

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

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

RELAZIONE

FA – FABBRICATI

FA03 – Fabbricato impianto di sollevamento al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo

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

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

I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	C	L	F	A	0	3	B	0	0	0	1	B	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

File: IF1M.0.0.E.ZZ.CL.FA.03.B.0.001.B

n. Elab.:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	2 di 120

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B 3 di 120

8	COMBINAZIONI DI CARICO E VALUTAZIONE DELLE MASSE.....	41
9	CRITERI PER LE VERIFICHE STRUTTURALI.....	45
9.1	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO.....	45
9.1.1	Verifica a fessurazione	45
9.1.2	Verifica delle tensioni in esercizio.....	46
9.2	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI	48
9.2.1	Sollecitazioni flettenti	48
9.2.2	Sollecitazioni taglianti	48
10	CRITERI DI MODELLAZIONE	50
10.1	MODELLO STRUTTURALE DI ANALISI.....	50
11	ANALISI DEI RISULTATI: DEFORMATE E SOLLECITAZIONI	57
11.1	MODI PROPRI DI VIBRAZIONE E DEFORMAZIONI SISMICHE	57
11.2	DEFORMAZIONI STATICHE	60
11.3	SOLLECITAZIONI.....	61
12	VERIFICHE STRUTTURALI.....	66
12.1	TRAVE FONDAZIONE	66
12.2	TRAVE ELEVAZIONE.....	79
12.3	PILASTRO	93
12.4	SOLAIO DI COPERTURA.....	102
13	VERIFICHE GEOTECNICHE.....	111
14	VERIFICA INCIDENZA.....	117
15	INDICE DELLE FIGURE	119
16	TABULATO DI CALCOLO.....	120

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 4 di 120

1 PREMESSA

La presente relazione afferisce ai calcoli e alle verifiche strutturali del fabbricato tecnologico FA.03 al Km 0+975.90, nell'ambito della redazione dei documenti tecnici relativi alla progettazione esecutiva della linea ferroviaria Napoli-Bari, tratta Napoli-Cancello, in variante tra le pk 0+000 e 15+585.

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 5 di 120

2 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

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

Il corpo di fabbrica si estende per un'altezza massima di 4.45m da quota estradosso fondazione a quota impalcato di copertura, come evidente nelle sezioni riportate di seguito.

L'ingombro planimetrico del fabbricato ha dimensioni 7.00mx13.20m, comprensive del rivestimento esterno, eseguito con pannelli prefabbricati.

La struttura, del tipo a telaio, sarà eseguita in c.a. gettato in opera. In particolare, il telaio strutturale è costituito da una campata singola in direzione trasversale, di luce 6.00m, ed è suddiviso in 3 campate in direzione longitudinale, caratterizzate da interassi di 4.05m, 4.20m e 4.55m.

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

I solai di copertura adottati sono del tipo a lastra in calcestruzzo, eseguiti prevedendo predalles di spessore 4cm, con travetti in c.a., di altezza 12cm, e getto di completamento in calcestruzzo della sovrastante soletta, di spessore 4cm, eseguiti in opera. Lo spessore complessivo dei solai risulta pari a 20cm (4+12+4). L'orditura dei solai segue la direzione longitudinale del fabbricato. L'interasse massima tra i telai trasversali, di sostegno dei solai, è di 4.55m.

La fondazione adottata è di tipo superficiale a travi rovesce a maglia chiusa in c.a. gettato in opera. Le travi di fondazione a T rovescia 150*100cm/110*100cm, sono disposte perimetralmente e collegate trasversalmente mediante cordoli del tipo 30*50cm.

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

APPALTATORE: <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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 6 di 120

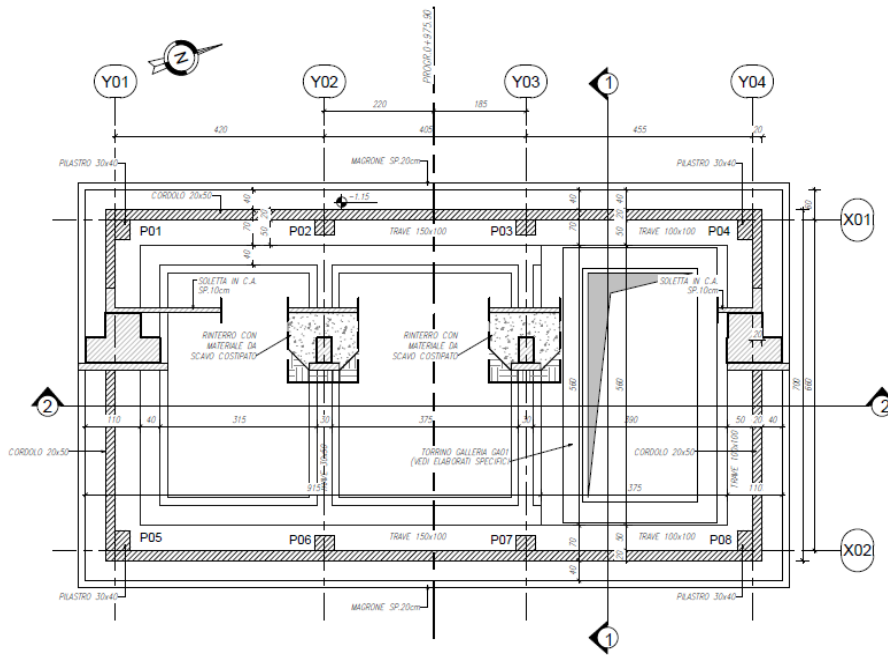


Figura 1: Pianta fondazioni

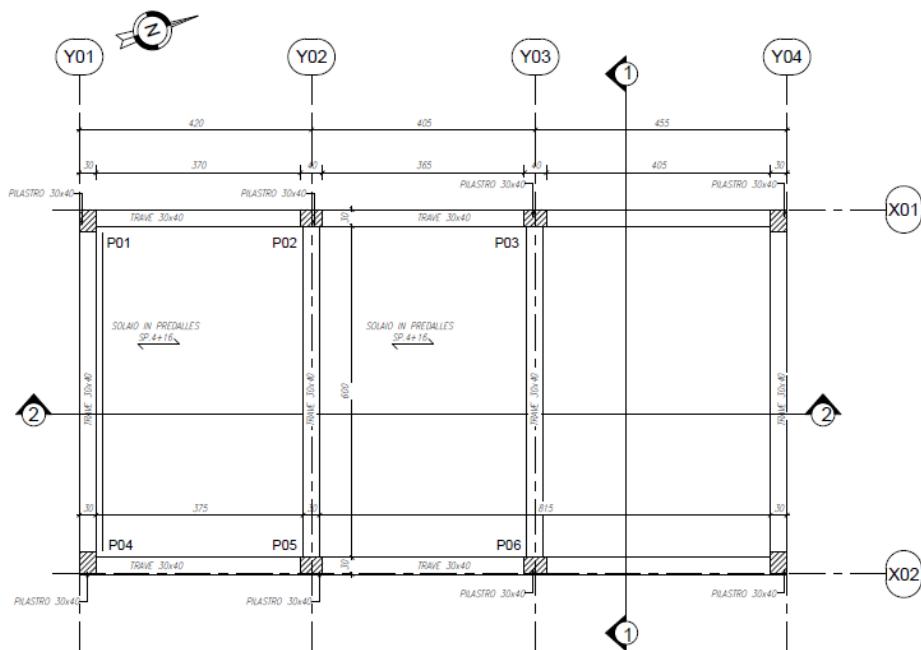


Figura 2: Pianta copertura

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 7 di 120

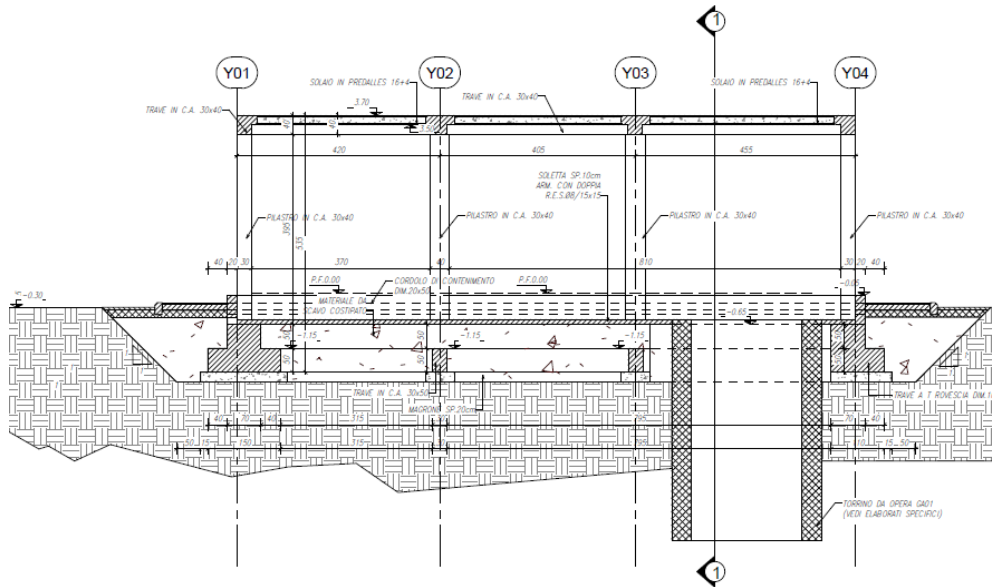


Figura 3: Sezione longitudinale

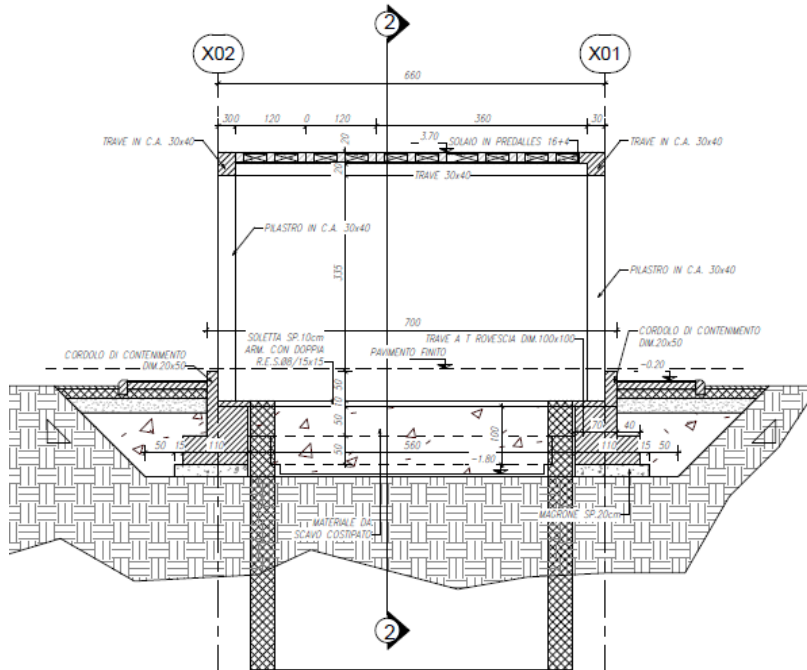


Figura 4: Sezione trasversale

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 8 di 120

3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

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

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

Si è tenuto inoltre conto dei seguenti documenti:

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 9 di 120

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

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

4.1 CALCESTRUZZO

4.1.1 Strutture di elevazione

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

Classe d'esposizione: XC3

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

Classe minima di consistenza: S4-S5

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

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

4.1.2 Fondazione

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 10 di 120

Classe d'esposizione: XC2

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

Classe minima di consistenza: S4-S5

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

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

4.2 ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE

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

4.3 COPRIFERRI MINIMI

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

Strutture di elevazione	4.0 cm
Strutture di fondazione	4.0 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 11 di 120	

5 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

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

$c' = 0$ KPa	Coesione efficace
$\varphi' = 30^\circ$	Angolo di attrito interno efficace
$\gamma = 16$ kN/m ³	Peso dell'unità di volume
$z_w = -0,00$ m	Livello di falda rispetto al piano campagna

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

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

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

dove

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

B = larghezza della fondazione;

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

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

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

dove

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B PAGINA 12 di 120

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

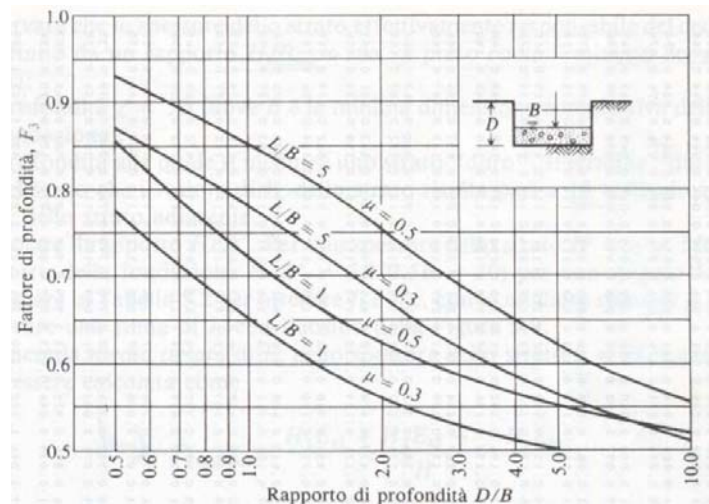


Figura 5: Grafico per la determinazione del fattore di profondità F_s

Le tabelle seguenti riportano le grandezze caratteristiche dell'opera.

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

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

H	μ
7.5	0.3

l_1	l_2	l_3	l_f
0.345	0.128	0.418	0.9

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 13 di 120

6 ANALISI DEI CARICHI E CONDIZIONI DI CARICO

Si considerano sulla struttura le azioni elementari elencate di seguito:

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

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

6.1 PESO PROPRIO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI G1

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

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

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 14 di 120

Risulta pertanto per il solaio di copertura in esame:

PESO PROPRIO ELEMENTI STRUTTURALI

G1

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

6.2 SOVRACCARICHI PERMANENTI G2

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

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

Tamponature esterne

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

Carichi permanenti non strutturali agenti in copertura

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 15 di 120

PESO PROPRIO ELEMENTI NON STRUTTURALI

G2

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

6.3 SOVRACCARICHI ACCIDENTALI Q

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

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

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

○	Zona I - Alpina Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbania, Vercelli, Vicenza.	q _{sk} = 1,50 kN/mq q _{sk} = 1,39 [1+(a _s /728) ²] kN/mq	a _s ≤ 200 m a _s > 200 m
○	Zona I - Mediterranea Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese.	q _{sk} = 1,50 kN/mq q _{sk} = 1,35 [1+(a _s /602) ²] kN/mq	a _s ≤ 200 m a _s > 200 m
○	Zona II Arezzo, Ascoli Piceno, Bari, Campobasso, Chieti, Ferrara, Firenze, Foggia, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona.	q _{sk} = 1,00 kN/mq q _{sk} = 0,85 [1+(a _s /481) ²] kN/mq	a _s ≤ 200 m a _s > 200 m
●	Zona III Agrigento, Avellino, Benevento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Frosinone, Grosseto, L'Aquila, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Olbia, Olbia Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Rieti, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo.	q _{sk} = 0,60 kN/mq q _{sk} = 0,51 [1+(a _s /481) ²] kN/mq	a _s ≤ 200 m a _s > 200 m

APPALTATORE: <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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B PAGINA 16 di 120

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

μ_i (coefficiente di forma)

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

C_E (coefficiente di esposizione)

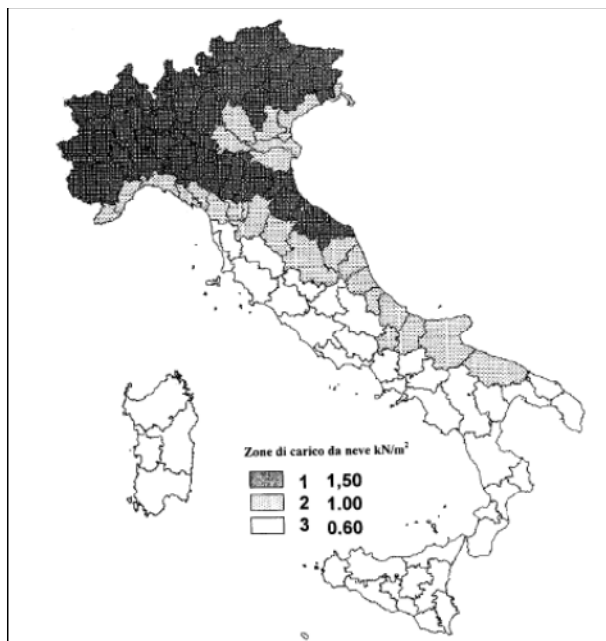
C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

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

Coefficiente termico

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



Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C_E
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi.	1

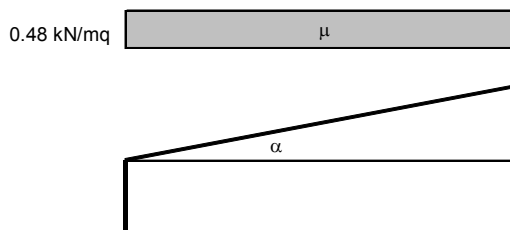
Valore del carico della neve al suolo

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

Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

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

μ	0.8
-------	-----



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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO 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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	17 di 120

- **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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 18 di 120

Categoria di esposizione

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

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

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

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

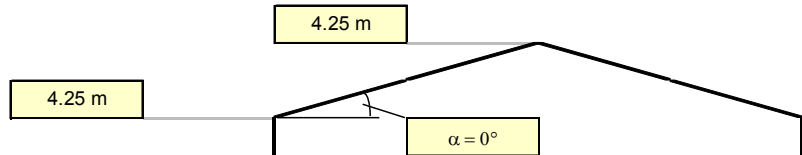
Zona	Classe di rugosità	a _s [m]
3	D	26

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

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

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

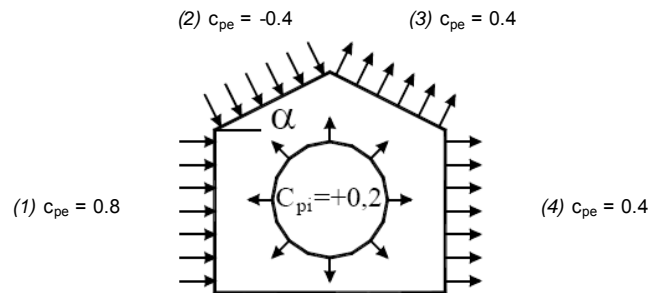
z [m]	c _e
z ≤ 4	1.801
z = 4.25	1.835
z = 4.25	1.835



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

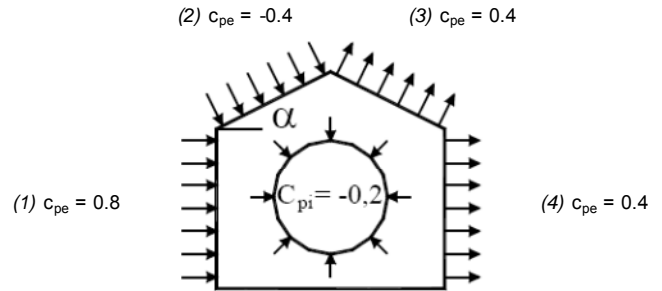
Strutture stagne

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



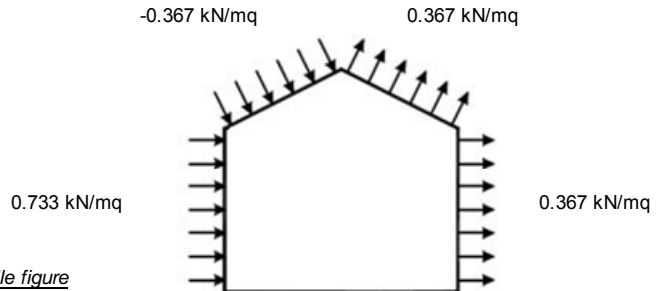
APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 19 di 120

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



Combinazione più sfavorevole:

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



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

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 20 di 120

6.4 VARIAZIONI TERMICHE ε_3

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

Tabella 3.5.II – Valori di ΔT_u per gli edifici

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

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

6.5 EFFETTI AERODINAMICI ASSOCIATI AL PASSAGGIO DEI CONVOGLI

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 21 di 120	

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 22 di 120

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 23 di 120

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 24 di 120

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

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

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

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

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

Periodo di Riferimento dell'Azione Sismica

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

$$V_R = V_n \cdot C_U$$

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	25 di 120

Stati limite e relative probabilità di superamento

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

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

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

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

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

a_g : accelerazione orizzontale massima sul sito;

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

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

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

Latitudine: 40.934039°

Longitudine: 14.355459°

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 26 di 120
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

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

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

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

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 27 di 120

Classificazione dei terreni

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 28 di 120

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 FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 29 di 120
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo								

7.1.1 Spettri di risposta elastici

Stato limite di salvaguardia della vita

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

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

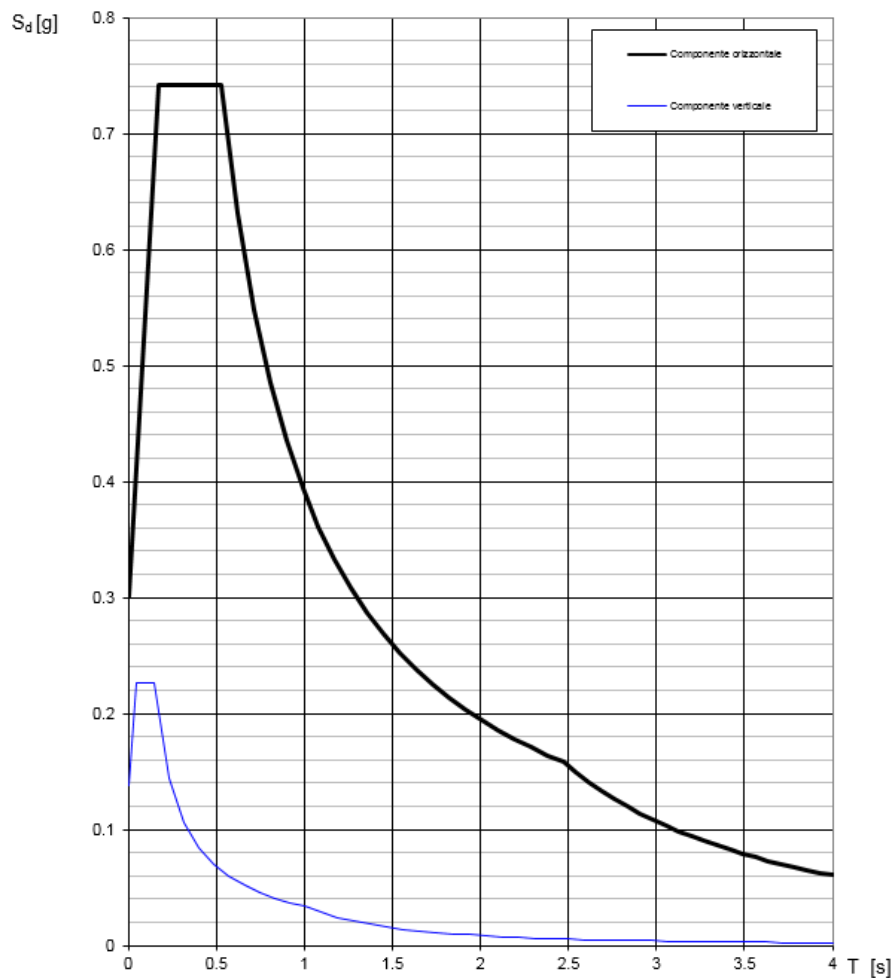


Figura 6: Spettri di risposta elastici_SLV (Componente orizzontale e verticale)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	30 di 120

Parametri indipendenti

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

Parametri dipendenti

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

Espressioni dei parametri dipendenti

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Punti dello spettro di risposta

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 31 di 120

Stato limite di danno

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

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

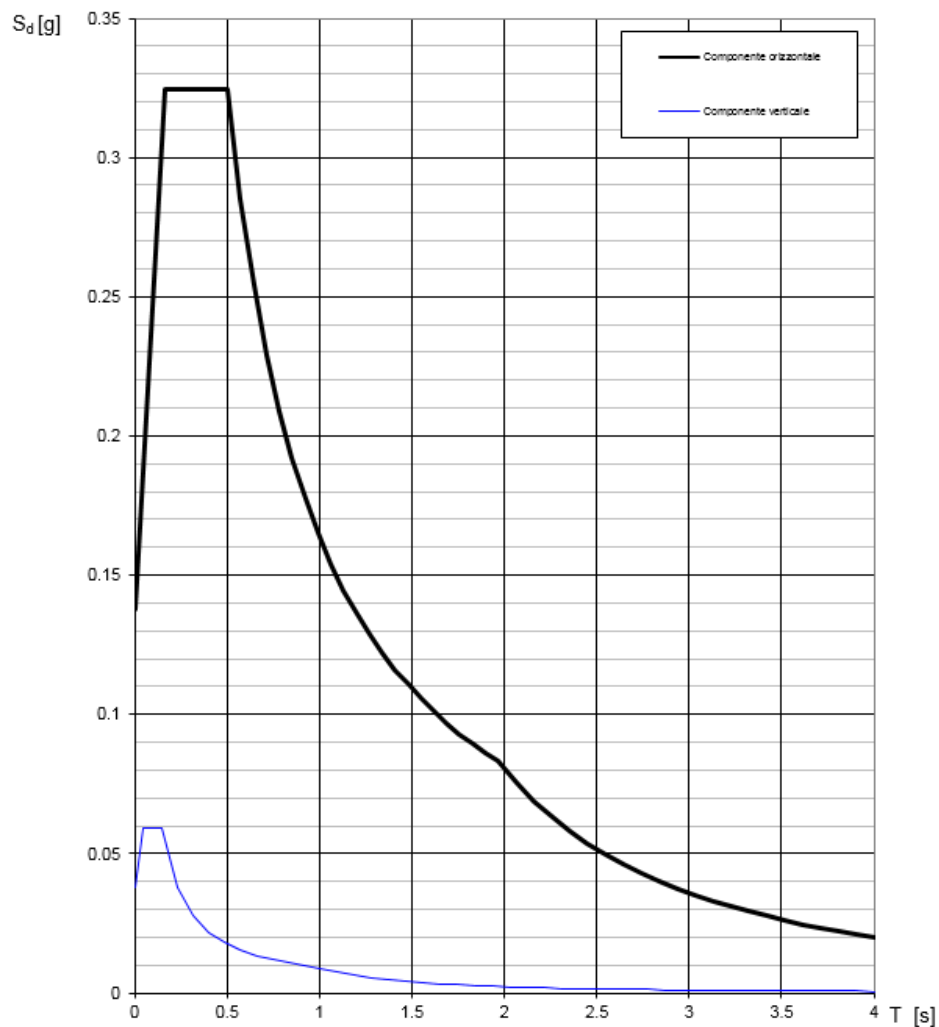


Figura 7: Spettri di risposta elastici_SLD (Componente orizzontale e verticale)

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 32 di 120

Parametri indipendenti

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

Parametri dipendenti

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

Espressioni dei parametri dipendenti

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Punti dello spettro di risposta

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 33 di 120

7.1.2 Classe di duttilità

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

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

Il DM 14.1.2008 definisce due tipi di comportamento strutturale:

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

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

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

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

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

7.1.3 Regolarità strutturale e fattore di struttura

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 34 di 120

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA	
Tutti i sistemi resistenti verticali (quali telai e pareti) si estendono per tutta l'altezza della costruzione	SI
Massa e rigidità rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25 %, la rigidità non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidità si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base	SI
Nelle strutture intelaiate progettate in CD“B” il rapporto tra resistenza effettiva e resistenza richiesta dal calcolo non è significativamente diverso per orizzontamenti diversi (il rapporto fra la resistenza effettiva e quella richiesta, calcolata ad un generico orizzontamento, non deve differire più del 20% dall'analogo rapporto determinato per un altro orizzontamento); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti	SI
Eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengono in modo graduale da un orizzontamento al successivo, rispettando i seguenti limiti: ad ogni orizzontamento il rientro non supera il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento, né il 20% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro piani per il quale non sono previste limitazioni di restringimento	SI

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

La struttura è pertanto:

in pianta	in altezza
REGOLARE	REGOLARE

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 35 di 120

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 36 di 120

7.1.4 Spettri di risposta di progetto

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

Stato limite di salvaguardia della vita

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

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

In cui:

$$S = S_s \cdot S_T;$$

S_s : coefficiente di amplificazione stratigrafico;

S_T : coefficiente di amplificazione topografica;

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 37 di 120

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

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

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

In cui :

C_C : coefficiente che tiene conto della categoria del terreno;

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

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

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

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

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

q : fattore di struttura.

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

:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 38 di 120

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

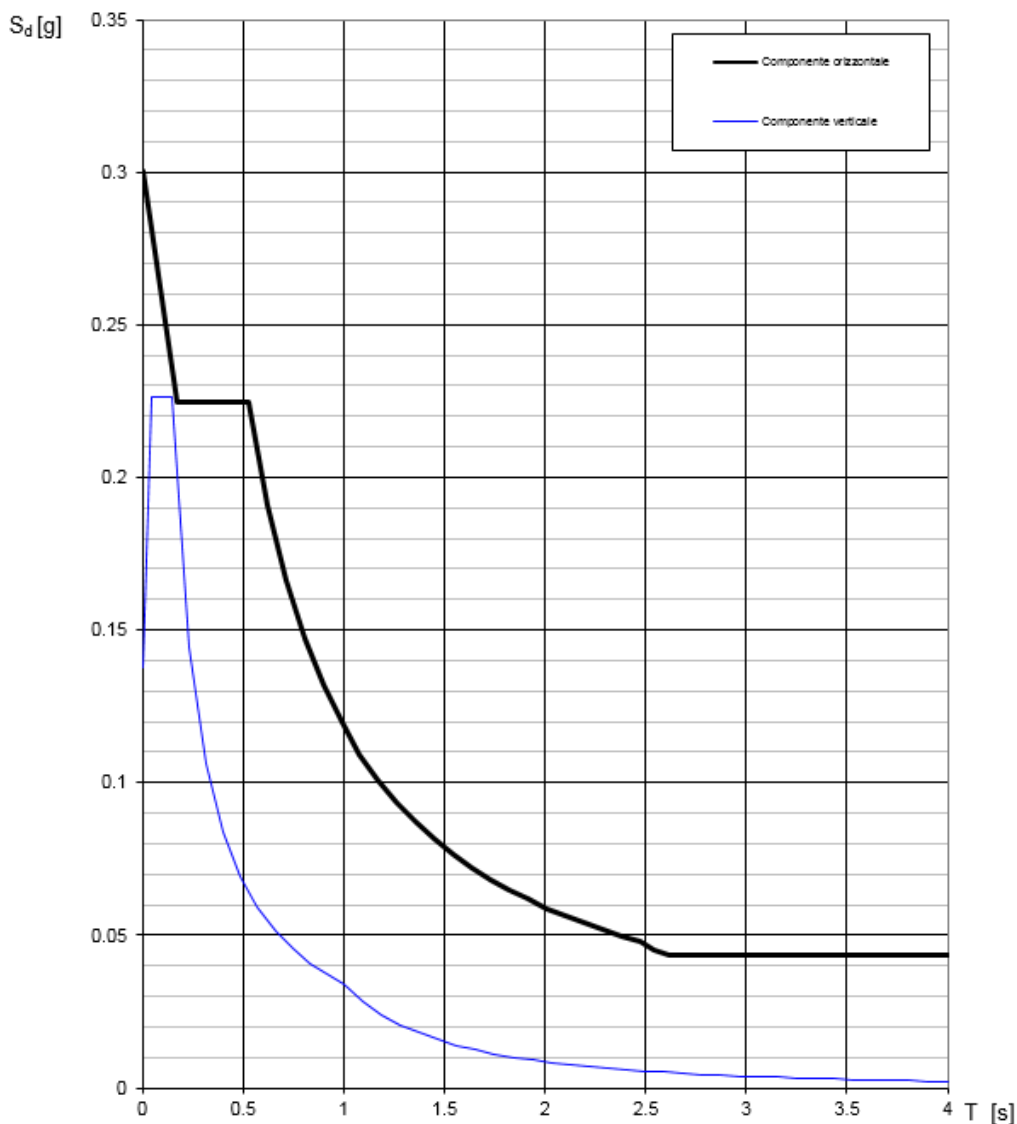


Figura 8: Spettri di risposta di progetto_SLV (Componente orizzontale e verticale)

APPALTATORE: 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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 39 di 120

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0.218 g
F_0	2.470
T_C	0.357 s
S_S	1.377
C_C	1.476
S_T	1.000
q	3.300

Parametri dipendenti

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

Espressioni dei parametri dipendenti

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Punti dello spettro di risposta

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> 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> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>40 di 120</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	40 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	40 di 120								

7.1.5 *Combinazione delle componenti dell'azione sismica*

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	41 di 120

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.	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	42 di 120	

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

STATO LIMITE DI ESERCIZIO

Combinazione caratteristica

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO										
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA					
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	43 di 120					

Combinazione frequente

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

Combinazione quasi permanente

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

STATO LIMITE ULTIMO

Combinazione fondamentale

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

Combinazione sismica

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 44 di 120				

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	45 di 120	

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.	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 46 di 120

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

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

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

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

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

$$w_d = 1,7 w_m$$

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

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

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

9.1.2 Verifica delle tensioni in esercizio

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

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<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> SYSTRA S.A.								<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>47 di 120</td> </tr> </tbody> </table>						PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA																
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	47 di 120																
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo																					

$\sigma_c < 0,40 f_{ck}$ 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.	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 48 di 120	

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 49 di 120

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:

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

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:

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

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

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

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

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

In cui:

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	50 di 120

10 CRITERI DI MODELLAZIONE

10.1 MODELLO STRUTTURALE DI ANALISI

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

È stata eseguita un'analisi dinamica modale.

Gli orizzontamenti sono stati definiti rigidi.

Si è assunto lo schema statico di telaio.

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

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

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

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 51 di 120

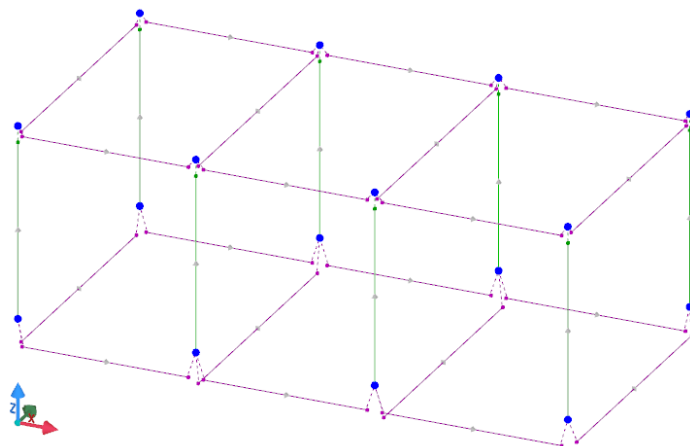


Figura 9: Schema statico di riferimento del modello di analisi

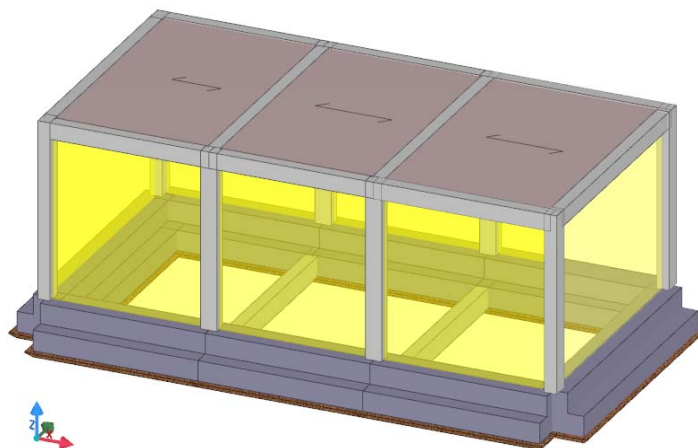
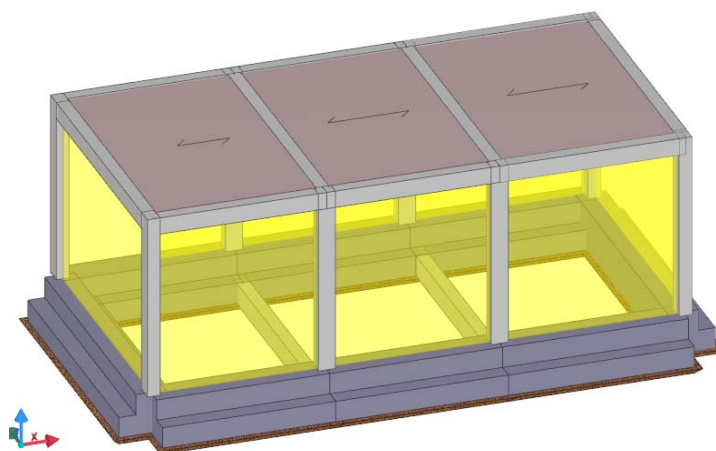


Figura 10: Viste assometriche di riferimento del modello di analisi

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 52 di 120

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

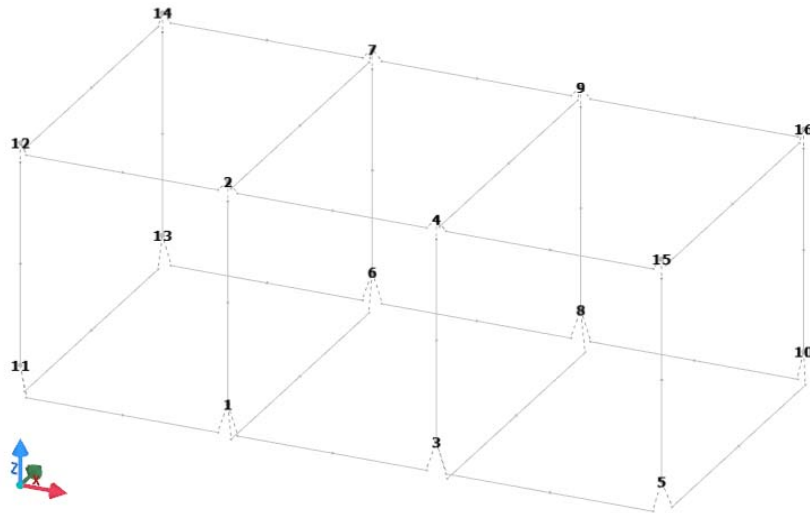


Figura 11: Numerazione dei nodi del modello di analisi – Vista 3D

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 53 di 120

Telaio 1-2-3-4

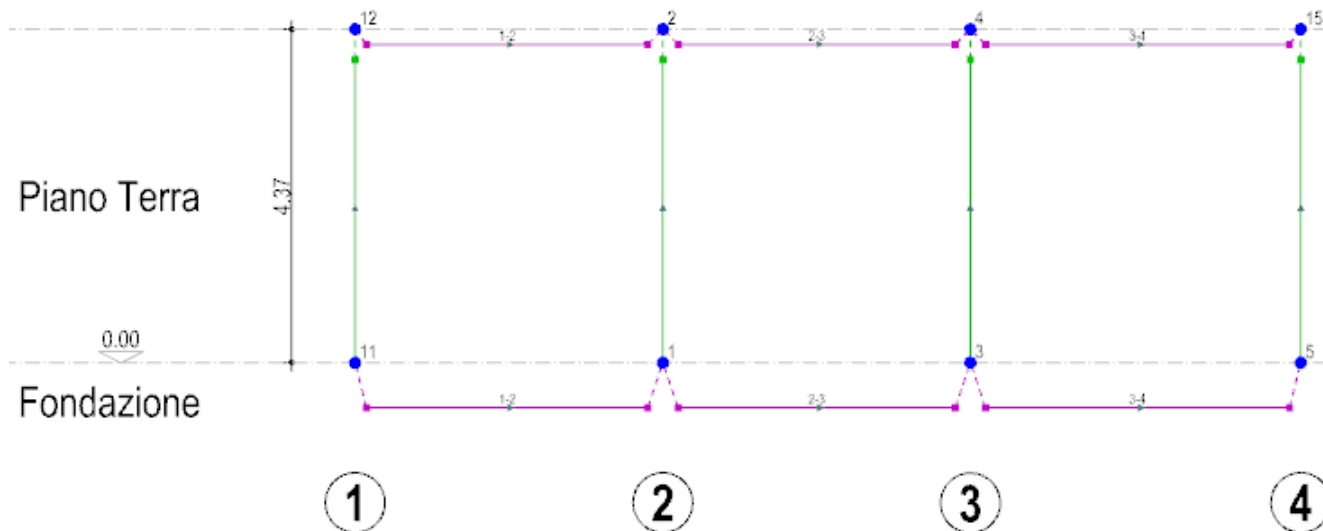


Figura 12: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 1

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO 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.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>54 di 120</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	54 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	54 di 120								
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo													

Telaio 5-6-7-8

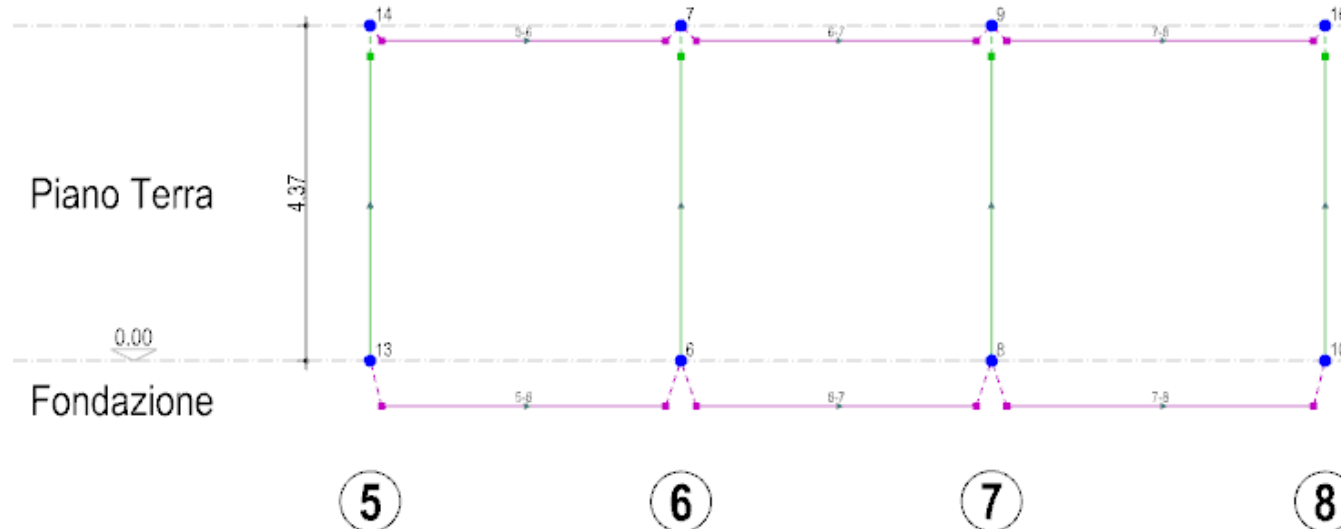
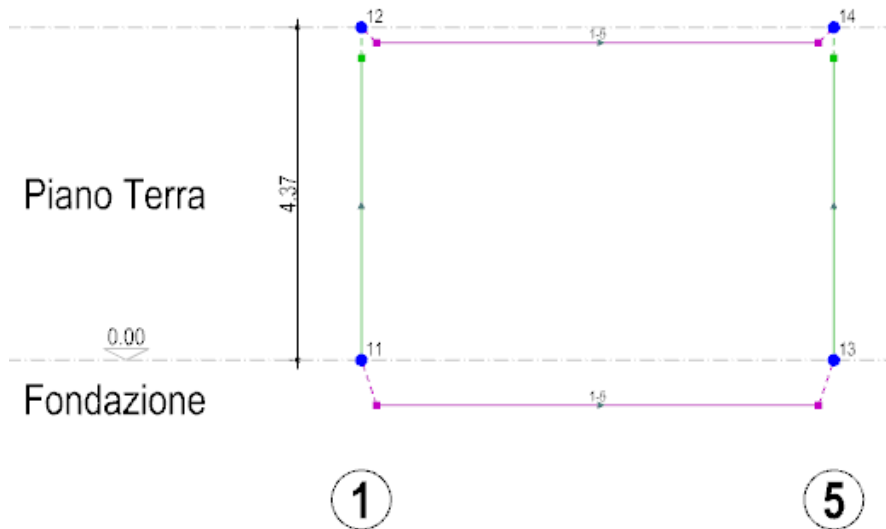


