2.40	41,730	41,730	34,775	34,775	6,559	3,603	1.0	41,334	-31,171	0	0	5.34	7.08	GR
	100%		41,730	41,730	34,775	34,775	-6,556	-3,602		31,173	-41,330	0	0	7.08	5.34	
Piano Terra										Travata: Trave 4-8						
Trave 4-8	0%	2.40	52,165	52,165	43,472	43,472	4,342	3,602	1.0	47,814	-39,870	0	0	5.51	6.61	GR
	100%		52,168	52,168	43,472	43,472	-4,345	-3,603		39,869	-47,817	0	0	6.61	5.51	

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 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.
- 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 _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]			[mm]	[mm]	[mm]	[cm]				[cm]			
Pilastrata: Pilastrata 1																					
Piano Terra	23,369	47,362	7,024	2.28[S]	81,813	58,329	58,044	1,284,010	1.64	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 2																					

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 _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ
Piano Terra	55,696	-24,025	29,533	2.29[S]	86,492	61,484	89,522	1,284,010	1.60	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 3																					
Piano Terra	60,423	-16,127	30,352	2.58[S]	87,161	61,945	91,259	1,284,010	1.60	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 4																					
Piano Terra	13,388	-16,449	21,920	3.61[S]	80,366	57,345	73,184	1,284,010	1.65	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 5																					
Piano Terra	23,140	48,269	-7,057	2.21[S]	81,783	58,303	58,133	1,284,010	1.64	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 6																					
Piano Terra	55,623	-23,555	-29,453	2.32[S]	86,483	61,484	89,605	1,284,010	1.60	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 7																					
Piano Terra	60,541	-15,551	-30,368	2.60[S]	87,178	61,953	91,317	1,284,010	1.60	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 8																					
Piano Terra	13,183	-16,787	-21,589	3.65[S]	80,336	57,327	73,221	1,284,010	1.65	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12

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 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 _{rd}		V _j		V _{Rd,s}	A _{sw}	S _{Asw}	R _f
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
Pilastrata: Pilastrata 1															
Piano Terra	88,278	62,767	3.03	252895	267194	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	NO
Pilastrata: Pilastrata 2															
Piano Terra	73,330	51,953	3.67	254861	269271	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	NO
Pilastrata: Pilastrata 3															
Piano Terra	60,277	42,699	4.47	255098	269521	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	NO
Pilastrata: Pilastrata 4															
Piano Terra	48,866	34,710	5.48	253310	267632	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	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	88,452	62,889	3.02	252858	267155	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	NO
Pilastrata: Pilastrata 6															
Piano Terra	73,401	52,004	3.67	254809	269216	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	NO
Pilastrata: Pilastrata 7															
Piano Terra	60,293	42,704	4.47	255108	269532	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	NO
Pilastrata: Pilastrata 8															
Piano Terra	48,344	34,338	5.54	253316	267638	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	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	L	Lato 1			Lato 2			
														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]				[cm]			
Pilastrata: Pilastrata 1																				
Piano Terra	36,253	-18,804	22	5.20[S]	97,863	70,807	53,660	1,926,015	1.00	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 2																				
Piano Terra	38,899	3,172	-20	30.98[S]	98,264	71,080	88,422	1,926,015	1.00	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 3																				
Piano Terra	62,072	-81	3,383	21.70[S]	101,676	73,418	91,231	1,926,015	1.00	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 4																				
Piano Terra	45,043	23,205	-1,456	11.25[S]	99,178	71,708	73,448	1,926,015	1.68	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 5																				
Piano Terra	35,978	-18,771	33	5.21[S]	97,850	70,794	53,730	1,926,015	1.00	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 6																				
Piano Terra	38,654	3,066	17	32.04[S]	98,224	71,056	88,495	1,926,015	1.00	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 7																				

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]	[cm]	[mm]	[cm]	[cm]	[mm]		
Piano Terra	90,786	-52	-5,666	13.47[S]	105,890	76,294	91,276	1,926,015	1.00	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 8																				
Piano Terra	44,918	23,058	1,409	11.38[S]	99,152	71,684	73,465	1,926,015	1.68	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12

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}, 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 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			
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm]
Pilastrata: Pilastrata 1														
Piano Terra	33,092	13,958	11.04	379343	400791	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9
Pilastrata: Pilastrata 2														
Piano Terra	21,700	16,320	15.90	382292	403906	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9
Pilastrata: Pilastrata 3														
Piano Terra	11,226	15,191	17.08	382647	404282	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9
Pilastrata: Pilastrata 4														
Piano Terra	10,990	10,421	24.89	379965	401448	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9
Pilastrata: Pilastrata 5														
Piano Terra	33,833	14,044	10.80	379288	400732	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9
Pilastrata: Pilastrata 6														
Piano Terra	21,627	16,257	15.96	382213	403824	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9
Pilastrata: Pilastrata 7														
Piano Terra	11,106	15,195	17.07	382662	404298	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9
Pilastrata: Pilastrata 8														
Piano Terra	10,975	10,164	25.52	379974	401457	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- V_{Ed,3}** Taglio di progetto in direzione 3.