Figura 13: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 55 di 120

Telaio 1-5



Telaio 2-6

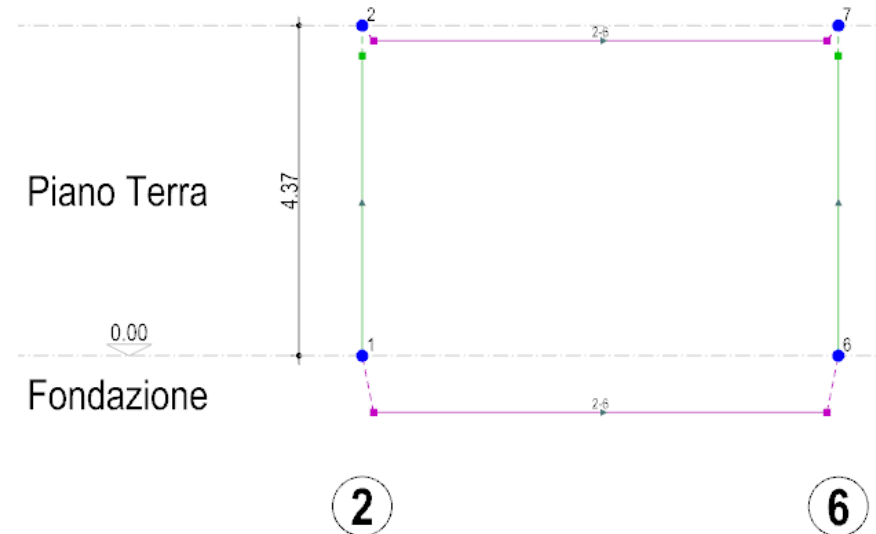


Figura 14: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 1-2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 56 di 120

Telaio 3-7

Telaio 4-8

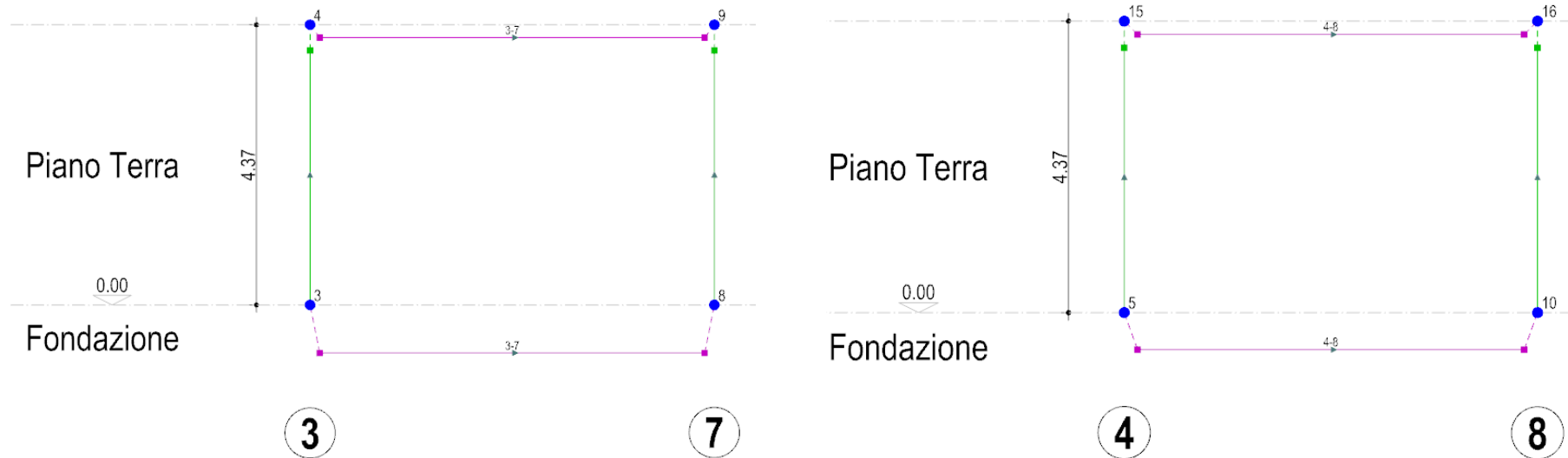


Figura 15: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 3-4

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>57 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	57 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	57 di 120								

11 ANALISI DEI RISULTATI: DEFORMATE E SOLLECITAZIONI

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

11.1 MODI PROPRI DI VIBRAZIONE E DEFORMAZIONI SISMICHE

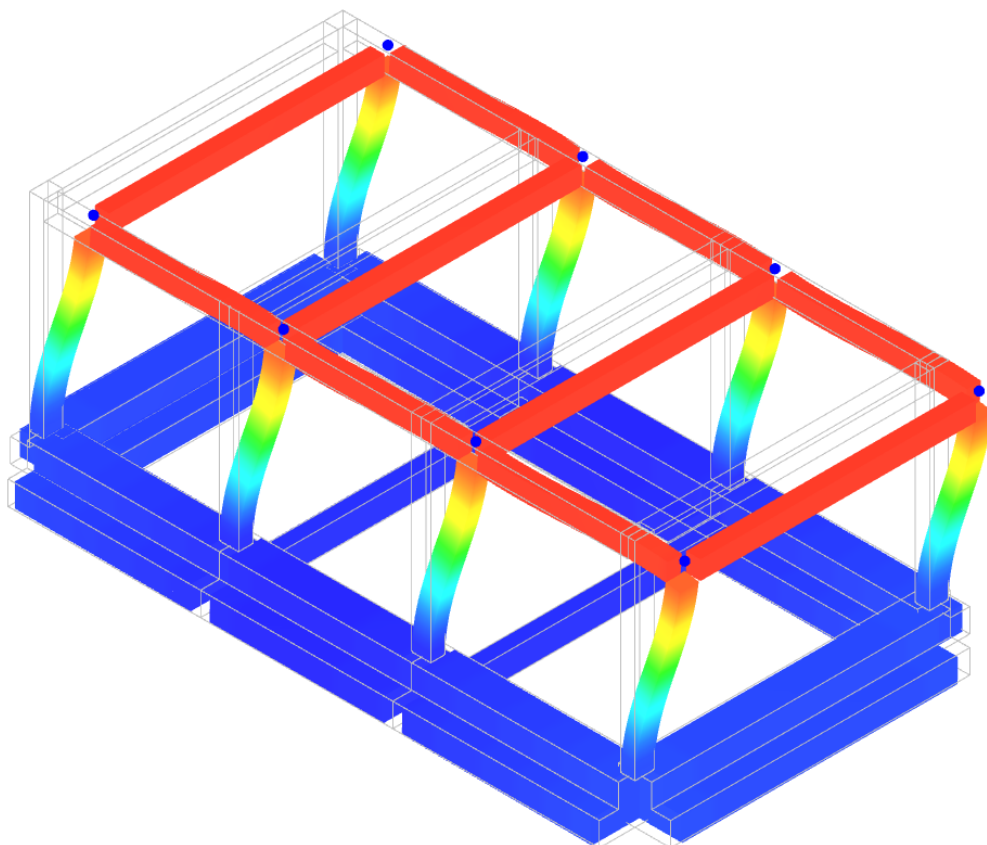
Di seguito si riportano i risultati dell'analisi in termini di risposta modale; in particolare si riportano le grandezze caratterizzanti i primi tre modi di vibrazione della struttura e la deformata corrispondente al primo modo:

Sptr	T [s]	a _{g,X} [m/s ²]	a _{g,Y} [m/s ²]	Γ	CM	%M.M [%]	M _{Ecc} [N±/m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0,296	2,268	0,000	-247,355	-0,5477	99,74	61,184
SLU-Y	0,296	2,268	0,000	0,001	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,444	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,296	3,355	0,000	-247,355	-0,5477	99,74	61,184
SLD-Y	0,296	3,355	0,000	0,001	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,395	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,355	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,355	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,344	2,268	0,000	0,001	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,344	2,268	0,000	247,001	0,7417	99,46	61,010
SLU-Z	0,000	0,000	1,444	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,344	3,355	0,000	0,001	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,344	3,355	0,000	247,001	0,7417	99,46	61,010
SLD-Z	0,000	0,000	0,395	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	3,355	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3,355	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,095	2,648	0,000	-0,001	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,095	2,648	0,000	-17,375	-0,0040	0,49	302
SLU-Z	0,000	0,000	1,444	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,095	2,506	0,000	-0,001	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,095	2,506	0,000	-17,375	-0,0040	0,49	302
SLD-Z	0,000	0,000	0,395	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	2,506	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2,506	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 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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	58 di 120



Modo 1
 Periodo T = 0.296s
 P.M.EccX = 99.74%
 P.M.EccY = 0.00%
 P.M.EccZ = 0.00%

Figura 16: Primo modo di vibrazione della struttura T1= 0.296 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;

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 59 di 120
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo							

- h è l'altezza del piano.

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

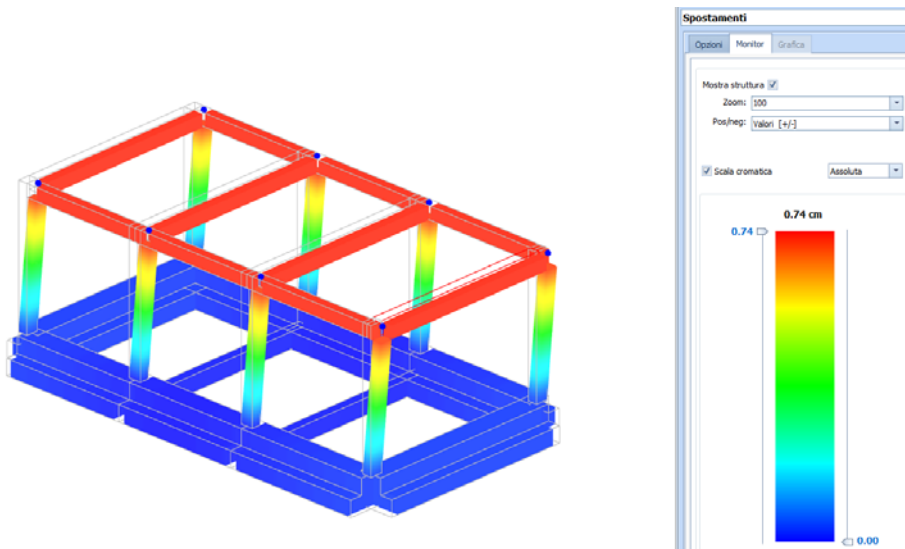


Figura 17: Spostamenti dir.-X della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO)

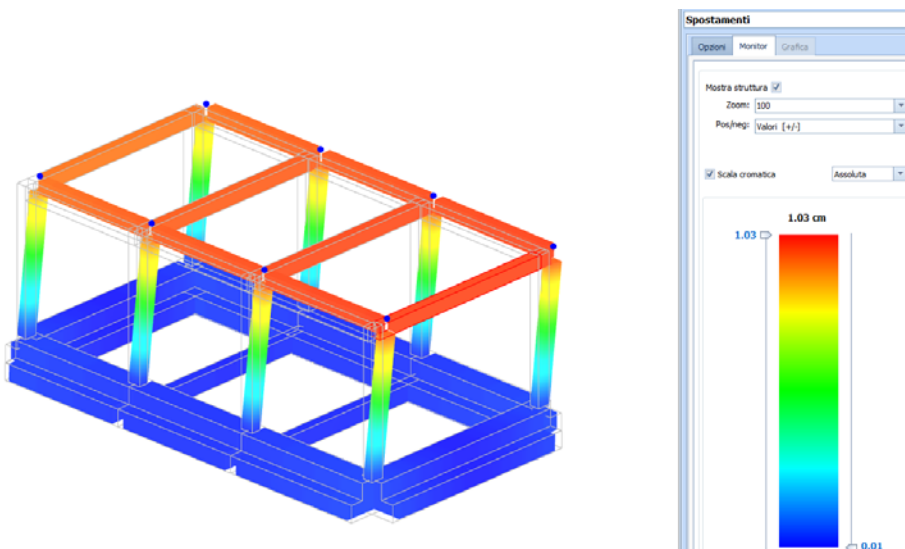


Figura 18: Spostamenti dir.-Y della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO)

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 ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 60 di 120

Le verifiche risultano soddisfatte.

Verifica deformabilità SLO						
h_{piano}	dr_y	dr_{lim_y}	dr_x	dr_{lim_x}	Verifica dir.Y	Verifica dir.X
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	-	-
3.95	0.0103	0.0132	0.0074	0.0132	VERIFICATO	VERIFICATO

11.2 DEFORMAZIONI STATICHE

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

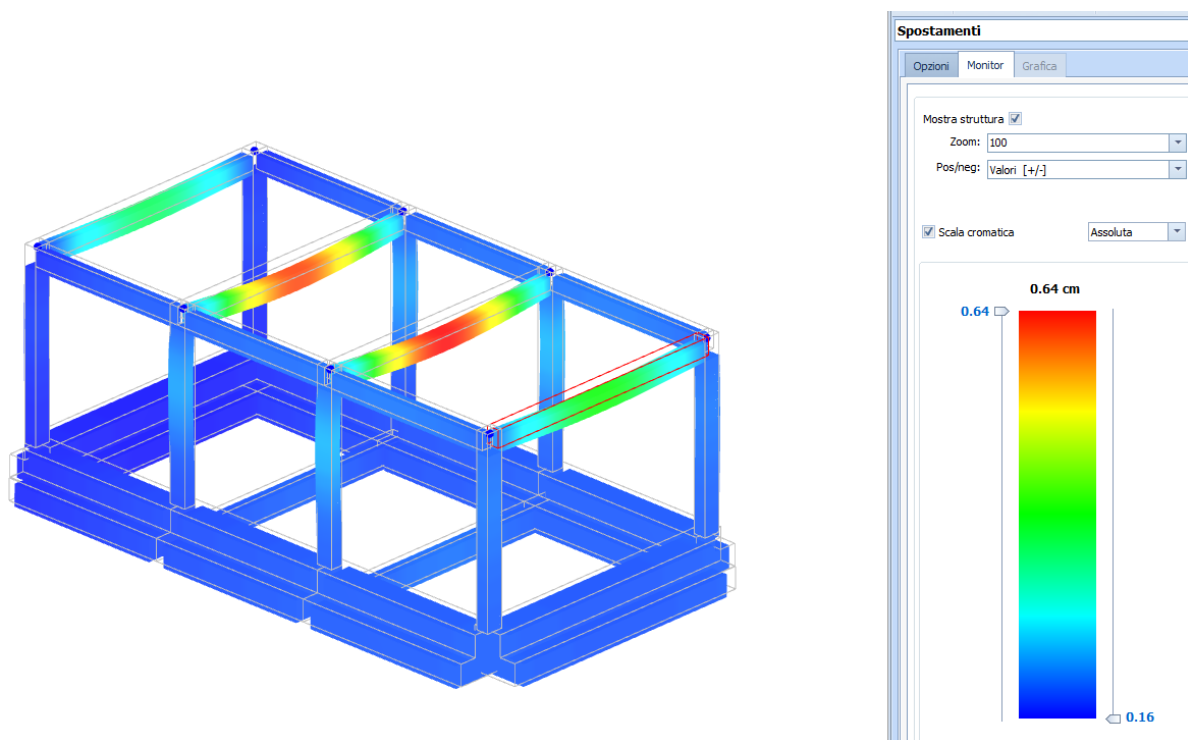


Figura 19: Spostamenti della struttura per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 61 di 120
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo								

11.3 SOLLECITAZIONI

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

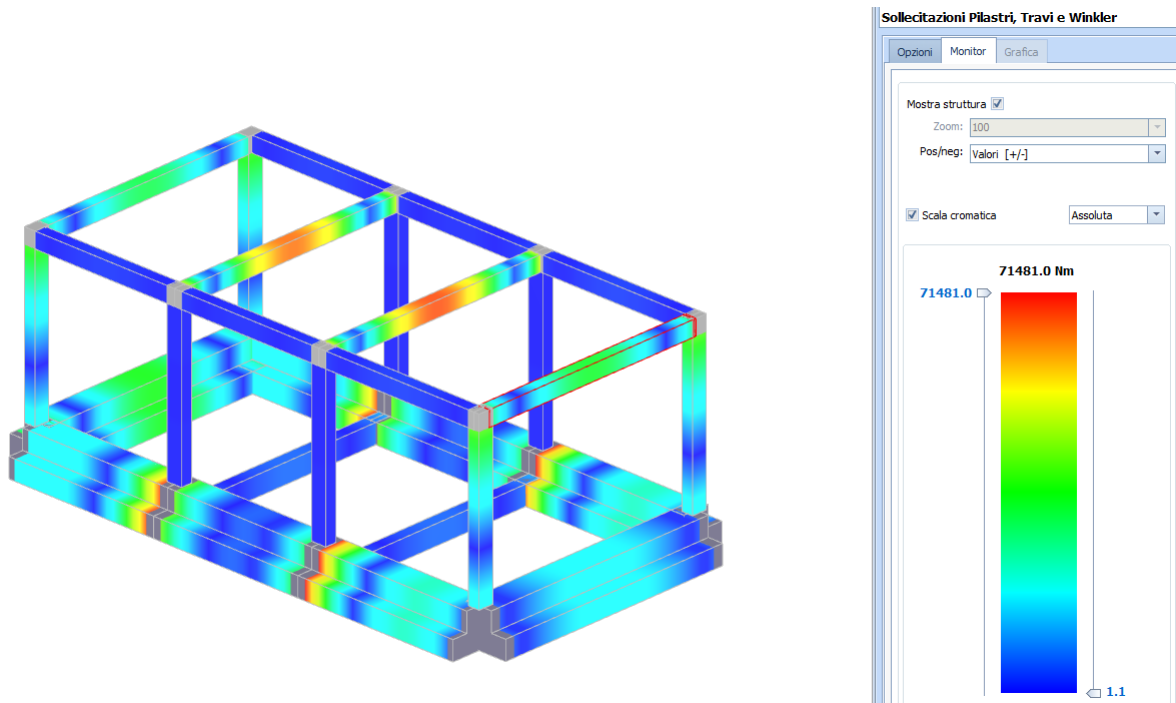


Figura 20: Momenti flettenti per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 62 di 120
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo								

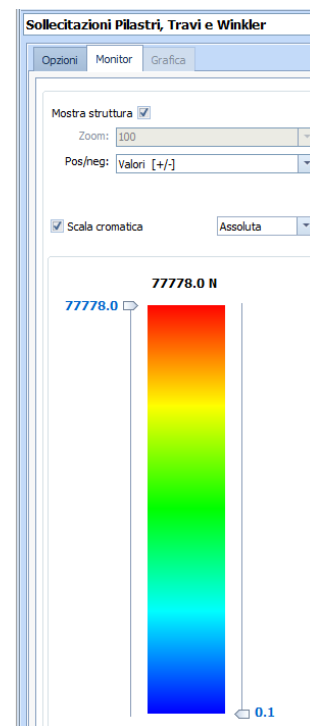
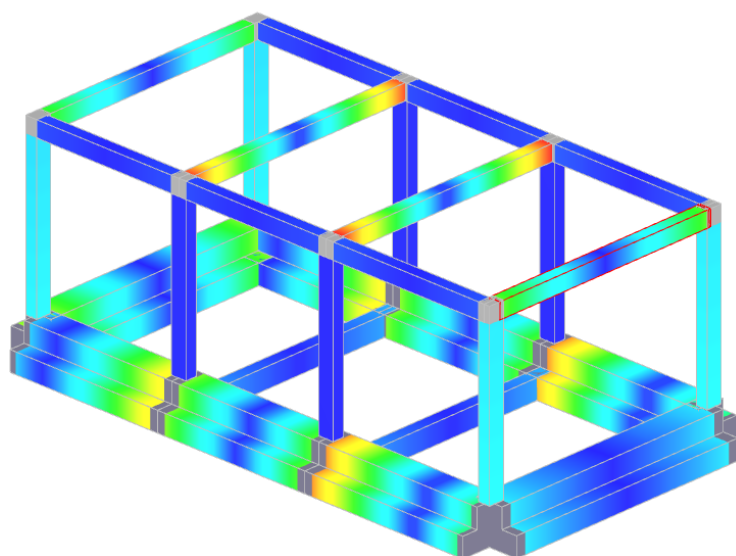


Figura 21: Taglio per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

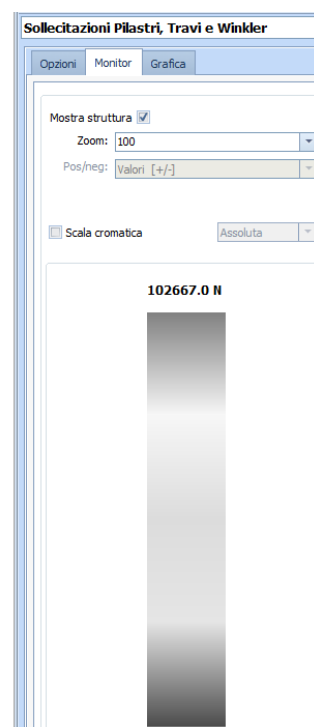
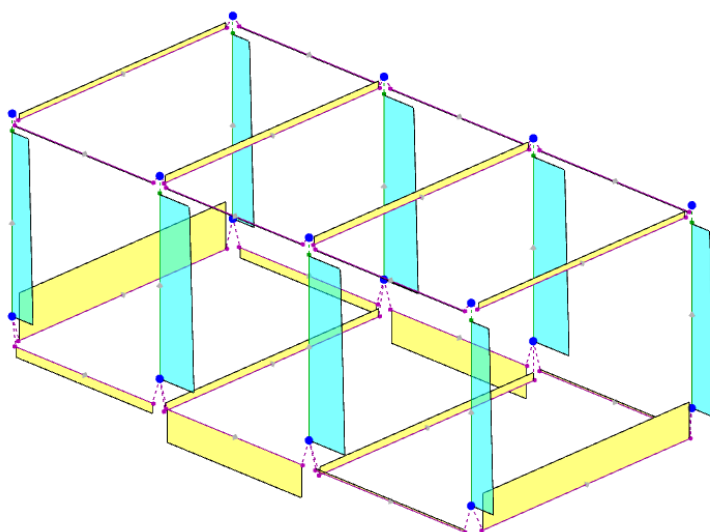


Figura 22: Sforzo normale per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari)

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 LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 63 di 120					
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo							

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

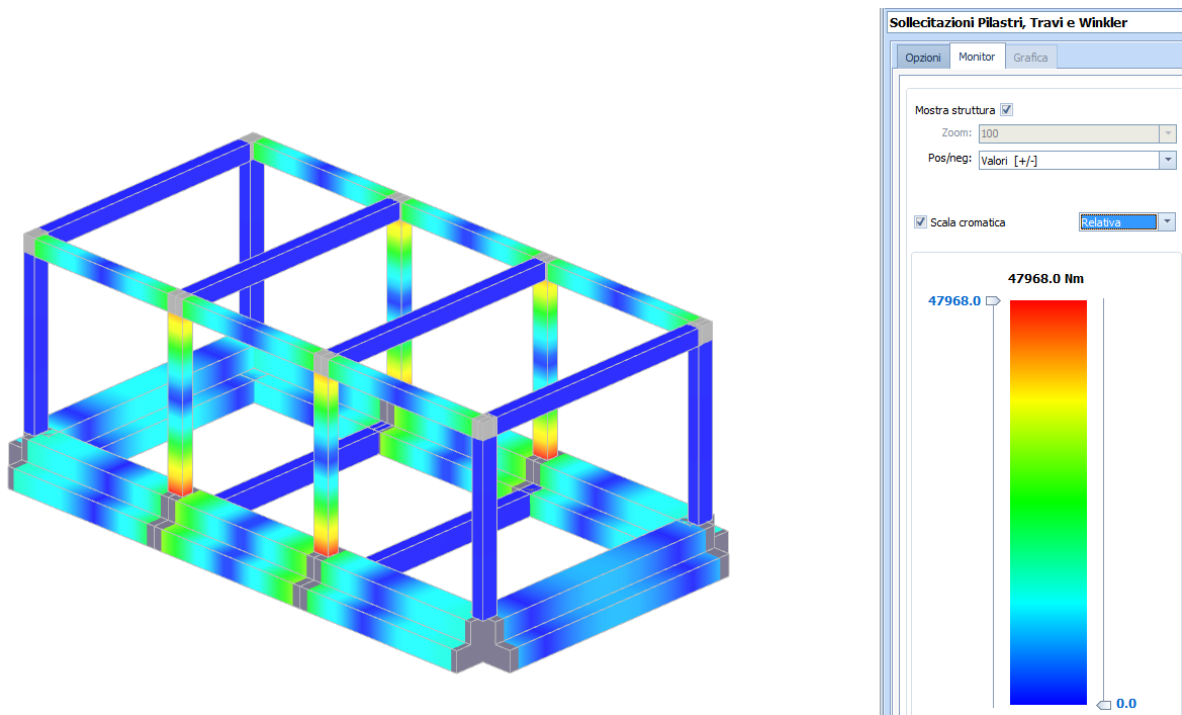


Figura 23: Momenti flettenti sisma X

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B PAGINA 64 di 120

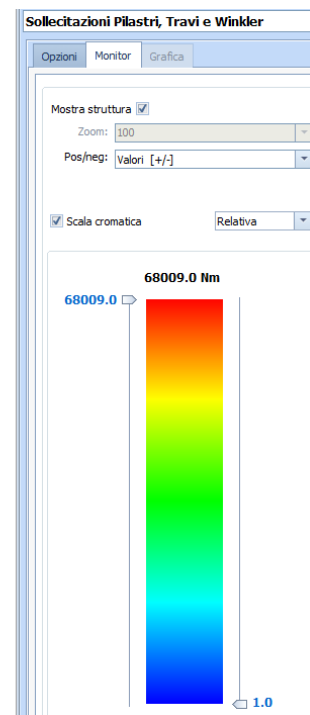
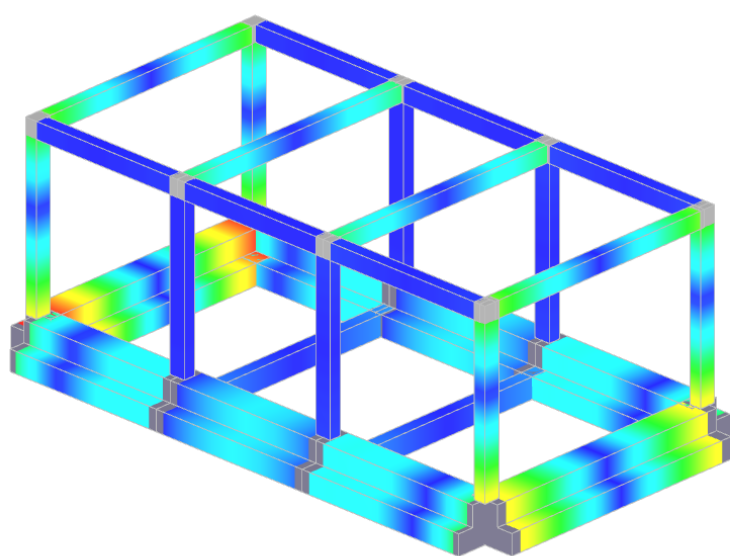


Figura 24: Momenti flettenti sisma Y

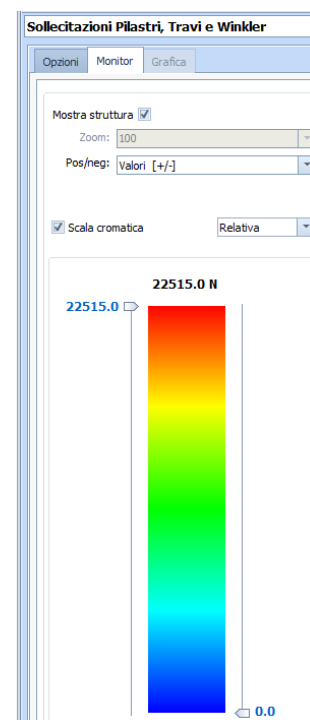
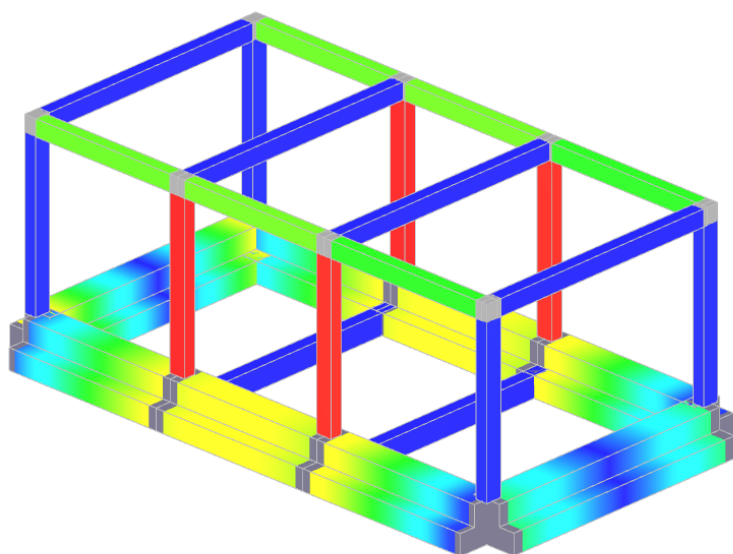


Figura 25: Taglio sisma X

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	65 di 120		

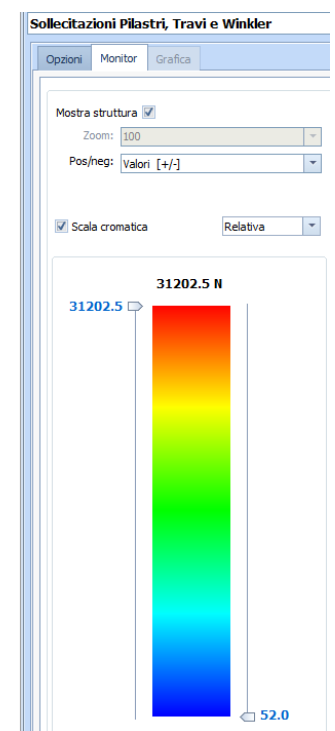
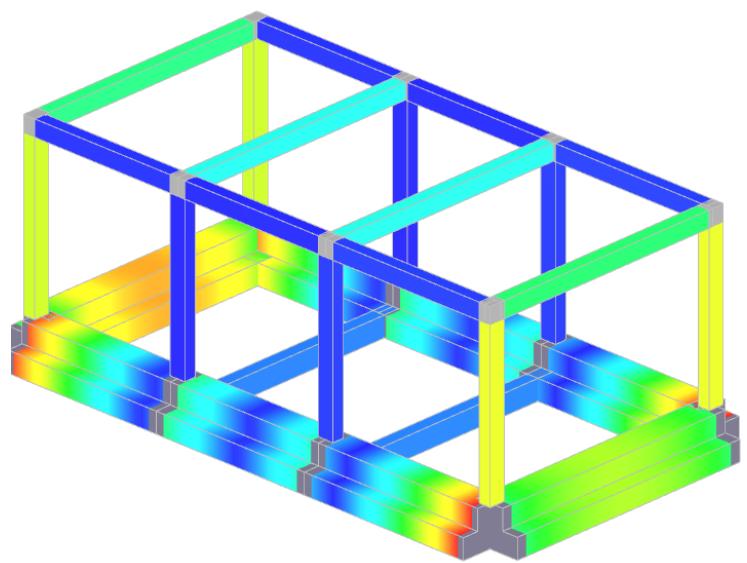


Figura 26: Taglio sisma Y

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	66 di 120

12 VERIFICHE STRUTTURALI

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

12.1 TRAVE FONDAZIONE

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

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	67 di 120

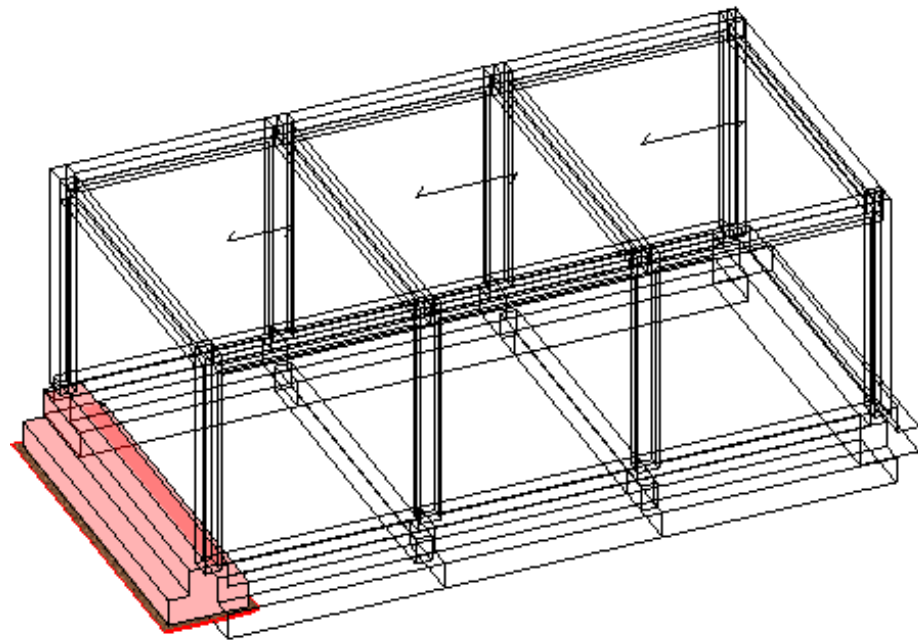


Figura 27: Modello di analisi - Travi di fondazione 1-5

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO 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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 69 di 120	

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

LEGENDA:

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

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Id _{Tr}	Dir	e	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
Fondazione			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]
			Travata: Trave 1-5											
Trave 1-5	X	+	-99	-298	1,757	0	482	104	-99	298	-1,757	0	482	104
	X	-	99	298	-1,757	0	-482	-104	99	-298	1,757	0	-482	-104
	Y	+	-196	-590	3,473	0	953	205	-196	590	-3,473	0	953	205
	Y	-	196	590	-3,473	0	-953	-205	196	-590	3,473	0	-953	-205

LEGENDA:

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 70 di 120	

TRAVI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD

Id _{Tr}	Dir	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁ [N-m]	M ₂ [N-m]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	T ₃ [N]	M ₁ [N-m]	M ₂ [N-m]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	T ₃ [N]
Fondazione													
Travata: Trave 1-5													
Trave 1-5	X	0	148	12,275	23,014	15,992	155	0	150	12,271	23,014	15,991	155
	Y	4,840	14,562	67,737	0	15,418	5,058	4,840	14,562	67,737	0	15,418	5,058
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

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

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

Id _{Tr}	%L _i [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N-m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
Fondazione												
Travata: Trave 1-5												
Trave 1-5	0%	98,909	44,821	113,591	114,390	25.13	25.13	20.93[S]	0.06	8.27[S]	0.08	NO
	12.5%	98,909	58,341	113,591	64,158	25.13	25.13	16.08[S]	0.06	14.74[S]	0.08	NO
	25%	113,591	63,197	98,909	24,024	25.13	25.13	14.93[S]	0.06	39.05[S]	0.08	NO
	37.5%	113,591	57,374	-	-	25.13	25.13	16.44[S]	0.06	-	VNR	NO
	50%	161,547	55,888	-	-	25.13	25.13	17.18[V]	0.06	-	VNR	NO
	62.5%	113,591	57,375	-	-	25.13	25.13	16.44[S]	0.06	-	VNR	NO
	75%	113,591	63,199	98,909	24,025	25.13	25.13	14.92[S]	0.06	39.04[S]	0.08	NO
	87.5%	98,909	58,343	113,591	64,154	25.13	25.13	16.08[S]	0.06	14.74[S]	0.08	NO
	100%	98,909	44,822	113,591	114,387	25.13	25.13	20.93[S]	0.06	8.27[S]	0.08	NO

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 71 di 120						

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{LI}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]					

LEGENDA:

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

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

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

Id _{Tr}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg@	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Da}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Fondazione															
Trave 1-5												Travata: Trave 1-5			
Trave 1-5	0%	+	-	-	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-76,137	12.12	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
12.5%	+	-	-	-	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	-	-64,690	14.26	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
25%	+	4,963	NS	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	-	-54,321	16.98	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
37.5%	+	18,233	50.59	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	-	-42,725	21.59	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>72 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	72 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	72 di 120								

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
Id _{Tr}	%L _{Li} [%]	+/-	V _{Ed,2} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg Θ	A _{sw} [cm ² /cm]	A _{sw,p} [cm ²]	A _{s,Dg} [cm ²]	R _f
	50%	+	29,923	30.83	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-29,923	30.83	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	42,724	21.59	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-18,233	50.59	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	54,319	16.98	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,963	NS	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	64,689	14.26	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	76,133	12.12	1,449,344	922,489	60,194	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	1,449,344	922,489	60,194	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.
CtgΘ	Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
A_{sw}	Area delle staffe per unità di lunghezza.
A_{sw,p}	Area dei ferri piegati.
A_{s,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										
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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 73 di 120					

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

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]					
Fondazione						Travata: Trave 1-5						
Trave 1-5	0%	98,946	43,700	113,554	113,269	25.13	25.13	24.46[S]	0.07	9.50[S]	0.09	NO
	12.5%	98,946	57,490	113,554	63,306	25.13	25.13	18.59[S]	0.07	16.99[S]	0.09	NO
	25%	113,554	62,613	98,946	23,442	25.13	25.13	17.15[S]	0.07	45.56[S]	0.09	NO
	37.5%	113,554	57,069	-	-	25.13	25.13	18.82[S]	0.07	-	VNR	NO
	50%	130,597	48,449	-	-	25.13	25.13	22.29[S]	0.07	-	VNR	NO
	62.5%	113,554	57,071	-	-	25.13	25.13	18.82[S]	0.07	-	VNR	NO
	75%	113,554	62,615	98,946	23,439	25.13	25.13	17.15[S]	0.07	45.57[S]	0.09	NO
	87.5%	98,946	57,490	113,554	63,305	25.13	25.13	18.59[S]	0.07	16.99[S]	0.09	NO
	100%	98,946	43,699	113,554	113,269	25.13	25.13	24.46[S]	0.07	9.50[S]	0.09	NO

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{Li}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.
- (X/d)_s** Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
- (X/d)_i** Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 74 di 120	

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
N _{Ed,s}		Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.										
M _{Ed,3,s}												
N _{Ed,i}		Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.										
M _{Ed,3,i}												
A _{s,s} , A _{s,i}		Armatura a flessione superiore e inferiore.										
CS _s , CS _i		Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori e superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).										

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

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

Id _{Tr}	%L _{LI} [%]	+/-	V _{Ed,Y} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg [⊙]	
Fondazione							Travata: Trave 1-5					
Trave 1-5	0%	+	-	-	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
		-	-73,255	14.48	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
	12.5%	+	-	-	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
		-	-64,305	16.50	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
	25%	+	4,564	NS	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
		-	-53,922	19.67	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
	37.5%	+	17,828	59.51	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
		-	-42,321	25.07	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
	50%	+	29,521	35.94	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
		-	-29,522	35.93	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
	62.5%	+	42,321	25.07	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
		-	-17,828	59.51	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
	75%	+	53,919	19.68	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50	
		-	-4,564	NS	2,174,016	1,060,863	60,194	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									
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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 75 di 120				

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

Id _{Tr}	%L _{LI} [%]	+/-	V _{Ed,Y} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg _θ
	87.5%	+	64,306	16.50	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
	100%	+	73,255	14.48	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,174,016	1,060,863	60,194	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 (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU

Id _{Tr}	%L _{LI} [%]	T _{Ed} [N-m]	CS	T _{Rcd} [N-m]	T _{Rsd} [N-m]	T _{Rld} [N-m]	Ctg _θ	P _e [mm]	B _e [mm ²]	H _s [mm]	A _{sw} [cm ² /cm]	A _{s,l} [cm ²]	R _f
Fondazione								Travata: Trave 1-5					
Trave 1-5	0%	5,603	4.20	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0005	6.28	NO
	25%	5,603	4.20	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0005	6.28	NO
	50%	5,603	4.20	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0005	6.28	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>76 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	76 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	76 di 120								

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,I}	R _f
	[%]	[N·m]		[N·m]	[N·m]	[N·m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	
	75%	5,603	4.20	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0005	6.28	NO
	100%	5,603	4.20	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0005	6.28	NO

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
T_{Ed}	Momento torcente di progetto.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS \geq 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.
CtgΘ	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,I}	Area barre longitudinali di parete esecutive.
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

Travi - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)

%LLI TP _{mf}	Compressione calcestruzzo								Travi - verifiche delle tensioni di esercizio							
	Compressione calcestruzzo				Compressione calcestruzzo rinforzo				Trazione acciaio				Trazione acciaio/FRP rinforzo			
	Id _{Cmb}	σ_{cc}	$\sigma_{cd,amm}$	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ_{at}	$\sigma_{td,amm}$	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]			
Fondazione									Travata: Trave 1-5							

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO 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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 77 di 120	

%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
Trave: Trave 1-5																
0%	RAR	0.381	14.94	104,502	-48,832	-	39.24	SI	RAR	1.337	360.00	104,502	-48,832	-	NS	SI
	QPR	0.298	11.21	106,250	-34,784	-	37.56	SI								
25%	RAR	0.206	14.94	113,745	25,702	-	72.62	SI	RAR	0.872	360.00	104,502	27,303	-	NS	SI
	QPR	0.173	11.21	106,250	19,587	-	64.61	SI								
50%	RAR	0.272	14.94	116,930	40,710	-	54.92	SI	RAR	1.796	360.00	116,930	40,710	-	NS	SI
	QPR	0.249	11.21	106,250	37,389	-	45.02	SI								
75%	RAR	0.206	14.94	113,745	25,700	-	72.63	SI	RAR	0.871	360.00	104,502	27,300	-	NS	SI
	QPR	0.173	11.21	106,250	19,587	-	64.61	SI								
100%	RAR	0.381	14.94	104,502	-48,832	-	39.24	SI	RAR	1.337	360.00	104,502	-48,832	-	NS	SI
	QPR	0.298	11.21	106,250	-34,786	-	37.56	SI								

LEGENDA:

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. 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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 78 di 120

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

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]		
Fondazione								Travata: Trave 1-5					
Trave: Trave 1-5								AA= PCA					
0%	FRQ	105,188	-37,419	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	-34,784	-	0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	105,188	-5,222	-	-0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	-2,908	-	-0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	105,188	21,006	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	19,587	-	0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	105,188	33,470	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	32,955	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	107,674	37,832	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	37,389	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	105,188	33,471	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	32,956	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	105,188	21,006	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	19,587	-	0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	105,188	-5,222	-	-0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	-2,908	-	-0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	105,188	-37,421	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	-34,786	-	0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

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

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>79 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	79 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	79 di 120								

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]		

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}

12.2 TRAVE ELEVAZIONE

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 80 di 120
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo								

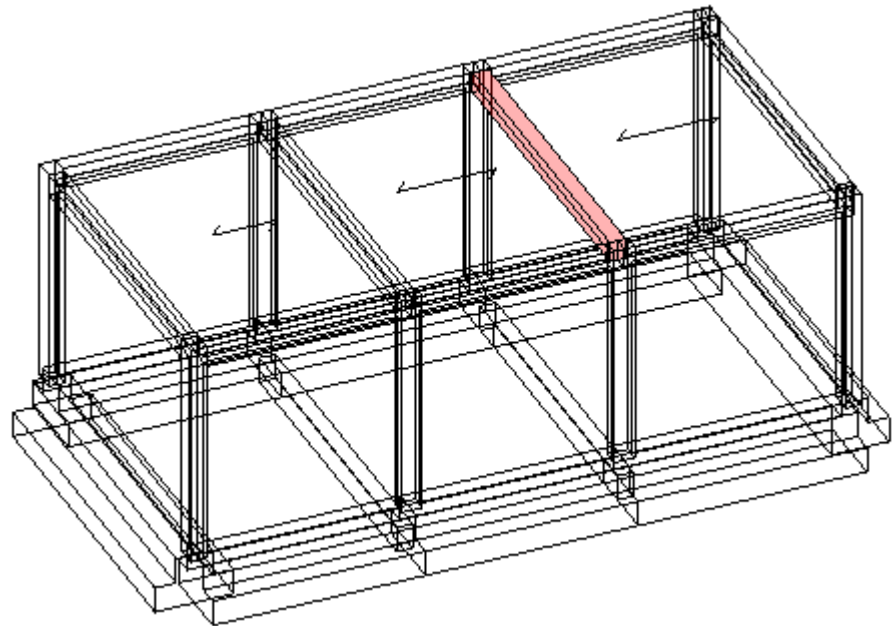


Figura 28: Modello di analisi - Travi di elevazione 3-7

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]

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 81 di 120						

Id _{Tr}	CC	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra		Travata: Trave 3-7											
Trave 3-7	001	0	-5	27,973	11,107	44,100	0	0	-5	27,973	11,107	-44,100	0
	002	0	-3	20,842	8,147	32,760	0	0	-3	20,842	8,147	-32,760	0
	003	0	-1	4,010	1,567	6,303	0	0	-1	4,010	1,567	-6,303	0
	004	0	-1	4,010	1,567	6,303	0	0	-1	4,010	1,567	-6,303	0
	005	0	-12	-2,300	-2,825	-2,922	0	0	-12	-2,300	-2,825	2,922	0
	006	0	-231	-2,297	-4,712	-2,922	0	0	-231	-2,297	-4,712	2,922	0
	007	-14	-1,114	-6,828	1,086	-4,654	423	-14	1,427	3,565	1,086	1,190	423
	008	14	1,427	3,565	1,086	-1,190	-423	14	-1,114	-6,828	1,086	4,654	-423

LEGENDA:

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

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

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

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Id _{Tr}	Dir	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃
		[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra		Travata: Trave 3-7											
Trave 3-7	X	0	0	2	21	0	0	0	0	0	21	0	0
	Y	47	12	28,939	0	9,646	4	47	12	28,939	0	9,646	4
	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.

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 82 di 120

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]
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 3-7												
Trave 3-7	X	+	67	15	-440	0	-147	-5	67	-15	440	0	-147	-5	
	X	-	-67	-15	440	0	147	5	-67	15	-440	0	147	5	
	Y	+	133	29	-870	0	-290	-10	133	-29	870	0	-290	-10	
	Y	-	-133	-29	870	0	290	10	-133	29	-870	0	290	10	

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

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 83 di 120

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 3-7											
Trave 3-7	X	0	0	2	20	0	0	0	0	0	20	0	0
	Y	48	11	28,520	0	9,507	4	48	11	28,520	0	9,507	4
	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]	% _{T,Pil} [%]	V _{T,Set} [N]	% _{T,Set} [%]	V _{T,atr} [N]	% _{T,atr} [%]
X	138,981	138,981	100.0	0	0.0	0	0.0
Y	138,794	138,794	100.0	0	0.0	0	0.0

LEGENDA:

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>84 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	84 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	84 di 120								

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

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU												
Id_{Tr}	%L_{LI}	N_{Ed,s}	M_{Ed,3,s}	N_{Ed,i}	M_{Ed,3,i}	A_{s,s}	A_{s,i}	CS_s	(X/d)_s	CS_i	(X/d)_i	R_f
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm ²]	[cm ²]					
Piano Terra							Travata: Trave 3-7					
Trave 3-7	0%	19,248	78,757	19,248	573	8.04	9.42	1.28[S]	0.19	NS	0.20	NO
	12.5%	19,248	42,958	19,248	37,588	8.04	9.42	2.34[S]	0.19	3.09[S]	0.20	NO
	25%	-	-	30,184	75,808	6.03	13.45	-	VNR	2.13[V]	0.28	NO
	37.5%	-	-	30,184	100,418	6.03	13.45	-	VNR	1.61[V]	0.28	NO
	50%	-	-	30,184	104,321	6.03	13.45	-	VNR	1.55[V]	0.28	NO
	62.5%	-	-	30,184	100,416	6.03	13.45	-	VNR	1.61[V]	0.28	NO
	75%	-	-	30,184	75,802	8.04	13.45	-	VNR	2.14[V]	0.25	NO
	87.5%	19,248	42,954	19,248	37,588	8.04	9.42	2.34[S]	0.19	3.09[S]	0.20	NO
	100%	19,248	78,756	19,248	572	8.04	9.42	1.28[S]	0.19	NS	0.20	NO

LEGENDA:

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

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 85 di 120	

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

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
Id_{Tr}	%L_{L1}	+/-	V_{Ed,2}	CS	V_{Rcd}	V_{Rsd,s}	N_{Ed}	V_{Rsd,p}	V_{R1}	V_{fd}	Ctg@	A_{sw}	A_{sw,p}	A_{s,Da}	R_f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Piano Terra															
Travata: Trave 3-7															
Trave 3-7	0%	+	120,651	2.19	263,692	337,715	4,039	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	263,692	337,715	4,039	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	102,915	1.41	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,077	47.04	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	74,580	1.94	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,103	10.26	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	55,366	2.61	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,127	5.76	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	36,152	4.00	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-36,152	4.00	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	25,127	5.76	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-55,368	2.61	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	14,101	10.26	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-74,584	1.94	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	3,077	47.04	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-102,915	1.41	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	-	-	263,692	337,715	4,039	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-120,651	2.19	263,692	337,715	4,039	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{L1}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{L1}), a partire dall'estremo iniziale.
+/-	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
V_{Ed,2}	Taglio di progetto in direzione 2.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 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.

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 86 di 120	

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

Id _{Tr}	%L _l	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dq}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
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,Dq}	Area di ferri incrociati nelle zone critiche.														
R _f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.														

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

Id _{Tr}	%L _l	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD						R _f
						A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm ²]	[cm ²]					
Piano Terra						Travata: Trave 3-7						
Trave 3-7	0%	19,248	78,338	19,260	197	8.04	9.42	1.46[S]	0.20	NS	0.22	NO
	12.5%	19,248	42,600	19,248	37,317	8.04	9.42	2.68[S]	0.20	3.54[S]	0.22	NO
	25%	-	-	19,248	60,028	6.03	13.45	-	VNR	3.03[S]	0.31	NO
	37.5%	-	-	19,248	68,325	6.03	13.45	-	VNR	2.66[S]	0.31	NO
	50%	-	-	19,248	68,294	6.03	13.45	-	VNR	2.66[S]	0.31	NO
	62.5%	-	-	19,248	68,324	6.03	13.45	-	VNR	2.66[S]	0.31	NO
	75%	-	-	19,248	60,025	8.04	13.45	-	VNR	3.04[S]	0.28	NO
	87.5%	19,248	42,596	19,248	37,317	8.04	9.42	2.68[S]	0.20	3.54[S]	0.22	NO
	100%	19,248	78,337	19,260	196	8.04	9.42	1.46[S]	0.20	NS	0.22	NO

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>87 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	87 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	87 di 120								

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]					
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}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.											
N_{Ed,ir}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.											
M_{Ed,3,i}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.											
A_{s,sr} A_{s,i}	Armatura a flessione superiore e inferiore.											
CS_{ir}, CS_s	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori e superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).											

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

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

Id _{Tr}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,y}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{rd}	Ctg@
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
Piano Terra											
Trave 3-7	0%	+	86,701	4.48	395,538	388,373	4,039	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,538	388,373	4,039	0	0	0	2.50
	12.5%	+	75,403	2.21	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
	25%	+	56,190	2.96	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
	37.5%	+	36,974	4.50	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,538	166,445	4,039	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>88 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	88 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	88 di 120								

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

Id_{Tr}	%L_{Li} [%]	+/-	V_{Ed,Y} [N]	CS	V_{Rcd} [N]	V_{Rsd,s} [N]	N_{Ed} [N]	V_{Rsd,p} [N]	V_{R1} [N]	V_{rd} [N]	Ctg_θ	
	50%	+	17,760	9.37	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50	
		-	-17,760	9.37	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50	
	62.5%	+	-	-	-	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-36,974	4.50	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50	
	75%	+	-	-	-	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-56,190	2.96	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50	
	87.5%	+	-	-	-	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-75,403	2.21	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50	
	100%	+	-	-	-	395,538	388,373	4,039	0	0	0	2.50
		-	-86,701	4.48	395,538	388,373	4,039	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_{rd}	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

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>89 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	89 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	89 di 120								

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,I}	R _f
	[%]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N-m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	
Piano Terra								Travata: Trave 3-7					
Trave 3-7	0%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	25%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	50%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	75%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	100%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	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 \geq 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.
Ctgθ	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,I}	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)

		Travi - verifiche delle tensioni di esercizio	
%LLI		Compressione calcestruzzo	Trazione acciaio
T _{prf}		Compressione calcestruzzo rinforzo	Trazione acciaio/FRP 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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>90 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	90 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	90 di 120								

	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									Travata: Trave 3-7							
Trave: Trave 3-7									FRC=0.44 cm							
0%	RAR	7.938	17.43	22,257	56,969	-	2.20	SI	RAR	222.847	360.00	22,257	56,969	-	1.62	SI
	QPR	6.801	13.07	19,254	48,815	-	1.92	SI								
25%	RAR	5.485	17.43	22,257	-42,842	-	3.18	SI	RAR	101.091	360.00	22,257	-42,842	-	3.56	SI
	QPR	4.819	13.07	19,254	-37,653	-	2.71	SI								
50%	RAR	9.444	17.43	21,605	-74,638	-	1.85	SI	RAR	181.934	360.00	21,605	-74,638	-	1.98	SI
	QPR	8.411	13.07	19,254	-66,473	-	1.55	SI								
75%	RAR	5.245	17.43	22,257	-42,841	-	3.32	SI	RAR	100.849	360.00	22,257	-42,841	-	3.57	SI
	QPR	4.607	13.07	19,254	-37,653	-	2.84	SI								
100%	RAR	7.935	17.43	22,257	56,968	-	2.20	SI	RAR	222.782	360.00	22,257	56,968	-	1.62	SI
	QPR	6.801	13.07	19,254	48,815	-	1.92	SI								

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.
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

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>91 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	91 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	91 di 120								

%L _{LI} [%]	Id _{Cmb}	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	σ _{ct,f} [N/mm ²]	σ _t [N/mm ²]	ε _{sm}	A _e [cm ²]	Δ _{sm} [mm]	W _d [mm]	W _{amm} [mm]	CS	Verificato
Piano Terra								Travata: Trave 3-7					
Trave: Trave 3-7				FRC=0.44 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	19,567	49,617	-	4.55	2.36	6.0374 E-04	424	318	0.192	0.400	2.09	SI
	QPR	19,254	48,815	-	4.48	2.36	5.8871 E-04	424	318	0.187	0.300	1.60	SI
12.5%	FRQ	19,471	-2,345	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,254	-1,623	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	19,567	-38,269	-	3.19	2.36	2.5834 E-04	424	256	0.066	0.400	6.06	SI
	QPR	19,254	-37,653	-	3.14	2.36	2.5415 E-04	424	256	0.065	0.300	4.62	SI
37.5%	FRQ	19,567	-60,241	-	5.09	2.36	4.9043 E-04	424	256	0.125	0.400	3.19	SI
	QPR	19,254	-59,270	-	5.01	2.36	4.793 E-04	424	256	0.122	0.300	2.45	SI
50%	FRQ	19,567	-67,562	-	5.73	2.36	5.7882 E-04	424	256	0.148	0.400	2.70	SI
	QPR	19,254	-66,473	-	5.63	2.36	5.6628 E-04	424	256	0.145	0.300	2.07	SI
62.5%	FRQ	19,567	-60,240	-	5.09	2.36	4.9043 E-04	424	256	0.125	0.400	3.19	SI
	QPR	19,254	-59,269	-	5.01	2.36	4.793 E-04	424	256	0.122	0.300	2.45	SI
75%	FRQ	19,567	-38,269	-	3.14	2.36	2.5768 E-04	424	256	0.066	0.400	6.08	SI
	QPR	19,254	-37,653	-	3.09	2.36	2.5351 E-04	424	256	0.065	0.300	4.63	SI
87.5%	FRQ	19,471	-2,345	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,254	-1,623	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	19,567	49,617	-	4.55	2.36	6.0374 E-04	424	318	0.192	0.400	2.09	SI
	QPR	19,254	48,815	-	4.48	2.36	5.8871 E-04	424	318	0.187	0.300	1.60	SI

LEGENDA:

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

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 92 di 120					

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

$\%L_{LI}$ [%]	Id_{Cmb}	N_{Ed} [N]	$M_{Ed,3}$ [N·m]	$M_{Ed,2}$ [N·m]	$\sigma_{ct,f}$ [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
A_e	Area efficace del calcestruzzo teso.												
Δ_{sm}	Distanza media tra le fessure.												
W_d	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.												
W_{amm}	Valore ammissibile di apertura delle fessure.												
CS	Coefficiente di Sicurezza (= W_d / W_{amm}). [NS] = Non Significativo (CS \geq 100). [-] = Fessurazioni nulle ($W_d = 0$).												
Verificato	[SI] = $W_d \leq W_{amm}$; [NO] = $W_d > W_{amm}$												

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]	$M_{Rd}^{(+)}$ [N·m]	$M_{Rd}^{(-)}$ [N·m]	$V_{Ed,E}^{(+)}$ [N]	$V_{Ed,E}^{(-)}$ [N]	$V_{Ed,G+Q}$ [N]	$V_{Ed,G}$ [N]	γ_{Rd}	$V_{Ed,GR}^{(+)}$ [N]	$V_{Ed,GR}^{(-)}$ [N]	$V_{Ed,EL}^{(+)}$ [N]	$V_{Ed,EL}^{(-)}$ [N]	CS ⁽⁺⁾	CS ⁽⁻⁾	Note
Piano Terra									Travata: Trave 3-7							
Trave 3-7	0%	6.00	100,687	116,225	36,152	36,152	76,860	44,100	1.0	113,012	0	0	0	2.33	-	GR
	100%		116,225	100,687	36,152	36,152	-76,860	-44,100		0	-113,012	0	0	-	2.33	

LEGENDA:

- Id_{Tr} Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- $\%L_{LI}$ Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- L_{LI} Lunghezza libera d'Inflessione.
- M_{Rd} Momento resistente del beam, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.
- $V_{Ed,E}$ Taglio di calcolo dovuto ai momenti resistenti del beam nelle due estremità, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.
- $V_{Ed,G+Q}$ Taglio di calcolo dovuto ai carichi permanenti e permanenti non strutturali + l'aliquota degli accidentali.
- $V_{Ed,G}$ Taglio di calcolo dovuto ai carichi permanenti e permanenti non strutturali.
- γ_{Rd} Coefficiente di sovreresistenza.
- $V_{Ed,GR}$ 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 \geq 100). Per ulteriori dettagli sulla verifica si rimanda alle

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA						
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	93 di 120						

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]			

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.

12.3 PILASTRO

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

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>94 di 120</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	94 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	94 di 120								

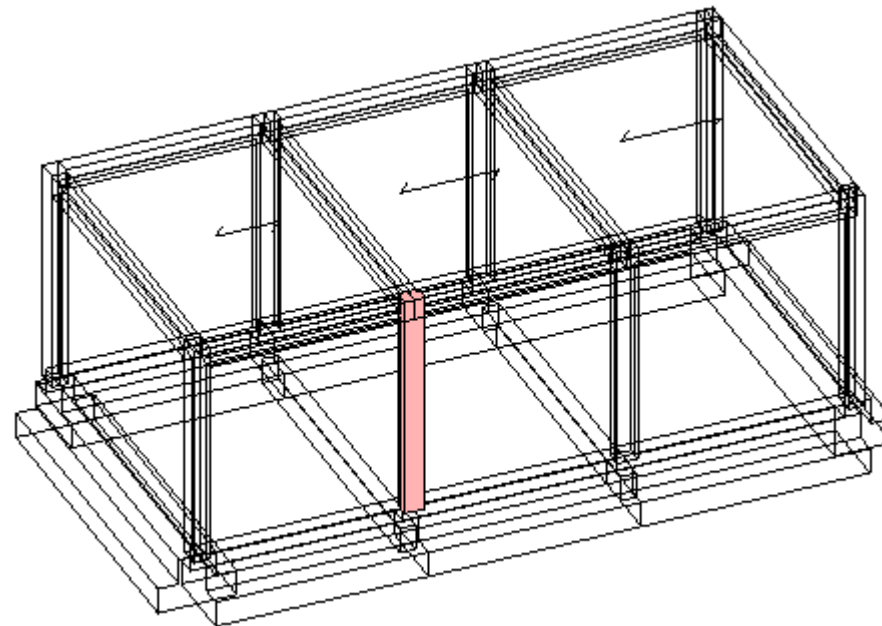


Figura 29: Modello di analisi – Pilastro 2

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 95 di 120	

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

Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	R _f	φ _{Ve}	φ _{Vi}	φ _w	Pilastrati (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLU							
														Lato 1				Lato 2			
														L	n _{reg}	n _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ
Pilastrata: Pilastrata 2	[N]	[N·m]	[N·m]		[N·m]	[N·m]	[N]	[N]			[mm]	[mm]	[mm]	[cm]	n _{reg}	n _f	φ	[cm]	n _{reg}	n _f	φ
Piano Terra	119,882	58	-76,043	1.25[V]	132,372	94,970	111,044	1,284,010	1.00	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16

LEGENDA:

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO 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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 96 di 120

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

Lv	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{fd}		V _j		V _{Rd,s}	A _{sw}	S _{Asw}	R _f
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm]	
Piano Terra	74,518	53,732	3.65	257209	271751	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO

LEGENDA:

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

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

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD

Lv	N _{Ed}	M _{Ed,x}	M _{Ed,y}	CS	M _{Rd,x}	M _{Rd,y}	N _{Ed,max}	N _R	α	φ _{ve}	φ _{vi}	φ _w	Lato 1			Lato 2						
													L	n _{reg}	n _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ		
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]		[mm]	[mm]	[mm]	[cm]				[mm]	[cm]				[mm]
Pilastrata: Pilastrata 2																						
Piano Terra	119,882	58	-76,043	1.46[S]	156,680	111,374	110,987	1,926,015	1.00	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16		

LEGENDA:

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 97 di 120	

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD

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

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

N_{Ed,max} Massimo sforzo di compressione.

N_R Sforzo Normale resistente.

α Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.

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

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

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

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

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

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 _i		V _{Rd,s}	A _{sw}	S _{Asw}
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm]
Pilastrata: Pilastrata 2														
Piano Terra	23,599	33,996	5.72	385813	407627	194563	274084	0	0	0	0	-	0.1005	10

LEGENDA:

Lv Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.

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

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 98 di 120	

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

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

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

Pilastri - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Lv T _{Prnf}	Compressione calcestruzzo								Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio							
	Compressione calcestruzzo				Compressione calcestruzzo rinforzo				Trazione acciaio				Trazione acciaio/FRP rinforzo			
	Id _{Cmb}	σ _{cc} [N/mm ²]	σ _{cd,amm} [N/mm ²]	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at} [N/mm ²]	σ _{td,amm} [N/mm ²]	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	CS	Verificato
Pilastrata: Pilastrata 2																
Piano Terra																
	RAR	12.814	17.43	94,624	98	56,920	1.36	SI	RAR	258.995	360.00	94,624	98	56,920	1.39	SI
	QPR	10.994	13.07	86,906	156	48,736	1.19	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									
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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 99 di 120				

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

Pilastrati - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Lv	Id _{Cmb}	N _{Ed} [N]	M _{Ed,3} [N·m]	M _{Ed,2} [N·m]	σ _{ct,f} [N/mm ²]	σ _t [N/mm ²]	ε _{sm}	A _e [cm ²]	Δ _{sm} [mm]	W _d [mm]	W _{amm} [mm]	CS	Verificato
Pilastrata: Pilastrata 2													
Piano Terra													
AA= PCA													
-	FRQ	100,016	-321	-25,412	2.79	2.36	1.8402 E-04	312	242	0.044	0.400	9.00	SI
-	QPR	100,016	-321	-25,412	2.79	2.36	1.8402 E-04	312	242	0.044	0.300	6.75	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 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											
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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 100 di 120						

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

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

Pilastri (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio													
Lv	%L _{LI} [%]	L _{LI} [m]	Dir	M _{Rd} ⁽⁺⁾ [N-m]	M _{Rd} ⁽⁻⁾ [N-m]	γ _{Rd}	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾ [N]	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾ [N]	V _{Ed,EL} ⁽⁺⁾ [N]	V _{Ed,EL} ⁽⁻⁾ [N]	CS	Note	
Pilastrata: Pilastrata 2													
Piano Terra	0%	3.97	X	97,714	-97,714	1.1	53,732	53,732	0	0	3.90	GR	
			Y	135,265	-135,265		74,518	74,518	0	0	3.65		
	100%		X	96,208	-96,208		53,732	53,732	0	0	3.90		
			Y	133,678	-133,678		74,518	74,518	0	0	3.65		

LEGENDA:

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbicato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	101 di 120

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									
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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 102 di 120				

12.4 SOLAIO DI COPERTURA

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

SOLAI (CA)- VERIFICHE ALLO SLU (Elevazione)

Id _{cmp}	%L _{LI} [%]	M _{Ed.X.s} [N-m]	M _{Ed.X.i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	Solai (CA)- Verifiche allo SLU	
						CS _s	CS _i
Piano Terra						Sezione: Solai 1.1	
Travetto 1-2	0%	5,219	1,476	0.79	1.29	1.20	8.09
	12.5%	-	4,604	0.79	1.29	-	2.59
	25%	-	6,649	0.79	1.29	-	1.80
	37.5%	-	7,606	0.79	1.29	-	1.57
	50%	-	7,568	0.79	1.29	-	1.58
	62.5%	240	6,528	0.79	1.29	21.76	1.83
	75%	1,395	4,394	0.79	1.29	3.74	2.72
	100%	2,902	1,181	0.79	1.29	1.80	10.11
	100%	7,148	-	1.57	2.29	1.60	-
Travetto 2-3	0%	7,317	-	1.57	2.29	1.56	-
	12.5%	3,937	324	0.79	1.01	1.33	31.17
	25%	2,890	2,722	0.79	1.01	1.81	3.71
	37.5%	2,487	4,237	0.79	1.01	2.10	2.38
	50%	2,462	6,955	0.79	1.01	2.12	1.45
	62.5%	2,806	4,183	0.79	1.01	1.86	2.41
	75%	3,508	2,610	0.79	1.01	1.49	3.87
	100%	4,781	105	0.79	1.01	1.09	96.19
	100%	8,223	-	1.57	2.54	1.39	-
Travetto 3-4	0%	7,975	-	1.57	2.54	1.44	-
	12.5%	2,888	848	0.79	1.54	1.81	15.99
	25%	1,201	4,657	0.79	1.54	4.35	2.91
	37.5%	-	7,200	0.79	1.54	-	1.88
	50%	-	8,482	0.00	1.54	-	1.22
	62.5%	-	8,573	0.00	1.54	-	1.20
	75%	-	7,501	0.00	1.54	-	1.38
	100%	-	5,164	1.13	1.54	-	2.89
	100%	6,017	1,563	1.13	1.54	1.43	9.56

LEGENDA:

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 103 di 120				

Solai (CA)- Verifiche allo SLU							
Id_{cmp}	%L_{LI} [%]	M_{Ed,X,s} [N-m]	M_{Ed,X,i} [N-m]	A_{s,s} [cm ²]	A_{s,i} [cm ²]	CS_s	CS_i
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.						
M_{Ed,X,s}	Momento di progetto intorno ad X che tende le fibre superiori.						
M_{Ed,X,i}	Momento di progetto intorno ad X che tende le fibre inferiori.						
CS_s	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).						
CS_i	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).						
A_{s,s}, A_{s,i}	Armatura a flessione superiore e inferiore.						

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

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU																	
Id_{cmp}	%L_L [%]	V_{Ed,Y}⁽⁺⁾ [N]	V_{Ed,Y}⁽⁻⁾ [N]	CS_s⁽⁺⁾	CS_s⁽⁻⁾	V_{Rd}⁽⁺⁾ [N]	V_{Rd}⁽⁻⁾ [N]	V_{Rsd,s}⁽⁺⁾ [N]	V_{Rsd,s}⁽⁻⁾ [N]	N_{Ed}⁽⁺⁾ [N]	N_{Ed}⁽⁻⁾ [N]	V_{Rsd,p}⁽⁺⁾ [N]	V_{Rsd,p}⁽⁻⁾ [N]	A_s⁽⁺⁾ [cm ² /cm]	A_s⁽⁻⁾ [cm ² /cm]	A_{sw,p}⁽⁺⁾ [cm ² /cm]	A_{sw,p}⁽⁻⁾ [cm ² /cm]
Piano Terra																	
Sezione: Solai 1.1																	
Travetto 1-2	0%	7,999	-	6.51	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	5,689	-	2.86	-	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	3,379	-	4.82	-	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	1,067	-551	15.25	29.53	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	-	-2,186	-	7.44	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	-	-4,497	-	3.62	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-6,807	-	2.39	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-9,121	-	1.78	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	11,431	-	4.56	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 104 di 120

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU

Id _{Cmp}	%L _i	V _{Ed,Y} ⁽⁺⁾	V _{Ed,Y} ⁽⁻⁾	CS ⁽⁺⁾	CS ⁽⁻⁾	V _{Rd} ⁽⁺⁾	V _{Rd} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁻⁾	N _{Ed} ⁽⁺⁾	N _{Ed} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁻⁾	A _s ⁽⁺⁾	A _s ⁽⁻⁾	A _{sw,p} ⁽⁺⁾	A _{sw,p} ⁽⁻⁾
		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]
Travetto 2-3	0%	10,28 4	-	5.06	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	12.5 %	7,974	-	1.94	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	25%	5,665	-	2.74	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	37.5 %	3,352	-679	4.62	22.8 2	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	50%	1,045	-1,424	14.8 3	10.8 8	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	62.5 %	269	-3,704	57.6 1	4.18	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	75%	-	-6,013	-	2.58	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	100 %	-	-8,324	-	1.86	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	100 %	-	-	10,63 5	-	4.91	52193	52193	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 3-4	0%	12,23 5	-	4.27	-	52193	52193	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	12.5 %	9,742	-	1.74	-	16906	16906	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	25%	7,246	-	2.33	-	16906	16906	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	37.5 %	4,752	-	3.56	-	16906	16906	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	50%	2,256	-	6.53	-	14735	14735	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	62.5 %	461	-1,043	31.9 6	14.1 3	14735	14735	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	75%	-	-3,536	-	4.17	14735	14735	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0
	100 %	-	-6,032	-	2.94	17705	17705	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 105 di 120				

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU

Id _{cmp}	%L _L	V _{Ed,Y} ⁽⁺⁾	V _{Ed,Y} ⁽⁻⁾	CS ⁽⁺⁾	CS ⁽⁻⁾	V _{Rd} ⁽⁺⁾	V _{Rd} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,s} ⁽⁻⁾	N _{Ed} ⁽⁺⁾	N _{Ed} ⁽⁻⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁺⁾	V _{Rsd,p} ⁽⁻⁾	A _s ⁽⁺⁾	A _s ⁽⁻⁾	A _{sw,p} ⁽⁺⁾	A _{sw,p} ⁽⁻⁾
	[%]	[N]	[N]			[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]
	100 %	-	-8,526	-	6.11	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.000 0

LEGENDA:

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

Solai - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Solai - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI	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																
Campata : Travetto 1-2																
FRC=0.10 cm								Sezione: Solai 1.1								
0%	RAR	0.348	17.43	-	-838	-	50.09	SI	RAR	7.314	360.00	-	-838	-	49.22	SI
	QPR	0.348	13.07	-	-838	-	37.57	SI								
25%	RAR	3.182	17.43	-	-4,534	-	5.48	SI	RAR	214.677	360.00	-	-4,534	-	1.68	SI
	QPR	3.182	13.07	-	-4,534	-	4.11	SI								
50%	RAR	3.619	17.43	-	-5,156	-	4.82	SI	RAR	244.127	360.00	-	-5,156	-	1.47	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 106 di 120	

Solai - verifiche delle tensioni di esercizio																	
%LLI T _{prnt}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio								
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo								
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
75%	QPR	3.619	13.07	-	-5,156	-	3.61	SI									
	RAR	1.121	17.43	-	-2,699	-	15.55	SI	RAR	23.556	360.00	-	-2,699	-	15.28	SI	
	QPR	1.121	13.07	-	-2,699	-	11.66	SI									
100%	RAR	1.268	17.43	-	4,930	-	13.74	SI	RAR	14.512	360.00	-	4,930	-	24.81	SI	
	QPR	1.268	13.07	-	4,930	-	10.31	SI									
Campata : Travetto 2-3 FRC=-0.01 cm																	
0%	RAR	1.304	17.43	-	5,070	-	13.36	SI	RAR	14.925	360.00	-	5,070	-	24.12	SI	
	QPR	1.304	13.07	-	5,070	-	10.02	SI									
25%	RAR	1.240	17.43	-	1,656	-	14.06	SI	RAR	13.000	360.00	-	-1,438	-	27.69	SI	
	QPR	1.240	13.07	-	1,656	-	10.54	SI									
50%	RAR	1.220	17.43	-	-2,902	-	14.29	SI	RAR	26.236	360.00	-	-2,902	-	13.72	SI	
	QPR	1.220	13.07	-	-2,902	-	10.72	SI									
75%	RAR	1.550	17.43	-	2,070	-	11.24	SI	RAR	11.707	360.00	-	-1,295	-	30.75	SI	
	QPR	1.550	13.07	-	2,070	-	8.43	SI									
100%	RAR	1.465	17.43	-	5,739	-	11.90	SI	RAR	16.859	360.00	-	5,739	-	21.35	SI	
	QPR	1.465	13.07	-	5,739	-	8.92	SI									
Campata : Travetto 3-4 FRC=0.14 cm																	
0%	RAR	1.415	17.43	-	5,544	-	12.32	SI	RAR	16.286	360.00	-	5,544	-	22.10	SI	
	QPR	1.415	13.07	-	5,544	-	9.24	SI									
25%	RAR	1.184	17.43	-	-2,882	-	14.72	SI	RAR	24.403	360.00	-	-2,882	-	14.75	SI	
	QPR	1.184	13.07	-	-2,882	-	11.04	SI									
50%	RAR	3.839	17.43	-	-5,806	-	4.54	SI	RAR	230.887	360.00	-	-5,806	-	1.56	SI	
	QPR	3.839	13.07	-	-5,806	-	3.41	SI									
75%	RAR	3.399	17.43	-	-5,141	-	5.13	SI	RAR	204.442	360.00	-	-5,141	-	1.76	SI	
	QPR	3.399	13.07	-	-5,141	-	3.85	SI									
100%	RAR	0.362	17.43	-	-893	-	48.18	SI	RAR	7.551	360.00	-	-893	-	47.68	SI	
	QPR	0.362	13.07	-	-893	-	36.13	SI									

LEGENDA:

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

Rinf. Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.

FRC Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 107 di 120	

%LLI T _{prnt}	Solai - verifiche delle tensioni di esercizio															
	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]		
Id _{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.															
σ _{cc}	Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.															
σ _{cd,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.															
N _{Ed} , M _{Ed,3} , M _{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.															
σ _{at}	Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.															
σ _{td,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.															
CS	Coefficiente di Sicurezza (= σ _{cd,amm} /σ _{cc} ; σ _{td,amm} /σ _{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).															
Verificato	[SI] = La verifica è soddisfatta (σ _{cc} ≤ σ _{cd,amm} ; σ _{at} ≤ σ _{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ _{cc} > σ _{cd,amm} ; σ _{at} > σ _{td,amm}).															

Solai - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

%L _{Li}	Solai - 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								Sezione: Solai 1.1						
Campata Travetto 1-2								AA= PCA						
			FRC=0.10 cm											
0%	FRQ	-	-838	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI	
	QPR	-	-838	-	0.61	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
12.5%	FRQ	-	-3,071	-	2.22	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI	
	QPR	-	-3,071	-	2.22	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI	
25%	FRQ	-	-4,534	-	3.28	2.36	6.1336 E-04	98	214	0.131	0.400	3.05	SI	
	QPR	-	-4,534	-	3.28	2.36	6.1336 E-04	98	214	0.131	0.300	2.29	SI	
37.5%	FRQ	-	-5,230	-	3.79	2.36	7.3564 E-04	98	214	0.157	0.400	2.54	SI	
	QPR	-	-5,230	-	3.79	2.36	7.3564 E-04	98	214	0.157	0.300	1.91	SI	
50%	FRQ	-	-5,156	-	3.73	2.36	7.1896 E-04	98	214	0.154	0.400	2.60	SI	
	QPR	-	-5,156	-	3.73	2.36	7.1896 E-04	98	214	0.154	0.300	1.95	SI	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 108 di 120	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

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{Li}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
62.5%	FRQ	-	-4,312	-	3.12	2.36	5.8333 E-04	98	214	0.125	0.400	3.21	SI
	QPR	-	-4,312	-	3.12	2.36	5.8333 E-04	98	214	0.125	0.300	2.41	SI
75%	FRQ	-	-2,699	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,699	-	1.95	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	1,784	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,784	-	0.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	4,930	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	4,930	-	1.29	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 2-3			FRC=-0.01 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	5,070	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,070	-	1.32	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	2,571	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,571	-	1.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-1,438	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,656	-	0.70	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-2,555	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,555	-	1.91	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	-	-2,902	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,902	-	2.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	-	-2,483	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,443	-	0.61	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	-	-1,295	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,070	-	0.87	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	3,157	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	3,157	-	1.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	5,739	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,739	-	1.49	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 3-4			FRC=0.14 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	5,544	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,544	-	1.44	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	1,806	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,806	-	0.74	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL FA.03.B0.001 B 109 di 120	

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{Li}	Id _{cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
25%	FRQ	-	-2,882	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,882	-	2.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-4,789	-	3.37	2.36	5.4507 E-04	98	193	0.105	0.400	3.81	SI
	QPR	-	-4,789	-	3.37	2.36	5.4507 E-04	98	193	0.105	0.300	2.86	SI
50%	FRQ	-	-5,806	-	4.11	2.36	7.2264 E-04	98	193	0.139	0.400	2.87	SI
	QPR	-	-5,806	-	4.11	2.36	7.2264 E-04	98	193	0.139	0.300	2.15	SI
62.5%	FRQ	-	-5,920	-	4.19	2.36	7.4423 E-04	98	193	0.143	0.400	2.79	SI
	QPR	-	-5,920	-	4.19	2.36	7.4423 E-04	98	193	0.143	0.300	2.09	SI
75%	FRQ	-	-5,141	-	3.64	2.36	5.9671 E-04	98	193	0.115	0.400	3.48	SI
	QPR	-	-5,141	-	3.64	2.36	5.9671 E-04	98	193	0.115	0.300	2.61	SI
100%	FRQ	-	-3,464	-	2.43	2.36	3.9454 E-04	98	193	0.076	0.400	5.26	SI
	QPR	-	-3,464	-	2.43	2.36	3.9454 E-04	98	193	0.076	0.300	3.95	SI
100%	FRQ	-	-893	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-893	-	0.63	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

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

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>110 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	110 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	110 di 120								

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{Li}	I _d _{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

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.				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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 111 di 120

13 VERIFICHE GEOTECNICHE

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

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

Approccio 1:

Combinazione 1: (A1+M1+R1)

Combinazione 2: (A2+M2+R2)

Approccio 2:

(A1+M1+R3)

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

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

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

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

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

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 112 di 120

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

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

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

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

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

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

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

I fattori N_c, N_q, N_γ sono valutati come:

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

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

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

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

Fattori di forma

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 113 di 120

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

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

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

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

Fattori di profondità

Si definisce il parametro k come:

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

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

I vari coefficienti si esprimono come:

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

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

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

$$\gamma = 1$$

Fattori di inclinazione del carico

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 114 di 120

I fattori di inclinazione del carico si esprimono come:

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

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

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

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

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

Fattori di inclinazione del piano di posa della fondazione

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

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

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

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

Fattori di inclinazione del terreno

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 115 di 120

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

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

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

$$g_q = g_\gamma = (1 - 0.05 \text{tg} \beta)^5$$

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

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

Si precisa che, nella sottostante tabella:

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

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

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

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

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>FA.03.B0.001</td> <td>B</td> <td>116 di 120</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	116 di 120
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	FA.03.B0.001	B	116 di 120								

Id _{Fnd}	CS	L _x	L _y	R _{tz}	Z _{p,cmp}	Z _{fid}	Cmp T	Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU							Q _{Ed}	Q _{Rd}	R _f
								C. Terzaghi			N _q	N _c	N _γ	[N/mm ²]			
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]		per N _q	per N _c	per N _γ							
Trave 3-4	6.61	4.35	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.49	0.00	0.80	18.40	30.14	22.40	0.050	0.333	NO	
Trave 2-3	6.46	4.05	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.49	0.00	0.81	18.40	30.14	22.40	0.051	0.333	NO	
Trave 6-7	6.46	4.05	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.49	0.00	0.81	18.40	30.14	22.40	0.051	0.333	NO	
Trave 7-8	6.61	4.35	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.49	0.00	0.80	18.40	30.14	22.40	0.050	0.333	NO	
Trave 5-6	6.52	4.05	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.52	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.051	0.335	NO	
Trave 1-5	8.73	6.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.37	0.00	0.86	18.40	30.14	22.40	0.037	0.322	NO	
Trave 1-2	6.52	4.05	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.52	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.051	0.335	NO	
Trave 4-8	5.93	6.20	1.40	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.20	0.00	0.71	18.40	30.14	22.40	0.043	0.254	NO	

LEGENDA:

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

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B PAGINA 117 di 120

14 VERIFICA INCIDENZA

TRAVI DI FONDAZIONE			
T ROVESCIA 150x100			
Area mq/m		1.1	mq/m
Armatura Sup	dim	8 Φ 20	
	Peso	19.73	kg/m
Armatura Inf	dim	8 Φ 20	
	Peso	19.73	kg/m
Armatura di parete	dim	4 Φ 20	
	Peso	9.864	kg/m
Reggistaffe	dim	10 Φ 12	
	Peso	8.88	kg/m
Staffe	dim	4 Φ 8/10cm	
	Staffe al metro	10	
	Sviluppo	7.08	m
	Peso	27.97	kg/m
Sommano	Arm long+staffe	86.17	kg/m
Incremento sfridi e sovrapposizioni	30%	112.02	kg/m
Incidenza		101.83	kg/mc

TRAVI DI ELAVAZIONE			
30x40			
Area mq/m		0.12	mq/m
Armatura Sup	dim	4 Φ 16	
	Peso	6.31	kg/m
Armatura Inf	dim	2 Φ 16+3F20	
	Peso	10.55	kg/m
Armatura di parete	dim	4 Φ 12	
	Peso	5.33	kg/m
Staffe	dim	2 Φ 8/20cm	
	Staffe al metro	5	
	Sviluppo	1.24	m

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B PAGINA 118 di 120

	Peso	2.45	kg/m
Sommano	Arm long+staffe	24.64	kg/m
Incremento sfridi e sovrapposizioni	30%	32.04	kg/m
Incidenza		266.97	kg/mc

PILASTRO			
30x40			
Area mq/m		0.12	mq/m
Armatura Long	dim	10 Φ 16	
	Peso	15.78	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	22.34	kg/m
Incremento sfridi e sovrapposizioni	30%	29.04	kg/m
Incidenza		241.98	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				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. PAGINA B 119 di 120

15 INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Pianta fondazioni.....	6
Figura 2: Pianta copertura.....	6
Figura 3: Sezione longitudinale.....	7
Figura 4: Sezione trasversale.....	7
Figura 5: Grafico per la determinazione del fattore di profondità F_s	12
Figura 6: Spettri di risposta elastici_SLV (Componente orizzontale e verticale).....	29
Figura 7: Spettri di risposta elastici_SLD (Componente orizzontale e verticale).....	31
Figura 8: Spettri di risposta di progetto_SLV (Componente orizzontale e verticale).....	38
Figura 9: Schema statico di riferimento del modello di analisi.....	51
Figura 10: Viste assonometriche di riferimento del modello di analisi.....	51
Figura 11: Numerazione dei nodi del modello di analisi – Vista 3D.....	52
Figura 12: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 1.....	53
Figura 13: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telaio longitudinale 2.....	54
Figura 14: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 1-2.....	55
Figura 15: Numerazione dei nodi e delle aste del modello di analisi – Telai trasversali 3-4.....	56
Figura 16: Primo modo di vibrazione della struttura $T_1 = 0.296$ s.....	58
Figura 17: Spostamenti dir.-X della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO).....	59
Figura 18: Spostamenti dir.-Y della struttura in presenza di sisma (combinazione SLO).....	59
Figura 19: Spostamenti della struttura per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari).....	60
Figura 20: Momenti flettenti per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari).....	61
Figura 21: Taglio per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari).....	62
Figura 22: Sforzo normale per soli carichi statici (combinazione con coefficienti moltiplicativi unitari).....	62
Figura 23: Momenti flettenti sisma X.....	63
Figura 24: Momenti flettenti sisma Y.....	64
Figura 25: Taglio sisma X.....	64
Figura 26: Taglio sisma Y.....	65
Figura 27: Modello di analisi - Travi di fondazione 1-5.....	67
Figura 28: Modello di analisi - Travi di elevazione 3-7.....	80
Figura 29: Modello di analisi – Pilastro 2.....	94

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 FA03 – Fabbricato al Km 0+975.90 - Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO FA.03.B0.001	REV. B	PAGINA 120 di 120

16 **TABULATO DI CALCOLO**

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

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

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

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

LEGENDA:

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

MATERIALI ACCIAIO

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

LEGENDA:

- N_{id}** Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
- γ_k** Peso specifico.
- α_{T, i}** Coefficiente di dilatazione termica.
- E** Modulo elastico normale.
- G** Modulo elastico tangenziale.
- Stz** Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
- f_{yk,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.