Pilastrici (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}
	[N]	[N]		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				[N]	[cm^{2}/cm]	[cm]
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.													

Pilastrici - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Lv	Tp _{mf}	Compressione calcestruzzo							Pilastrici - verifiche delle tensioni di esercizio								
		Compressione calcestruzzo rinforzo							Trazione acciaio								
		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]				
Pilastrata: Pilastrata 1																	
Piano Terra																	
	RAR	2.219	17.43	33,896	16,421	1,841	7.86	SI	RAR	17.289	360.00	33,896	16,421	1,841	20.82	SI	
	QPR	1.993	13.07	31,401	15,118	1,342	6.56	SI									
Pilastrata: Pilastrata 2																	
Piano Terra																	
	RAR	1.488	17.43	67,258	-5,078	3,291	11.71	SI	RAR	3.186	360.00	63,204	-4,592	3,573	NS	SI	
	QPR	1.327	13.07	62,949	-4,969	2,469	9.85	SI									
Pilastrata: Pilastrata 3																	
Piano Terra																	
	RAR	1.162	17.43	64,515	1,432	3,793	15.00	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI	
	QPR	0.911	13.07	64,321	1,074	2,328	14.34	SI									
Pilastrata: Pilastrata 4																	
Piano Terra																	
	RAR	2.229	17.43	32,593	-16,105	2,204	7.82	SI	RAR	17.568	360.00	32,593	-16,105	2,204	20.49	SI	
	QPR	1.958	13.07	30,056	-15,292	1,042	6.68	SI									
Pilastrata: Pilastrata 5																	
Piano Terra																	
	RAR	2.232	17.43	33,808	16,475	-1,898	7.81	SI	RAR	17.437	360.00	33,808	16,475	-1,898	20.65	SI	
	QPR	2.009	13.07	31,437	15,250	-1,360	6.51	SI									
Pilastrata: Pilastrata 6																	
Piano Terra																	
	RAR	1.478	17.43	67,097	-5,018	-3,269	11.80	SI	RAR	3.067	360.00	62,932	-4,474	-3,562	NS	SI	
	QPR	1.325	13.07	62,954	-4,994	-2,437	9.86	SI									
Pilastrata: Pilastrata 7																	

Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio

Lv Tp _{mf}	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	RAR	1.176	17.43	64,620	1,511	-3,832	14.82	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	0.925	13.07	64,409	1,153	-2,362	14.13	SI								
Pilastrata: Pilastrata 8																
Piano Terra	RAR	2.214	17.43	32,544	-16,000	-2,181	7.87	SI	RAR	17.424	360.00	32,544	-16,000	-2,181	20.66	SI
	QPR	1.943	13.07	29,972	-15,192	-1,014	6.73	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}	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
Pilastrata: Pilastrata 1													
Piano Terra													
-	FRQ	31,431	15,129	1,492	1.56	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	31,401	15,118	1,342	1.54	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Pilastrata: Pilastrata 2													
Piano Terra													
-	FRQ	62,654	-4,866	2,677	0.44	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	62,949	-4,969	2,469	0.42	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Pilastrata: Pilastrata 3													
Piano Terra													
-	FRQ	64,006	1,140	2,608	0.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	64,321	1,074	2,328	-0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Pilastrata: Pilastrata 4													
Piano Terra													
-	FRQ	30,134	-15,135	1,416	1.56	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	30,056	-15,292	1,042	1.52	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Pilastrata: Pilastrata 5													

Pilastri - verifica allo stato limite di fessurazione

Lv	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													
				AA= PCA									
-	FRQ	31,424	15,232	-1,522	1.58	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	31,437	15,250	-1,360	1.56	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Pilastrata: Pilastrata 6													
Piano Terra													
				AA= PCA									
-	FRQ	62,603	-4,862	-2,649	0.44	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	62,954	-4,994	-2,437	0.42	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Pilastrata: Pilastrata 7													
Piano Terra													
				AA= PCA									
-	FRQ	64,097	1,218	-2,643	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	64,409	1,153	-2,362	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Pilastrata: Pilastrata 8													
Piano Terra													
				AA= PCA									
-	FRQ	30,064	-15,036	-1,391	1.55	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	29,972	-15,192	-1,014	1.51	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	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.
- 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 α 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}