TERRENI

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

LEGENDA:

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

SEZIONI ASTE

N _{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio		Inerzia				ΔΘ _{I_{pr}} [°]
			B [cm]	H [cm]	Sp _w [cm]	L _w [cm]	Sp _{f,0} [cm]	L _{f,0} [cm]	Sp _{f,1} [cm]	L _{f,1} [cm]	L _{f,2} [cm]	L _{f,3} [cm]			A _{X,T} [cm ²]	A _{Y,T} [cm ²]	I _X [cm ⁴]	I _T [cm ⁴]	I _Y [cm ⁴]	I _{XY} [cm ⁴]	
001	▣	30x40	30	40	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1,200	1,000	1,000	160,000	193,644	90,000	0	0.00
002	┆	TR-150/70x1	150	100	70	50	50	40	-	40	-	-	10	11,000	10,003	8,378	8,257,576	7,568,110	15,491,667	0	0.00

Sezioni aste																					
N _{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio			Inerzia			
			B	H	Sp _w	L _w	Sp _{f,0}	L _{f,0}	Sp _{f,1}	L _{f,1}	L _{f,2}	L _{f,3}			A _{X,T}	A _{Y,T}	I _X	I _T	I _Y	I _{XY}	ΔΘ _{I_{pr}}
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm ²]	[cm ²]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[°]
003	■	00/50 30x50	30	50	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1,500	1,250	1,250	312,500	279,270	112,500	0	0.00
004	L	L-110/70x10 0/50	110	100	70	50	50	40	-	-	-	-	8	9,000	7,611	7,232	7,222,222	7,020,750	7,830,556	-2,138,889	49.05

LEGENDA:

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

ANALISI CARICHI

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

LEGENDA:

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

TIPOLOGIE DI CARICO

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

LEGENDA:

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

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

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

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

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

LEGENDA:

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

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

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

LEGENDA:

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

COMBINAZIONI SISMICHE

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

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

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

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

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

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

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

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

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

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

LEGENDA:

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

SERVIZIO(SLE): Frequente

SERVIZIO(SLE): Frequente

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

LEGENDA:

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

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

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

LEGENDA:

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

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica

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

LEGENDA:

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

Dati generali analisi sismica

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

DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI STRUTTURA

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

LEGENDA:

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

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

LEGENDA:

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

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

LEGENDA:

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

PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M _{Str}	M _{SLU}	M _{Ecc,SLU}	M _{SLD}	M _{Ecc,SLD}	%T.M _{Ecc}	ΣV _{Ed,SLU}
	[N-s ² /m]	[N-s ² /m]	[N-s ² /m]	[N-s ² /m]	[N-s ² /m]	[%]	[N]
X	224,900	61,341	61,340	61,341	61,340	100.00	139,127
Y	224,900	61,341	61,342	61,341	61,342	100.00	139,127
Z	224,900	0	0	0	0	100.00	0

LEGENDA:

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

RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
	[s]	[m/s ²]	[m/s ²]			[%]	[N-s ² /m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0.296	2.268	0.000	-247.355	-0.5477	99.74	61,184
SLU-Y	0.296	2.268	0.000	0.001	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.296	3.355	0.000	-247.355	-0.5477	99.74	61,184
SLD-Y	0.296	3.355	0.000	0.001	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0.344	2.268	0.000	0.001	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.344	2.268	0.000	247.001	0.7417	99.46	61,010
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.344	3.355	0.000	0.001	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.344	3.355	0.000	247.001	0.7417	99.46	61,010
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0.095	2.648	0.000	-0.001	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.095	2.648	0.000	-17.375	-0.0040	0.49	302
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.095	2.506	0.000	-0.001	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.095	2.506	0.000	-17.375	-0.0040	0.49	302
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.506	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.506	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0.086	2.689	0.000	-8.891	-0.0017	0.13	79
SLU-Y	0.086	2.689	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.086	2.395	0.000	-8.891	-0.0017	0.13	79
SLD-Y	0.086	2.395	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.395	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.395	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0.089	2.674	0.000	-8.762	-0.0018	0.13	77
SLU-Y	0.089	2.674	0.000	0.001	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.089	2.435	0.000	-8.762	-0.0018	0.13	77
SLD-Y	0.089	2.435	0.000	0.001	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.435	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.435	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0.272	2.268	0.000	-0.044	-0.0001	0.00	0
SLU-Y	0.272	2.268	0.000	-4.650	-0.0087	0.04	22
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.272	3.355	0.000	-0.044	-0.0001	0.00	0
SLD-Y	0.272	3.355	0.000	-4.650	-0.0087	0.04	22
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	3.355	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0.055	2.819	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.055	2.819	0.000	2.483	0.0002	0.01	6
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.055	2.048	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.055	2.048	0.000	2.483	0.0002	0.01	6
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	-	2.048	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.048	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0.092	2.662	0.000	-0.002	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.092	2.662	0.000	1.234	0.0003	0.00	2
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.092	2.466	0.000	-0.002	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.092	2.466	0.000	1.234	0.0003	0.00	2
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.466	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.466	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0.035	2.904	0.000	-0.550	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.035	2.904	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.035	1.821	0.000	-0.550	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.035	1.821	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.821	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.821	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0.056	2.815	0.000	0.537	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.056	2.815	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.056	2.058	0.000	0.537	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.056	2.058	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	2.058	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	2.058	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0.035	2.905	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.035	2.905	0.000	-0.029	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.035	1.818	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.035	1.818	0.000	-0.029	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.818	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.818	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0.000	3.055	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.000	3.055	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.000	1.416	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.000	1.416	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.416	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.416	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0.000	3.055	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.000	3.055	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.000	1.416	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.000	1.416	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.416	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.416	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0.000	3.055	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.000	3.055	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.000	1.416	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.000	1.416	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.416	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.416	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0.000	3.055	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Y	0.000	3.055	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLU-Z	0.000	0.000	1.444	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.000	1.416	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Y	0.000	1.416	0.000	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-Z	0.000	0.000	0.395	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.416	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.416	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	1.444	-	-	-	-

LEGENDA:

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

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

LIVELLI O PIANI

Id _{Lv}	Descrizione	Z _{Lv} [m]	H _{Lv} [m]	Q _{ex,lv} [m]	PR	Rd _{Temp}	Massa del piano			Dir	G _{st} [m]	G _{SLU} [m]	G _{SLD} [m]	R _{SLU} [m]
							M _{L,Str} [N·s ² /m]	M _{L,SLU} [N·s ² /m]	M _{L,SLD} [N·s ² /m]					
01	Piano Terra	0.00	4.37	4.37	SI	NO	69,301	61,342	61,342	X	-38.52	-38.52	-38.52	-38.58
										Y	41.12	41.12	41.12	41.12
02	Fondazione	0.00		0.00	NO	NO	155,600	155,600	155,600	X	-38.63	-38.63	-38.63	0.00
										Y	41.12	41.12	41.12	0.00

LEGENDA:

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

NODI

Id _{Nd}	Dir	X, Y, Z [m]	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R _s [N/cm]	R _θ [N·m/rad]	S [cm]	θ [rad]	
00001	X	-40.68	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	37.97		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00002	X	-40.68	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	37.97		-	-	-	-	
	Z	4.37		-	-	-	-	
00003	X	-36.63	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	37.97		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00004	X	-36.63	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	37.97		-	-	-	-	
	Z	4.37		-	-	-	-	
00005	X	-32.28	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	38.02		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00006	X	-40.68	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	44.27		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00007	X	-40.68	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	44.27		-	-	-	-	
	Z	4.37		-	-	-	-	
00008	X	-36.63	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	44.27		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00009	X	-36.63	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	44.27		-	-	-	-	
	Z	4.37		-	-	-	-	
00010	X	-32.28	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	44.22		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00011	X	-44.74	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	38.02		infinita	-	-	-	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00012	X	-44.74	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	38.02		-	-	-	-	
	Z	4.37		-	-	-	-	
00013	X	-44.74	Winkler	infinita	-	-	-	SI
	Y	44.22		infinita	-	-	-	

Nodi								
IdNd	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	Rs	Re	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[N-m/rad]	[cm]	[rad]	
	Z	0.00		-	infinita	-	-	
00014	X	-44.74	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	44.22		-	-	-	-	
	Z	4.37		-	-	-	-	
00015	X	-32.28	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	38.02		-	-	-	-	
	Z	4.37		-	-	-	-	
00016	X	-32.28	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	44.22		-	-	-	-	
	Z	4.37		-	-	-	-	

LEGENDA:

- IdNd** Identificativo del nodo.
X, Y, Z Coordinate del nodo rispetto al riferimento globale X, Y, Z.
V. ex Descrizione del tipo di vincolo esterno presente sul nodo.
Rs, Re Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: Rs indica i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre Re 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

Travi in elevazione																		
IdTr	L _{LI}	Sezione			V. Int.			Stz	Note	M _{tr}	AA / C / IS	Nd _i	Nd _f	Dis _{i-j}	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr / Sc
		IdS _z	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
Piano Terra																		
Travata: Trave 1-2-3-4																		
Trave 1-2	3.70	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 12	00 02	4.05	4.17	4.17	NO	-
Trave 2-3	3.65	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 02	00 04	4.05	4.17	4.17	NO	-
Trave 3-4	4.00	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 04	00 15	4.35	4.17	4.17	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 5-6-7-8																		
Trave 5-6	3.70	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 14	00 07	4.05	4.17	4.17	NO	-
Trave 6-7	3.65	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 07	00 09	4.05	4.17	4.17	NO	-
Trave 7-8	4.00	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 09	00 16	4.35	4.17	4.17	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 1-5																		
Trave 1-5	5.80	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 12	00 14	6.20	4.17	4.17	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 2-6																		
Trave 2-6	6.00	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 02	00 07	6.30	4.17	4.17	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 3-7																		
Trave 3-7	6.00	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 04	00 09	6.30	4.17	4.17	NO	-
Piano Terra																		
Travata: Trave 4-8																		
Trave 4-8	5.80	001	■	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 1	PC A	00 15	00 16	6.20	4.17	4.17	NO	-
Fondazione																		
Travata: Trave 2-6																		
Trave 2-6	6.00	003	■	30x50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 3	PC A	00 01	00 06	6.30	-0.7 5	-0.7 5	SI	-
Fondazione																		
Travata: Trave 3-7																		
Trave 3-7	6.00	003	■	30x50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	-		00 3	PC A	00 03	00 08	6.30	-0.7 5	-0.7 5	SI	-

LEGENDA:

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

Id _{Tr}	L _{LI}	Sezione			V. Int.		Stz	Note	M _{tr}	AA / C / IS	Nd _i	Nd _f	Dis _{i-j}	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr / Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.								Fin.	Iniz		
	[m]				[°ssdc]								[m]	[m]			

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

Pr/Sc Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

TRAVI DI FONDAZIONE

Id _{Tr}	L _{LI}	Id _{Sz}	Tp	Sezione Label	Rtz	V. Int.		B _{beam}	M _{trl}	Id _{Ter}	AA	Nd _i	Nd _f	Dis _{i-j}	Q _{LLI,i}	Clc Fnd
						Iniz.	Fin.									
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	
Fondazione																
Travata: Trave 1-2-3-4																
Trave 1-2	3.70	002	⊥	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0011	0001	4.05	-0.59	SI
Trave 2-3	3.65	002	⊥	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0001	0003	4.05	-0.59	SI
Trave 3-4	4.00	002	⊥	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0003	0005	4.35	-0.59	SI
Fondazione																
Travata: Trave 5-6-7-8																
Trave 5-6	3.70	002	⊥	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0013	0006	4.05	-0.59	SI
Trave 6-7	3.65	002	⊥	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0006	0008	4.05	-0.59	SI
Trave 7-8	4.00	002	⊥	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0008	0010	4.35	-0.59	SI
Fondazione																
Travata: Trave 1-5																
Trave 1-5	5.80	002	⊥	TR-150/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0011	0013	6.20	-0.59	SI
Fondazione																
Travata: Trave 4-8																
Trave 4-8	5.80	004	L	L-110/70x100/50	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	NO	003	T001	PCA	0005	0010	6.20	-0.56	SI

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- L_{LI}** Lunghezza libera d'Inflessione.
- Id_{Sz}** Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
- Tp** Tipo di sezione.
- Label** Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
- Rtz** Angolo di rotazione della sezione.
- V. Int.** Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere "S" o "N" indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
- B_{beam}** [SI] = Nella valutazione della superficie di contatto con il terreno della trave di fondazione, non si considera la presenza del "magrone" aggettante rispetto alla base della sezione
- M_{trl}** Identificativo del materiale.
- Id_{Ter}** Identificativo del terreno, nella relativa tabella.
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressive.
- Nd_i** Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.
- Nd_f** Identificativo del nodo finale, nella relativa tabella.
- Dis_{i-j}** Distanza tra il nodo iniziale e finale.
- Q_{LLI,i}** Quota dell'estremo iniziale 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).

PILASTRI

N _{id}	Lv	L _{LI}	Sezione			Rtz	V. Int.		M _{trl}	AA/CI S	Nod		Dis _{i-j}	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr / Sc
			Id _{Sz}	Tp	Label		Inf.	Sup.			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		
		[m]				[°ssdc]						[m]	[m]	[m]			
001	01	3.97	001	▣	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	PCA	0011	0012	4.37	0.00	3.97	NO	-
002	01	3.97	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	PCA	0001	0002	4.37	0.00	3.97	NO	-
003	01	3.97	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	PCA	0003	0004	4.37	0.00	3.97	NO	-
004	01	3.97	001	▣	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	PCA	0005	0015	4.37	0.00	3.97	NO	-
005	01	3.97	001	▣	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	PCA	0013	0014	4.37	0.00	3.97	NO	-
006	01	3.97	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	PCA	0006	0007	4.37	0.00	3.97	NO	-
007	01	3.97	001	▣	30x40	90.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	PCA	0008	0009	4.37	0.00	3.97	NO	-
008	01	3.97	001	▣	30x40	0.00	S;S;S;S;S	S;S;S;S;S	001	PCA	0010	0016	4.37	0.00	3.97	NO	-

LEGENDA:

- N_{id}** Numero identificativo della pilastrata. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
- Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- L_{LI}** Lunghezza libera d'Inflessione.
- Id_{Sz}** Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
- Tp** Tipo di sezione.
- Label** Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
- Rtz** Angolo di rotazione della sezione.
- V. Int.** Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere "S" o "N" indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
- M_{trl}** Identificativo del materiale.

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

AA/CI 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'infietersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.

Clc Fnd [SI] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).

Pr/Sc Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

SOLAI E BALCONI

Id _{EI} m	Vertici del solaio	A _{EI}	Sp	Tipologia	B _{tr}	TA	B _{pg}	Sp _{s,s} up	Sp _{s,i} nf	Rpt		PR	I
										N	b		
		[m ²]	[cm]		[cm]		[cm]	[cm]	[cm]		[cm]		
Piano Terra													
001	5-1-2-6	22.51	20.00	Solaio latero cementizio gettato in opera	13	NO	40	4	-	0	0	NO	O
002	6-2-3-7	22.50	20.00	Solaio latero cementizio gettato in opera	13	NO	40	4	-	0	0	NO	O
003	7-3-4-8	24.30	20.00	Solaio latero cementizio gettato in opera	13	NO	40	4	-	0	0	NO	O
Fondazione													
Piano Terra													
Fondazione													

LEGENDA:

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

NODI - CALCOLO DEI SOLAI

Id _{sol}	X	Y	Z	V. ex	Vincolo Esterno						Cedimenti Impressi					
					R _{S,X}	R _{S,Y}	R _{S,Z}	R _{θ,X}	R _{θ,Y}	R _{θ,Z}	S _X	S _Y	S _Z	θ _X	θ _Y	θ _Z
	[m]	[m]	[m]		[N/cm]	[N/cm]	[N/cm]	[N-m/rad]	[N-m/rad]	[N-m/rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
Sezione di calcolo Solaio Solai 1.1																
001	-44.74	41.25	4.37	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
001	-40.68	41.25	4.37	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
002	-40.68	41.25	4.37	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
002	-36.63	41.25	4.37	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
003	-36.63	41.25	4.37	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
003	-32.28	41.25	4.37	Cerniera Solaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

- Id_{sol}** Numero identificativo del nodo per il calcolo dei solai.
- V. ex** Descrizione del tipo di vincolo esterno presente sul nodo.
- X, Y, Z** Coordinate del nodo rispetto al riferimento globale X, Y, Z.
- R_{S,X}, R_{S,Y}, R_{S,Z}** Valori di rigidezza del vincolo riferiti agli assi globali: le prime tre colonne indicano i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre le seconde tre colonne forniscono i valori di rigidezza alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
- R_{θ,X}, R_{θ,Y}, R_{θ,Z}**
- S_X, S_Y, S_Z** Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: le prime tre colonne indicano i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre le seconde tre colonne forniscono i valori di rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
- θ_X, θ_Y, θ_Z**

SOLAI - SEZIONI DI CALCOLO

Id _{Cmp}	L _{Cmp}	Id _{sol}	Mtrl	Id _{Nd,i}	Id _{Nd,f}	V. Int.	V. Int _r	Tp	Label	B	H	t _w	Solai - Sezioni di calcolo			
													L _{FP,i}	L _{FP,j}		
	[cm]									[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		
Piano Terra										Sezione di calcolo Solaio Solai 1.1					Braccetti Rigidi: NO	
Travetto 1-2	3.75	0001	001	0001	0002	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	T	Ts-53/13x20/4	53	20	13	10	10		
Travetto 2-3	3.75	0002	001	0002	0003	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	T	Ts-53/13x20/4	53	20	13	10	10		
Travetto 3-4	4.05	0003	001	0003	0004	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	T	Ts-53/13x20/4	53	20	13	15	15		

LEGENDA:

- Id_{Cmp}** Identificativo della campata.
- L_{Cmp}** Luce libera della campata.
- Id_{sol}** Numero identificativo del solaio, nella relativa tabella.
- Mtrl** Identificativo del materiale.

Id _{Cmp}	L _{Cmp} [cm]	Id _{Sol}	M _{trl}	Id _{Nd,i}	Id _{Nd,f}	V. Int _i	V. Int _f	Tp	Label	B [cm]	H [cm]	t _w [cm]	L _{FP,i} [cm]	L _{FP,j} [cm]
Id _{Nd,i/j}	Identificativo del nodo iniziale/finale della campata nella tabella "Solai - Nodi".													
V. Int _{/f}	Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi iniziale e finale della campata, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli Assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli Assi 1, 2 e 3. Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è Presente o Assente.													
Tp	Tipo di sezione.													
Label	Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.													
B	Larghezza travetto.													
H	Altezza travetto.													
t _w	Spessore anima.													
L _{FP,i}	Larghezza della fascia piena all'estremo iniziale della campata.													
L _{FP,j}	Larghezza della fascia piena all'estremo finale della campata.													
BR	[SI] = Calcolo eseguito utilizzando i "Braccetti Rigidi".													

CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F _x [N]	F _y [N]	F _z [N]	M _x [N-m]	M _y [N-m]	M _z [N-m]
Nodo 00002									
C	CR001	005	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	116	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-29	0	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	21	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00004									
C	CR001	005	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	116	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	21	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00007									
C	CR001	005	G	0	58	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	58	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-116	0	0	0	0
C	CR002	005	G	0	29	0	0	0	0
C	CR002	006	G	0	29	0	0	0	0
C	CR002	007	G	0	29	0	0	0	0
C	CR002	008	G	0	-58	0	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	21	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	22	0	0	0

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
Nodo 00009									
C	CR001	005	G	0	58	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	58	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	58	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-116	0	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	22	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	21	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	21	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	22	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	22	0	0	0
Nodo 00012									
C	CR004	001	G	0	0	-563	0	0	0
C	CR005	002	G	0	0	-488	0	0	0
C	CR006	003	G	0	0	-94	0	0	0
C	CR007	004	G	0	0	-94	0	0	0
C	CR001	005	G	116	0	0	0	0	0
C	CR001	006	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR001	007	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR001	008	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR001	005	G	0	-43	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	-43	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	87	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-43	0	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	42	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	42	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	42	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	42	0	0	0
Nodo 00014									
C	CR004	001	G	0	0	-563	0	0	0
C	CR005	002	G	0	0	-488	0	0	0
C	CR006	003	G	0	0	-94	0	0	0
C	CR007	004	G	0	0	-94	0	0	0
C	CR001	005	G	0	43	0	0	0	0
C	CR001	006	G	0	43	0	0	0	0
C	CR001	007	G	0	43	0	0	0	0
C	CR001	008	G	0	-87	0	0	0	0
C	CR001	005	G	116	0	0	0	0	0
C	CR001	006	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR001	007	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR001	008	G	-58	0	0	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	42	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	42	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	42	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	42	0	0	0
Nodo 00015									
C	CR004	001	G	0	0	-607	0	0	0
C	CR005	002	G	0	0	-526	0	0	0
C	CR006	003	G	0	0	-101	0	0	0
C	CR007	004	G	0	0	-101	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	11	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	11	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	11	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	11	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	44	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	44	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	44	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	44	0	0	0
C	CR001	005	G	58	0	0	0	0	0
C	CR001	006	G	-116	0	0	0	0	0
C	CR001	007	G	58	0	0	0	0	0
C	CR001	008	G	58	0	0	0	0	0
C	CR002	005	G	15	0	0	0	0	0
C	CR002	006	G	-29	0	0	0	0	0
C	CR002	007	G	15	0	0	0	0	0
C	CR002	008	G	15	0	0	0	0	0
Nodo 00016									
C	CR004	001	G	0	0	-608	0	0	0
C	CR005	002	G	0	0	-527	0	0	0
C	CR006	003	G	0	0	-101	0	0	0
C	CR007	004	G	0	0	-101	0	0	0
C	CR002	005	G	0	0	11	0	0	0
C	CR002	006	G	0	0	11	0	0	0
C	CR002	007	G	0	0	11	0	0	0
C	CR002	008	G	0	0	11	0	0	0
C	CR003	005	G	0	0	44	0	0	0
C	CR003	006	G	0	0	44	0	0	0
C	CR003	007	G	0	0	44	0	0	0
C	CR003	008	G	0	0	44	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	CR001	005	G	58	0	0	0	0	0
C	CR001	006	G	-116	0	0	0	0	0
C	CR001	007	G	58	0	0	0	0	0
C	CR001	008	G	58	0	0	0	0	0
C	CR002	005	G	15	0	0	0	0	0
C	CR002	006	G	-29	0	0	0	0	0
C	CR002	007	G	15	0	0	0	0	0
C	CR002	008	G	15	0	0	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) CR003= Azione del Vento (Solaio Cemento Armato) CR004= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 CR005= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico permanente) CR006= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico accidentale) CR007= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (carico neve)

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

SR Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.

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

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

M_z

CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione)

		Carichi sui nodi in fondazione						
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	
Nodo 00001								
CR001	-	-24,739	14,191	98,918	-15,403	-52,620	-20	
CR002	-	-24,621	23,184	105,601	-35,475	-52,405	4	
CR003	-	-24,739	14,191	98,918	-15,403	-52,620	-20	
CR004	-	-24,621	23,184	105,601	-35,475	-52,405	4	
CR005	-	-24,621	23,184	105,601	-35,475	-52,405	4	
CR006	-	-24,739	14,191	98,918	-15,403	-52,620	-20	
CR007	-	-24,621	23,184	105,601	-35,475	-52,405	4	
CR008	-	-24,739	14,191	98,918	-15,403	-52,620	-20	
CR009	-	24,861	14,170	100,431	-15,349	53,049	-20	
CR010	-	24,979	23,163	107,114	-35,421	53,264	4	
CR011	-	24,861	14,170	100,431	-15,349	53,049	-20	
CR012	-	24,979	23,163	107,114	-35,421	53,264	4	
CR013	-	24,979	23,163	107,114	-35,421	53,264	4	
CR014	-	24,861	14,170	100,431	-15,349	53,049	-20	
CR015	-	24,979	23,163	107,114	-35,421	53,264	4	
CR016	-	24,861	14,170	100,431	-15,349	53,049	-20	
CR017	-	-24,739	14,191	98,918	-15,403	-52,620	-20	
CR018	-	-24,621	23,184	105,601	-35,475	-52,405	4	
CR019	-	-24,739	14,191	98,918	-15,403	-52,620	-20	
CR020	-	-24,621	23,184	105,601	-35,475	-52,405	4	
CR021	-	-24,621	23,184	105,601	-35,475	-52,405	4	
CR022	-	-24,739	14,191	98,918	-15,403	-52,620	-20	
CR023	-	-24,621	23,184	105,601	-35,475	-52,405	4	
CR024	-	-24,739	14,191	98,918	-15,403	-52,620	-20	
CR025	-	24,861	14,170	100,431	-15,349	53,049	-20	
CR026	-	24,979	23,163	107,114	-35,421	53,264	4	
CR027	-	24,861	14,170	100,431	-15,349	53,049	-20	
CR028	-	24,979	23,163	107,114	-35,421	53,264	4	
CR029	-	24,979	23,163	107,114	-35,421	53,264	4	
CR030	-	24,861	14,170	100,431	-15,349	53,049	-20	
CR031	-	24,979	23,163	107,114	-35,421	53,264	4	
CR032	-	24,861	14,170	100,431	-15,349	53,049	-20	
CR033	-	-7,516	3,693	91,651	8,034	-15,885	-49	
CR034	-	7,365	3,687	92,105	8,049	15,816	-49	
CR035	-	-7,516	3,693	91,651	8,034	-15,885	-49	
CR036	-	7,365	3,687	92,105	8,049	15,816	-49	
CR037	-	7,365	3,687	92,105	8,049	15,816	-49	
CR038	-	-7,516	3,693	91,651	8,034	-15,885	-49	
CR039	-	7,365	3,687	92,105	8,049	15,816	-49	
CR040	-	-7,516	3,693	91,651	8,034	-15,885	-49	
CR041	-	-7,125	33,667	113,927	-58,873	-15,172	33	
CR042	-	7,756	33,661	114,381	-58,858	16,529	33	
CR043	-	-7,125	33,667	113,927	-58,873	-15,172	33	
CR044	-	7,756	33,661	114,381	-58,858	16,529	33	
CR045	-	7,756	33,661	114,381	-58,858	16,529	33	
CR046	-	-7,125	33,667	113,927	-58,873	-15,172	33	
CR047	-	7,756	33,661	114,381	-58,858	16,529	33	
CR048	-	-7,125	33,667	113,927	-58,873	-15,172	33	
CR049	-	-7,516	3,693	91,651	8,034	-15,885	-49	
CR050	-	7,365	3,687	92,105	8,049	15,816	-49	
CR051	-	-7,516	3,693	91,651	8,034	-15,885	-49	
CR052	-	7,365	3,687	92,105	8,049	15,816	-49	
CR053	-	7,365	3,687	92,105	8,049	15,816	-49	
CR054	-	-7,516	3,693	91,651	8,034	-15,885	-49	
CR055	-	7,365	3,687	92,105	8,049	15,816	-49	
CR056	-	-7,516	3,693	91,651	8,034	-15,885	-49	
CR057	-	-7,125	33,667	113,927	-58,873	-15,172	33	
CR058	-	7,756	33,661	114,381	-58,858	16,529	33	
CR059	-	-7,125	33,667	113,927	-58,873	-15,172	33	

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR060	-	7,756	33,661	114,381	-58,858	16,529	33
CR061	-	7,756	33,661	114,381	-58,858	16,529	33
CR062	-	-7,125	33,667	113,927	-58,873	-15,172	33
CR063	-	7,756	33,661	114,381	-58,858	16,529	33
CR064	-	-7,125	33,667	113,927	-58,873	-15,172	33
Nodo 00003							
CR001	-	-24,814	14,742	105,142	-16,123	-53,136	-6
CR002	-	-24,520	23,780	111,837	-36,277	-52,544	18
CR003	-	-24,814	14,742	105,142	-16,123	-53,136	-6
CR004	-	-24,520	23,780	111,837	-36,277	-52,544	18
CR005	-	-24,520	23,780	111,837	-36,277	-52,544	18
CR006	-	-24,814	14,742	105,142	-16,123	-53,136	-6
CR007	-	-24,520	23,780	111,837	-36,277	-52,544	18
CR008	-	-24,814	14,742	105,142	-16,123	-53,136	-6
CR009	-	24,434	14,760	101,197	-16,167	52,050	-6
CR010	-	24,728	23,798	107,892	-36,321	52,642	18
CR011	-	24,434	14,760	101,197	-16,167	52,050	-6
CR012	-	24,728	23,798	107,892	-36,321	52,642	18
CR013	-	24,728	23,798	107,892	-36,321	52,642	18
CR014	-	24,434	14,760	101,197	-16,167	52,050	-6
CR015	-	24,728	23,798	107,892	-36,321	52,642	18
CR016	-	24,434	14,760	101,197	-16,167	52,050	-6
CR017	-	-24,814	14,742	105,142	-16,123	-53,136	-6
CR018	-	-24,520	23,780	111,837	-36,277	-52,544	18
CR019	-	-24,814	14,742	105,142	-16,123	-53,136	-6
CR020	-	-24,520	23,780	111,837	-36,277	-52,544	18
CR021	-	-24,520	23,780	111,837	-36,277	-52,544	18
CR022	-	-24,814	14,742	105,142	-16,123	-53,136	-6
CR023	-	-24,520	23,780	111,837	-36,277	-52,544	18
CR024	-	-24,814	14,742	105,142	-16,123	-53,136	-6
CR025	-	24,434	14,760	101,197	-16,167	52,050	-6
CR026	-	24,728	23,798	107,892	-36,321	52,642	18
CR027	-	24,434	14,760	101,197	-16,167	52,050	-6
CR028	-	24,728	23,798	107,892	-36,321	52,642	18
CR029	-	24,728	23,798	107,892	-36,321	52,642	18
CR030	-	24,434	14,760	101,197	-16,167	52,050	-6
CR031	-	24,728	23,798	107,892	-36,321	52,642	18
CR032	-	24,434	14,760	101,197	-16,167	52,050	-6
CR033	-	-7,919	4,205	95,950	7,374	-17,011	-35
CR034	-	6,856	4,210	94,767	7,361	14,545	-35
CR035	-	-7,919	4,205	95,950	7,374	-17,011	-35
CR036	-	6,856	4,210	94,767	7,361	14,545	-35
CR037	-	6,856	4,210	94,767	7,361	14,545	-35
CR038	-	-7,919	4,205	95,950	7,374	-17,011	-35
CR039	-	6,856	4,210	94,767	7,361	14,545	-35
CR040	-	-7,919	4,205	95,950	7,374	-17,011	-35
CR041	-	-6,942	34,330	118,267	-59,805	-15,039	47
CR042	-	7,833	34,335	117,084	-59,818	16,517	47
CR043	-	-6,942	34,330	118,267	-59,805	-15,039	47
CR044	-	7,833	34,335	117,084	-59,818	16,517	47
CR045	-	7,833	34,335	117,084	-59,818	16,517	47
CR046	-	-6,942	34,330	118,267	-59,805	-15,039	47
CR047	-	7,833	34,335	117,084	-59,818	16,517	47
CR048	-	-6,942	34,330	118,267	-59,805	-15,039	47
CR049	-	-7,919	4,205	95,950	7,374	-17,011	-35
CR050	-	6,856	4,210	94,767	7,361	14,545	-35
CR051	-	-7,919	4,205	95,950	7,374	-17,011	-35
CR052	-	6,856	4,210	94,767	7,361	14,545	-35
CR053	-	6,856	4,210	94,767	7,361	14,545	-35
CR054	-	-7,919	4,205	95,950	7,374	-17,011	-35
CR055	-	6,856	4,210	94,767	7,361	14,545	-35
CR056	-	-7,919	4,205	95,950	7,374	-17,011	-35
CR057	-	-6,942	34,330	118,267	-59,805	-15,039	47
CR058	-	7,833	34,335	117,084	-59,818	16,517	47
CR059	-	-6,942	34,330	118,267	-59,805	-15,039	47
CR060	-	7,833	34,335	117,084	-59,818	16,517	47
CR061	-	7,833	34,335	117,084	-59,818	16,517	47
CR062	-	-6,942	34,330	118,267	-59,805	-15,039	47
CR063	-	7,833	34,335	117,084	-59,818	16,517	47
CR064	-	-6,942	34,330	118,267	-59,805	-15,039	47
Nodo 00005							
CR001	-	-14,770	7,810	74,723	-2,994	-31,074	-17
CR002	-	-14,478	21,792	83,195	-36,369	-30,468	7
CR003	-	-14,770	7,810	74,723	-2,994	-31,074	-17
CR004	-	-14,478	21,792	83,195	-36,369	-30,468	7
CR005	-	-14,478	21,792	83,195	-36,369	-30,468	7
CR006	-	-14,770	7,810	74,723	-2,994	-31,074	-17
CR007	-	-14,478	21,792	83,195	-36,369	-30,468	7
CR008	-	-14,770	7,810	74,723	-2,994	-31,074	-17
CR009	-	12,022	8,114	49,459	-3,605	26,906	-17
CR010	-	12,314	22,096	57,931	-36,980	27,512	7
CR011	-	12,022	8,114	49,459	-3,605	26,906	-17
CR012	-	12,314	22,096	57,931	-36,980	27,512	7
CR013	-	12,314	22,096	57,931	-36,980	27,512	7
CR014	-	12,022	8,114	49,459	-3,605	26,906	-17
CR015	-	12,314	22,096	57,931	-36,980	27,512	7

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR016	-	12,022	8,114	49,459	-3,605	26,906	-17
CR017	-	-14,770	7,810	74,723	-2,994	-31,074	-17
CR018	-	-14,478	21,792	83,195	-36,369	-30,468	7
CR019	-	-14,770	7,810	74,723	-2,994	-31,074	-17
CR020	-	-14,478	21,792	83,195	-36,369	-30,468	7
CR021	-	-14,478	21,792	83,195	-36,369	-30,468	7
CR022	-	-14,770	7,810	74,723	-2,994	-31,074	-17
CR023	-	-14,478	21,792	83,195	-36,369	-30,468	7
CR024	-	-14,770	7,810	74,723	-2,994	-31,074	-17
CR025	-	12,022	8,114	49,459	-3,605	26,906	-17
CR026	-	12,314	22,096	57,931	-36,980	27,512	7
CR027	-	12,022	8,114	49,459	-3,605	26,906	-17
CR028	-	12,314	22,096	57,931	-36,980	27,512	7
CR029	-	12,314	22,096	57,931	-36,980	27,512	7
CR030	-	12,022	8,114	49,459	-3,605	26,906	-17
CR031	-	12,314	22,096	57,931	-36,980	27,512	7
CR032	-	12,022	8,114	49,459	-3,605	26,906	-17
CR033	-	-5,735	-8,398	55,997	35,730	-11,486	-46
CR034	-	2,303	-8,307	48,417	35,547	5,907	-46
CR035	-	-5,735	-8,398	55,997	35,730	-11,486	-46
CR036	-	2,303	-8,307	48,417	35,547	5,907	-46
CR037	-	2,303	-8,307	48,417	35,547	5,907	-46
CR038	-	-5,735	-8,398	55,997	35,730	-11,486	-46
CR039	-	2,303	-8,307	48,417	35,547	5,907	-46
CR040	-	-5,735	-8,398	55,997	35,730	-11,486	-46
CR041	-	-4,759	38,213	84,237	-75,521	-9,469	36
CR042	-	3,279	38,304	76,657	-75,704	7,924	36
CR043	-	-4,759	38,213	84,237	-75,521	-9,469	36
CR044	-	3,279	38,304	76,657	-75,704	7,924	36
CR045	-	3,279	38,304	76,657	-75,704	7,924	36
CR046	-	-4,759	38,213	84,237	-75,521	-9,469	36
CR047	-	3,279	38,304	76,657	-75,704	7,924	36
CR048	-	-4,759	38,213	84,237	-75,521	-9,469	36
CR049	-	-5,735	-8,398	55,997	35,730	-11,486	-46
CR050	-	2,303	-8,307	48,417	35,547	5,907	-46
CR051	-	-5,735	-8,398	55,997	35,730	-11,486	-46
CR052	-	2,303	-8,307	48,417	35,547	5,907	-46
CR053	-	2,303	-8,307	48,417	35,547	5,907	-46
CR054	-	-5,735	-8,398	55,997	35,730	-11,486	-46
CR055	-	2,303	-8,307	48,417	35,547	5,907	-46
CR056	-	-5,735	-8,398	55,997	35,730	-11,486	-46
CR057	-	-4,759	38,213	84,237	-75,521	-9,469	36
CR058	-	3,279	38,304	76,657	-75,704	7,924	36
CR059	-	-4,759	38,213	84,237	-75,521	-9,469	36
CR060	-	3,279	38,304	76,657	-75,704	7,924	36
CR061	-	3,279	38,304	76,657	-75,704	7,924	36
CR062	-	-4,759	38,213	84,237	-75,521	-9,469	36
CR063	-	3,279	38,304	76,657	-75,704	7,924	36
CR064	-	-4,759	38,213	84,237	-75,521	-9,469	36
Nodo 00006							
CR001	-	-24,620	-23,184	105,601	35,474	-52,404	-4
CR002	-	-24,738	-14,191	98,918	15,402	-52,618	20
CR003	-	-24,620	-23,184	105,601	35,474	-52,404	-4
CR004	-	-24,738	-14,191	98,918	15,402	-52,618	20
CR005	-	-24,738	-14,191	98,918	15,402	-52,618	20
CR006	-	-24,620	-23,184	105,601	35,474	-52,404	-4
CR007	-	-24,738	-14,191	98,918	15,402	-52,618	20
CR008	-	-24,620	-23,184	105,601	35,474	-52,404	-4
CR009	-	24,978	-23,163	107,114	35,422	53,262	-4
CR010	-	24,860	-14,170	100,431	15,350	53,048	20
CR011	-	24,978	-23,163	107,114	35,422	53,262	-4
CR012	-	24,860	-14,170	100,431	15,350	53,048	20
CR013	-	24,860	-14,170	100,431	15,350	53,048	20
CR014	-	24,978	-23,163	107,114	35,422	53,262	-4
CR015	-	24,860	-14,170	100,431	15,350	53,048	20
CR016	-	24,978	-23,163	107,114	35,422	53,262	-4
CR017	-	-24,620	-23,184	105,601	35,474	-52,404	-4
CR018	-	-24,738	-14,191	98,918	15,402	-52,618	20
CR019	-	-24,620	-23,184	105,601	35,474	-52,404	-4
CR020	-	-24,738	-14,191	98,918	15,402	-52,618	20
CR021	-	-24,738	-14,191	98,918	15,402	-52,618	20
CR022	-	-24,620	-23,184	105,601	35,474	-52,404	-4
CR023	-	-24,738	-14,191	98,918	15,402	-52,618	20
CR024	-	-24,620	-23,184	105,601	35,474	-52,404	-4
CR025	-	24,978	-23,163	107,114	35,422	53,262	-4
CR026	-	24,860	-14,170	100,431	15,350	53,048	20
CR027	-	24,978	-23,163	107,114	35,422	53,262	-4
CR028	-	24,860	-14,170	100,431	15,350	53,048	20
CR029	-	24,860	-14,170	100,431	15,350	53,048	20
CR030	-	24,978	-23,163	107,114	35,422	53,262	-4
CR031	-	24,860	-14,170	100,431	15,350	53,048	20
CR032	-	24,978	-23,163	107,114	35,422	53,262	-4
CR033	-	-7,124	-33,667	113,927	58,873	-15,172	-33
CR034	-	7,755	-33,661	114,381	58,858	16,528	-33
CR035	-	-7,124	-33,667	113,927	58,873	-15,172	-33
CR036	-	7,755	-33,661	114,381	58,858	16,528	-33

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR037	-	7,755	-33,661	114,381	58,858	16,528	-33
CR038	-	-7,124	-33,667	113,927	58,873	-15,172	-33
CR039	-	7,755	-33,661	114,381	58,858	16,528	-33
CR040	-	-7,124	-33,667	113,927	58,873	-15,172	-33
CR041	-	-7,515	-3,693	91,651	-8,034	-15,884	49
CR042	-	7,364	-3,687	92,105	-8,049	15,816	49
CR043	-	-7,515	-3,693	91,651	-8,034	-15,884	49
CR044	-	7,364	-3,687	92,105	-8,049	15,816	49
CR045	-	7,364	-3,687	92,105	-8,049	15,816	49
CR046	-	-7,515	-3,693	91,651	-8,034	-15,884	49
CR047	-	7,364	-3,687	92,105	-8,049	15,816	49
CR048	-	-7,515	-3,693	91,651	-8,034	-15,884	49
CR049	-	-7,124	-33,667	113,927	58,873	-15,172	-33
CR050	-	7,755	-33,661	114,381	58,858	16,528	-33
CR051	-	-7,124	-33,667	113,927	58,873	-15,172	-33
CR052	-	7,755	-33,661	114,381	58,858	16,528	-33
CR053	-	7,755	-33,661	114,381	58,858	16,528	-33
CR054	-	-7,124	-33,667	113,927	58,873	-15,172	-33
CR055	-	7,755	-33,661	114,381	58,858	16,528	-33
CR056	-	-7,124	-33,667	113,927	58,873	-15,172	-33
CR057	-	-7,515	-3,693	91,651	-8,034	-15,884	49
CR058	-	7,364	-3,687	92,105	-8,049	15,816	49
CR059	-	-7,515	-3,693	91,651	-8,034	-15,884	49
CR060	-	7,364	-3,687	92,105	-8,049	15,816	49
CR061	-	7,364	-3,687	92,105	-8,049	15,816	49
CR062	-	-7,515	-3,693	91,651	-8,034	-15,884	49
CR063	-	7,364	-3,687	92,105	-8,049	15,816	49
CR064	-	-7,515	-3,693	91,651	-8,034	-15,884	49
Nodo 00008							
CR001	-	-24,519	-23,780	111,837	36,278	-52,543	-18
CR002	-	-24,813	-14,742	105,142	16,124	-53,134	6
CR003	-	-24,519	-23,780	111,837	36,278	-52,543	-18
CR004	-	-24,813	-14,742	105,142	16,124	-53,134	6
CR005	-	-24,813	-14,742	105,142	16,124	-53,134	6
CR006	-	-24,519	-23,780	111,837	36,278	-52,543	-18
CR007	-	-24,813	-14,742	105,142	16,124	-53,134	6
CR008	-	-24,519	-23,780	111,837	36,278	-52,543	-18
CR009	-	24,727	-23,798	107,892	36,320	52,640	-18
CR010	-	24,433	-14,760	101,197	16,166	52,049	6
CR011	-	24,727	-23,798	107,892	36,320	52,640	-18
CR012	-	24,433	-14,760	101,197	16,166	52,049	6
CR013	-	24,433	-14,760	101,197	16,166	52,049	6
CR014	-	24,727	-23,798	107,892	36,320	52,640	-18
CR015	-	24,433	-14,760	101,197	16,166	52,049	6
CR016	-	24,727	-23,798	107,892	36,320	52,640	-18
CR017	-	-24,519	-23,780	111,837	36,278	-52,543	-18
CR018	-	-24,813	-14,742	105,142	16,124	-53,134	6
CR019	-	-24,519	-23,780	111,837	36,278	-52,543	-18
CR020	-	-24,813	-14,742	105,142	16,124	-53,134	6
CR021	-	-24,813	-14,742	105,142	16,124	-53,134	6
CR022	-	-24,519	-23,780	111,837	36,278	-52,543	-18
CR023	-	-24,813	-14,742	105,142	16,124	-53,134	6
CR024	-	-24,519	-23,780	111,837	36,278	-52,543	-18
CR025	-	24,727	-23,798	107,892	36,320	52,640	-18
CR026	-	24,433	-14,760	101,197	16,166	52,049	6
CR027	-	24,727	-23,798	107,892	36,320	52,640	-18
CR028	-	24,433	-14,760	101,197	16,166	52,049	6
CR029	-	24,433	-14,760	101,197	16,166	52,049	6
CR030	-	24,727	-23,798	107,892	36,320	52,640	-18
CR031	-	24,433	-14,760	101,197	16,166	52,049	6
CR032	-	24,727	-23,798	107,892	36,320	52,640	-18
CR033	-	-6,941	-34,330	118,267	59,805	-15,039	-47
CR034	-	7,832	-34,335	117,084	59,818	16,516	-47
CR035	-	-6,941	-34,330	118,267	59,805	-15,039	-47
CR036	-	7,832	-34,335	117,084	59,818	16,516	-47
CR037	-	7,832	-34,335	117,084	59,818	16,516	-47
CR038	-	-6,941	-34,330	118,267	59,805	-15,039	-47
CR039	-	7,832	-34,335	117,084	59,818	16,516	-47
CR040	-	-6,941	-34,330	118,267	59,805	-15,039	-47
CR041	-	-7,918	-4,205	95,950	-7,374	-17,010	35
CR042	-	6,855	-4,210	94,767	-7,361	14,545	35
CR043	-	-7,918	-4,205	95,950	-7,374	-17,010	35
CR044	-	6,855	-4,210	94,767	-7,361	14,545	35
CR045	-	6,855	-4,210	94,767	-7,361	14,545	35
CR046	-	-7,918	-4,205	95,950	-7,374	-17,010	35
CR047	-	6,855	-4,210	94,767	-7,361	14,545	35
CR048	-	-7,918	-4,205	95,950	-7,374	-17,010	35
CR049	-	-6,941	-34,330	118,267	59,805	-15,039	-47
CR050	-	7,832	-34,335	117,084	59,818	16,516	-47
CR051	-	-6,941	-34,330	118,267	59,805	-15,039	-47
CR052	-	7,832	-34,335	117,084	59,818	16,516	-47
CR053	-	7,832	-34,335	117,084	59,818	16,516	-47
CR054	-	-6,941	-34,330	118,267	59,805	-15,039	-47
CR055	-	7,832	-34,335	117,084	59,818	16,516	-47
CR056	-	-6,941	-34,330	118,267	59,805	-15,039	-47
CR057	-	-7,918	-4,205	95,950	-7,374	-17,010	35

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
CR058	-	6,855	-4,210	94,767	-7,361	14,545	35
CR059	-	-7,918	-4,205	95,950	-7,374	-17,010	35
CR060	-	6,855	-4,210	94,767	-7,361	14,545	35
CR061	-	6,855	-4,210	94,767	-7,361	14,545	35
CR062	-	-7,918	-4,205	95,950	-7,374	-17,010	35
CR063	-	6,855	-4,210	94,767	-7,361	14,545	35
CR064	-	-7,918	-4,205	95,950	-7,374	-17,010	35
Nodo 00010							
CR001	-	-14,478	-21,793	83,198	36,371	-30,468	-7
CR002	-	-14,770	-7,811	74,726	2,996	-31,073	17
CR003	-	-14,478	-21,793	83,198	36,371	-30,468	-7
CR004	-	-14,770	-7,811	74,726	2,996	-31,073	17
CR005	-	-14,770	-7,811	74,726	2,996	-31,073	17
CR006	-	-14,478	-21,793	83,198	36,371	-30,468	-7
CR007	-	-14,770	-7,811	74,726	2,996	-31,073	17
CR008	-	-14,478	-21,793	83,198	36,371	-30,468	-7
CR009	-	12,314	-22,095	57,932	36,978	27,511	-7
CR010	-	12,022	-8,113	49,460	3,603	26,906	17
CR011	-	12,314	-22,095	57,932	36,978	27,511	-7
CR012	-	12,022	-8,113	49,460	3,603	26,906	17
CR013	-	12,022	-8,113	49,460	3,603	26,906	17
CR014	-	12,314	-22,095	57,932	36,978	27,511	-7
CR015	-	12,022	-8,113	49,460	3,603	26,906	17
CR016	-	12,314	-22,095	57,932	36,978	27,511	-7
CR017	-	-14,478	-21,793	83,198	36,371	-30,468	-7
CR018	-	-14,770	-7,811	74,726	2,996	-31,073	17
CR019	-	-14,478	-21,793	83,198	36,371	-30,468	-7
CR020	-	-14,770	-7,811	74,726	2,996	-31,073	17
CR021	-	-14,770	-7,811	74,726	2,996	-31,073	17
CR022	-	-14,478	-21,793	83,198	36,371	-30,468	-7
CR023	-	-14,770	-7,811	74,726	2,996	-31,073	17
CR024	-	-14,478	-21,793	83,198	36,371	-30,468	-7
CR025	-	12,314	-22,095	57,932	36,978	27,511	-7
CR026	-	12,022	-8,113	49,460	3,603	26,906	17
CR027	-	12,314	-22,095	57,932	36,978	27,511	-7
CR028	-	12,022	-8,113	49,460	3,603	26,906	17
CR029	-	12,022	-8,113	49,460	3,603	26,906	17
CR030	-	12,314	-22,095	57,932	36,978	27,511	-7
CR031	-	12,022	-8,113	49,460	3,603	26,906	17
CR032	-	12,314	-22,095	57,932	36,978	27,511	-7
CR033	-	-4,759	-38,213	84,239	75,522	-9,469	-36
CR034	-	3,279	-38,304	76,659	75,703	7,924	-36
CR035	-	-4,759	-38,213	84,239	75,522	-9,469	-36
CR036	-	3,279	-38,304	76,659	75,703	7,924	-36
CR037	-	3,279	-38,304	76,659	75,703	7,924	-36
CR038	-	-4,759	-38,213	84,239	75,522	-9,469	-36
CR039	-	3,279	-38,304	76,659	75,703	7,924	-36
CR040	-	-4,759	-38,213	84,239	75,522	-9,469	-36
CR041	-	-5,735	8,398	55,999	-35,729	-11,486	46
CR042	-	2,303	8,307	48,419	-35,548	5,907	46
CR043	-	-5,735	8,398	55,999	-35,729	-11,486	46
CR044	-	2,303	8,307	48,419	-35,548	5,907	46
CR045	-	2,303	8,307	48,419	-35,548	5,907	46
CR046	-	-5,735	8,398	55,999	-35,729	-11,486	46
CR047	-	2,303	8,307	48,419	-35,548	5,907	46
CR048	-	-5,735	8,398	55,999	-35,729	-11,486	46
CR049	-	-4,759	-38,213	84,239	75,522	-9,469	-36
CR050	-	3,279	-38,304	76,659	75,703	7,924	-36
CR051	-	-4,759	-38,213	84,239	75,522	-9,469	-36
CR052	-	3,279	-38,304	76,659	75,703	7,924	-36
CR053	-	3,279	-38,304	76,659	75,703	7,924	-36
CR054	-	-4,759	-38,213	84,239	75,522	-9,469	-36
CR055	-	3,279	-38,304	76,659	75,703	7,924	-36
CR056	-	-4,759	-38,213	84,239	75,522	-9,469	-36
CR057	-	-5,735	8,398	55,999	-35,729	-11,486	46
CR058	-	2,303	8,307	48,419	-35,548	5,907	46
CR059	-	-5,735	8,398	55,999	-35,729	-11,486	46
CR060	-	2,303	8,307	48,419	-35,548	5,907	46
CR061	-	2,303	8,307	48,419	-35,548	5,907	46
CR062	-	-5,735	8,398	55,999	-35,729	-11,486	46
CR063	-	2,303	8,307	48,419	-35,548	5,907	46
CR064	-	-5,735	8,398	55,999	-35,729	-11,486	46
Nodo 00011							
CR001	-	-12,382	7,546	45,332	-2,918	-27,406	-8
CR002	-	-12,557	21,338	53,732	-35,854	-27,746	16
CR003	-	-12,382	7,546	45,332	-2,918	-27,406	-8
CR004	-	-12,557	21,338	53,732	-35,854	-27,746	16
CR005	-	-12,557	21,338	53,732	-35,854	-27,746	16
CR006	-	-12,382	7,546	45,332	-2,918	-27,406	-8
CR007	-	-12,557	21,338	53,732	-35,854	-27,746	16
CR008	-	-12,382	7,546	45,332	-2,918	-27,406	-8
CR009	-	14,859	7,222	73,186	-2,284	31,204	-8
CR010	-	14,684	21,014	81,586	-35,220	30,864	16
CR011	-	14,859	7,222	73,186	-2,284	31,204	-8
CR012	-	14,684	21,014	81,586	-35,220	30,864	16
CR013	-	14,684	21,014	81,586	-35,220	30,864	16

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR014	-	14,859	7,222	73,186	-2,284	31,204	-8
CR015	-	14,684	21,014	81,586	-35,220	30,864	16
CR016	-	14,859	7,222	73,186	-2,284	31,204	-8
CR017	-	-12,382	7,546	45,332	-2,918	-27,406	-8
CR018	-	-12,557	21,338	53,732	-35,854	-27,746	16
CR019	-	-12,382	7,546	45,332	-2,918	-27,406	-8
CR020	-	-12,557	21,338	53,732	-35,854	-27,746	16
CR021	-	-12,557	21,338	53,732	-35,854	-27,746	16
CR022	-	-12,382	7,546	45,332	-2,918	-27,406	-8
CR023	-	-12,557	21,338	53,732	-35,854	-27,746	16
CR024	-	-12,382	7,546	45,332	-2,918	-27,406	-8
CR025	-	14,859	7,222	73,186	-2,284	31,204	-8
CR026	-	14,684	21,014	81,586	-35,220	30,864	16
CR027	-	14,859	7,222	73,186	-2,284	31,204	-8
CR028	-	14,684	21,014	81,586	-35,220	30,864	16
CR029	-	14,684	21,014	81,586	-35,220	30,864	16
CR030	-	14,859	7,222	73,186	-2,284	31,204	-8
CR031	-	14,684	21,014	81,586	-35,220	30,864	16
CR032	-	14,859	7,222	73,186	-2,284	31,204	-8
CR033	-	-2,645	-8,658	45,282	35,729	-6,497	-37
CR034	-	5,527	-8,755	53,638	35,919	11,086	-37
CR035	-	-2,645	-8,658	45,282	35,729	-6,497	-37
CR036	-	5,527	-8,755	53,638	35,919	11,086	-37
CR037	-	5,527	-8,755	53,638	35,919	11,086	-37
CR038	-	-2,645	-8,658	45,282	35,729	-6,497	-37
CR039	-	5,527	-8,755	53,638	35,919	11,086	-37
CR040	-	-2,645	-8,658	45,282	35,729	-6,497	-37
CR041	-	-3,225	37,315	73,280	-74,057	-7,628	45
CR042	-	4,947	37,218	81,636	-73,867	9,955	45
CR043	-	-3,225	37,315	73,280	-74,057	-7,628	45
CR044	-	4,947	37,218	81,636	-73,867	9,955	45
CR045	-	4,947	37,218	81,636	-73,867	9,955	45
CR046	-	-3,225	37,315	73,280	-74,057	-7,628	45
CR047	-	4,947	37,218	81,636	-73,867	9,955	45
CR048	-	-3,225	37,315	73,280	-74,057	-7,628	45
CR049	-	-2,645	-8,658	45,282	35,729	-6,497	-37
CR050	-	5,527	-8,755	53,638	35,919	11,086	-37
CR051	-	-2,645	-8,658	45,282	35,729	-6,497	-37
CR052	-	5,527	-8,755	53,638	35,919	11,086	-37
CR053	-	5,527	-8,755	53,638	35,919	11,086	-37
CR054	-	-2,645	-8,658	45,282	35,729	-6,497	-37
CR055	-	5,527	-8,755	53,638	35,919	11,086	-37
CR056	-	-2,645	-8,658	45,282	35,729	-6,497	-37
CR057	-	-3,225	37,315	73,280	-74,057	-7,628	45
CR058	-	4,947	37,218	81,636	-73,867	9,955	45
CR059	-	-3,225	37,315	73,280	-74,057	-7,628	45
CR060	-	4,947	37,218	81,636	-73,867	9,955	45
CR061	-	4,947	37,218	81,636	-73,867	9,955	45
CR062	-	-3,225	37,315	73,280	-74,057	-7,628	45
CR063	-	4,947	37,218	81,636	-73,867	9,955	45
CR064	-	-3,225	37,315	73,280	-74,057	-7,628	45
Nodo 00013							
CR001	-	-12,556	-21,337	53,732	35,851	-27,744	-16
CR002	-	-12,382	-7,545	45,332	2,915	-27,405	8
CR003	-	-12,556	-21,337	53,732	35,851	-27,744	-16
CR004	-	-12,382	-7,545	45,332	2,915	-27,405	8
CR005	-	-12,382	-7,545	45,332	2,915	-27,405	8
CR006	-	-12,556	-21,337	53,732	35,851	-27,744	-16
CR007	-	-12,382	-7,545	45,332	2,915	-27,405	8
CR008	-	-12,556	-21,337	53,732	35,851	-27,744	-16
CR009	-	14,684	-21,015	81,586	35,223	30,863	-16
CR010	-	14,858	-7,223	73,186	2,287	31,202	8
CR011	-	14,684	-21,015	81,586	35,223	30,863	-16
CR012	-	14,858	-7,223	73,186	2,287	31,202	8
CR013	-	14,858	-7,223	73,186	2,287	31,202	8
CR014	-	14,684	-21,015	81,586	35,223	30,863	-16
CR015	-	14,858	-7,223	73,186	2,287	31,202	8
CR016	-	14,684	-21,015	81,586	35,223	30,863	-16
CR017	-	-12,556	-21,337	53,732	35,851	-27,744	-16
CR018	-	-12,382	-7,545	45,332	2,915	-27,405	8
CR019	-	-12,556	-21,337	53,732	35,851	-27,744	-16
CR020	-	-12,382	-7,545	45,332	2,915	-27,405	8
CR021	-	-12,382	-7,545	45,332	2,915	-27,405	8
CR022	-	-12,556	-21,337	53,732	35,851	-27,744	-16
CR023	-	-12,382	-7,545	45,332	2,915	-27,405	8
CR024	-	-12,556	-21,337	53,732	35,851	-27,744	-16
CR025	-	14,684	-21,015	81,586	35,223	30,863	-16
CR026	-	14,858	-7,223	73,186	2,287	31,202	8
CR027	-	14,684	-21,015	81,586	35,223	30,863	-16
CR028	-	14,858	-7,223	73,186	2,287	31,202	8
CR029	-	14,858	-7,223	73,186	2,287	31,202	8
CR030	-	14,684	-21,015	81,586	35,223	30,863	-16
CR031	-	14,858	-7,223	73,186	2,287	31,202	8
CR032	-	14,684	-21,015	81,586	35,223	30,863	-16
CR033	-	-3,225	-37,315	73,280	74,056	-7,628	-45
CR034	-	4,947	-37,218	81,637	73,868	9,955	-45

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR035	-	-3,225	-37,315	73,280	74,056	-7,628	-45
CR036	-	4,947	-37,218	81,637	73,868	9,955	-45
CR037	-	4,947	-37,218	81,637	73,868	9,955	-45
CR038	-	-3,225	-37,315	73,280	74,056	-7,628	-45
CR039	-	4,947	-37,218	81,637	73,868	9,955	-45
CR040	-	-3,225	-37,315	73,280	74,056	-7,628	-45
CR041	-	-2,645	8,658	45,281	-35,730	-6,497	37
CR042	-	5,527	8,755	53,638	-35,918	11,086	37
CR043	-	-2,645	8,658	45,281	-35,730	-6,497	37
CR044	-	5,527	8,755	53,638	-35,918	11,086	37
CR045	-	5,527	8,755	53,638	-35,918	11,086	37
CR046	-	-2,645	8,658	45,281	-35,730	-6,497	37
CR047	-	5,527	8,755	53,638	-35,918	11,086	37
CR048	-	-2,645	8,658	45,281	-35,730	-6,497	37
CR049	-	-3,225	-37,315	73,280	74,056	-7,628	-45
CR050	-	4,947	-37,218	81,637	73,868	9,955	-45
CR051	-	-3,225	-37,315	73,280	74,056	-7,628	-45
CR052	-	4,947	-37,218	81,637	73,868	9,955	-45
CR053	-	4,947	-37,218	81,637	73,868	9,955	-45
CR054	-	-3,225	-37,315	73,280	74,056	-7,628	-45
CR055	-	4,947	-37,218	81,637	73,868	9,955	-45
CR056	-	-3,225	-37,315	73,280	74,056	-7,628	-45
CR057	-	-2,645	8,658	45,281	-35,730	-6,497	37
CR058	-	5,527	8,755	53,638	-35,918	11,086	37
CR059	-	-2,645	8,658	45,281	-35,730	-6,497	37
CR060	-	5,527	8,755	53,638	-35,918	11,086	37
CR061	-	5,527	8,755	53,638	-35,918	11,086	37
CR062	-	-2,645	8,658	45,281	-35,730	-6,497	37
CR063	-	5,527	8,755	53,638	-35,918	11,086	37
CR064	-	-2,645	8,658	45,281	-35,730	-6,497	37

LEGENDA:

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

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

CARICHI SULLE TRAVI

Carichi sulle travi																
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{x,i} /Q _{x,i}	F _{y,i} /Q _{y,i}	F _{z,i} /Q _{z,i}	M _{x,i} /M _{T,i}	M _{y,i}	M _{z,i}	Dis _f	Q _{x,f}	Q _{y,f}	Q _{z,f}	M _{T,f}	
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]	
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4							Trave: Trave 1-2			Peso proprio			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0	
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0	
L	CR004	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR004	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR004	007	G	0.00	0	693	0	0	-	-	0.00	0	693	0	0	
L	CR004	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0	
L	CR005	005	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0	
L	CR005	006	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0	
L	CR005	007	G	0.00	0	292	0	0	-	-	0.00	0	292	0	0	
L	CR005	008	G	0.00	0	-146	0	0	-	-	0.00	0	-146	0	0	
L	CR006	005	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0	
L	CR006	006	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	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	007	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR006	008	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4				Trave: Trave 2-3				Peso proprio			-3,000			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0		
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0		
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	688	0	0	-	-	0.00	0	688	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0		
L	CR006	005	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR006	006	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR006	007	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR006	008	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
Piano Terra			Travata: Trave 1-2-3-4				Trave: Trave 3-4				Peso proprio			-3,000			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0		
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0		
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	721	0	0	-	-	0.00	0	721	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0		
L	CR006	005	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
L	CR006	006	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
L	CR006	007	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
L	CR006	008	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
Piano Terra			Travata: Trave 5-6-7-8				Trave: Trave 5-6				Peso proprio			-3,000			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0		
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0		
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-693	0	0	-	-	0.00	0	-693	0	0		
L	CR005	005	G	0.00	0	146	0	0	-	-	0.00	0	146	0	0		
L	CR005	006	G	0.00	0	146	0	0	-	-	0.00	0	146	0	0		
L	CR005	007	G	0.00	0	146	0	0	-	-	0.00	0	146	0	0		
L	CR005	008	G	0.00	0	-292	0	0	-	-	0.00	0	-292	0	0		
L	CR006	005	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR006	006	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR006	007	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR006	008	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
Piano Terra			Travata: Trave 5-6-7-8				Trave: Trave 6-7				Peso proprio			-3,000			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0		
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0		
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-688	0	0	-	-	0.00	0	-688	0	0		
L	CR006	005	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR006	006	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR006	007	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR006	008	G	0.00	0	0	422	0	-	-	0.00	0	0	422	0		
L	CR005	005	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	006	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	007	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
L	CR005	008	G	0.00	0	0	110	0	-	-	0.00	0	0	110	0		
Piano Terra			Travata: Trave 5-6-7-8				Trave: Trave 7-8				Peso proprio			-3,000			
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-390	0	-	-	0.00	0	0	-390	0		
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0		
L	CR003	004	G	0.00	0	0	-75	0	-	-	0.00	0	0	-75	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-721	0	0	-	-	0.00	0	-721	0	0		
L	CR006	005	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
L	CR006	006	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
L	CR006	007	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
L	CR006	008	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
Piano Terra			Travata: Trave 1-5				Trave: Trave 1-5				Peso proprio			-3,000			
L	CR007	001	G	0.00	0	0	-5,627	0	-	-	0.00	0	0	-5,627	0		
L	CR001	002	G	0.00	0	0	-4,876	0	-	-	0.00	0	0	-4,876	0		
L	CR002	003	G	0.00	0	0	-938	0	-	-	0.00	0	0	-938	0		

														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	005	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
L	CR006	006	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
L	CR006	007	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
L	CR006	008	G	0.00	0	0	442	0	-	-	0.00	0	0	442	0		
L	CR004	005	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	-853	0	0	0	-	-	0.00	-853	0	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0		
L	CR005	005	G	0.00	146	0	0	0	-	-	0.00	146	0	0	0		
L	CR005	006	G	0.00	-292	0	0	0	-	-	0.00	-292	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		
Fondazione			Travata: Trave 1-2-3-4				Trave: Trave 1-2				Peso proprio			-27,500			
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,292	0	-	-	0.00	0	0	-14,292	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	693	0	0	-	-	0.00	0	693	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0		
Fondazione			Travata: Trave 1-2-3-4				Trave: Trave 2-3				Peso proprio			-27,500			
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,292	0	-	-	0.00	0	0	-14,292	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	688	0	0	-	-	0.00	0	688	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0		
Fondazione			Travata: Trave 1-2-3-4				Trave: Trave 3-4				Peso proprio			-27,500			
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,292	0	-	-	0.00	0	0	-14,292	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	721	0	0	-	-	0.00	0	721	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0		
Fondazione			Travata: Trave 5-6-7-8				Trave: Trave 5-6				Peso proprio			-27,500			
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,292	0	-	-	0.00	0	0	-14,292	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-693	0	0	-	-	0.00	0	-693	0	0		
Fondazione			Travata: Trave 5-6-7-8				Trave: Trave 6-7				Peso proprio			-27,500			
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,292	0	-	-	0.00	0	0	-14,292	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-688	0	0	-	-	0.00	0	-688	0	0		
Fondazione			Travata: Trave 5-6-7-8				Trave: Trave 7-8				Peso proprio			-27,500			
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,292	0	-	-	0.00	0	0	-14,292	0		
L	CR004	005	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	0	-721	0	0	-	-	0.00	0	-721	0	0		
Fondazione			Travata: Trave 1-5				Trave: Trave 1-5				Peso proprio			-27,500			
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,292	0	-	-	0.00	0	0	-14,292	0		
L	CR004	005	G	0.00	853	0	0	0	-	-	0.00	853	0	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	-426	0	0	0	-	-	0.00	-426	0	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	-426	0	0	0	-	-	0.00	-426	0	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	-426	0	0	0	-	-	0.00	-426	0	0	0		
Fondazione			Travata: Trave 2-6				Trave: Trave 2-6				Peso proprio			-3,750			
Fondazione			Travata: Trave 3-7				Trave: Trave 3-7				Peso proprio			-3,750			
Fondazione			Travata: Trave 4-8				Trave: Trave 4-8				Peso proprio			-22,500			
L	CR008	001	G	0.00	0	0	-14,292	0	-	-	0.00	0	0	-14,292	0		
L	CR004	005	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0		
L	CR004	006	G	0.00	-853	0	0	0	-	-	0.00	-853	0	0	0		
L	CR004	007	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0		
L	CR004	008	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	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 (sovraccarico permanente) CR002= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (sovraccarico accidentale) CR003= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 (carico neve) CR004= Azione del Vento (Tamponatura) CR005= Azione del Vento (Trave) CR006= Azione del Vento (Solaio Cemento Armato) CR007= SOLAIO: Solaio in predalles H=20 CR008= TAMPONATURA: Tamponature prefabbricate in cls (s=22)
- CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- SR** Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.
- Dis_i** Distanza del punto "i" dall'estremo iniziale dell'elemento. Il punto "i" indica il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito sul bordo.
- M_{x,i}/M_{T,i}** Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R.". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Dis_f** Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.
- M_{T,f}** Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "f", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- F_{x,i}/Q_{x,i}** Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- F_{y,i}/Q_{y,i}**
- F_{z,i}/Q_{z,i}**
- M_{y,i}, M_{z,i}** Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q_{x,f}, Q_{y,f}** Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q_{z,f}**
- ΔT₁, ΔT₂, ΔT₃** Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.

CARICHI SUI 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/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]	[N-m/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	853	0	0	0	-	-	0.00	853	0	0	0
L	CR001	006	G	0.00	-426	0	0	0	-	-	0.00	-426	0	0	0
L	CR001	007	G	0.00	-426	0	0	0	-	-	0.00	-426	0	0	0
L	CR001	008	G	0.00	-426	0	0	0	-	-	0.00	-426	0	0	0
L	CR002	005	G	0.00	290	0	0	0	-	-	0.00	290	0	0	0
L	CR002	006	G	0.00	-145	0	0	0	-	-	0.00	-145	0	0	0
L	CR002	007	G	0.00	-145	0	0	0	-	-	0.00	-145	0	0	0
L	CR002	008	G	0.00	-145	0	0	0	-	-	0.00	-145	0	0	0
L	CR001	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	693	0	0	-	-	0.00	0	693	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR002	005	G	0.00	0	-109	0	0	-	-	0.00	0	-109	0	0
L	CR002	006	G	0.00	0	-109	0	0	-	-	0.00	0	-109	0	0
L	CR002	007	G	0.00	0	217	0	0	-	-	0.00	0	217	0	0
L	CR002	008	G	0.00	0	-109	0	0	-	-	0.00	0	-109	0	0
C	CR003	001	G	3.97	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Terra				Pilastro 002						Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	693	0	0	-	-	0.00	0	693	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-346	0	0	-	-	0.00	0	-346	0	0
L	CR002	005	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0
L	CR002	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0
L	CR002	007	G	0.00	0	290	0	0	-	-	0.00	0	290	0	0
L	CR002	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0
L	CR001	005	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	688	0	0	-	-	0.00	0	688	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR003	001	G	3.97	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Terra				Pilastro 003						Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	688	0	0	-	-	0.00	0	688	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-344	0	0	-	-	0.00	0	-344	0	0
L	CR002	005	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0
L	CR002	006	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0
L	CR002	007	G	0.00	0	290	0	0	-	-	0.00	0	290	0	0
L	CR002	008	G	0.00	0	-145	0	0	-	-	0.00	0	-145	0	0
L	CR001	005	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	721	0	0	-	-	0.00	0	721	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR003	001	G	3.97	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Terra				Pilastro 004						Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	721	0	0	-	-	0.00	0	721	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-360	0	0	-	-	0.00	0	-360	0	0
L	CR001	005	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0
L	CR001	006	G	0.00	-853	0	0	0	-	-	0.00	-853	0	0	0
L	CR001	007	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0
L	CR001	008	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0
L	CR002	005	G	0.00	145	0	0	0	-	-	0.00	145	0	0	0
L	CR002	006	G	0.00	-290	0	0	0	-	-	0.00	-290	0	0	0
L	CR002	007	G	0.00	145	0	0	0	-	-	0.00	145	0	0	0
L	CR002	008	G	0.00	145	0	0	0	-	-	0.00	145	0	0	0
C	CR003	001	G	3.97	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-
Piano Terra				Pilastro 005						Peso proprio					-3,000
L	CR001	005	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR001	006	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR001	007	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0
L	CR001	008	G	0.00	0	-693	0	0	-	-	0.00	0	-693	0	0
L	CR002	005	G	0.00	0	109	0	0	-	-	0.00	0	109	0	0
L	CR002	006	G	0.00	0	109	0	0	-	-	0.00	0	109	0	0
L	CR002	007	G	0.00	0	109	0	0	-	-	0.00	0	109	0	0
L	CR002	008	G	0.00	0	-217	0	0	-	-	0.00	0	-217	0	0
L	CR001	005	G	0.00	853	0	0	0	-	-	0.00	853	0	0	0
L	CR001	006	G	0.00	-426	0	0	0	-	-	0.00	-426	0	0	0
L	CR001	007	G	0.00	-426	0	0	0	-	-	0.00	-426	0	0	0
L	CR001	008	G	0.00	-426	0	0	0	-	-	0.00	-426	0	0	0
L	CR002	005	G	0.00	290	0	0	0	-	-	0.00	290	0	0	0
L	CR002	006	G	0.00	-145	0	0	0	-	-	0.00	-145	0	0	0
L	CR002	007	G	0.00	-145	0	0	0	-	-	0.00	-145	0	0	0
L	CR002	008	G	0.00	-145	0	0	0	-	-	0.00	-145	0	0	0
C	CR003	001	G	3.97	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-

														Carichi sui pilastri		
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}	
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]	
Piano Terra				Pilastro 006							Peso proprio				-3,000	
L	CR001	005	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-688	0	0	-	-	0.00	0	-688	0	0	
L	CR002	005	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR002	006	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR002	007	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR002	008	G	0.00	0	-290	0	0	-	-	0.00	0	-290	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	346	0	0	-	-	0.00	0	346	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-693	0	0	-	-	0.00	0	-693	0	0	
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR003	001	G	3.97	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 007							Peso proprio				-3,000	
L	CR001	005	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-721	0	0	-	-	0.00	0	-721	0	0	
L	CR002	005	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR002	006	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR002	007	G	0.00	0	145	0	0	-	-	0.00	0	145	0	0	
L	CR002	008	G	0.00	0	-290	0	0	-	-	0.00	0	-290	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	344	0	0	-	-	0.00	0	344	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-688	0	0	-	-	0.00	0	-688	0	0	
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR003	001	G	3.97	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-	
Piano Terra				Pilastro 008							Peso proprio				-3,000	
L	CR001	005	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	0	360	0	0	-	-	0.00	0	360	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	0	-721	0	0	-	-	0.00	0	-721	0	0	
L	CR001	005	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0	
L	CR001	006	G	0.00	-853	0	0	0	-	-	0.00	-853	0	0	0	
L	CR001	007	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0	
L	CR001	008	G	0.00	426	0	0	0	-	-	0.00	426	0	0	0	
L	CR002	005	G	0.00	145	0	0	0	-	-	0.00	145	0	0	0	
L	CR002	006	G	0.00	-290	0	0	0	-	-	0.00	-290	0	0	0	
L	CR002	007	G	0.00	145	0	0	0	-	-	0.00	145	0	0	0	
L	CR002	008	G	0.00	145	0	0	0	-	-	0.00	145	0	0	0	
C	CR003	001	G	0.00	0	0	-3,000	0	0	0	-	-	-	-	-	
C	CR003	001	G	3.97	0	0	-1,200	0	0	0	-	-	-	-	-	

LEGENDA:

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

CARICHI SUI SOLAI

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

TC	C	CC	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}
				[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;m]	[N;m;N-m/m]	[N;m;N-m/m]		[N/m]	[N/m]	[N/m]
L	CR002	002	0.00	0	0	-1,378	0	0	-	0.00	0	0	-1,378
L	CR003	003	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265
L	CR004	004	0.00	0	0	-265	0	0	-	0.00	0	0	-265

LEGENDA:

TC Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.

C Descrizione del carico:

CR001= SOLAIO (Sezione di calcolo): Solaio in predalles H=20 CR002= SOLAIO (Sezione di calcolo): Solaio in predalles H=20 (sovraccarico permanente) CR003= SOLAIO (Sezione di calcolo): Solaio in predalles H=20 (sovraccarico accidentale) CR004= SOLAIO (Sezione di calcolo): Solaio in predalles H=20 (carico neve)

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

Dis_i Distanza del punto "i" dall'estremo iniziale dell'elemento. Il punto "i" indica il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito sul bordo.

M_{X,i} Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R.". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R."

Dis_f Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.

F_{X,i}/Q_{X,i} Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R."

F_{Y,i}/Q_{Y,i}

F_{Z,i}/Q_{Z,i}

M_{Y,i} M_{Z,i} Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R."

Q_{X,f} Q_{Y,f} Q_{Z,f} Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R."

Q_{Z,f}

NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00001	001	0.0000	0.0000	-0.1639	5.1782 E-06	2.0358 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0188	9.1285 E-06	5.4558 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0036	1.7563 E-06	1.0498 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0036	1.7563 E-06	1.0498 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0033	-4.2344 E-07	2.5939 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0023	-2.689 E-07	-4.015 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0063	-3.1958 E-05	1.0902 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	-0.0008	2.9589 E-05	-2.3351 E-06	0 E+00
00002	001	0.0073	0.0189	-0.1702	-9.0149 E-04	1.2396 E-05	7.1562 E-07
	002	0.0012	0.0139	-0.0221	-6.6272 E-04	7.0658 E-06	4.9129 E-07
	003	0.0002	0.0027	-0.0042	-1.275 E-04	1.3597 E-06	9.4506 E-08
	004	0.0002	0.0027	-0.0042	-1.275 E-04	1.3597 E-06	9.4506 E-08
	005	0.0354	-0.0011	0.0038	3.5036 E-05	3.377 E-05	2.5377 E-05
	006	-0.0354	-0.0009	0.0028	3.488 E-05	-2.9329 E-05	2.497 E-06
	007	-0.0003	0.1018	0.0070	-3.9944 E-05	4.9975 E-07	1.3618 E-05
	008	-0.0001	-0.1045	-0.0005	1.8545 E-04	-3.3609 E-06	-4.7186 E-05
00003	001	0.0000	0.0000	-0.1701	4.9705 E-06	1.2252 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0197	9.5904 E-06	-5.2123 E-07	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0038	1.8452 E-06	-1.0016 E-07	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0038	1.8452 E-06	-1.0016 E-07	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0023	-3.0807 E-07	3.5537 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0034	-4.3794 E-07	-3.0104 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0062	-3.195 E-05	-5.9644 E-07	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	-0.0005	2.9521 E-05	1.0323 E-06	0 E+00
00004	001	0.0075	0.0194	-0.1765	-9.2792 E-04	2.5126 E-05	-5.2991 E-07
	002	0.0010	0.0143	-0.0232	-6.8574 E-04	-1.0871 E-06	-3.3578 E-07
	003	0.0002	0.0028	-0.0045	-1.3194 E-04	-2.0918 E-07	-6.4631 E-08
	004	0.0002	0.0028	-0.0045	-1.3194 E-04	-2.0918 E-07	-6.4631 E-08
	005	0.0352	-0.0009	0.0028	3.5775 E-05	3.0116 E-05	-1.1907 E-06
	006	-0.0356	-0.0011	0.0040	3.5941 E-05	-3.4909 E-05	-2.3637 E-05
	007	-0.0002	0.0983	0.0068	-3.3046 E-05	-2.2918 E-07	-2.6482 E-05
	008	0.0004	-0.1011	-0.0002	1.8151 E-04	2.8666 E-06	5.8502 E-05
00005	001	0.0000	0.0000	-0.1731	8.8384 E-06	1.4388 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0176	6.2387 E-06	-2.1654 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0034	1.2005 E-06	-4.1656 E-07	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0034	1.2005 E-06	-4.1656 E-07	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0006	-2.3927 E-07	4.1399 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0042	-9.5725 E-07	-3.1072 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0069	-2.0414 E-05	-2.1654 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	-0.0019	1.8791 E-05	3.0929 E-06	0 E+00
00006	001	0.0000	0.0000	-0.1639	-5.1786 E-06	2.0358 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0188	-9.129 E-06	5.4562 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0036	-1.7562 E-06	1.0498 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0036	-1.7562 E-06	1.0498 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0033	4.2343 E-07	2.5939 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0023	2.6888 E-07	-4.015 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	-0.0008	-2.9589 E-05	-2.3351 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0063	3.1958 E-05	1.0902 E-06	0 E+00
00007	001	0.0073	-0.0189	-0.1702	9.0149 E-04	1.2396 E-05	-7.1535 E-07
	002	0.0012	-0.0139	-0.0221	6.6272 E-04	7.0659 E-06	-4.91 E-07
	003	0.0002	-0.0027	-0.0042	1.275 E-04	1.3597 E-06	-9.4507 E-08
	004	0.0002	-0.0027	-0.0042	1.275 E-04	1.3597 E-06	-9.4507 E-08
	005	0.0354	0.0011	0.0038	-3.5036 E-05	3.377 E-05	-2.5377 E-05
	006	-0.0354	0.0009	0.0028	-3.4879 E-05	-2.9329 E-05	-2.497 E-06
	007	-0.0001	0.1045	-0.0005	-1.8545 E-04	-3.3608 E-06	4.7186 E-05
	008	-0.0003	-0.1018	0.0070	3.9945 E-05	4.9977 E-07	-1.3618 E-05
00008	001	0.0000	0.0000	-0.1701	-4.9714 E-06	1.2252 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0197	-9.5914 E-06	-5.2062 E-07	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0038	-1.8452 E-06	-1.0016 E-07	0 E+00

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche

Nodo	CC	S _x [cm]	S _y [cm]	S _z [cm]	Θ _x [rad]	Θ _y [rad]	Θ _z [rad]
	004	0.0000	0.0000	-0.0038	-1.8452 E-06	-1.0016 E-07	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0023	3.0806 E-07	-3.5537 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0034	4.3792 E-07	-3.0104 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	-0.0005	-2.9521 E-05	1.0323 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0062	3.195 E-05	-5.9644 E-07	0 E+00
00009	001	0.0075	-0.0194	-0.1765	9.2792 E-04	2.5126 E-05	5.3028 E-07
	002	0.0010	-0.0143	-0.0232	6.8574 E-04	-1.0866 E-06	3.3618 E-07
	003	0.0002	-0.0028	-0.0045	1.3194 E-04	-2.0922 E-07	6.4628 E-08
	004	0.0002	-0.0028	-0.0045	1.3194 E-04	-2.0922 E-07	6.4628 E-08
	005	0.0352	0.0009	0.0028	-3.5775 E-05	3.0116 E-05	1.1906 E-06
	006	-0.0356	0.0011	0.0040	-3.5941 E-05	-3.4909 E-05	2.3637 E-05
	007	0.0004	0.1011	-0.0002	-1.8151 E-04	2.8666 E-06	-5.8502 E-05
	008	-0.0002	-0.0983	0.0068	3.3046 E-05	-2.2921 E-07	2.6482 E-05
00010	001	0.0000	0.0000	-0.1731	-8.8401 E-06	1.4389 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0176	-6.2406 E-06	-2.1647 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0034	-1.2004 E-06	-4.1656 E-07	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0034	-1.2004 E-06	-4.1656 E-07	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0006	2.3927 E-07	4.1399 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0042	9.5723 E-07	-3.1072 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	-0.0019	-1.8791 E-05	3.0929 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0069	2.0414 E-05	-2.1654 E-06	0 E+00
00011	001	0.0000	0.0000	-0.1526	9.8231 E-06	2.2783 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0147	5.2511 E-06	7.4922 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0028	1.0102 E-06	1.4416 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0028	1.0102 E-06	1.4416 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0039	-8.5536 E-07	2.5935 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0005	-1.6713 E-07	-4.654 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	0.0071	-2.1604 E-05	2.1189 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	-0.0025	2.0098 E-05	-3.9656 E-06	0 E+00
00012	001	0.0088	0.0091	-0.1564	-4.2266 E-04	8.4614 E-05	-6.5023 E-07
	002	0.0015	0.0058	-0.0164	-2.6855 E-04	2.0815 E-05	5.1406 E-08
	003	0.0003	0.0011	-0.0032	-5.166 E-05	4.0042 E-06	9.9049 E-09
	004	0.0003	0.0011	-0.0032	-5.166 E-05	4.0042 E-06	9.9049 E-09
	005	0.0357	-0.0004	0.0042	1.4505 E-05	4.8789 E-06	-1.0233 E-04
	006	-0.0357	-0.0005	0.0007	1.5832 E-05	-3.6048 E-05	2.409 E-05
	007	-0.0011	0.0690	0.0075	-8.0855 E-05	2.2472 E-06	1.1794 E-04
	008	-0.0003	-0.0703	-0.0025	1.4407 E-04	-2.7465 E-06	-1.0944 E-05
00013	001	0.0000	0.0000	-0.1526	-9.8231 E-06	2.2783 E-05	0 E+00
	002	0.0000	0.0000	-0.0147	-5.2511 E-06	7.4925 E-06	0 E+00
	003	0.0000	0.0000	-0.0028	-1.0102 E-06	1.4416 E-06	0 E+00
	004	0.0000	0.0000	-0.0028	-1.0102 E-06	1.4416 E-06	0 E+00
	005	0.0000	0.0000	0.0039	8.5536 E-07	2.5935 E-06	0 E+00
	006	0.0000	0.0000	0.0005	1.6713 E-07	-4.654 E-06	0 E+00
	007	0.0000	0.0000	-0.0025	-2.0098 E-05	-3.9656 E-06	0 E+00
	008	0.0000	0.0000	0.0071	2.1604 E-05	2.1189 E-06	0 E+00
00014	001	0.0088	-0.0091	-0.1564	4.2266 E-04	8.4614 E-05	6.5033 E-07
	002	0.0015	-0.0058	-0.0164	2.6855 E-04	2.0815 E-05	-5.1352 E-08
	003	0.0003	-0.0011	-0.0032	5.166 E-05	4.0042 E-06	-9.8931 E-09
	004	0.0003	-0.0011	-0.0032	5.166 E-05	4.0042 E-06	-9.8931 E-09
	005	0.0357	0.0004	0.0042	-1.4504 E-05	4.8789 E-06	1.0233 E-04
	006	-0.0357	0.0005	0.0007	-1.5832 E-05	-3.6048 E-05	-2.409 E-05
	007	-0.0003	0.0703	-0.0025	-1.4407 E-04	-2.7465 E-06	1.0944 E-05
	008	-0.0011	-0.0690	0.0075	8.0855 E-05	2.2472 E-06	-1.1794 E-04
00015	001	0.0057	0.0095	-0.1771	-4.3928 E-04	-5.9865 E-05	7.4027 E-07
	002	0.0007	0.0061	-0.0194	-2.839 E-04	-1.665 E-05	-3.6614 E-08
	003	0.0001	0.0012	-0.0037	-5.4622 E-05	-3.2027 E-06	-7.0692 E-09
	004	0.0001	0.0012	-0.0037	-5.4622 E-05	-3.2027 E-06	-7.0692 E-09
	005	0.0356	-0.0005	0.0008	1.8356 E-05	3.7115 E-05	-2.8326 E-05
	006	-0.0359	-0.0004	0.0046	1.7177 E-05	-6.8073 E-06	1.0435 E-04
	007	0.0005	0.0579	0.0073	-6.4034 E-05	-2.877 E-06	-1.204 E-04
	008	0.0007	-0.0592	-0.0018	1.27 E-04	1.5457 E-06	1.1335 E-05
00016	001	0.0057	-0.0095	-0.1771	4.3927 E-04	-5.9865 E-05	-7.4005 E-07
	002	0.0007	-0.0061	-0.0194	-2.839 E-04	-1.6649 E-05	3.6826 E-08
	003	0.0001	-0.0012	-0.0037	5.4622 E-05	-3.2027 E-06	7.0835 E-09
	004	0.0001	-0.0012	-0.0037	5.4622 E-05	-3.2027 E-06	7.0835 E-09
	005	0.0356	0.0005	0.0008	-1.8356 E-05	3.7115 E-05	2.8326 E-05
	006	-0.0359	0.0004	0.0046	-1.7177 E-05	-6.8073 E-06	-1.0435 E-04
	007	0.0007	0.0592	-0.0018	-1.27 E-04	1.5457 E-06	-1.1335 E-05
	008	0.0005	-0.0579	0.0073	6.4034 E-05	-2.8769 E-06	1.204 E-04

LEGENDA:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 S_x, S_y, S_z, Θ_x, Θ_y, Θ_z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA

Nodo	D _r	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]
00001	X	0.000	0.000	0.023	6.6949 E-06	1.8294 E-04	0 E+00	0.000	0.000	0.006	1.901 E-06	5.1843 E-05	0 E+00
		0	0	1				0	0	6			
00001	Y	0.000	0.000	0.086	9.026 E-04	5.3456 E-05	0 E+00	0.000	0.000	0.027	2.8651 E-04	1.6978 E-05	0 E+00
		0	0	5				0	0	7			

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]
00001	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00002	X	2.652 9	0.000 0	0.023 4	8.2034 E-07	2.3855 E-03	1.5655 E-07	0.741 2	0.000 0	0.006 7	2.2011 E-07	6.6702 E-04	4.374 E-08
00002	Y	0.015 3	3.167 3	0.094 8	4.4636 E-03	7.3027 E-05	4.8476 E-05	0.004 8	0.999 4	0.030 4	1.409 E-03	2.3102 E-05	1.5296 E-05
00002	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00003	X	0.000 0	0.000 0	0.028 4	5.502 E-06	1.8019 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.008 1	1.5673 E-06	5.1097 E-05	0 E+00
00003	Y	0.000 0	0.000 0	0.085 0	9.2931 E-04	5.2805 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.027 2	2.9496 E-04	1.6794 E-05	0 E+00
00003	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00004	X	2.652 9	0.000 0	0.029 9	6.258 E-07	2.4488 E-03	1.5655 E-07	0.741 2	0.000 0	0.008 5	1.6536 E-07	6.847 E-04	4.374 E-08
00004	Y	0.015 3	3.185 6	0.093 4	4.4776 E-03	4.4674 E-05	4.8476 E-05	0.004 8	1.005 2	0.029 9	1.4134 E-03	1.4192 E-05	1.5296 E-05
00004	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00005	X	0.000 0	0.000 0	0.094 4	2.9671 E-05	2.0568 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.026 9	8.4442 E-06	5.8307 E-05	0 E+00
00005	Y	0.000 0	0.000 0	0.139 8	6.7268 E-04	1.3174 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.044 7	2.1412 E-04	4.19 E-05	0 E+00
00005	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00006	X	0.000 0	0.000 0	0.023 1	6.7021 E-06	1.8294 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.006 6	1.903 E-06	5.1844 E-05	0 E+00
00006	Y	0.000 0	0.000 0	0.086 5	9.026 E-04	5.3456 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.027 7	2.8651 E-04	1.6978 E-05	0 E+00
00006	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00007	X	2.652 8	0.000 0	0.023 4	9.0292 E-07	2.3855 E-03	1.5655 E-07	0.741 1	0.000 0	0.006 7	2.4369 E-07	6.6701 E-04	4.374 E-08
00007	Y	0.015 3	3.167 3	0.094 8	4.4636 E-03	7.3027 E-05	4.8476 E-05	0.004 8	0.999 4	0.030 4	1.409 E-03	2.3102 E-05	1.5296 E-05
00007	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00008	X	0.000 0	0.000 0	0.028 4	5.5091 E-06	1.802 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.008 1	1.5692 E-06	5.1098 E-05	0 E+00
00008	Y	0.000 0	0.000 0	0.085 0	9.2931 E-04	5.2805 E-05	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.027 2	2.9496 E-04	1.6794 E-05	0 E+00
00008	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00009	X	2.652 8	0.000 0	0.029 9	7.0271 E-07	2.4487 E-03	1.5655 E-07	0.741 1	0.000 0	0.008 5	1.8746 E-07	6.8468 E-04	4.374 E-08
00009	Y	0.015 3	3.185 6	0.093 4	4.4776 E-03	4.4676 E-05	4.8476 E-05	0.004 8	1.005 2	0.029 9	1.4134 E-03	1.4192 E-05	1.5296 E-05
00009	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00010	X	0.000 0	0.000 0	0.094 4	2.9688 E-05	2.0568 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.026 9	8.4491 E-06	5.8308 E-05	0 E+00
00010	Y	0.000 0	0.000 0	0.139 8	6.7268 E-04	1.3174 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.044 7	2.1412 E-04	4.19 E-05	0 E+00
00010	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00011	X	0.000 0	0.000 0	0.087 4	2.8833 E-05	2.0882 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.024 8	8.192 E-06	5.9127 E-05	0 E+00
00011	Y	0.000 0	0.000 0	0.132 8	6.2681 E-04	1.1152 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.042 4	1.9955 E-04	3.5457 E-05	0 E+00
00011	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00012	X	2.652 9	0.000 1	0.099 1	3.1798 E-05	2.6709 E-03	1.5655 E-07	0.741 2	0.000 0	0.028 1	8.8416 E-06	7.4669 E-04	4.374 E-08
00012	Y	0.015 0	3.149 0	0.142 9	5.636 E-03	1.2162 E-04	4.8476 E-05	0.004 7	0.993 6	0.045 6	1.7788 E-03	3.8487 E-05	1.5296 E-05
00012	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00013	X	0.000 0	0.000 0	0.087 4	2.8848 E-05	2.0882 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.024 8	8.1961 E-06	5.9127 E-05	0 E+00
00013	Y	0.000 0	0.000 0	0.132 8	6.2681 E-04	1.1152 E-04	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.042 4	1.9955 E-04	3.5457 E-05	0 E+00
00013	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00014	X	2.652 8	0.000 1	0.099 1	3.2098 E-05	2.6708 E-03	1.5655 E-07	0.741 1	0.000 0	0.028 1	8.9257 E-06	7.4666 E-04	4.374 E-08
00014	Y	0.015 0	3.149 0	0.142 9	5.636 E-03	1.2162 E-04	4.8476 E-05	0.004 7	0.993 6	0.045 6	1.7788 E-03	3.8488 E-05	1.5296 E-05
00014	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00015	X	2.652 9	0.000 1	0.104 9	2.7784 E-05	2.8101 E-03	1.5655 E-07	0.741 2	0.000 0	0.029 8	7.7148 E-06	7.856 E-04	4.374 E-08
00015	Y	0.015 0	3.205 3	0.149 9	5.7366 E-03	9.3077 E-05	4.8476 E-05	0.004 7	1.011 4	0.047 9	1.8105 E-03	2.9523 E-05	1.5296 E-05