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

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]			
Pilastrata: Pilastrata 1													
Piano Terra	0%	2.15	X	61,711	-61,711	1.1	62,767	62,767	0	0	3.59	GR	
			Y	86,818	-86,818		88,278	88,278	0	0	3.03		
	100%		X	60,970	-60,970		62,767	62,767	0	0	3.59		
			Y	85,726	-85,726		88,278	88,278	0	0	3.03		
Pilastrata: Pilastrata 2													

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]		
Piano Terra	0%	2.79	X	66,507	-66,507	1.1	51,953	51,953	0	0	4.34	GR
			Y	93,907	-93,907		73,330	73,330	0	0	3.67	
	100%		X	65,308	-65,308		51,953	51,953	0	0	4.34	
			Y	92,146	-92,146		73,330	73,330	0	0	3.67	
Pilastrata: Pilastrata 3												
Piano Terra	0%	3.41	X	66,940	-66,940	1.1	42,699	42,699	0	0	5.28	GR
			Y	94,546	-94,546		60,277	60,277	0	0	4.47	
	100%		X	65,511	-65,511		42,699	42,699	0	0	5.28	
			Y	92,429	-92,429		60,277	60,277	0	0	4.47	
Pilastrata: Pilastrata 4												
Piano Terra	0%	3.96	X	63,177	-63,177	1.1	34,710	34,710	0	0	6.50	GR
			Y	88,986	-88,986		48,866	48,866	0	0	5.48	
	100%		X	61,896	-61,896		34,710	34,710	0	0	6.50	
			Y	87,098	-87,098		48,866	48,866	0	0	5.48	
Pilastrata: Pilastrata 5												
Piano Terra	0%	2.15	X	61,719	-61,719	1.1	62,889	62,889	0	0	3.59	GR
			Y	86,836	-86,836		88,452	88,452	0	0	3.02	
	100%		X	60,978	-60,978		62,889	62,889	0	0	3.59	
			Y	85,735	-85,735		88,452	88,452	0	0	3.02	
Pilastrata: Pilastrata 6												
Piano Terra	0%	2.79	X	66,507	-66,507	1.1	52,004	52,004	0	0	4.34	GR
			Y	93,907	-93,907		73,401	73,401	0	0	3.67	
	100%		X	65,308	-65,308		52,004	52,004	0	0	4.34	
			Y	92,146	-92,146		73,401	73,401	0	0	3.67	
Pilastrata: Pilastrata 7												
Piano Terra	0%	3.41	X	66,947	-66,947	1.1	42,704	42,704	0	0	5.28	GR
			Y	94,570	-94,570		60,293	60,293	0	0	4.47	
	100%		X	65,518	-65,518		42,704	42,704	0	0	5.28	
			Y	92,454	-92,454		60,293	60,293	0	0	4.47	
Pilastrata: Pilastrata 8												
Piano Terra	0%	4.01	X	63,185	-63,185	1.1	34,338	34,338	0	0	6.57	GR
			Y	89,004	-89,004		48,344	48,344	0	0	5.54	
	100%		X	61,904	-61,904		34,338	34,338	0	0	6.57	
			Y	87,107	-87,107		48,344	48,344	0	0	5.54	

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 sovrarresistenza.
- 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.

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
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

Id _{Piano}	Q _{Lv} [m]	H _{Lv} [m]	Rd _{Tmp}	Ir _{Tmp}	M _{SLU} [N-s ² /m]	K _{SLU}		R _{eff}		R _{ric}	
						X [N/cm]	Y [N/cm]	X [N]	Y [N]	X [N]	Y [N]
Piano Terra	0.00	4.41	NO	NO	42,705	49,489	34,739	89,322	63,413	24,489	20,651

LEGENDA:

- Id_{Piano}** 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".

EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)

Effetti delle non linearità geometriche per sisma										
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	4.41	2.5547	3.2967	418,938	418,938	126,430	114,525	1.9196 E-02	2.7346 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,z} 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 _{ig} T _{mp}	Note
				X	Y	X	Y		
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		
Piano Terra	0.00	4.41	1.4700	0.2190	0.4550	1.2510	1.0150	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_{ig}T_{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 _{ig} T _{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	4.41	0.2771	0.5779	R	2.2050	1.9279	1.6271	Verificato

Id_{Piano}	Q_{Lv}	H_{Lv}	δ_{d,x}	δ_{d,y}	C_{IgT_{mp}}	δ_{lim}	δ_{lim} - δ_{d,x}	δ_{lim} - δ_{d,y}	Note
	[m]	[m]	[cm]	[cm]		[cm]	[cm]	[cm]	

LEGENDA:

- Id_{Piano}** Identificativo del livello o piano.
- Q_{Lv}** Quota del livello o piano.
- H_{Lv}** Altezza del livello o piano.
- C_{IgT_{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.