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]
00015	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00016	X	2.652 8	0.000 1	0.104 9	2.809 E-05	2.81 E-03	1.5655 E-07	0.741 1	0.000 0	0.029 8	7.8006 E-06	7.8558 E-04	4.374 E-08
00016	Y	0.015 0	3.205 3	0.149 9	5.7366 E-03	9.3078 E-05	4.8476 E-05	0.004 7	1.011 4	0.047 9	1.8105 E-03	2.9523 E-05	1.5296 E-05
00016	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:

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

NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale									
Nodo	Dir	e	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z	
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	
00001	X	+	0.0000	0.0000	-0.0009	6.3645 E-06	-2.6269 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	0.0009	-6.3645 E-06	2.6269 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	-0.0016	1.1137 E-05	-4.5966 E-06	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0016	-1.1137 E-05	4.5966 E-06	0 E+00	
00002	X	+	0.0836	-0.0559	-0.0011	8.1115 E-05	6.571 E-05	2.6551 E-04	
	X	-	-0.0836	0.0559	0.0011	-8.1115 E-05	-6.571 E-05	-2.6551 E-04	
	Y	+	0.1463	-0.0978	-0.0019	1.4194 E-04	1.1498 E-04	4.646 E-04	
	Y	-	-0.1463	0.0978	0.0019	-1.4194 E-04	-1.1498 E-04	-4.646 E-04	
00003	X	+	0.0000	0.0000	0.0007	-6.557 E-06	-3.0455 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	-0.0007	6.557 E-06	3.0455 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0012	-1.1474 E-05	-5.3291 E-06	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	-0.0012	1.1474 E-05	5.3291 E-06	0 E+00	
00004	X	+	0.0836	0.0516	0.0008	-7.4456 E-05	6.7556 E-05	2.6551 E-04	
	X	-	-0.0836	-0.0516	-0.0008	7.4456 E-05	-6.7556 E-05	-2.6551 E-04	
	Y	+	0.1463	0.0903	0.0014	-1.3028 E-04	1.1821 E-04	4.646 E-04	
	Y	-	-0.1463	-0.0903	-0.0014	1.3028 E-04	-1.1821 E-04	-4.646 E-04	
00005	X	+	0.0000	0.0000	0.0029	-1.597 E-05	-3.7152 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	-0.0029	1.597 E-05	3.7152 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0051	-2.7945 E-05	-6.5009 E-06	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	-0.0051	2.7945 E-05	6.5009 E-06	0 E+00	
00006	X	+	0.0000	0.0000	0.0009	6.3645 E-06	2.6269 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	-0.0009	-6.3645 E-06	-2.6269 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0016	1.1137 E-05	4.5966 E-06	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	-0.0016	-1.1137 E-05	-4.5966 E-06	0 E+00	
00007	X	+	-0.0836	-0.0559	0.0011	8.1115 E-05	-6.571 E-05	2.6551 E-04	
	X	-	0.0836	0.0559	-0.0011	-8.1115 E-05	6.571 E-05	-2.6551 E-04	
	Y	+	-0.1463	-0.0978	0.0019	1.4194 E-04	-1.1498 E-04	4.646 E-04	
	Y	-	0.1463	0.0978	-0.0019	-1.4194 E-04	1.1498 E-04	-4.646 E-04	
00008	X	+	0.0000	0.0000	-0.0007	-6.557 E-06	3.0455 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	0.0007	6.557 E-06	-3.0455 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	-0.0012	-1.1474 E-05	5.3291 E-06	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0012	1.1474 E-05	-5.3291 E-06	0 E+00	
00009	X	+	-0.0836	0.0516	-0.0008	-7.4456 E-05	-6.7556 E-05	2.6551 E-04	
	X	-	0.0836	-0.0516	0.0008	7.4456 E-05	6.7556 E-05	-2.6551 E-04	
	Y	+	-0.1463	0.0903	-0.0014	-1.3028 E-04	1.1821 E-04	4.646 E-04	
	Y	-	0.1463	-0.0903	0.0014	1.3028 E-04	-1.1821 E-04	-4.646 E-04	
00010	X	+	0.0000	0.0000	-0.0029	-1.597 E-05	3.7152 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	0.0029	1.597 E-05	-3.7152 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	-0.0051	-2.7945 E-05	6.5009 E-06	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0051	2.7945 E-05	-6.5009 E-06	0 E+00	
00011	X	+	0.0000	0.0000	-0.0025	1.3683 E-05	-2.5602 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	0.0025	-1.3683 E-05	2.5602 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	-0.0044	2.3943 E-05	-4.48 E-06	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	0.0044	-2.3943 E-05	4.48 E-06	0 E+00	
00012	X	+	0.0823	-0.1635	-0.0027	2.8095 E-04	7.0168 E-05	2.6551 E-04	
	X	-	-0.0823	0.1635	0.0027	-2.8095 E-04	-7.0168 E-05	-2.6551 E-04	
	Y	+	0.1440	-0.2860	-0.0047	4.9161 E-04	1.2278 E-04	4.646 E-04	
	Y	-	-0.1440	0.2860	0.0047	-4.9161 E-04	-1.2278 E-04	-4.646 E-04	
00013	X	+	0.0000	0.0000	0.0025	1.3683 E-05	2.5602 E-06	0 E+00	
	X	-	0.0000	0.0000	-0.0025	-1.3683 E-05	-2.5602 E-06	0 E+00	
	Y	+	0.0000	0.0000	0.0044	2.3943 E-05	4.48 E-06	0 E+00	
	Y	-	0.0000	0.0000	-0.0044	-2.3943 E-05	-4.48 E-06	0 E+00	
00014	X	+	-0.0823	-0.1635	0.0027	2.8095 E-04	-7.0168 E-05	2.6551 E-04	
	X	-	0.0823	0.1635	-0.0027	-2.8095 E-04	7.0168 E-05	-2.6551 E-04	
	Y	+	-0.1440	-0.2860	0.0047	4.9161 E-04	-1.2278 E-04	4.646 E-04	
	Y	-	0.1440	0.2860	-0.0047	-4.9161 E-04	1.2278 E-04	-4.646 E-04	
00015	X	+	0.0823	0.1671	0.0031	-2.879 E-04	7.3921 E-05	2.6551 E-04	
	X	-	-0.0823	-0.1671	-0.0031	2.879 E-04	-7.3921 E-05	-2.6551 E-04	
	Y	+	0.1440	0.2924	0.0054	-5.0377 E-04	1.2935 E-04	4.646 E-04	
	Y	-	-0.1440	-0.2924	-0.0054	5.0377 E-04	-1.2935 E-04	-4.646 E-04	
00016	X	+	-0.0823	0.1671	-0.0031	-2.879 E-04	-7.3921 E-05	2.6551 E-04	
	X	-	0.0823	-0.1671	0.0031	2.879 E-04	7.3921 E-05	-2.6551 E-04	
	Y	+	-0.1440	0.2924	-0.0054	-5.0377 E-04	1.2935 E-04	4.646 E-04	
	Y	-	0.1440	-0.2924	0.0054	5.0377 E-04	-1.2935 E-04	-4.646 E-04	

Nodo	Dir e	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]

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	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	3,401	-31	1,610	879	5,121	11	3,401	10	3,209	879	-5,985	11
	002	2,800	-14	558	271	888	5	2,800	7	-55	271	-556	5
	003	539	-3	107	52	171	1	539	1	-11	52	-107	1
	004	539	-3	107	52	171	1	539	1	-11	52	-107	1
	005	-146	-2,336	-1,877	3,825	-1,890	108	-146	1,437	1,475	3,825	79	1,930
	006	-135	1,411	1,924	-1,399	332	-1,277	-135	55	-2,950	-1,399	2,301	545
	007	-291	-1,204	-552	-2,006	-942	2,313	-291	607	-712	-2,006	1,028	-1,334
	008	-294	3,557	-939	-3,642	-1,159	-2,374	-294	-1,859	-294	-3,642	811	-552
Trave 2-3	001	190	12	3,224	851	5,316	-1	190	8	3,798	851	-5,631	-1
	002	166	8	295	419	700	-1	166	5	338	419	-723	-1
	003	32	2	57	81	135	0	32	1	65	81	-139	0
	004	32	2	57	81	135	0	32	1	65	81	-139	0
	005	-5	1,208	-3,334	1,221	-2,446	-964	-5	-18	2,049	1,221	-504	292
	006	-8	54	2,006	1,279	496	-333	-8	1,130	-3,346	1,279	2,438	923
	007	-50	-339	-577	-1,624	-958	1,199	-50	-543	-625	-1,624	984	-1,311
	008	28	-607	-545	-4,075	-994	-551	28	-328	-458	-4,075	947	704
Trave 3-4	001	-3,212	14	3,988	945	6,548	-12	-3,212	-33	1,796	945	-5,452	-12
	002	-2,641	9	47	283	645	-6	-2,641	-14	587	283	-915	-6
	003	-508	2	9	54	124	-1	-508	-3	113	54	-176	-1
	004	-508	2	9	54	124	-1	-508	-3	113	54	-176	-1
	005	115	-15	-2,880	-1,430	-2,075	-373	115	1,373	1,884	-1,430	-307	1,067
	006	123	1,375	1,420	3,869	-63	-1,637	123	-2,291	-1,866	3,869	1,705	-197
	007	204	735	-643	-2,044	-894	938	204	-1,280	-604	-2,044	874	-1,946
	008	358	-1,933	-363	-3,608	-762	660	358	3,585	-850	-3,608	1,006	2,100
Piano Terra		Travata: Trave 5-6-7-8											
Trave 5-6	001	-3,401	31	1,610	879	5,121	-11	-3,401	-10	3,209	879	-5,985	-11
	002	-2,800	14	558	271	888	-5	-2,800	-7	-55	271	-556	-5
	003	-539	3	107	52	171	-1	-539	-1	-11	52	-107	-1
	004	-539	3	107	52	171	-1	-539	-1	-11	52	-107	-1
	005	146	2,336	-1,877	3,825	-1,890	-108	146	-1,437	1,475	3,825	79	-1,930
	006	135	-1,411	1,924	-1,399	332	1,277	135	-55	-2,950	-1,399	2,301	-545
	007	294	-3,557	-939	-3,642	-1,159	2,374	294	1,859	-294	-3,642	811	552
	008	291	1,204	-552	-2,006	-942	-2,313	291	-607	-712	-2,006	1,028	1,334
Trave 6-7	001	-190	-12	3,224	851	5,316	1	-190	-8	3,798	851	-5,631	1
	002	-166	-8	295	419	700	1	-166	-5	338	419	-723	1
	003	-32	-2	57	81	135	0	-32	-1	65	81	-139	0
	004	-32	-2	57	81	135	0	-32	-1	65	81	-139	0
	005	5	-1,208	-3,334	1,221	-2,446	964	5	18	2,049	1,221	-504	-292
	006	8	-54	2,006	1,279	496	333	8	-1,130	-3,346	1,279	2,438	-923
	007	-28	607	-545	-4,075	-994	551	-28	328	-458	-4,075	947	-704
	008	50	339	-577	-1,624	-958	-1,199	50	543	-625	-1,624	984	1,311
Trave 7-8	001	3,212	-14	3,988	945	6,548	12	3,212	33	1,796	945	-5,452	12
	002	2,641	-9	47	283	645	6	2,641	14	587	283	-915	6
	003	508	-2	9	54	124	1	508	3	113	54	-176	1
	004	508	-2	9	54	124	1	508	3	113	54	-176	1
	005	-115	15	-2,880	-1,430	-2,075	373	-115	-1,373	1,884	-1,430	-307	-1,067
	006	-123	-1,375	1,420	3,869	-63	1,637	-123	2,291	-1,866	3,869	1,705	197
	007	-358	1,933	-363	-3,608	-762	-660	-358	-3,585	-850	-3,608	1,006	-2,100
	008	-204	-735	-643	-2,044	-894	-938	-204	1,280	-604	-2,044	874	1,946
Piano Terra		Travata: Trave 1-5											
Trave 1-5	001	0	-7	16,585	8,731	25,018	0	0	-7	16,585	8,731	-25,018	0
	002	0	1	9,934	5,565	15,271	0	0	1	9,934	5,565	-15,271	0
	003	0	0	1,911	1,071	2,938	0	0	0	1,911	1,071	-2,938	0
	004	0	0	1,911	1,071	2,938	0	0	0	1,911	1,071	-2,938	0
	005	0	2,175	-1,231	-1,121	-1,543	-3,321	0	2,175	-1,231	-1,121	1,543	3,321
	006	0	-1,360	-1,207	-2,538	-1,543	1,659	0	-1,360	-1,207	-2,538	1,543	-1,659
	007	23	1,056	-6,406	-212	-3,433	928	23	-3,181	4,560	-212	-348	-2,389
	008	-23	-3,181	4,560	-212	348	2,389	-23	1,056	-6,406	-212	3,433	-928
Piano Terra		Travata: Trave 2-6											
Trave 2-6	001	0	7	27,088	10,786	42,756	0	0	7	27,088	10,786	-42,756	0
	002	0	5	20,075	7,873	31,593	0	0	5	20,075	7,873	-31,593	0
	003	0	1	3,862	1,515	6,078	0	0	1	3,862	1,515	-6,078	0
	004	0	1	3,862	1,515	6,078	0	0	1	3,862	1,515	-6,078	0
	005	0	248	-2,253	-5,036	-2,862	0	0	248	-2,253	-5,036	2,862	0
	006	0	24	-2,256	-3,028	-2,862	0	0	24	-2,256	-3,028	2,862	0
	007	17	783	-7,048	1,268	-4,679	-316	17	-1,111	3,853	1,268	1,045	-316
	008	-17	-1,111	3,853	1,268	-1,045	316	-17	783	-7,048	1,268	4,679	316
Piano Terra		Travata: Trave 3-7											
Trave 3-7	001	0	-5	27,973	11,107	44,100	0	0	-5	27,973	11,107	-44,100	0
	002	0	-3	20,842	8,147	32,760	0	0	-3	20,842	8,147	-32,760	0
	003	0	-1	4,010	1,567	6,303	0	0	-1	4,010	1,567	-6,303	0
	004	0	-1	4,010	1,567	6,303	0	0	-1	4,010	1,567	-6,303	0

IdTr	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]
	005	0	-12	-2,300	-2,825	-2,922	0	0	-12	-2,300	-2,825	2,922	0
	006	0	-231	-2,297	-4,712	-2,922	0	0	-231	-2,297	-4,712	2,922	0
	007	-14	-1,114	-6,828	1,086	-4,654	423	-14	1,427	3,565	1,086	1,190	423
	008	14	1,427	3,565	1,086	-1,190	-423	14	-1,114	-6,828	1,086	4,654	-423
Piano Terra													
Travata: Trave 4-8													
Trave 4-8	001	0	7	17,542	9,101	26,318	0	0	7	17,542	9,101	-26,318	0
	002	0	0	10,748	5,870	16,400	0	0	0	10,748	5,870	-16,400	0
	003	0	0	2,068	1,129	3,155	0	0	0	2,068	1,129	-3,155	0
	004	0	0	2,068	1,129	3,155	0	0	0	2,068	1,129	-3,155	0
	005	0	1,317	-1,217	-2,151	-1,601	-1,659	0	1,317	-1,217	-2,151	1,601	1,659
	006	0	-2,155	-1,239	-858	-1,601	3,321	0	-2,154	-1,239	-858	1,601	-3,321
	007	-20	-1,063	-5,581	-369	-3,187	-929	-20	3,167	3,618	-369	15	2,388
	008	20	3,167	3,618	-369	-15	-2,388	20	-1,063	-5,581	-369	3,187	929
Fondazione													
Travata: Trave 1-2-3-4													
Trave 1-2	001	1,244	5,866	10,858	-13,391	-10,688	-3,184	1,244	-5,843	-48,848	-13,391	45,405	-3,146
	002	-1,039	-4,876	7,433	-11,243	-2,211	2,624	-1,039	4,898	-24,069	-11,243	20,126	2,660
	003	-200	-938	1,430	-2,163	-425	505	-200	942	-4,630	-2,163	3,872	512
	004	-200	-938	1,430	-2,163	-425	505	-200	942	-4,630	-2,163	3,872	512
	005	-116	-150	-3,728	2	-380	-344	-116	939	6,665	2	-5,143	933
	006	27	523	929	3,528	717	-709	27	267	1,147	3,528	-1,192	571
	007	2,773	12,217	4,404	-5,680	5,832	-5,705	2,773	-13,883	-366	-5,680	-3,069	-8,405
	008	-2,542	-11,528	-6,362	9,003	-4,998	5,764	-2,542	12,396	7,304	9,003	-2,802	7,170
Trave 2-3	001	56	277	-31,746	-45,409	-36,012	-160	56	-262	-20,585	-45,409	31,067	-135
	002	-126	-585	-12,136	-33,482	-12,723	305	-126	613	-11,898	-33,482	12,786	352
	003	-24	-113	-2,335	-6,442	-2,448	59	-24	118	-2,289	-6,442	2,460	68
	004	-24	-113	-2,335	-6,442	-2,448	59	-24	118	-2,289	-6,442	2,460	68
	005	-31	231	-1,126	5,377	331	-545	-31	531	4,746	5,377	-3,370	709
	006	46	600	5,082	5,627	3,561	-747	46	162	1,327	5,627	-256	506
	007	-2	-822	1,770	-9,448	4,341	1,340	-2	-801	730	-9,448	-3,740	-1,329
	008	18	514	1,899	18,864	-523	-749	18	339	2,515	18,864	127	653
Trave 3-4	001	-959	-4,164	-51,240	10,919	-52,572	2,072	-959	4,189	1,127	10,919	26,890	2,109
	002	831	3,633	-25,271	-8,402	-21,342	-1,833	831	-3,605	5,254	-8,402	5,503	-1,790
	003	160	699	-4,862	-1,617	-4,106	-353	160	-693	1,011	-1,617	1,059	-344
	004	160	699	-4,862	-1,617	-4,106	-353	160	-693	1,011	-1,617	1,059	-344
	005	-17	405	977	2,995	1,187	-682	-17	554	1,200	2,995	-935	756
	006	129	1,039	6,856	-494	5,231	-999	129	-82	-3,305	-494	-293	437
	007	-2,860	-13,464	18	-8,018	3,536	7,747	-2,860	11,447	4,143	-8,018	-5,790	4,721
	008	2,660	12,109	6,903	10,530	2,412	-6,584	2,660	-11,062	-5,323	10,530	4,077	-5,013
Fondazione													
Travata: Trave 5-6-7-8													
Trave 5-6	001	-1,244	-5,866	10,858	-13,391	-10,689	3,184	-1,244	5,842	-48,848	-13,391	45,405	3,146
	002	1,039	4,877	7,433	-11,243	-2,211	-2,624	1,039	-4,899	-24,068	-11,243	20,126	-2,661
	003	200	938	1,430	-2,163	-425	-505	200	-942	-4,630	-2,163	3,872	-512
	004	200	938	1,430	-2,163	-425	-505	200	-942	-4,630	-2,163	3,872	-512
	005	116	150	-3,728	2	-380	344	116	-939	6,665	2	-5,143	-933
	006	-27	-523	929	3,528	717	709	-27	-267	1,147	3,528	-1,192	-571
	007	2,542	11,528	-6,362	9,003	-4,998	-5,764	2,542	-12,396	7,304	9,003	-2,802	-7,170
	008	-2,773	-12,217	4,404	-5,680	5,832	5,705	-2,773	13,883	-366	-5,680	-3,069	8,405
Trave 6-7	001	-56	-276	-31,746	-45,408	-36,012	160	-56	261	-20,585	-45,408	31,067	135
	002	126	586	-12,136	-33,481	-12,723	-306	126	-614	-11,898	-33,481	12,786	-352
	003	24	113	-2,335	-6,442	-2,448	-59	24	-118	-2,289	-6,442	2,460	-68
	004	24	113	-2,335	-6,442	-2,448	-59	24	-118	-2,289	-6,442	2,460	-68
	005	31	-231	-1,126	5,377	331	545	31	-531	4,746	5,377	-3,370	-709
	006	-46	-600	5,082	5,627	3,561	747	-46	-162	-1,327	5,627	-256	-506
	007	-18	-514	1,899	18,864	-523	749	-18	-339	2,515	18,864	127	-653
	008	2	822	1,770	-9,448	4,341	-1,340	2	801	730	-9,448	-3,740	1,329
Trave 7-8	001	959	4,165	-51,239	10,920	-52,572	-2,072	959	-4,190	1,127	10,920	26,891	-2,110
	002	-831	-3,632	-25,271	-8,401	-21,342	1,832	-831	3,604	5,253	-8,401	5,504	1,789
	003	-160	-699	-4,862	-1,617	-4,106	353	-160	693	1,011	-1,617	1,059	344
	004	-160	-699	-4,862	-1,617	-4,106	353	-160	693	1,011	-1,617	1,059	344
	005	17	-405	977	2,995	1,187	682	17	-554	1,200	2,995	-935	-756
	006	-129	-1,039	6,856	-494	5,231	999	-129	82	-3,305	-494	-293	-437
	007	-2,660	-12,109	6,903	10,530	2,412	6,584	-2,660	11,062	-5,323	10,530	4,077	5,013
	008	2,860	13,464	18	-8,018	3,536	-7,747	2,860	-11,447	4,143	-8,018	-5,790	-4,721
Fondazione													
Travata: Trave 1-5													
Trave 1-5	001	0	87	-25,719	69,238	-36,124	-90	0	87	-25,719	69,238	36,124	90
	002	0	28	-9,065	37,012	-14,436	-29	0	29	-9,065	37,012	14,436	30
	003	0	5	-1,744	7,120	-2,777	-6	0	5	-1,744	7,120	2,777	6
	004	0	5	-1,744	7,120	-2,777	-6	0	5	-1,744	7,120	2,777	6
	005	0	2,399	2,922	-6,029	3,855	-2,482	0	2,399	2,922	-6,029	-3,855	2,482
	006	0	-1,211	362	-1,178	536	1,253	0	-1,211	362	-1,178	-536	-1,253
	007	1,040	1,930	-13,176	-5,308	-1,415	155	1,040	-4,324	16,060	-5,308	-5,851	-2,321
	008	-1,040	-4,324	16,060	-5,308	5,851	2,321	-1,040	1,930	-13,176	-5,308	1,415	-155
Fondazione													
Travata: Trave 2-6													
Trave 2-6	001	0	0	11,420	6,107	11,250	0	0	0	11,420	6,107	-11,250	0
	002	0	0	299	10,765	0	0	0	0	299	10,765	0	0
	003	0	0	58	2,071	0	0	0	0	58	2,071	0	0
	004	0	0	58	2,071	0	0	0	0	58	2,071	0	0
	005	0	0	-14	-499	0	0	0	0	-14	-499	0	0
	006	0	0	-9	-317	0	0	0	0	-9	-317	0	0
	007	21	15	-2,013	-1,397	-658	-5	21	-15	1,936	-1,397	-658	-5
	008	-21	-15	1,936	-1,397	658	5	-21	15	-2,013	-1,397	658	5
Fondazione													
Travata: Trave 3-7													
Trave 3-7	001	0	0	11,413	5,862	11,250	0	0	0	11,413	5,862	-11,250	0
	002	0	0	314	11,310	0	0	0	0	314	11,310	0	0

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	0	0	60	2,176	0	0	0	0	60	2,176	0	0
	004	0	0	60	2,176	0	0	0	0	60	2,176	0	0
	005	0	0	-10	-363	0	0	0	0	-10	-363	0	0
	006	0	0	-14	-516	0	0	0	0	-14	-516	0	0
	007	-10	-7	-2,076	-1,432	-679	2	-10	7	1,997	-1,432	-679	2
	008	10	7	1,997	-1,432	679	-2	10	-7	-2,076	-1,432	679	-2
Fondazione		Travata: Trave 4-8											
Trave 4-8	001	0	-17,171	-1,114	47,926	-7,550	22,043	0	-17,171	-1,115	47,926	7,550	-22,043
	002	0	-6,716	-2,764	33,831	-7,382	9,928	0	-6,716	-2,765	33,831	7,383	-9,928
	003	0	-1,292	-532	6,509	-1,420	1,910	0	-1,292	-532	6,509	1,420	-1,910
	004	0	-1,292	-532	6,509	-1,420	1,910	0	-1,292	-532	6,509	1,420	-1,910
	005	0	1,077	-930	-1,297	-792	-1,235	0	1,077	-930	-1,297	792	1,235
	006	0	318	2,976	-5,190	3,782	-781	0	318	2,976	-5,190	-3,782	781
	007	-834	-5,968	-10,723	-4,400	-2,842	-249	-834	9,460	9,821	-4,400	-3,079	4,151
	008	834	9,460	9,821	-4,400	3,079	-4,151	834	-5,968	-10,723	-4,400	2,842	249

LEGENDA:

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

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Travi - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id _{Tr}	Di r	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁ [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	23	9	24,181	6,831	12,816	5	23	9	23,271	6,831	12,816	5
	Y	1,066	380	956	1,317	564	204	1,066	380	1,133	1,317	564	204
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X	2	0	23,720	1,536	13,057	0	2	0	23,925	1,536	13,057	0
	Y	15	5	343	3,222	76	3	15	5	104	3,222	76	3
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-4	X	20	7	22,468	8,006	11,501	5	20	7	23,538	8,006	11,501	5
	Y	1,059	347	1,430	1,213	675	172	1,059	347	1,271	1,213	675	172
	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	25	9	24,181	6,831	12,816	5	25	9	23,271	6,831	12,816	5
	Y	1,066	380	956	1,317	564	204	1,066	380	1,133	1,317	564	204
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 6-7	X	2	0	23,719	1,536	13,059	0	2	0	23,925	1,536	13,059	0
	Y	15	5	343	3,222	74	3	15	5	104	3,222	74	3
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 7-8	X	20	7	22,467	8,004	11,499	5	20	7	23,538	8,004	11,499	5
	Y	1,059	347	1,430	1,213	675	172	1,059	347	1,271	1,213	675	172
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra		Travata: Trave 1-5											
Trave 1-5	X	0	0	64	977	0	0	0	0	65	977	0	0
	Y	140	31	37,684	0	12,994	12	140	31	37,684	0	12,994	12
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra		Travata: Trave 2-6											
Trave 2-6	X	0	0	2	26	0	0	0	0	3	26	0	0
	Y	83	18	28,806	0	9,602	5	83	18	28,806	0	9,602	5
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra		Travata: Trave 3-7											
Trave 3-7	X	0	0	2	21	0	0	0	0	0	21	0	0
	Y	47	12	28,939	0	9,646	4	47	12	28,939	0	9,646	4
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra		Travata: Trave 4-8											
Trave 4-8	X	0	0	57	854	0	0	0	0	56	854	0	0
	Y	106	25	38,250	0	13,188	9	106	25	38,250	0	13,188	9
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione		Travata: Trave 1-2-3-4											
Trave 1-2	X	671	3,166	16,658	16,202	2,310	1,718	671	3,156	20,925	16,202	15,841	1,703
	Y	9,468	44,291	28,220	41,030	29,544	23,682	9,468	44,799	19,735	41,030	1,449	24,504
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X	375	1,794	29,391	1,775	15,393	985	375	1,794	28,523	1,775	14,712	982
	Y	929	4,144	859	76,181	12,508	1,951	929	4,732	4,916	76,181	10,187	2,918
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-4	X	678	2,952	22,785	14,755	16,543	1,472	678	2,963	15,701	14,755	1,066	1,491
	Y	8,157	35,841	18,689	51,623	3,796	18,258	8,157	35,220	27,929	51,623	30,053	17,332
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione		Travata: Trave 5-6-7-8											
Trave 5-6	X	673	3,170	16,655	16,202	2,309	1,719	673	3,161	20,926	16,202	15,841	1,701
	Y	9,468	44,291	28,220	41,030	29,544	23,682	9,468	44,799	19,736	41,030	1,449	24,504
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 6-7	X	374	1,794	29,390	1,775	15,394	988	374	1,794	28,524	1,775	14,710	985
	Y	929	4,144	859	76,181	12,508	1,951	929	4,733	4,916	76,181	10,187	2,918
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 7-8	X	679	2,953	22,785	14,758	16,541	1,472	679	2,965	15,697	14,758	1,066	1,491
	Y	8,157	35,841	18,690	51,624	3,796	18,258	8,157	35,220	27,930	51,624	30,053	17,332
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Travi - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id _{Tr}	Di r	Estr. Inz.						Estr. Fin.					
		M ₁ [N-m]	M ₂ [N-m]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	T ₃ [N]	M ₁ [N-m]	M ₂ [N-m]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	T ₃ [N]
Fondazione													
Travata: Trave 1-5													
Trave 1-5	X	0	149	12,282	23,036	16,003	156	0	151	12,279	23,036	16,003	156
	Y	4,879	14,679	68,739	0	15,766	5,099	4,879	14,679	68,739	0	15,766	5,099
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione													
Travata: Trave 2-6													
Trave 2-6	X	0	0	26	894	0	0	0	0	26	894	0	0
	Y	84	60	8,142	0	2,713	20	84	60	8,142	0	2,713	20
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione													
Travata: Trave 3-7													
Trave 3-7	X	0	0	19	736	0	0	0	0	19	736	0	0
	Y	83	60	8,515	0	2,837	19	83	60	8,515	0	2,837	19
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione													
Travata: Trave 4-8													
Trave 4-8	X	0	7,160	6,133	18,236	8,841	9,109	0	7,157	6,136	18,236	8,839	9,106
	Y	5,349	40,381	51,479	0	13,813	9,401	5,349	40,381	51,479	0	13,813	9,401
	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. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
Inz./Fin.

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Id _{Tr}	Di r	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	+	161	57	-771	-107	-413	-31	161	-57	757	-107	-413	-31
	X	-	-161	-57	771	107	413	31	-161	57	-757	107	413	31
	Y	+	318	113	-1,524	-211	-816	-61	318	-113	1,496	-211	-816	-61
	Y	-	-318	-113	1,524	211	816	61	-318	113	-1,496	211	816	61
Trave 2-3	X	+	127	46	-740	45	-407	-25	127	-46	746	45	-407	-25
	X	-	-127	-46	740	-45	407	25	-127	46	-746	-45	407	25
	Y	+	251	90	-1,462	89	-805	-50	251	-90	1,474	89	-805	-50
	Y	-	-251	-90	1,462	-89	805	50	-251	90	-1,474	-89	805	50
Trave 3-4	X	+	159	52	-734	141	-371	-26	159	-52	752	141	-371	-26
	X	-	-159	-52	734	-141	371	26	-159	52	-752	-141	371	26
	Y	+	314	103	-1,450	279	-734	-52	314	-103	1,487	279	-734	-52
	Y	-	-314	-103	1,450	-279	734	52	-314	103	-1,487	-279	734	52
Piano Terra														
Travata: Trave 5-6-7-8														
Trave 5-6	X	+	161	57	771	107	413	-31	161	-57	-757	107	413	-31
	X	-	-161	-57	-771	-107	-413	31	-161	57	757	-107	-413	31
	Y	+	318	113	1,524	211	816	-61	318	-113	-1,496	211	816	-61
	Y	-	-318	-113	-1,524	-211	-816	61	-318	113	1,496	-211	-816	61
Trave 6-7	X	+	127	46	740	-45	407	-25	127	-46	-746	-45	407	-25
	X	-	-127	-46	-740	45	-407	25	-127	46	746	45	-407	25
	Y	+	251	90	1,462	-89	805	-50	251	-90	-1,474	-89	805	-50
	Y	-	-251	-90	-1,462	89	-805	50	-251	90	1,474	89	-805	50
Trave 7-8	X	+	159	52	734	-141	371	-26	159	-52	-752	-141	371	-26
	X	-	-159	-52	-734	141	-371	26	-159	52	752	141	-371	26
	Y	+	314	103	1,450	-279	734	-52	314	-103	-1,487	-279	734	-52
	Y	-	-314	-103	-1,450	279	-734	52	-314	103	1,487	279	-734	52
Piano Terra														
Travata: Trave 1-5														
Trave 1-5	X	+	72	17	1,755	0	605	-6	72	-17	-1,755	0	605	-6
	X	-	-72	-17	-1,755	0	-605	6	-72	17	1,755	0	-605	6
	Y	+	142	33	3,469	0	1,196	-11	142	-33	-3,469	0	1,196	-11
	Y	-	-142	-33	-3,469	0	-1,196	11	-142	33	3,469	0	-1,196	11
Piano Terra														
Travata: Trave 2-6														
Trave 2-6	X	+	65	14	476	0	159	-5	65	-14	-476	0	159	-5
	X	-	-65	-14	-476	0	-159	5	-65	14	476	0	-159	5
	Y	+	129	29	941	0	314	-10	129	-29	-941	0	314	-10
	Y	-	-129	-29	-941	0	-314	10	-129	29	941	0	-314	10
Piano Terra														
Travata: Trave 3-7														
Trave 3-7	X	+	67	15	-440	0	-147	-5	67	-15	440	0	-147	-5
	X	-	-67	-15	440	0	147	5	-67	15	-440	0	147	5
	Y	+	133	29	-870	0	-290	-10	133	-29	870	0	-290	-10
	Y	-	-133	-29	870	0	290	10	-133	29	-870	0	290	10
Piano Terra														
Travata: Trave 4-8														
Trave 4-8	X	+	76	17	-1,791	0	-618	-6	76	-17	1,791	0	-618	-6
	X	-	-76	-17	1,791	0	618	6	-76	17	-1,791	0	618	6
	Y	+	150	34	-3,540	0	-1,221	-12	150	-34	3,540	0	-1,221	-12
	Y	-	-150	-34	3,540	0	1,221	12	-150	34	-3,540	0	1,221	12
Fondazione														
Travata: Trave 1-2-3-4														
Trave 1-2	X	+	222	1,048	-918	-42	-675	-570	222	-1,042	636	-42	-235	-561
	X	-	-222	-1,048	918	42	675	570	-222	1,042	-636	42	235	561
	Y	+	439	2,072	-1,814	-82	-1,334	-1,127	439	-2,060	1,257	-82	-464	-1,108
	Y	-	-439	-2,072	1,814	82	1,334	1,127	-439	2,060	-1,257	82	464	1,108
Trave 2-3	X	+	398	1,900	-705	-266	-412	-1,043	398	-1,900	618	-266	-380	-1,043
	X	-	-398	-1,900	705	266	412	1,043	-398	1,900	-618	266	380	1,043
	Y	+	786	3,755	-1,393	-525	-814	-2,060	786	-3,755	1,221	-525	-752	-2,061
	Y	-	-786	-3,755	1,393	525	814	2,060	-786	3,755	-1,221	525	752	2,061

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]
Trave 3-4	X	+	264	1,148	-780	-388	-253	-571	264	-1,156	1,006	-388	-744	-583
	X	-	-264	-1,148	780	388	253	571	-264	1,156	-1,006	388	744	583
	Y	+	523	2,269	-1,541	-766	-501	-1,129	523	-2,284	1,989	-766	-1,470	-1,152
	Y	-	-523	-2,269	1,541	766	501	1,129	-523	2,284	-1,989	766	1,470	1,152
Fondazione			Travata: Trave 5-6-7-8											
Trave 5-6	X	+	222	1,048	918	42	675	-570	222	-1,042	-636	42	235	-561
	X	-	-222	-1,048	-918	-42	-675	570	-222	1,042	636	-42	-235	561
	Y	+	439	2,072	1,814	82	1,334	-1,127	439	-2,060	-1,257	82	464	-1,108
	Y	-	-439	-2,072	-1,814	-82	-1,334	1,127	-439	2,060	1,257	-82	-464	1,108
Trave 6-7	X	+	398	1,900	705	266	412	-1,043	398	-1,900	-618	266	380	-1,043
	X	-	-398	-1,900	-705	-266	-412	1,043	-398	1,900	618	-266	-380	1,043
	Y	+	786	3,755	1,393	525	814	-2,060	786	-3,755	-1,221	525	752	-2,061
	Y	-	-786	-3,755	-1,393	-525	-814	2,060	-786	3,755	1,221	-525	-752	2,061
Trave 7-8	X	+	264	1,148	780	388	253	-571	264	-1,156	-1,006	388	744	-583
	X	-	-264	-1,148	-780	-388	-253	571	-264	1,156	1,006	-388	-744	583
	Y	+	523	2,269	1,541	766	501	-1,129	523	-2,284	-1,989	766	1,470	-1,152
	Y	-	-523	-2,269	-1,541	-766	-501	1,129	-523	2,284	1,989	-766	-1,470	1,152
Fondazione			Travata: Trave 1-5											
Trave 1-5	X	+	-99	-298	1,757	0	482	104	-99	298	-1,757	0	482	104
	X	-	99	298	-1,757	0	-482	-104	99	-298	1,757	0	-482	-104
	Y	+	-196	-590	3,473	0	953	205	-196	590	-3,473	0	953	205
	Y	-	196	590	-3,473	0	-953	-205	196	-590	3,473	0	-953	-205
Fondazione			Travata: Trave 2-6											
Trave 2-6	X	+	-4	-3	39	0	13	1	-4	3	-39	0	13	1
	X	-	4	3	-39	0	-13	-1	4	-3	39	0	-13	-1
	Y	+	-7	-5	77	0	26	2	-7	5	-77	0	26	2
	Y	-	7	5	-77	0	-26	-2	7	-5	77	0	-26	-2
Fondazione			Travata: Trave 3-7											
Trave 3-7	X	+	-4	-3	-48	0	-16	1	-4	3	48	0	-16	1
	X	-	4	3	48	0	16	-1	4	-3	-48	0	16	-1
	Y	+	-8	-6	-94	0	-31	2	-8	6	94	0	-31	2
	Y	-	8	6	94	0	31	-2	8	-6	-94	0	31	-2
Fondazione			Travata: Trave 4-8											
Trave 4-8	X	+	-134	-1,093	-1,398	0	-412	301	-134	1,093	1,398	0	-412	301
	X	-	134	1,093	1,398	0	412	-301	134	-1,093	-1,398	0	412	-301
	Y	+	-264	-2,159	-2,764	0	-814	596	-264	2,159	2,764	0	-814	596
	Y	-	264	2,159	2,764	0	814	-596	264	-2,159	-2,764	0	814	-596

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.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inz./Fin.**

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		22	9	23,838	6,732	12,634	4	22	9	22,941	6,732	12,634	4
	Y		1,051	374	947	1,303	558	201	1,051	374	1,121	1,303	558	201
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X		2	0	23,382	1,516	12,872	0	2	0	23,585	1,516	12,872	0
	Y		15	6	339	3,187	75	3	15	6	104	3,187	75	3
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-4	X		20	7	22,149	7,893	11,337	4	20	7	23,202	7,893	11,337	4
	Y		1,044	342	1,415	1,200	668	170	1,044	342	1,258	1,200	668	170
	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		25	9	23,837	6,732	12,635	4	25	9	22,941	6,732	12,635	4
	Y		1,051	374	947	1,303	558	201	1,051	374	1,121	1,303	558	201
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 6-7	X		2	0	23,382	1,516	12,873	0	2	0	23,584	1,516	12,873	0
	Y		15	6	339	3,187	73	3	15	6	104	3,187	73	3
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 7-8	X		20	7	22,148	7,891	11,335	4	20	7	23,202	7,891	11,335	4
	Y		1,044	342	1,415	1,200	668	170	1,044	342	1,258	1,200	668	170
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 1-5											
Trave 1-5	X		0	0	62	960	0	0	0	0	65	960	0	0
	Y		139	32	37,135	0	12,805	11	139	32	37,135	0	12,805	11
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 2-6											
Trave 2-6	X		0	0	2	24	0	0	0	0	2	24	0	0
	Y		82	18	28,390	0	9,464	5	82	18	28,390	0	9,464	5
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 3-7											
Trave 3-7	X		0	0	2	20	0	0	0	0	0	20	0	0
	Y		48	11	28,520	0	9,507	4	48	11	28,520	0	9,507	4
	Z		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra			Travata: Trave 4-8											

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]
Trave 4-8	X	0	0	54	840	0	0	0	0	56	840	0	0
	Y	105	24	37,692	0	12,996	9	105	24	37,692	0	12,996	9
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione		Travata: Trave 1-2-3-4											
Trave 1-2	X	670	3,165	16,378	16,064	2,092	1,716	670	3,153	20,696	16,064	15,712	1,702
	Y	9,326	43,629	28,006	40,733	29,364	23,327	9,326	44,131	19,501	40,733	1,452	24,140
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 2-3	X	376	1,795	28,970	1,701	15,163	985	376	1,795	28,119	1,701	14,476	982
	Y	917	4,094	783	75,551	12,478	1,927	917	4,678	4,816	75,551	10,178	2,885
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 3-4	X	677	2,952	22,513	14,696	16,413	1,472	677	2,963	15,370	14,696	725	1,490
	Y	8,026	35,272	18,465	51,226	3,834	17,972	8,026	34,657	27,742	51,226	29,887	17,052
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione		Travata: Trave 5-6-7-8											
Trave 5-6	X	672	3,167	16,375	16,064	2,091	1,717	672	3,157	20,695	16,064	15,712	1,700
	Y	9,326	43,629	28,006	40,733	29,364	23,327	9,326	44,131	19,501	40,733	1,452	24,140
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 6-7	X	374	1,794	28,970	1,701	15,165	987	374	1,794	28,119	1,701	14,474	985
	Y	917	4,094	783	75,551	12,478	1,927	917	4,678	4,816	75,551	10,178	2,885
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trave 7-8	X	680	2,954	22,513	14,698	16,411	1,473	680	2,967	15,368	14,698	725	1,491
	Y	8,026	35,272	18,466	51,227	3,834	17,972	8,026	34,657	27,742	51,227	29,887	17,052
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione		Travata: Trave 1-5											
Trave 1-5	X	0	148	12,275	23,014	15,992	155	0	150	12,271	23,014	15,991	155
	Y	4,840	14,562	67,737	0	15,418	5,058	4,840	14,562	67,737	0	15,418	5,058
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione		Travata: Trave 2-6											
Trave 2-6	X	0	0	26	893	0	0	0	0	26	893	0	0
	Y	84	59	8,036	0	2,678	20	84	59	8,036	0	2,678	20
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione		Travata: Trave 3-7											
Trave 3-7	X	0	0	19	737	0	0	0	0	19	737	0	0
	Y	82	59	8,405	0	2,800	19	82	59	8,405	0	2,800	19
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione		Travata: Trave 4-8											
Trave 4-8	X	0	7,168	6,136	18,244	8,844	9,118	0	7,166	6,138	18,244	8,842	9,116
	Y	5,307	39,807	50,674	0	13,536	9,200	5,307	39,807	50,674	0	13,536	9,200
	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. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
Inz./Fin.

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 [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														
Pilastrato 1	001	4	-1,288	-11,629	46,813	-8,720	879	4	2,202	22,990	30,703	-8,720	879	01
	002	0	-440	-7,440	16,647	-5,559	271	0	637	14,632	16,647	-5,559	271	01
	003	0	-85	-1,431	3,202	-1,069	52	0	123	2,815	3,202	-1,069	52	01
	004	0	-85	-1,431	3,202	-1,069	52	0	123	2,815	3,202	-1,069	52	01
	005	678	5,251	-237	-3,475	-620	-4,149	678	-2,215	-1,362	-3,475	1,187	388	01
	006	-160	-3,862	-183	-1,253	-589	2,585	-160	1,899	-1,432	-1,253	1,218	318	01
	007	-781	-974	10,743	-4,417	6,224	1,247	-781	-524	-6,796	-4,417	2,612	-1,020	01
	008	72	-620	-8,395	-853	-4,011	1,072	72	-862	3,944	-853	-2,205	-1,195	01
Pilastrata: Pilastrata 2														
Pilastrato 2	001	-5	-14,735	49	70,167	-28	10,798	-5	28,131	160	54,057	-28	10,798	01
	002	-3	-10,677	272	32,849	148	7,879	-3	20,604	-315	32,849	148	7,879	01
	003	-1	-2,054	52	6,320	28	1,516	-1	3,964	-61	6,320	28	1,516	01
	004	-1	-2,054	52	6,320	28	1,516	-1	3,964	-61	6,320	28	1,516	01
	005	-168	-569	-5,577	-5,474	-2,603	1,260	-168	-2,148	4,758	-5,474	-2,603	-2,055	01
	006	-17	-551	5,648	-4,754	2,678	1,252	-17	-2,162	-4,983	-4,754	2,678	-2,063	01
	007	-90	11,694	140	-6,751	66	-8,073	-90	-7,186	-124	-6,751	66	-1,439	01
	008	313	-8,227	-219	-2,937	-117	4,669	313	3,730	246	-2,937	-117	1,354	01
Pilastrata: Pilastrata 3														
Pilastrato 3	001	4	-15,178	17	72,389	94	11,118	4	28,961	-355	56,279	94	11,118	01
	002	2	-11,044	-264	34,128	-137	8,152	2	21,318	279	34,128	-137	8,152	01
	003	0	-2,125	-51	6,566	-26	1,568	0	4,102	54	6,566	-26	1,568	01
	004	0	-2,125	-51	6,566	-26	1,568	0	4,102	54	6,566	-26	1,568	01
	005	8	-554	-5,612	-4,558	-2,651	1,268	8	-2,210	4,914	-4,558	-2,651	-2,102	01
	006	157	-570	5,561	-5,487	2,591	1,275	157	-2,197	-4,723	-5,487	2,591	-2,095	01
	007	175	11,473	2	-6,596	4	-8,024	175	-6,994	-12	-6,596	4	-1,279	01
	008	-387	-7,943	61	-2,964	43	4,559	-387	3,467	-109	-2,964	43	1,189	01
Pilastrata: Pilastrata 4														
Pilastrato 4	001	-5	1,328	-12,157	48,486	-9,089	-945	-5	-2,425	23,927	32,376	-9,089	-945	01
	002	0	454	-7,830	17,840	-5,864	-283	0	-668	15,451	17,840	-5,864	-283	01
	003	0	87	-1,506	3,432	-1,128	-54	0	-128	2,973	3,432	-1,128	-54	01
	004	0	87	-1,506	3,432	-1,128	-54	0	-128	2,973	3,432	-1,128	-54	01

Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche

Id _{PII}	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]		
		188	3,842	17	-1,349	-345	-2,569	188	-1,855	-1,451	-1,349	1,084	-302	01	
		-691	-5,231	-36	-3,361	-375	4,134	-691	2,173	-1,386	-3,361	1,055	-404	01	
		797	927	8,955	-4,116	5,177	-1,225	797	562	-5,915	-4,116	2,314	1,041	01	
		-75	711	-6,749	-1,076	-3,160	-1,120	-75	766	2,961	-1,076	-1,731	1,147	01	
		Pilastrata: Pilastrata 5													
Pilastro 5	001	-4	-1,288	11,629	46,813	8,720	879	-4	2,202	-22,990	30,703	8,720	879	01	
	002	0	-440	7,440	16,647	5,560	271	0	637	-14,632	16,647	5,560	271	01	
	003	0	-85	1,431	3,202	1,069	52	0	123	-2,815	3,202	1,069	52	01	
	004	0	-85	1,431	3,202	1,069	52	0	123	-2,815	3,202	1,069	52	01	
	005	-678	5,251	237	-3,475	620	-4,149	-678	-2,215	1,362	-3,475	-1,187	388	01	
	006	160	-3,862	183	-1,253	589	2,585	160	1,899	1,432	-1,253	-1,218	318	01	
	007	-72	-620	8,395	-853	4,011	1,072	-72	-862	-3,944	-853	2,205	-1,195	01	
	008	781	-974	-10,743	-4,417	-6,224	1,247	781	-524	6,796	-4,417	-2,612	-1,020	01	
		Pilastrata: Pilastrata 6													
Pilastro 6	001	5	14,735	49	70,167	-28	-10,798	5	-28,131	160	54,057	-28	-10,798	01	
	002	3	10,677	272	32,849	148	-7,880	3	-20,604	-315	32,849	148	-7,880	01	
	003	1	2,054	52	6,320	28	-1,516	1	-3,964	-61	6,320	28	-1,516	01	
	004	1	2,054	52	6,320	28	-1,516	1	-3,964	-61	6,320	28	-1,516	01	
	005	168	569	-5,577	-5,474	-2,603	-1,260	168	2,148	4,758	-5,474	-2,603	2,055	01	
	006	17	551	5,648	-4,754	2,678	-1,252	17	2,162	-4,983	-4,754	2,678	2,063	01	
	007	-313	8,227	-219	-2,937	-117	-4,669	-313	-3,730	246	-2,937	-117	-1,354	01	
	008	90	-11,694	140	-6,751	66	8,073	90	7,186	-124	-6,751	66	1,439	01	
		Pilastrata: Pilastrata 7													
Pilastro 7	001	-4	15,178	17	72,389	94	-11,118	-4	-28,961	-355	56,279	94	-11,118	01	
	002	-2	11,044	-264	34,128	-137	-8,152	-2	-21,318	279	34,128	-137	-8,152	01	
	003	0	2,125	-51	6,566	-26	-1,568	0	-4,102	54	6,566	-26	-1,568	01	
	004	0	2,125	-51	6,566	-26	-1,568	0	-4,102	54	6,566	-26	-1,568	01	
	005	-8	554	-5,612	-4,558	-2,651	-1,268	-8	2,210	4,914	-4,558	-2,651	2,102	01	
	006	-157	570	5,561	-5,487	2,591	-1,275	-157	2,197	-4,723	-5,487	2,591	2,095	01	
	007	387	7,943	61	-2,964	43	-4,559	387	-3,467	-109	-2,964	43	-1,189	01	
	008	-175	-11,473	2	-6,596	4	8,024	-175	6,994	-12	-6,596	4	1,279	01	
		Pilastrata: Pilastrata 8													
Pilastro 8	001	5	1,328	12,157	48,487	9,089	-945	5	-2,425	-23,927	32,377	9,089	-945	01	
	002	0	454	7,830	17,841	5,864	-283	0	-668	-15,451	17,841	5,864	-283	01	
	003	0	87	1,506	3,432	1,128	-54	0	-128	-2,973	3,432	1,128	-54	01	
	004	0	87	1,506	3,432	1,128	-54	0	-128	-2,973	3,432	1,128	-54	01	
	005	-188	3,842	-17	-1,349	345	-2,569	-188	-1,855	1,451	-1,349	-1,084	-302	01	
	006	691	-5,231	36	-3,361	375	4,134	691	2,173	1,386	-3,361	-1,055	-404	01	
	007	75	711	6,749	-1,076	3,160	-1,120	75	766	-2,961	-1,076	1,731	1,147	01	
	008	-797	927	-8,955	-4,116	-5,177	-1,225	-797	562	5,915	-4,116	-2,314	1,041	01	

LEGENDA:

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

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id _{PII}	Dir	Dist r	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv	
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃		
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]		
			Pilastrata: Pilastrata 1													
Pilastro 1	X	-	2	26,639	289	13,050	148	12,383	2	22,517	298	13,050	148	12,383	01	
	Y	-	41	512	49,902	12,732	20,897	263	41	531	33,059	12,732	20,897	263	01	
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 2													
Pilastro 2	X	-	2	24	48,032	376	22,545	11	2	14	41,474	376	22,545	11	01	
	Y	-	41	30,413	324	10,541	179	13,623	41	23,678	384	10,541	179	13,623	01	
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 3													
Pilastro 3	X	-	2	20	47,812	1,671	22,385	9	2	11	41,058	1,671	22,385	9	01	
	Y	-	41	30,535	898	10,558	443	13,690	41	23,824	869	10,558	443	13,690	01	
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 4													
Pilastro 4	X	-	2	26,354	278	11,748	141	12,177	2	21,993	273	11,748	141	12,177	01	
	Y	-	41	917	50,569	12,846	21,187	441	41	843	33,542	12,846	21,187	441	01	
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 5													
Pilastro 5	X	-	2	26,638	285	13,053	145	12,384	2	22,516	297	13,053	145	12,384	01	
	Y	-	41	514	49,902	12,732	20,897	265	41	531	33,059	12,732	20,897	265	01	
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 6													
Pilastro 6	X	-	2	24	48,031	376	22,545	9	2	13	41,472	376	22,545	9	01	
	Y	-	41	30,413	324	10,541	179	13,623	41	23,678	384	10,541	179	13,623	01	
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 7													
Pilastro 7	X	-	2	19	47,810	1,671	22,383	7	2	11	41,057	1,671	22,383	7	01	
	Y	-	41	30,535	898	10,558	443	13,690	41	23,824	866	10,558	443	13,690	01	
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 8													
Pilastro 8	X	-	2	26,354	276	11,750	136	12,179	2	21,992	271	11,750	136	12,179	01	

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma

Id _{PII}	Dir	Dist r	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
	Y	-	41	917	50,569	12,846	21,187	441	41	843	33,542	12,846	21,187	441	01
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

LEGENDA:

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

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Id _{PII}	Di r	e	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	
			Pilastrata: Pilastrata 1												
Pilastro 1	X	+	-199	883	-2,447	193	-1,032	-414	-199	-762	1,651	193	-1,032	-414	01
	X	-	199	-883	2,447	-193	1,032	414	199	762	-1,651	-193	1,032	414	01
	Y	+	-394	1,746	-4,835	381	-2,040	-819	-394	-1,505	3,263	381	-2,040	-819	01
	Y	-	394	-1,746	4,835	-381	2,040	819	394	1,505	-3,263	-381	2,040	819	01
			Pilastrata: Pilastrata 2												
Pilastro 2	X	+	-199	-502	-1,598	164	-754	221	-199	376	1,395	164	-754	221	01
	X	-	199	502	1,598	-164	754	-221	199	-376	-1,395	-164	754	-221	01
	Y	+	-394	-991	-3,159	325	-1,490	437	-394	744	2,757	325	-1,490	437	01
	Y	-	394	991	3,159	-325	1,490	-437	394	-744	-2,757	-325	1,490	-437	01
			Pilastrata: Pilastrata 3												
Pilastro 3	X	+	-199	462	-1,594	-111	-750	-204	-199	-349	1,384	-111	-750	-204	01
	X	-	199	-462	1,594	111	750	204	199	349	-1,384	111	750	204	01
	Y	+	-394	913	-3,150	-220	-1,482	-404	-394	-689	2,735	-220	-1,482	-404	01
	Y	-	394	-913	3,150	220	1,482	404	394	689	-2,735	220	1,482	404	01
			Pilastrata: Pilastrata 4												
Pilastro 4	X	+	-199	879	2,487	-246	1,049	-410	-199	-749	-1,678	-246	1,049	-410	01
	X	-	199	-879	-2,487	246	-1,049	410	199	749	1,678	246	-1,049	410	01
	Y	+	-394	1,738	4,915	-486	2,073	-811	-394	-1,481	-3,316	-486	2,073	-811	01
	Y	-	394	-1,738	-4,915	486	-2,073	811	394	1,481	3,316	486	-2,073	811	01
			Pilastrata: Pilastrata 5												
Pilastro 5	X	+	-199	-883	-2,447	-193	-1,032	414	-199	762	1,651	-193	-1,032	414	01
	X	-	199	883	2,447	193	1,032	-414	199	-762	-1,651	193	1,032	-414	01
	Y	+	-394	-1,746	-4,835	-381	-2,040	819	-394	1,505	3,263	-381	-2,040	819	01
	Y	-	394	1,746	4,835	381	2,040	-819	394	-1,505	-3,263	381	2,040	-819	01
			Pilastrata: Pilastrata 6												
Pilastro 6	X	+	-199	-502	1,598	-164	754	221	-199	376	-1,395	-164	754	221	01
	X	-	199	502	-1,598	164	-754	-221	199	-376	1,395	164	-754	-221	01
	Y	+	-394	-991	3,159	-325	1,490	437	-394	744	-2,757	-325	1,490	437	01
	Y	-	394	991	-3,159	325	-1,490	-437	394	-744	2,757	325	-1,490	-437	01
			Pilastrata: Pilastrata 7												
Pilastro 7	X	+	-199	462	1,594	111	750	-204	-199	-349	-1,384	111	750	-204	01
	X	-	199	-462	-1,594	-111	-750	204	199	349	1,384	-111	-750	204	01
	Y	+	-394	913	3,150	220	1,482	-404	-394	-689	-2,735	220	1,482	-404	01
	Y	-	394	-913	-3,150	-220	-1,482	404	394	689	2,735	-220	-1,482	404	01
			Pilastrata: Pilastrata 8												
Pilastro 8	X	+	-199	-879	2,487	246	1,049	410	-199	749	-1,678	246	1,049	410	01
	X	-	199	879	-2,487	-246	-1,049	-410	199	-749	1,678	-246	-1,049	-410	01
	Y	+	-394	-1,738	4,915	486	2,073	811	-394	1,481	-3,316	486	2,073	811	01
	Y	-	394	1,738	-4,915	-486	-2,073	-811	394	-1,481	3,316	-486	-2,073	-811	01

LEGENDA:

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

PILASTRI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD

Id _{PII}	Di r	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv	
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃		
		[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]		
			Pilastrata: Pilastrata 1												
Pilastro 1	X	2	26,260	287	12,941	146	12,206	2	22,196	295	12,941	146	12,206	01	
	Y	40	508	49,176	12,621	20,593	260	40	526	32,578	12,621	20,593	260	01	
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 2												
Pilastro 2	X	2	24	47,350	374	22,225	11	2	14	40,884	374	22,225	11	01	
	Y	40	29,971	324	10,485	178	13,427	40	23,335	381	10,485	178	13,427	01	
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	
			Pilastrata: Pilastrata 3												
Pilastro 3	X	2	19	47,133	1,686	22,067	9	2	11	40,475	1,686	22,067	9	01	
	Y	40	30,092	888	10,504	439	13,492	40	23,480	858	10,504	439	13,492	01	
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01	

Pilastri - Sollecitazioni allo SLD

Id _{PII}	Di r	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 4														
Pilastro 4	X	2	25,979	277	11,667	139	12,004	2	21,679	270	11,667	139	12,004	01
	Y	40	908	49,830	12,742	20,878	437	40	834	33,053	12,742	20,878	437	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 5														
Pilastro 5	X	2	26,260	283	12,943	143	12,208	2	22,196	292	12,943	143	12,208	01
	Y	40	511	49,176	12,621	20,593	263	40	526	32,578	12,621	20,593	263	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 6														
Pilastro 6	X	2	23	47,347	374	22,225	9	2	13	40,881	374	22,225	9	01
	Y	40	29,971	324	10,485	178	13,427	40	23,335	381	10,485	178	13,427	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 7														
Pilastro 7	X	2	19	47,130	1,686	22,065	7	2	11	40,471	1,686	22,065	7	01
	Y	40	30,092	888	10,504	439	13,492	40	23,480	856	10,504	439	13,492	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Pilastrata: Pilastrata 8														
Pilastro 8	X	2	25,978	275	11,669	134	12,006	2	21,679	267	11,669	134	12,006	01
	Y	40	908	49,830	12,742	20,878	437	40	834	33,053	12,742	20,878	437	01
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01

LEGENDA:

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

SOLAI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Id _{Cmp}	CC	Estr. Inz.			Estr. Fin.		
		M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]	M ₃ [N-m]	N [N]	T ₂ [N]
Sezione solaio: Solai 1.1							
Piano Terra							
Travetto 1-2	001	0	0	2,362	2,512	0	-3,602
	002	0	0	2,047	2,177	0	-3,122
	003	0	0	393	418	0	-601
	004	0	0	393	418	0	-601
Travetto 2-3	001	2,512	0	2,889	2,886	0	-3,073
	002	2,177	0	2,503	2,501	0	-2,663
	003	418	0	481	480	0	-512
	004	418	0	481	480	0	-512
Travetto 3-4	001	2,886	0	3,883	0	0	-2,556
	002	2,501	0	3,365	0	0	-2,215
	003	480	0	647	0	0	-426
	004	480	0	647	0	0	-426

LEGENDA:

- CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- Estr. Inz./Fin.** Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE

Id _{Nd}	CC	Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche					
		F _x [N]	F _y [N]	F _z [N]	M _x [N-m]	M _y [N-m]	M _z [N-m]
00001	001	-32,046	13,918	81,417	2,952	61	6,770
00001	002	-22,091	20,999	32,849	-2,304	272	-6,091
00001	003	-4,250	4,040	6,320	-443	52	-1,172
00001	004	-4,250	4,040	6,320	-443	52	-1,172
00001	005	2,771	2,238	-5,474	-957	-5,577	-952
00001	006	4,777	2,252	-4,754	-797	5,648	353
00001	007	-3,707	-19,215	-7,410	8,534	164	14,401
00001	008	9,749	11,191	-2,279	-7,240	-243	-12,868
00003	001	56,422	14,774	83,639	2,319	-1,670	-3,407
00003	002	24,943	21,647	34,128	-2,247	-264	5,015
00003	003	4,799	4,165	6,566	-432	-51	965
00003	004	4,799	4,165	6,566	-432	-51	965
00003	005	-5,033	2,295	-4,558	-836	-5,612	-178
00003	006	-3,531	2,264	-5,487	-972	5,561	1,055
00003	007	1,437	-18,532	-7,275	8,221	93	-13,994
00003	008	-8,293	10,364	-2,285	-6,918	-29	12,362
00005	001	-3,120	59,124	48,486	-12,157	-1,328	-11,360
00005	002	9,051	37,905	17,840	-7,830	-454	5,928
00005	003	1,742	7,293	3,432	-1,506	-87	1,140
00005	004	1,742	7,293	3,432	-1,506	-87	1,140
00005	005	-6,971	-196	-1,349	17	-3,842	902
00005	006	6,973	-4,378	-3,361	-36	5,231	-3,792
00005	007	4,483	-4,856	-4,116	8,955	-927	-6,846
00005	008	-12,044	-6,253	-1,076	-6,749	-711	9,536
00006	001	-32,045	-13,918	81,417	-2,952	61	-6,769
00006	002	-22,091	-20,999	32,849	2,304	272	6,093
00006	003	-4,250	-4,040	6,320	443	52	1,172
00006	004	-4,250	-4,040	6,320	443	52	1,172

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]
00006	005	2,771	-2,238	-5,474	957	-5,577	952
00006	006	4,777	-2,252	-4,754	797	5,648	-353
00006	007	9,749	-11,191	-2,279	7,240	-243	12,868
00006	008	-3,707	19,215	-7,410	-8,534	164	-14,401
00008	001	56,422	-14,773	83,639	-2,319	-1,670	3,408
00008	002	24,943	-21,646	34,128	2,247	-264	-5,013
00008	003	4,799	-4,165	6,566	432	-51	-965
00008	004	4,799	-4,165	6,566	432	-51	-965
00008	005	-5,033	-2,295	-4,558	836	-5,612	178
00008	006	-3,531	-2,264	-5,487	972	5,561	-1,055
00008	007	-8,293	-10,364	-2,285	6,918	-29	-12,362
00008	008	1,437	18,532	-7,275	-8,221	93	13,994
00010	001	-3,121	-59,124	48,487	12,157	-1,328	11,360
00010	002	9,050	-37,906	17,841	7,830	-454	-5,927
00010	003	1,742	-7,293	3,432	1,506	-87	-1,140
00010	004	1,742	-7,293	3,432	1,506	-87	-1,140
00010	005	-6,971	196	-1,349	-17	-3,842	-902
00010	006	6,973	4,378	-3,361	36	5,231	3,792
00010	007	-12,044	6,253	-1,076	6,749	-711	-9,536
00010	008	4,483	4,856	-4,116	-8,955	-927	6,846
00011	001	-12,602	81,142	46,813	-11,629	1,288	5,783
00011	002	-11,001	39,948	16,647	-7,440	440	-5,798
00011	003	-2,117	7,685	3,202	-1,431	85	-1,115
00011	004	-2,117	7,685	3,202	-1,431	85	-1,115
00011	005	-6,630	-5,065	-3,475	-237	-5,251	3,474
00011	006	7,366	120	-1,253	-183	3,862	-815
00011	007	-4,278	-5,827	-4,417	10,743	974	13,907
00011	008	12,396	-7,061	-853	-8,395	620	-16,658
00013	001	-12,601	-81,142	46,813	11,629	1,288	-5,783
00013	002	-11,001	-39,947	16,647	7,440	440	5,798
00013	003	-2,117	-7,685	3,202	1,431	85	1,115
00013	004	-2,117	-7,685	3,202	1,431	85	1,115
00013	005	-6,630	5,065	-3,475	237	-5,251	-3,474
00013	006	7,366	-120	-1,253	183	3,862	815
00013	007	12,396	7,061	-853	8,395	620	16,658
00013	008	-4,278	5,827	-4,417	-10,743	974	-13,907

LEGENDA:

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

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA

IdNd	Dir	Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma					
		F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00001	X	8,162	168	757	720	48,032	5,487
00001	Y	35,002	36,180	13,824	21,866	415	54,251
00001	Z	0	0	0	0	0	0
00003	X	5,947	239	1,973	592	47,812	5,126
00003	Y	24,135	34,867	13,967	21,596	574	34,286
00003	Z	0	0	0	0	0	0
00005	X	27,631	19,587	12,632	278	26,355	1,612
00005	Y	46,925	3,866	14,120	50,568	917	22,014
00005	Z	0	0	0	0	0	0
00006	X	8,161	169	757	720	48,030	5,490
00006	Y	35,002	36,180	13,824	21,866	415	54,251
00006	Z	0	0	0	0	0	0
00008	X	5,946	240	1,973	592	47,811	5,129
00008	Y	24,135	34,867	13,967	21,596	574	34,286
00008	Z	0	0	0	0	0	0
00010	X	27,631	19,589	12,633	275	26,354	1,614
00010	Y	46,925	3,866	14,120	50,568	917	22,014
00010	Z	0	0	0	0	0	0
00011	X	28,733	24,608	13,927	288	26,641	4,054
00011	Y	45,868	2,789	13,999	49,902	514	61,438
00011	Z	0	0	0	0	0	0
00013	X	28,733	24,609	13,927	285	26,640	4,054
00013	Y	45,868	2,789	13,999	49,902	514	61,438
00013	Z	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

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

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

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

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]
00001	X	+	-977	703	177	-461	-1,603	3,061
00001	X	-	977	-703	-177	461	1,603	-3,061
00001	Y	+	-1,931	1,389	350	-910	-3,167	6,049
00001	Y	-	1,931	-1,389	-350	910	3,167	-6,049
00003	X	+	-871	-676	-127	412	-1,597	3,168
00003	X	-	871	676	127	-412	1,597	-3,168
00003	Y	+	-1,722	-1,335	-251	814	-3,155	6,261
00003	Y	-	1,722	1,335	251	-814	3,155	-6,261
00005	X	+	-136	-1,632	-246	2,487	-879	1,426
00005	X	-	136	1,632	246	-2,487	879	-1,426
00005	Y	+	-269	-3,225	-486	4,915	-1,738	2,819
00005	Y	-	269	3,225	486	-4,915	1,738	-2,819
00006	X	+	977	703	-177	-461	1,603	3,061
00006	X	-	-977	-703	177	461	-1,603	-3,061
00006	Y	+	1,931	1,389	-350	-910	3,167	6,049
00006	Y	-	-1,931	-1,389	350	910	-3,167	-6,049
00008	X	+	871	-676	127	412	1,597	3,168
00008	X	-	-871	676	-127	-412	-1,597	-3,168
00008	Y	+	1,722	-1,335	251	814	3,155	6,261
00008	Y	-	-1,722	1,335	-251	-814	-3,155	-6,261
00010	X	+	136	-1,632	246	2,487	879	1,426
00010	X	-	-136	1,632	-246	-2,487	-879	-1,426
00010	Y	+	269	-3,225	486	4,915	1,738	2,819
00010	Y	-	-269	3,225	-486	-4,915	-1,738	-2,819
00011	X	+	-352	1,602	193	-2,447	-883	613
00011	X	-	352	-1,602	-193	2,447	883	-613
00011	Y	+	-697	3,167	381	-4,835	-1,746	1,212
00011	Y	-	697	-3,167	-381	4,835	1,746	-1,212
00013	X	+	352	1,602	-193	-2,447	883	613
00013	X	-	-352	-1,602	193	2,447	-883	-613
00013	Y	+	697	3,167	-381	-4,835	1,746	1,212
00013	Y	-	-697	-3,167	381	4,835	-1,746	-1,212

LEGENDA:

- IdNd** 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	138,981	138,981	100.0	0	0.0	0	0.0
Y	138,794	138,794	100.0	0	0.0	0	0.0

LEGENDA:

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

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

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	% _{oLLI}	N _{Ed,s}	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%	-6,246	27,864	-6,246	23,528	4.02	4.02	1.84[S]	0.14	2.18[S]	0.14	NO
	12.5%	-6,246	24,895	-6,246	22,319	4.02	4.02	2.06[S]	0.14	2.30[S]	0.14	NO
	25%	-6,246	16,402	-6,246	18,182	4.02	4.02	3.13[S]	0.14	2.83[S]	0.14	NO
	37.5%	-6,246	8,636	-6,246	13,320	4.02	4.02	5.95[S]	0.14	3.86[S]	0.14	NO
	50%	-6,246	1,596	-6,246	7,732	4.02	4.02	32.19[S]	0.14	6.65[S]	0.14	NO
	62.5%	-5,906	8,168	-5,906	12,030	4.02	4.02	6.30[S]	0.14	4.28[S]	0.14	NO
	75%	-5,906	16,179	-5,906	16,647	4.02	4.02	3.18[S]	0.14	3.09[S]	0.14	NO
	87.5%	-5,906	24,918	-5,906	20,536	4.02	4.02	2.06[S]	0.14	2.50[S]	0.14	NO
100%	-5,906	27,970	-5,906	21,664	4.02	4.02	1.84[S]	0.14	2.37[S]	0.14	NO	
Trave 2-3	0%	-1,304	28,521	-1,304	21,483	4.02	4.02	1.83[S]	0.14	2.43[S]	0.14	NO
	12.5%	-1,304	25,661	-1,304	20,315	4.02	4.02	2.03[S]	0.14	2.57[S]	0.14	NO
	25%	-1,304	17,229	-1,304	16,211	4.02	4.02	3.03[S]	0.14	3.22[S]	0.14	NO
	37.5%	-1,304	9,502	-1,304	11,402	4.02	4.02	5.49[S]	0.14	4.57[S]	0.14	NO
	50%	772	2,774	772	5,976	4.02	4.02	18.90[S]	0.14	8.77[S]	0.14	NO
	62.5%	-1,161	9,904	-1,161	11,286	4.02	4.02	5.26[S]	0.14	4.62[S]	0.14	NO
	75%	-1,161	17,786	-1,161	15,940	4.02	4.02	2.93[S]	0.14	3.27[S]	0.14	NO
	87.5%	-1,161	26,371	-1,161	19,891	4.02	4.02	1.98[S]	0.14	2.62[S]	0.14	NO
100%	-1,161	29,279	-1,161	21,009	4.02	4.02	1.78[S]	0.14	2.48[S]	0.14	NO	
Trave 3-4	0%	-7,367	28,101	-7,367	20,031	4.02	4.02	1.82[S]	0.14	2.56[S]	0.14	NO
	12.5%	-7,367	24,450	-7,367	18,998	4.02	4.02	2.09[S]	0.14	2.70[S]	0.14	NO
	25%	-7,367	15,454	-7,367	15,700	4.02	4.02	3.31[S]	0.14	3.26[S]	0.14	NO
	37.5%	-7,367	7,304	-7,367	11,556	4.02	4.02	7.01[S]	0.14	4.43[S]	0.14	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{Lt} [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N-m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	50%	-6,917	796	-6,917	7,870	4.02	4.02	64.42[S]	0.14	6.52[S]	0.14	NO
	62.5%	-6,917	7,687	-6,917	13,275	4.02	4.02	6.67[S]	0.14	3.86[S]	0.14	NO
	75%	-6,917	15,424	-6,917	17,834	4.02	4.02	3.32[S]	0.14	2.88[S]	0.14	NO
	87.5%	-6,917	24,009	-6,917	21,543	4.02	4.02	2.14[S]	0.14	2.38[S]	0.14	NO
	100%	-6,917	27,500	-6,917	22,734	4.02	4.02	1.86[S]	0.14	2.26[S]	0.14	NO
Piano Terra						Travata: Trave 5-6-7-8						
Trave 5-6	0%	-6,246	27,864	-6,246	23,528	4.02	4.02	1.84[S]	0.14	2.18[S]	0.14	NO
	12.5%	-6,246	24,895	-6,246	22,319	4.02	4.02	2.06[S]	0.14	2.30[S]	0.14	NO
	25%	-6,246	16,402	-6,246	18,182	4.02	4.02	3.13[S]	0.14	2.83[S]	0.14	NO
	37.5%	-6,246	8,636	-6,246	13,320	4.02	4.02	5.95[S]	0.14	3.86[S]	0.14	NO
	50%	-6,246	1,596	-6,246	7,732	4.02	4.02	32.19[S]	0.14	6.65[S]	0.14	NO
	62.5%	-5,906	8,168	-5,906	12,030	4.02	4.02	6.30[S]	0.14	4.28[S]	0.14	NO
	75%	-5,906	16,179	-5,906	16,647	4.02	4.02	3.18[S]	0.14	3.09[S]	0.14	NO
	87.5%	-5,906	24,918	-5,906	20,536	4.02	4.02	2.06[S]	0.14	2.50[S]	0.14	NO
	100%	-5,906	27,970	-5,906	21,664	4.02	4.02	1.84[S]	0.14	2.37[S]	0.14	NO
Trave 6-7	0%	-1,304	28,520	-1,304	21,482	4.02	4.02	1.83[S]	0.14	2.43[S]	0.14	NO
	12.5%	-1,304	25,660	-1,304	20,314	4.02	4.02	2.03[S]	0.14	2.57[S]	0.14	NO
	25%	-1,304	17,228	-1,304	16,210	4.02	4.02	3.03[S]	0.14	3.22[S]	0.14	NO
	37.5%	-1,304	9,501	-1,304	11,401	4.02	4.02	5.49[S]	0.14	4.57[S]	0.14	NO
	50%	772	2,774	772	5,976	4.02	4.02	18.90[S]	0.14	8.77[S]	0.14	NO
	62.5%	-1,161	9,904	-1,161	11,286	4.02	4.02	5.26[S]	0.14	4.62[S]	0.14	NO
	75%	-1,161	17,786	-1,161	15,940	4.02	4.02	2.93[S]	0.14	3.27[S]	0.14	NO
	87.5%	-1,161	26,371	-1,161	19,891	4.02	4.02	1.98[S]	0.14	2.62[S]	0.14	NO
	100%	-1,161	29,279	-1,161	21,009	4.02	4.02	1.78[S]	0.14	2.48[S]	0.14	NO
Trave 7-8	0%	-7,365	28,100	-7,365	20,030	4.02	4.02	1.82[S]	0.14	2.56[S]	0.14	NO
	12.5%	-7,365	24,449	-7,365	18,997	4.02	4.02	2.09[S]	0.14	2.70[S]	0.14	NO
	25%	-7,365	15,454	-7,365	15,700	4.02	4.02	3.31[S]	0.14	3.26[S]	0.14	NO
	37.5%	-7,365	7,303	-7,365	11,555	4.02	4.02	7.01[S]	0.14	4.43[S]	0.14	NO
	50%	-6,915	796	-6,915	7,870	4.02	4.02	64.42[S]	0.14	6.52[S]	0.14	NO
	62.5%	-6,915	7,687	-6,915	13,275	4.02	4.02	6.67[S]	0.14	3.86[S]	0.14	NO
	75%	-6,915	15,425	-6,915	17,835	4.02	4.02	3.32[S]	0.14	2.88[S]	0.14	NO
	87.5%	-6,915	24,009	-6,915	21,543	4.02	4.02	2.14[S]	0.14	2.38[S]	0.14	NO
	100%	-6,915	27,500	-6,915	22,734	4.02	4.02	1.86[S]	0.14	2.26[S]	0.14	NO
Piano Terra						Travata: Trave 1-5						
Trave 1-5	0%	14,003	68,218	14,003	22,536	6.03	4.02	1.13[S]	0.17	2.42[S]	0.15	NO
	12.5%	14,003	46,708	14,003	34,549	6.03	4.02	1.66[S]	0.17	1.58[S]	0.15	NO
	25%	14,003	14,909	14,003	39,263	6.03	6.03	5.19[S]	0.17	1.97[S]	0.17	NO
	37.5%	-	-	22,107	47,353	6.03	6.03	-	VNR	1.66[V]	0.17	NO
	50%	-	-	22,107	49,196	6.03	6.03	-	VNR	1.60[V]	0.17	NO
	62.5%	-	-	22,107	47,352	6.03	6.03	-	VNR	1.66[V]	0.17	NO
	75%	14,003	14,912	14,003	39,263	6.03	6.03	5.19[S]	0.17	1.97[S]	0.17	NO
	87.5%	14,003	46,711	14,003	34,547	6.03	4.02	1.66[S]	0.17	1.58[S]	0.15	NO
	100%	14,003	68,222	14,003	22,533	6.03	4.02	1.13[S]	0.17	2.42[S]	0.15	NO
Piano Terra						Travata: Trave 2-6						
Trave 2-6	0%	18,651	77,053	18,667	1,441	8.04	9.42	1.31[S]	0.19	80.60[S]	0.20	NO
	12.5%	18,651	42,286	18,651	37,017	8.04	9.42	2.38[S]	0.19	3.14[S]	0.20	NO
	25%	-	-	29,240	73,380	8.04	13.45	-	VNR	2.21[V]	0.25	NO
	37.5%	-	-	29,240	97,175	6.03	13.45	-	VNR	1.66[V]	0.28	NO
	50%	-	-	29,240	100,950	6.03	13.45	-	VNR	1.60[V]	0.28	NO
	62.5%	-	-	29,240	97,176	6.03	13.45	-	VNR	1.66[V]	0.28	NO
	75%	-	-	29,240	73,379	8.04	13.45	-	VNR	2.21[V]	0.25	NO
	87.5%	18,651	42,287	18,651	37,017	8.04	9.42	2.38[S]	0.19	3.14[S]	0.20	NO
	100%	18,651	77,054	18,667	1,444	8.04	9.42	1.31[S]	0.19	80.43[S]	0.20	NO
Piano Terra						Travata: Trave 3-7						
Trave 3-7	0%	19,248	78,757	19,248	573	8.04	9.42	1.28[S]	0.19	NS	0.20	NO
	12.5%	19,248	42,958	19,248	37,588	8.04	9.42	2.34[S]	0.19	3.09[S]	0.20	NO
	25%	-	-	30,184	75,808	6.03	13.45	-	VNR	2.13[V]	0.28	NO
	37.5%	-	-	30,184	100,418	6.03	13.45	-	VNR	1.61[V]	0.28	NO
	50%	-	-	30,184	104,321	6.03	13.45	-	VNR	1.55[V]	0.28	NO
	62.5%	-	-	30,184	100,416	6.03	13.45	-	VNR	1.61[V]	0.28	NO
	75%	-	-	30,184	75,802	8.04	13.45	-	VNR	2.14[V]	0.25	NO
	87.5%	19,248	42,954	19,248	37,588	8.04	9.42	2.34[S]	0.19	3.09[S]	0.20	NO
	100%	19,248	78,756	19,248	572	8.04	9.42	1.28[S]	0.19	NS	0.20	NO
Piano Terra						Travata: Trave 4-8						
Trave 4-8	0%	14,715	70,634	14,715	22,052	6.03	4.02	1.10[S]	0.17	2.47[S]	0.15	NO
	12.5%	14,715	48,094	14,715	35,260	6.03	4.02	1.61[S]	0.17	1.55[S]	0.15	NO
	25%	14,715	14,847	14,715	40,723	6.03	6.03	5.22[S]	0.17	1.90[S]	0.17	NO
	37.5%	-	-	23,177	50,034	6.03	6.03	-	VNR	1.57[V]	0.17	NO
	50%	-	-	23,177	51,996	6.03	6.03	-	VNR	1.51[V]	0.17	NO
	62.5%	-	-	23,177	50,037	6.03	6.03	-	VNR	1.57[V]	0.17	NO
	75%	14,715	14,844	14,715	40,727	6.03	6.03	5.22[S]	0.17	1.90[S]	0.17	NO
	87.5%	14,715	48,091	14,715	35,263	6.03	4.02	1.61[S]	0.17	1.55[S]	0.15	NO
	100%	14,715	70,629	14,715	22,058	6.03	4.02	1.10[S]	0.17	2.47[S]	0.15	NO
Fondazione						Travata: Trave 2-6						
Trave 2-6	0%	16,586	20,813	16,586	376	6.03	6.03	4.86[S]	0.14	NS	0.14	NO
	12.5%	16,586	16,038	16,586	4,359	6.03	6.03	6.31[S]	0.14	23.22[S]	0.14	NO
	25%	17,157	7,381	16,586	6,233	6.03	6.03	13.73[S]	0.14	16.24[S]	0.14	NO
	37.5%	17,157	818	5,843	7,197	6.03	6.03	NS	0.14	13.77[V]	0.14	NO
	50%	-	-	5,843	7,156	6.03	6.03	-	VNR	13.85[V]	0.14	NO
	62.5%	17,157	817	5,843	7,196	6.03	6.03	NS	0.14	13.77[V]	0.14	NO
	75%	17,157	7,380	16,586	6,232	6.03	6.03	13.73[S]	0.14	16.24[S]	0.14	NO
	87.5%	16,586	16,037	16,586	4,358	6.03	6.03	6.31[S]	0.14	23.22[S]	0.14	NO
	100%	16,586	20,812	16,586	375	6.03	6.03	4.86[S]	0.14	NS	0.14	NO
Fondazione						Travata: Trave 3-7						
Trave 3-7	0%	16,938	21,242	16,938	729	6.03	6.03	4.77[S]	0.14	NS	0.14	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{Li} [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N·m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N·m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	12.5%	16,938	16,418	16,938	4,607	6.03	6.03	6.17[S]	0.14	21.98[S]	0.14	NO
	25%	17,407	7,653	16,938	6,376	6.03	6.03	13.25[S]	0.14	15.88[S]	0.14	NO
	37.5%	17,407	985	5,473	7,218	6.03	6.03	NS	0.14	13.72[V]	0.14	NO
	50%	-	-	5,473	7,178	6.03	6.03	-	VNR	13.80[V]	0.14	NO
	62.5%	17,407	986	5,473	7,219	6.03	6.03	NS	0.14	13.72[V]	0.14	NO
	75%	17,407	7,654	16,938	6,377	6.03	6.03	13.24[S]	0.14	15.88[S]	0.14	NO
	87.5%	16,938	16,419	16,938	4,608	6.03	6.03	6.17[S]	0.14	21.98[S]	0.14	NO
	100%	16,938	21,243	16,938	730	6.03	6.03	4.77[S]	0.14	NS	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).
- 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 ⊙	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%	+	34,046	7.74	263,614	310,192	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-22,218	11.86	263,614	310,192	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	32,478	4.34	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-23,606	5.97	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	30,908	4.56	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,995	5.64	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	29,340	4.81	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-26,383	5.35	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	27,771	5.08	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-27,771	5.08	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
62.5%	+	26,382	5.35	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO	
	-	-29,340	4.81	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO	
75%	+	24,994	5.64	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO	
	-	-30,909	4.56	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	23,606	5.97	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO	
	-	-32,477	4.34	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	22,218	11.86	263,614	310,192	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	-	-34,046	7.74	263,614	310,192	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
Trave 2-3	0%	+	34,758	7.58	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-23,100	11.41	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	33,212	4.37	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,468	5.93	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	31,665	4.58	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,837	5.61	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	30,119	4.81	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-27,205	5.33	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	28,573	5.07	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-28,573	5.07	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
62.5%	+	27,204	5.33	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
	-	-30,119	4.81	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
75%	+	25,836	5.61	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
	-	-31,665	4.58	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	24,468	5.93	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
	-	-33,211	4.37	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	23,099	11.41	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	-	-34,758	7.58	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
Trave 3-4	0%	+	32,404	8.14	263,614	311,771	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-19,624	13.43	263,614	311,771	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	30,709	4.97	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
		-	-21,124	7.22	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	29,014	5.26	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
		-	-22,624	6.74	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	27,319	5.58	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,124	6.32	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	25,624	5.95	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,624	5.95	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
62.5%	+	24,124	6.32	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO	
	-	-27,319	5.58	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO	
75%	+	22,624	6.74	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO	
	-	-29,014	5.26	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO	
87.5%	+	21,124	7.22	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO	
	-	-30,709	4.97	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO	
100%	+	19,624	13.43	263,614	311,771	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	-	-32,404	8.14	263,614	311,771	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
Piano Terra											Travata: Trave 5-6-7-8				
Trave 5-6	0%	+	34,046	7.74	263,614	310,192	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 _{Lt}	+/ -	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ct _g ⊙	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _r
												[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
		-	-22,218	11.86	263,614	310,192	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	32,478	4.34	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-23,606	5.97	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	30,908	4.56	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,995	5.64	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	29,340	4.81	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-26,383	5.35	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	27,771	5.08	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-27,771	5.08	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	26,382	5.35	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-29,340	4.81	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	24,994	5.64	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-30,909	4.56	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	23,606	5.97	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
		-	-32,477	4.34	263,614	141,040	0	0	0	0	2.50	0.0558	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	22,218	11.86	263,614	310,192	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-34,046	7.74	263,614	310,192	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
Trave 6-7	0%	+	34,758	7.58	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-23,100	11.41	263,614	338,305	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	33,212	4.37	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,468	5.93	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	31,665	4.58	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,837	5.61	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	30,119	4.81	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-27,205	5.33	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	28,573	5.07	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-28,573	5.07	263,614	144,988	0	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
Trave 7-8	0%	+	32,404	8.14	263,614	311,771	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-19,624	13.43	263,614	311,771	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	30,709	4.97	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
		-	-21,124	7.22	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	29,014	5.26	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
		-	-22,624	6.74	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	27,319	5.58	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
		-	-24,124	6.32	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	25,624	5.95	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,624	5.95	263,614	152,568	0	0	0	0	2.50	0.0591	0.0000	0.0000	NO
Piano Terra Trave 1-5	0%	+	63,028	4.19	264,271	338,305	4,924	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	264,271	338,305	4,924	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	53,667	2.70	264,271	144,988	4,924	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,975	36.47	264,271	144,988	4,924	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	42,883	3.38	264,271	144,988	4,924	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-10,229	14.17	264,271	144,988	4,924	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	32,811	4.42	264,271	144,988	4,924	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,484	8.80	264,271	144,988	4,924	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	22,739	6.38	264,271	144,988	4,924	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-22,738	6.38	264,271	144,988	4,924	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
Piano Terra Trave 2-6	0%	+	116,648	2.26	263,584	337,715	3,232	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	263,584	337,715	3,232	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	99,502	1.45	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-4,056	35.68	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	73,296	1.97	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,746	9.82	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	54,709	2.65	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,434	5.69	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	36,123	4.01	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-36,123	4.01	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO

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

Id _{Tr}	%oL _I	+/ -	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 _r
	62.5%	+	25,434	5.69	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-54,711	2.65	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	14,744	9.82	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-73,299	1.97	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	4,056	35.68	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-99,502	1.45	263,584	144,735	3,232	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	-	-	263,584	337,715	3,232	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-116,648	2.26	263,584	337,715	3,232	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
Piano Terra											Travata: Trave 3-7				
Trave 3-7															
	0%	+	120,651	2.19	263,692	337,715	4,039	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	263,692	337,715	4,039	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	102,915	1.41	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,077	47.04	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	74,580	1.94	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-14,103	10.26	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	55,366	2.61	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,127	5.76	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	36,152	4.00	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-36,152	4.00	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	25,127	5.76	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-55,368	2.61	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	14,101	10.26	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-74,584	1.94	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	3,077	47.04	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-102,915	1.41	263,692	144,735	4,039	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	-	-	263,692	337,715	4,039	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-120,651	2.19	263,692	337,715	4,039	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
Piano Terra											Travata: Trave 4-8				
Trave 4-8															
	0%	+	65,911	4.01	264,398	338,305	5,875	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	264,398	338,305	5,875	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	56,662	2.56	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-3,036	47.76	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	44,132	3.29	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-9,616	15.08	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	33,454	4.33	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-16,195	8.95	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	22,774	6.37	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-22,775	6.37	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	16,195	8.95	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-33,454	4.33	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	9,616	15.08	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-44,133	3.29	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	3,036	47.76	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-56,663	2.56	264,398	144,988	5,875	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	-	-	264,398	338,305	5,875	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-65,908	4.01	264,398	338,305	5,875	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
Fondazione											Travata: Trave 2-6				
Trave 2-6															
	0%	+	44,987	6.50	292,192	357,259	4,011	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO
		-	-22,487	12.99	292,192	357,259	4,011	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	42,174	4.44	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,300	7.40	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	39,362	4.75	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-28,112	6.66	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	36,549	5.12	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-30,925	6.05	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	33,737	5.55	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-33,737	5.55	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	30,924	6.05	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-36,550	5.12	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	75%	+	28,112	6.66	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-39,362	4.75	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	87.5%	+	25,299	7.40	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-42,175	4.44	292,192	187,136	4,011	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	22,487	12.99	292,192	357,259	4,011	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO
		-	-44,987	6.50	292,192	357,259	4,011	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO
Fondazione											Travata: Trave 3-7				
Trave 3-7															
	0%	+	45,010	6.49	292,151	357,259	3,714	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO
		-	-22,510	12.98	292,151	357,259	3,714	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO
	12.5%	+	42,197	4.43	292,151	187,136	3,714	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-25,323	7.39	292,151	187,136	3,714	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	25%	+	39,385	4.75	292,151	187,136	3,714	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-28,135	6.65	292,151	187,136	3,714	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	37.5%	+	36,572	5.12	292,151	187,136	3,714	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-30,948	6.05	292,151	187,136	3,714	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	50%	+	33,760	5.54	292,151	187,136	3,714	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-33,760	5.54	292,151	187,136	3,714	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
	62.5%	+	30,947	6.05	292,151	187,136	3,714	0	0	0	2.50	0.0479	0.0000	0.0000	NO
		-	-36,573	5.12	292,151	187,136	3,714	0	0	0	2.50	0.0479	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 _⊙	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
		-	-45,010	6.49	292,151	357,259	3,714	0	0	0	2.50	0.0914	0.0000	0.0000	NO

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{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_⊙** Cotangente dell'angolo ⊙ 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 1-2	0%	-6,143	27,518	-6,143	23,182	4.02	4.02	2.12[S]	0.15	2.52[S]	0.15	NO	
	12.5%	-6,143	24,577	-6,143	22,001	4.02	4.02	2.37[S]	0.15	2.65[S]	0.15	NO	
	25%	-6,143	16,170	-6,143	17,950	4.02	4.02	3.61[S]	0.15	3.25[S]	0.15	NO	
	37.5%	-6,143	8,488	-6,143	13,172	4.02	4.02	6.87[S]	0.15	4.43[S]	0.15	NO	
	50%	-6,143	1,533	-6,143	7,669	4.02	4.02	38.04[S]	0.15	7.60[S]	0.15	NO	
	62.5%	-5,803	8,032	-5,803	11,894	4.02	4.02	7.27[S]	0.15	4.91[S]	0.15	NO	
	75%	-5,803	15,958	-5,803	16,426	4.02	4.02	3.66[S]	0.15	3.55[S]	0.15	NO	
	87.5%	-5,803	24,613	-5,803	20,231	4.02	4.02	2.37[S]	0.15	2.89[S]	0.15	NO	
	100%	-5,803	27,636	-5,803	21,330	4.02	4.02	2.11[S]	0.15	2.74[S]	0.15	NO	
Trave 2-3	0%	-1,274	28,181	-1,274	21,143	4.02	4.02	2.10[S]	0.15	2.79[S]	0.15	NO	
	12.5%	-1,274	25,349	-1,274	20,003	4.02	4.02	2.33[S]	0.15	2.95[S]	0.15	NO	
	25%	-1,274	17,002	-1,274	15,984	4.02	4.02	3.47[S]	0.15	3.69[S]	0.15	NO	
	37.5%	-1,274	9,359	-1,274	11,259	4.02	4.02	6.31[S]	0.15	5.24[S]	0.15	NO	
	50%	782	2,715	782	5,917	4.02	4.02	21.86[S]	0.15	10.03[S]	0.15	NO	
	62.5%	-1,130	9,760	-1,130	11,142	4.02	4.02	6.05[S]	0.15	5.30[S]	0.15	NO	
	75%	-1,130	17,558	-1,130	15,712	4.02	4.02	3.36[S]	0.15	3.76[S]	0.15	NO	
	87.5%	-1,130	26,058	-1,130	19,578	4.02	4.02	2.27[S]	0.15	3.02[S]	0.15	NO	
	100%	-1,130	28,939	-1,130	20,669	4.02	4.02	2.04[S]	0.15	2.86[S]	0.15	NO	
Trave 3-4	0%	-7,250	27,778	-7,250	19,708	4.02	4.02	2.09[S]	0.15	2.95[S]	0.15	NO	
	12.5%	-7,250	24,158	-7,250	18,706	4.02	4.02	2.41[S]	0.15	3.11[S]	0.15	NO	
	25%	-7,250	15,245	-7,250	15,491	4.02	4.02	3.81[S]	0.15	3.75[S]	0.15	NO	
	37.5%	-7,250	7,178	-7,250	11,430	4.02	4.02	8.10[S]	0.15	5.09[S]	0.15	NO	
	50%	-6,800	736	-6,800	7,810	4.02	4.02	79.11[S]	0.15	7.46[S]	0.15	NO	
	62.5%	-6,800	7,545	-6,800	13,133	4.02	4.02	7.72[S]	0.15	4.43[S]	0.15	NO	
	75%	-6,800	15,198	-6,800	17,608	4.02	4.02	3.83[S]	0.15	3.31[S]	0.15	NO	
	87.5%	-6,800	23,700	-6,800	21,234	4.02	4.02	2.46[S]	0.15	2.74[S]	0.15	NO	
	100%	-6,800	27,161	-6,800	22,395	4.02	4.02	2.14[S]	0.15	2.60[S]	0.15	NO	
Piano Terra													
Travata: Trave 5-6-7-8													
Trave 5-6	0%	-6,143	27,517	-6,143	23,181	4.02	4.02	2.12[S]	0.15	2.52[S]	0.15	NO	
	12.5%	-6,143	24,576	-6,143	22,000	4.02	4.02	2.37[S]	0.15	2.65[S]	0.15	NO	
	25%	-6,143	16,169	-6,143	17,949	4.02	4.02	3.61[S]	0.15	3.25[S]	0.15	NO	
	37.5%	-6,143	8,487	-6,143	13,171	4.02	4.02	6.87[S]	0.15	4.43[S]	0.15	NO	
	50%	-6,143	1,533	-6,143	7,669	4.02	4.02	38.04[S]	0.15	7.60[S]	0.15	NO	
	62.5%	-5,803	8,032	-5,803	11,894	4.02	4.02	7.27[S]	0.15	4.91[S]	0.15	NO	
	75%	-5,803	15,958	-5,803	16,426	4.02	4.02	3.66[S]	0.15	3.55[S]	0.15	NO	
	87.5%	-5,803	24,613	-5,803	20,231	4.02	4.02	2.37[S]	0.15	2.89[S]	0.15	NO	
	100%	-5,803	27,636	-5,803	21,330	4.02	4.02	2.11[S]	0.15	2.74[S]	0.15	NO	
Trave 6-7	0%	-1,274	28,181	-1,274	21,143	4.02	4.02	2.10[S]	0.15	2.79[S]	0.15	NO	
	12.5%	-1,274	25,349	-1,274	20,003	4.02	4.02	2.33[S]	0.15	2.95[S]	0.15	NO	
	25%	-1,274	17,002	-1,274	15,984	4.02	4.02	3.47[S]	0.15	3.69[S]	0.15	NO	
	37.5%	-1,274	9,360	-1,274	11,260	4.02	4.02	6.31[S]	0.15	5.24[S]	0.15	NO	
	50%	782	2,714	782	5,916	4.02	4.02	21.87[S]	0.15	10.03[S]	0.15	NO	
	62.5%	-1,130	9,760	-1,130	11,142	4.02	4.02	6.05[S]	0.15	5.30[S]	0.15	NO	
	75%	-1,130	17,557	-1,130	15,711	4.02	4.02	3.36[S]	0.15	3.76[S]	0.15	NO	
	87.5%	-1,130	26,057	-1,130	19,577	4.02	4.02	2.27[S]	0.15	3.02[S]	0.15	NO	
	100%	-1,130	28,938	-1,130	20,668	4.02	4.02	2.04[S]	0.15	2.86[S]	0.15	NO	
Trave 7-8	0%	-7,248	27,777	-7,248	19,707	4.02	4.02	2.09[S]	0.15	2.95[S]	0.15	NO	
	12.5%	-7,248	24,157	-7,248	18,705	4.02	4.02	2.41[S]	0.15	3.11[S]	0.15	NO	
	25%	-7,248	15,245	-7,248	15,491	4.02	4.02	3.81[S]	0.15	3.75[S]	0.15	NO	
	37.5%	-7,248	7,177	-7,248	11,429	4.02	4.02	8.10[S]	0.15	5.09[S]	0.15	NO	
	50%	-6,798	736	-6,798	7,810	4.02	4.02	79.11[S]	0.15	7.46[S]	0.15	NO	
	62.5%	-6,798	7,545	-6,798	13,133	4.02	4.02	7.72[S]	0.15	4.43[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]					
	75%	-6,798	15,199	-6,798	17,609	4.02	4.02	3.83[S]	0.15	3.31[S]	0.15	NO
	87.5%	-6,798	23,700	-6,798	21,234	4.02	4.02	2.46[S]	0.15	2.74[S]	0.15	NO
	100%	-6,798	27,161	-6,798	22,395	4.02	4.02	2.14[S]	0.15	2.60[S]	0.15	NO
Piano Terra								Travata: Trave 1-5				
Trave 1-5	0%	14,008	67,668	14,008	22,045	6.03	4.02	1.30[S]	0.18	2.78[S]	0.16	NO
	12.5%	14,008	46,237	14,008	34,195	6.03	4.02	1.90[S]	0.18	1.79[S]	0.16	NO
	25%	14,008	14,576	14,008	39,047	6.03	6.03	6.01[S]	0.18	2.25[S]	0.18	NO
	37.5%	-	-	14,008	39,144	6.03	6.03	-	VNR	2.24[S]	0.18	NO
	50%	-	-	14,008	35,627	6.03	6.03	-	VNR	2.46[S]	0.18	NO
	62.5%	-	-	14,008	39,143	6.03	6.03	-	VNR	2.24[S]	0.18	NO
	75%	14,008	14,579	14,008	39,047	6.03	6.03	6.01[S]	0.18	2.25[S]	0.18	NO
	87.5%	14,008	46,241	14,008	34,194	6.03	4.02	1.90[S]	0.18	1.79[S]	0.16	NO
	100%	14,008	67,673	14,008	22,043	6.03	4.02	1.30[S]	0.18	2.78[S]	0.16	NO
Piano Terra								Travata: Trave 2-6				
Trave 2-6	0%	18,652	76,637	18,652	1,068	8.04	9.42	1.49[S]	0.20	NS	0.22	NO
	12.5%	18,652	41,931	18,652	36,748	8.04	9.42	2.72[S]	0.20	3.59[S]	0.22	NO
	25%	-	-	18,652	58,487	8.04	13.45	-	VNR	3.12[S]	0.28	NO
	37.5%	-	-	18,652	66,283	6.03	13.45	-	VNR	2.74[S]	0.31	NO
	50%	-	-	18,652	66,214	6.03	13.45	-	VNR	2.74[S]	0.31	NO
	62.5%	-	-	18,652	66,284	6.03	13.45	-	VNR	2.74[S]	0.31	NO
	75%	-	-	18,652	58,486	8.04	13.45	-	VNR	3.12[S]	0.28	NO
	87.5%	18,652	41,931	18,652	36,748	8.04	9.42	2.72[S]	0.20	3.59[S]	0.22	NO
	100%	18,652	76,637	18,652	1,071	8.04	9.42	1.49[S]	0.20	NS	0.22	NO
Piano Terra								Travata: Trave 3-7				
Trave 3-7	0%	19,248	78,338	19,260	197	8.04	9.42	1.46[S]	0.20	NS	0.22	NO
	12.5%	19,248	42,600	19,248	37,317	8.04	9.42	2.68[S]	0.20	3.54[S]	0.22	NO
	25%	-	-	19,248	60,028	6.03	13.45	-	VNR	3.03[S]	0.31	NO
	37.5%	-	-	19,248	68,325	6.03	13.45	-	VNR	2.66[S]	0.31	NO
	50%	-	-	19,248	68,294	6.03	13.45	-	VNR	2.66[S]	0.31	NO
	62.5%	-	-	19,248	68,324	6.03	13.45	-	VNR	2.66[S]	0.31	NO
	75%	-	-	19,248	60,025	8.04	13.45	-	VNR	3.04[S]	0.28	NO
	87.5%	19,248	42,596	19,248	37,317	8.04	9.42	2.68[S]	0.20	3.54[S]	0.22	NO
	100%	19,248	78,337	19,260	196	8.04	9.42	1.46[S]	0.20	NS	0.22	NO
Piano Terra								Travata: Trave 4-8				
Trave 4-8	0%	14,719	70,076	14,719	21,553	6.03	4.02	1.25[S]	0.18	2.85[S]	0.16	NO
	12.5%	14,719	47,615	14,719	34,900	6.03	4.02	1.84[S]	0.18	1.76[S]	0.16	NO
	25%	14,719	14,507	14,719	40,504	6.03	6.03	6.05[S]	0.18	2.17[S]	0.18	NO
	37.5%	-	-	14,719	40,675	6.03	6.03	-	VNR	2.16[S]	0.18	NO
	50%	-	-	14,719	37,408	6.03	6.03	-	VNR	2.35[S]	0.18	NO
	62.5%	-	-	14,719	40,677	6.03	6.03	-	VNR	2.16[S]	0.18	NO
	75%	14,719	14,505	14,719	40,508	6.03	6.03	6.05[S]	0.18	2.17[S]	0.18	NO
	87.5%	14,719	47,613	14,719	34,904	6.03	4.02	1.84[S]	0.18	1.76[S]	0.16	NO
	100%	14,719	70,071	14,719	21,560	6.03	4.02	1.25[S]	0.18	2.85[S]	0.16	NO
Fondazione								Travata: Trave 2-6				
Trave 2-6	0%	16,588	20,690	16,588	268	6.03	6.03	5.56[S]	0.15	NS	0.15	NO
	12.5%	16,588	15,929	16,588	4,282	6.03	6.03	7.22[S]	0.15	26.85[S]	0.15	NO
	25%	17,155	7,302	16,588	6,187	6.03	6.03	15.76[S]	0.15	18.59[S]	0.15	NO
	37.5%	17,155	770	16,588	6,354	6.03	6.03	NS	0.15	18.10[S]	0.15	NO
	50%	-	-	16,588	6,061	6.03	6.03	-	VNR	18.97[S]	0.15	NO
	62.5%	17,155	771	16,588	6,354	6.03	6.03	NS	0.15	18.10[S]	0.15	NO
	75%	17,155	7,303	16,588	6,187	6.03	6.03	15.76[S]	0.15	18.59[S]	0.15	NO
	87.5%	16,588	15,929	16,588	4,282	6.03	6.03	7.22[S]	0.15	26.85[S]	0.15	NO
	100%	16,588	20,690	16,588	268	6.03	6.03	5.56[S]	0.15	NS	0.15	NO
Fondazione								Travata: Trave 3-7				
Trave 3-7	0%	16,938	21,113	16,938	617	6.03	6.03	5.45[S]	0.15	NS	0.15	NO
	12.5%	16,938	16,304	16,938	4,528	6.03	6.03	7.06[S]	0.15	25.41[S]	0.15	NO
	25%	17,407	7,571	16,938	6,329	6.03	6.03	15.21[S]	0.15	18.18[S]	0.15	NO
	37.5%	17,407	935	16,938	6,448	6.03	6.03	NS	0.15	17.84[S]	0.15	NO
	50%	-	-	16,938	6,107	6.03	6.03	-	VNR	18.84[S]	0.15	NO
	62.5%	17,407	936	16,938	6,449	6.03	6.03	NS	0.15	17.84[S]	0.15	NO
	75%	17,407	7,572	16,938	6,330	6.03	6.03	15.21[S]	0.15	18.18[S]	0.15	NO
	87.5%	16,938	16,305	16,938	4,529	6.03	6.03	7.06[S]	0.15	25.40[S]	0.15	NO
	100%	16,938	21,114	16,938	618	6.03	6.03	5.45[S]	0.15	NS	0.15	NO

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{LI}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- (X/d)_s** Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
- (X/d)_i** Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.
- N_{Ed,sr}** Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
- M_{Ed,3,s}**

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{L1}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N·m]	[N]	[N·m]	[cm ²]	[cm ²]					
N _{Ed,i}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.											
M _{Ed,3,i}												
A _{s,s} , A _{s,i}	Armatura a flessione superiore e inferiore.											
CS _s , CS _i	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 _{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]	
Piano Terra							Travata: Trave 1-2-3-4				
Trave 1-2	0%	+	19,468	18.32	395,421	356,721	0	0	0	0	2.50
		-	-8,500	41.97	395,421	356,721	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	18,948	8.56	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-10,068	16.11	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	25%	+	17,380	9.33	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-11,637	13.94	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,811	10.26	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-13,206	12.28	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,243	11.39	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-14,775	10.98	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,673	12.80	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-16,343	9.92	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	75%	+	11,105	14.61	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-17,913	9.05	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	9,536	17.01	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-19,481	8.33	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	100%	+	7,967	44.77	395,421	356,721	0	0	0	0	2.50
		-	-20,000	17.84	395,421	356,721	0	0	0	0	2.50
Trave 2-3	0%	+	19,559	19.89	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-8,577	45.36	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	19,062	8.75	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-10,123	16.47	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	25%	+	17,516	9.52	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-11,669	14.29	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,970	10.44	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-13,215	12.62	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,423	11.56	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-14,761	11.30	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,877	12.95	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-16,308	10.22	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	75%	+	11,331	14.72	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-17,854	9.34	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	9,785	17.04	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-19,400	8.59	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	100%	+	8,239	47.22	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-19,897	19.55	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
Trave 3-4	0%	+	19,322	18.56	395,421	358,536	0	0	0	0	2.50
		-	-5,986	59.90	395,421	358,536	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	18,677	9.39	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-7,681	22.84	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	25%	+	16,982	10.33	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-9,376	18.71	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,287	11.48	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-11,071	15.85	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	50%	+	13,592	12.91	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-12,766	13.74	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	11,897	14.75	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-14,461	12.13	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	75%	+	10,202	17.20	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-16,156	10.86	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	8,507	20.62	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-17,851	9.83	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	100%	+	6,812	52.63	395,421	358,536	0	0	0	0	2.50
		-	-18,496	19.38	395,421	358,536	0	0	0	0	2.50
Piano Terra							Travata: Trave 5-6-7-8				
Trave 5-6	0%	+	19,469	18.32	395,421	356,721	0	0	0	0	2.50
		-	-8,501	41.96	395,421	356,721	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	18,949	8.56	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-10,069	16.11	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	25%	+	17,381	9.33	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-11,638	13.94	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,812	10.26	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-13,207	12.28	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,244	11.39	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-14,776	10.98	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,674	12.80	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-16,344	9.92	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	75%	+	11,106	14.60	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-17,914	9.05	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	9,537	17.01	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
		-	-19,482	8.33	395,421	162,196	0	0	0	0	2.50
	100%	+	7,968	44.77	395,421	356,721	0	0	0	0	2.50

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

IdTr	%LLt	+ / -	V _{Ed,y}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg ^o
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	
		-	-20,001	17.84	395,421	356,721	0	0	0	0	2.50
Trave 6-7	0%	+	19,559	19.89	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
		-	-8,577	45.36	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	19,062	8.75	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-10,123	16.47	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	25%	+	17,516	9.52	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-11,669	14.29	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,970	10.44	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-13,215	12.62	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,423	11.56	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
		-	-14,761	11.30	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,877	12.95	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	-	-16,308	10.22	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50	
	75%	+	11,331	14.72	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	-	-17,854	9.34	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50	
	87.5%	+	9,785	17.04	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50
	-	-19,400	8.59	395,421	166,736	0	0	0	0	2.50	
	100%	+	8,239	47.22	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50
	-	-19,897	19.55	395,421	389,051	0	0	0	0	2.50	
Trave 7-8	0%	+	19,320	18.56	395,421	358,536	0	0	0	0	2.50
		-	-5,984	59.92	395,421	358,536	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	18,675	9.40	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-7,679	22.85	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	25%	+	16,980	10.33	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-9,374	18.72	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	15,285	11.48	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-11,069	15.85	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	50%	+	13,590	12.91	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
		-	-12,764	13.75	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	11,895	14.75	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	-	-14,459	12.13	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50	
	75%	+	10,200	17.20	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	-	-16,154	10.86	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50	
	87.5%	+	8,505	20.63	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50
	-	-17,849	9.83	395,421	175,453	0	0	0	0	2.50	
	100%	+	6,810	52.65	395,421	358,536	0	0	0	0	2.50
	-	-18,494	19.39	395,421	358,536	0	0	0	0	2.50	
Piano Terra							Travata: Trave 1-5				
Trave 1-5	0%	+	54,472	7.14	396,406	389,051	4,924	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,406	389,051	4,924	0	0	0	2.50
	12.5%	+	48,702	3.42	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
	25%	+	38,628	4.32	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
	37.5%	+	28,555	5.84	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
		-	-8,413	19.82	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
	50%	+	18,484	9.02	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
		-	-18,485	9.02	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
	62.5%	+	8,411	19.82	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
	-	-28,557	5.84	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50	
	75%	+	-	-	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
	-	-38,630	4.32	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50	
	87.5%	+	-	-	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50
	-	-48,702	3.42	396,406	166,736	4,924	0	0	0	2.50	
	100%	+	-	-	396,406	389,051	4,924	0	0	0	2.50
	-	-54,474	7.14	396,406	389,051	4,924	0	0	0	2.50	
Piano Terra							Travata: Trave 2-6				
Trave 2-6	0%	+	84,175	4.61	395,377	388,373	3,232	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,377	388,373	3,232	0	0	0	2.50
	12.5%	+	73,247	2.27	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
	25%	+	54,661	3.05	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
	37.5%	+	36,072	4.61	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
	50%	+	17,486	9.52	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
		-	-17,486	9.52	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
	-	-36,072	4.61	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50	
	75%	+	-	-	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
	-	-54,661	3.05	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50	
	87.5%	+	-	-	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50
	-	-73,247	2.27	395,377	166,445	3,232	0	0	0	2.50	
	100%	+	-	-	395,377	388,373	3,232	0	0	0	2.50
	-	-84,175	4.61	395,377	388,373	3,232	0	0	0	2.50	
Piano Terra							Travata: Trave 3-7				
Trave 3-7	0%	+	86,701	4.48	395,538	388,373	4,039	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,538	388,373	4,039	0	0	0	2.50
	12.5%	+	75,403	2.21	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
	25%	+	56,190	2.96	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-	-	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
	37.5%	+	36,974	4.50	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
	-	-	-	395,538	166,445	4,039	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]	
	50%	+	17,760	9.37	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-17,760	9.37	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
	62.5%	+	-	-	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-36,974	4.50	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-56,190	2.96	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
	87.5%	+	-	-	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
		-	-75,403	2.21	395,538	166,445	4,039	0	0	0	2.50
	100%	+	-	-	395,538	388,373	4,039	0	0	0	2.50
		-	-86,701	4.48	395,538	388,373	4,039	0	0	0	2.50
Piano Terra			Travata: Trave 4-8								
Trave 4-8	0%	+	57,120	6.81	396,597	389,051	5,875	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,597	389,051	5,875	0	0	0	2.50
	12.5%	+	51,001	3.27	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
	25%	+	40,322	4.14	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
		-	-	-	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
	37.5%	+	29,643	5.62	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
		-	-8,282	20.13	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
	50%	+	18,964	8.79	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
		-	-18,962	8.79	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
	62.5%	+	8,284	20.13	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
		-	-29,641	5.63	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
		-	-40,320	4.14	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50	
	-	-50,999	3.27	396,597	166,736	5,875	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	396,597	389,051	5,875	0	0	0	2.50	
	-	-57,118	6.81	396,597	389,051	5,875	0	0	0	2.50	
Fondazione			Travata: Trave 2-6								
Trave 2-6	0%	+	14,243	28.85	438,288	410,848	4,011	0	0	0	2.50
		-	-	-	438,288	410,848	4,011	0	0	0	2.50
	12.5%	+	12,929	16.65	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
		-	-	-	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
	25%	+	10,116	21.27	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
		-	-	-	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
	37.5%	+	7,304	29.46	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
		-	-1,679	NS	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
	50%	+	4,491	47.92	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
		-	-4,492	47.91	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
	62.5%	+	1,679	NS	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
		-	-7,304	29.46	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
		-	-10,117	21.27	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50	
	-	-12,929	16.65	438,288	215,206	4,011	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	438,288	410,848	4,011	0	0	0	2.50	
	-	-14,243	28.85	438,288	410,848	4,011	0	0	0	2.50	
Fondazione			Travata: Trave 3-7								
Trave 3-7	0%	+	14,381	28.57	438,226	410,848	3,714	0	0	0	2.50
		-	-	-	438,226	410,848	3,714	0	0	0	2.50
	12.5%	+	13,067	16.47	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
		-	-	-	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
	25%	+	10,254	20.99	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
		-	-	-	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
	37.5%	+	7,442	28.92	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
		-	-1,817	NS	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
	50%	+	4,629	46.49	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
		-	-4,630	46.48	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
	62.5%	+	1,817	NS	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
		-	-7,442	28.92	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
	75%	+	-	-	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
		-	-10,255	20.99	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50
87.5%	+	-	-	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50	
	-	-13,067	16.47	438,226	215,206	3,714	0	0	0	2.50	
100%	+	-	-	438,226	410,848	3,714	0	0	0	2.50	
	-	-14,381	28.57	438,226	410,848	3,714	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} [N-m]	CS	T _{Rcd} [N-m]	T _{Rsd} [N-m]	T _{Rld} [N-m]	Ctg θ	P _e	B _e	H _s	A _{sw}	A _{s,l}	R _f
								[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	
Piano Terra								Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave 1-2	0%	9,833	1.23	34,423	70,658	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0093	6.79	NO
	25%	9,833	1.17	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0093	6.79	NO
	50%	9,833	1.17	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0093	6.79	NO
	75%	9,833	1.17	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0093	6.79	NO
	100%	9,833	1.23	34,423	70,658	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0093	6.79	NO
Trave 2-3	0%	0	-	34,423	0	0	2.50	952	54,144	112	0.0000	6.79	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	6.79	NO
Trave 3-4	0%	9,281	1.30	34,423	70,658	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0088	6.79	NO
	25%	9,281	1.30	34,423	14,974	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0088	6.79	NO
	50%	9,281	1.30	34,423	14,974	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0088	6.79	NO
	75%	9,281	1.30	34,423	14,974	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0088	6.79	NO
	100%	9,281	1.30	34,423	70,658	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0088	6.79	NO
Piano Terra								Travata: Trave 5-6-7-8					
Trave 5-6	0%	9,833	1.23	34,423	70,658	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0093	6.79	NO
	25%	9,833	1.17	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0093	6.79	NO
	50%	9,833	1.17	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0093	6.79	NO
	75%	9,833	1.17	34,423	11,494	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0093	6.79	NO
	100%	9,833	1.23	34,423	70,658	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0093	6.79	NO
Trave 6-7	0%	0	-	34,423	0	0	2.50	952	54,144	112	0.0000	6.79	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	6.79	NO
Trave 7-8	0%	9,281	1.30	34,423	70,658	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0088	6.79	NO
	25%	9,281	1.30	34,423	14,974	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0088	6.79	NO
	50%	9,281	1.30	34,423	14,974	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0088	6.79	NO
	75%	9,281	1.30	34,423	14,974	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0088	6.79	NO
	100%	9,281	1.30	34,423	70,658	12,081	2.50	952	54,144	112	0.0088	6.79	NO
Piano Terra								Travata: Trave 1-5					
Trave 1-5	0%	0	-	34,423	0	0	2.50	952	54,144	112	0.0000	0.00	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	0.00	NO
Piano Terra								Travata: Trave 2-6					
Trave 2-6	0%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	25%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	50%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	75%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	100%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
Piano Terra								Travata: Trave 3-7					
Trave 3-7	0%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	25%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	50%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	75%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
	100%	0	-	34,425	0	0	2.50	947	53,574	113	0.0000	0.00	NO
Piano Terra								Travata: Trave 4-8					
Trave 4-8	0%	0	-	34,423	0	0	2.50	952	54,144	112	0.0000	0.00	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	0.00	NO
Fondazione								Travata: Trave 2-6					
Trave 2-6	0%	0	-	39,750	0	0	2.50	1,152	72,944	112	0.0000	0.00	NO
	25%	0	-	39,750	0	0	2.50	1,152	72,944	112	0.0000	0.00	NO
	50%	0	-	39,750	0	0	2.50	1,152	72,944	112	0.0000	0.00	NO
	75%	0	-	39,750	0	0	2.50	1,152	72,944	112	0.0000	0.00	NO
	100%	0	-	39,750	0	0	2.50	1,152	72,944	112	0.0000	0.00	NO
Fondazione								Travata: Trave 3-7					
Trave 3-7	0%	0	-	39,750	0	0	2.50	1,152	72,944	112	0.0000	0.00	NO
	25%	0	-	39,750	0	0	2.50	1,152	72,944	112	0.0000	0.00	NO
	50%	0	-	39,750	0	0	2.50	1,152	72,944	112	0.0000	0.00	NO
	75%	0	-	39,750	0	0	2.50	1,152	72,944	112	0.0000	0.00	NO
	100%	0	-	39,750	0	0	2.50	1,152	72,944	112	0.0000	0.00	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.
Ctgθ	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)

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI T _{prnf}	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]			
Piano Terra																
Trave: Trave 1-2								Travata: Trave 1-2-3-4								
FRC=0.01 cm																
0%	RAR	0.446	17.43	-223	4,146	-	39.04	SI	RAR	4.866	360.00	-223	4,146	-	73.99	SI
	QPR	0.243	13.07	1,150	2,168	-	53.78	SI								
25%	RAR	0.287	17.43	5,001	-2,308	-	60.66	SI	RAR	2.669	360.00	-2,466	-2,046	-	NS	SI
	QPR	0.219	13.07	1,150	-1,942	-	59.79	SI								
50%	RAR	0.363	17.43	1,228	-3,270	-	48.05	SI	RAR	3.720	360.00	-957	-3,093	-	96.78	SI
	QPR	0.349	13.07	1,150	-3,147	-	37.47	SI								
75%	RAR	0.273	17.43	-223	-2,539	-	63.90	SI	RAR	2.990	360.00	-223	-2,539	-	NS	SI
	QPR	0.165	13.07	1,150	-1,450	-	79.01	SI								
100%	RAR	0.537	17.43	5,001	4,621	-	32.43	SI	RAR	4.827	360.00	5,001	4,621	-	74.58	SI
	QPR	0.350	13.07	1,150	3,153	-	37.40	SI								
Trave: Trave 2-3								FRC=0.00 cm								
0%	RAR	0.620	17.43	2,589	5,553	-	28.12	SI	RAR	6.189	360.00	2,589	5,553	-	58.17	SI
	QPR	0.390	13.07	1,270	3,519	-	33.52	SI								
25%	RAR	0.225	17.43	2,531	-1,902	-	77.55	SI	RAR	1.933	360.00	2,531	-1,902	-	NS	SI
	QPR	0.070	13.07	1,270	-559	-	NS	SI								
50%	RAR	0.217	17.43	1,391	-1,911	-	80.28	SI	RAR	2.082	360.00	-1,054	-1,681	-	NS	SI
	QPR	0.206	13.07	1,270	-1,815	-	63.52	SI								
75%	RAR	0.194	17.43	2,589	-1,610	-	90.01	SI	RAR	1.586	360.00	2,589	-1,610	-	NS	SI
	QPR	0.037	13.07	1,270	-251	-	NS	SI								
100%	RAR	0.691	17.43	2,531	6,217	-	25.22	SI	RAR	6.971	360.00	2,531	6,217	-	51.64	SI
	QPR	0.457	13.07	1,270	4,135	-	28.63	SI								
Trave: Trave 3-4								FRC=0.01 cm								
0%	RAR	0.629	17.43	5,124	5,459	-	27.71	SI	RAR	5.791	360.00	5,124	5,459	-	62.16	SI
	QPR	0.445	13.07	1,228	4,035	-	29.34	SI								
25%	RAR	0.272	17.43	-175	-2,528	-	64.09	SI	RAR	2.971	360.00	-175	-2,528	-	NS	SI
	QPR	0.167	13.07	1,228	-1,463	-	78.07	SI								
50%	RAR	0.410	17.43	1,309	-3,704	-	42.48	SI	RAR	4.228	360.00	-856	-3,538	-	85.15	SI
	QPR	0.395	13.07	1,228	-3,571	-	33.07	SI								
75%	RAR	0.329	17.43	5,124	-2,682	-	53.02	SI	RAR	3.032	360.00	-2,353	-2,368	-	NS	SI
	QPR	0.257	13.07	1,228	-2,289	-	50.92	SI								
100%	RAR	0.466	17.43	-175	4,323	-	37.40	SI	RAR	5.067	360.00	-175	4,323	-	71.05	SI
	QPR	0.267	13.07	1,228	2,383	-	48.98	SI								
Piano Terra																
Trave: Trave 5-6								Travata: Trave 5-6-7-8								
FRC=0.01 cm																
0%	RAR	0.446	17.43	-223	4,146	-	39.04	SI	RAR	4.866	360.00	-223	4,146	-	73.99	SI
	QPR	0.243	13.07	1,150	2,168	-	53.78	SI								
25%	RAR	0.287	17.43	5,001	-2,308	-	60.66	SI	RAR	2.669	360.00	-2,466	-2,046	-	NS	SI
	QPR	0.219	13.07	1,150	-1,942	-	59.79	SI								
50%	RAR	0.363	17.43	1,228	-3,270	-	48.05	SI	RAR	3.720	360.00	-957	-3,093	-	96.78	SI
	QPR	0.349	13.07	1,150	-3,147	-	37.47	SI								
75%	RAR	0.273	17.43	-223	-2,539	-	63.90	SI	RAR	2.990	360.00	-223	-2,539	-	NS	SI
	QPR	0.165	13.07	1,150	-1,450	-	79.01	SI								
100%	RAR	0.537	17.43	5,001	4,621	-	32.43	SI	RAR	4.827	360.00	5,001	4,621	-	74.58	SI
	QPR	0.350	13.07	1,150	3,153	-	37.40	SI								
Trave: Trave 6-7								FRC=0.00 cm								
0%	RAR	0.620	17.43	2,589	5,553	-	28.12	SI	RAR	6.189	360.00	2,589	5,553	-	58.17	SI
	QPR	0.390	13.07	1,270	3,519	-	33.52	SI								
25%	RAR	0.225	17.43	2,531	-1,902	-	77.55	SI	RAR	1.933	360.00	2,531	-1,902	-	NS	SI
	QPR	0.070	13.07	1,270	-559	-	NS	SI								
50%	RAR	0.217	17.43	1,391	-1,911	-	80.28	SI	RAR	2.082	360.00	-1,054	-1,681	-	NS	SI
	QPR	0.206	13.07	1,270	-1,815	-	63.52	SI								
75%	RAR	0.194	17.43	2,589	-1,610	-	90.01	SI	RAR	1.586	360.00	2,589	-1,610	-	NS	SI
	QPR	0.037	13.07	1,270	-251	-	NS	SI								
100%	RAR	0.691	17.43	2,531	6,217	-	25.22	SI	RAR	6.971	360.00	2,531	6,217	-	51.64	SI
	QPR	0.457	13.07	1,270	4,135	-	28.63	SI								
Trave: Trave 7-8								FRC=0.01 cm								
0%	RAR	0.629	17.43	5,124	5,459	-	27.71	SI	RAR	5.791	360.00	5,124	5,459	-	62.16	SI
	QPR	0.445	13.07	1,228	4,035	-	29.34	SI								
25%	RAR	0.272	17.43	-175	-2,527	-	64.12	SI	RAR	2.970	360.00	-175	-2,527	-	NS	SI
	QPR	0.167	13.07	1,228	-1,463	-	78.07	SI								
50%	RAR	0.410	17.43	1,309	-3,704	-	42.48	SI	RAR	4.228	360.00	-856	-3,538	-	85.15	SI
	QPR	0.395	13.07	1,228	-3,571	-	33.07	SI								
75%	RAR	0.329	17.43	5,124	-2,681	-	53.04	SI	RAR	3.031	360.00	-2,353	-2,367	-	NS	SI
	QPR	0.257	13.07	1,228	-2,289	-	50.92	SI								
100%	RAR	0.466	17.43	-175	4,323	-	37.40	SI	RAR	5.067	360.00	-175	4,323	-	71.05	SI
	QPR	0.267	13.07	1,228	2,383	-	48.98	SI								
Piano Terra																
Trave: Trave 1-5								Travata: Trave 1-5								
FRC=0.19 cm																
0%	RAR	5.524	17.43	15,776	32,122	-	3.16	SI	RAR	162.700	360.00	14,620	32,035	-	2.21	SI
	QPR	4.567	13.07	14,296	26,519	-	2.86	SI								
25%	RAR	2.181	17.43	15,776	-20,414	-	7.99	SI	RAR	20.610	360.00	15,776	-20,414	-	17.47	SI
	QPR	1.855	13.07	14,296	-17,295	-	7.05	SI								
50%	RAR	5.827	17.43	15,903	-35,423	-	2.99	SI	RAR	180.258	360.00	15,903	-35,423	-	2.00	SI
	QPR	5.247	13.07	14,296	-31,898	-	2.49	SI								
75%	RAR	2.181	17.43	15,776	-20,411	-	7.99	SI	RAR	20.607	360.00	15,776	-20,411	-	17.47	SI
	QPR	1.854	13.07	14,296	-17,292	-	7.05	SI								
100%	RAR	5.524	17.43	15,776	32,122	-	3.16	SI	RAR	162.700	360.00	14,620	32,035	-	2.21	SI
	QPR	4.568	13.07	14,296	26,523	-	2.86	SI								
Piano Terra																
Travata: Trave 2-6																

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI	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]			
Piano Terra																
Trave: Trave 2-6									FRC=0.43 cm							
0%	RAR	7.699	17.43	21,693	55,268	-	2.26	SI	RAR	216.074	360.00	21,693	55,268	-	1.67	SI
	QPR	6.571	13.07	18,659	47,163	-	1.99	SI								
25%	RAR	5.094	17.43	21,693	-41,607	-	3.42	SI	RAR	97.915	360.00	21,693	-41,607	-	3.68	SI
	QPR	4.464	13.07	18,659	-36,480	-	2.93	SI								
50%	RAR	9.141	17.43	20,932	-72,240	-	1.91	SI	RAR	176.089	360.00	20,932	-72,240	-	2.04	SI
	QPR	8.143	13.07	18,659	-64,359	-	1.61	SI								
75%	RAR	5.094	17.43	21,693	-41,607	-	3.42	SI	RAR	97.915	360.00	21,693	-41,607	-	3.68	SI
	QPR	4.464	13.07	18,659	-36,480	-	2.93	SI								
100%	RAR	7.699	17.43	21,693	55,268	-	2.26	SI	RAR	216.074	360.00	21,693	55,268	-	1.67	SI
	QPR	6.571	13.07	18,659	47,163	-	1.99	SI								
Piano Terra																
Trave: Trave 3-7									FRC=0.44 cm							
0%	RAR	7.938	17.43	22,257	56,969	-	2.20	SI	RAR	222.847	360.00	22,257	56,969	-	1.62	SI
	QPR	6.801	13.07	19,254	48,815	-	1.92	SI								
25%	RAR	5.485	17.43	22,257	-42,842	-	3.18	SI	RAR	101.091	360.00	22,257	-42,842	-	3.56	SI
	QPR	4.819	13.07	19,254	-37,653	-	2.71	SI								
50%	RAR	9.444	17.43	21,605	-74,638	-	1.85	SI	RAR	181.934	360.00	21,605	-74,638	-	1.98	SI
	QPR	8.411	13.07	19,254	-66,473	-	1.55	SI								
75%	RAR	5.245	17.43	22,257	-42,841	-	3.32	SI	RAR	100.849	360.00	22,257	-42,841	-	3.57	SI
	QPR	4.607	13.07	19,254	-37,653	-	2.84	SI								
100%	RAR	7.935	17.43	22,257	56,968	-	2.20	SI	RAR	222.782	360.00	22,257	56,968	-	1.62	SI
	QPR	6.801	13.07	19,254	48,815	-	1.92	SI								
Piano Terra																
Trave: Trave 4-8									FRC=0.20 cm							
0%	RAR	5.773	17.43	16,443	33,563	-	3.02	SI	RAR	169.595	360.00	16,443	33,563	-	2.12	SI
	QPR	4.870	13.07	14,971	28,290	-	2.68	SI								
25%	RAR	2.259	17.43	16,443	-21,136	-	7.72	SI	RAR	21.327	360.00	16,443	-21,136	-	16.88	SI
	QPR	1.948	13.07	14,971	-18,166	-	6.71	SI								
50%	RAR	6.154	17.43	16,664	-37,414	-	2.83	SI	RAR	190.495	360.00	16,664	-37,414	-	1.89	SI
	QPR	5.534	13.07	14,971	-33,653	-	2.36	SI								
75%	RAR	2.259	17.43	16,443	-21,135	-	7.72	SI	RAR	21.326	360.00	16,443	-21,135	-	16.88	SI
	QPR	1.948	13.07	14,971	-18,168	-	6.71	SI								
100%	RAR	5.773	17.43	16,443	33,562	-	3.02	SI	RAR	169.595	360.00	16,443	33,562	-	2.12	SI
	QPR	4.870	13.07	14,971	28,285	-	2.68	SI								
Fondazione																
Trave: Trave 2-6									FRC=0.01 cm							
0%	RAR	0.997	14.94	16,511	13,684	-	14.98	SI	RAR	8.989	360.00	16,511	13,684	-	40.05	SI
	QPR	0.870	11.21	16,872	11,719	-	12.88	SI								
25%	RAR	0.225	14.94	16,511	-1,934	-	66.32	SI	RAR	0.005	360.00	16,511	-1,934	-	NS	SI
	QPR	0.162	11.21	16,872	-937	-	69.20	SI								
50%	RAR	0.452	14.94	19,979	-5,069	-	33.07	SI	RAR	2.476	360.00	16,511	-5,166	-	NS	SI
	QPR	0.439	11.21	16,872	-5,156	-	25.52	SI								
75%	RAR	0.225	14.94	16,511	-1,933	-	66.34	SI	RAR	0.005	360.00	16,511	-1,933	-	NS	SI
	QPR	0.162	11.21	16,872	-937	-	69.20	SI								
100%	RAR	0.997	14.94	16,511	13,683	-	14.99	SI	RAR	8.988	360.00	16,511	13,683	-	40.05	SI
	QPR	0.870	11.21	16,872	11,719	-	12.88	SI								
Fondazione																
Trave: Trave 3-7									FRC=0.01 cm							
0%	RAR	1.004	14.94	16,828	13,754	-	14.89	SI	RAR	9.014	360.00	16,828	13,754	-	39.94	SI
	QPR	0.872	11.21	17,172	11,727	-	12.84	SI								
25%	RAR	0.229	14.94	16,828	-1,956	-	65.36	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	0.163	11.21	17,172	-929	-	68.67	SI								
50%	RAR	0.454	14.94	20,436	-5,058	-	32.92	SI	RAR	2.442	360.00	16,828	-5,158	-	NS	SI
	QPR	0.440	11.21	17,172	-5,148	-	25.45	SI								
75%	RAR	0.229	14.94	16,828	-1,958	-	65.32	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	0.163	11.21	17,172	-929	-	68.67	SI								
100%	RAR	1.004	14.94	16,828	13,755	-	14.89	SI	RAR	9.015	360.00	16,828	13,755	-	39.93	SI
	QPR	0.872	11.21	17,172	11,727	-	12.84	SI								

LEGENDA:

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

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione																
%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato			
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]					
Piano Terra																
Trave: Trave 1-2									Travata: Trave 1-2-3-4							
FRC=0.01 cm									AA= PCA							
0%	FRQ	870	2,553	-	0.27	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI			

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
12.5%	QPR	1,150	2,168	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	1,915	-462	-	0.04	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
25%	QPR	1,150	-250	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	422	-1,961	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
37.5%	QPR	1,150	-1,942	-	0.20	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	422	-2,877	-	0.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
50%	QPR	1,150	-2,908	-	0.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	1,160	-3,163	-	0.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
62.5%	QPR	1,150	-3,147	-	0.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	870	-2,715	-	0.29	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
75%	QPR	1,150	-2,661	-	0.28	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	870	-1,660	-	0.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
87.5%	QPR	1,150	-1,450	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	1,915	779	-	0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
100%	QPR	1,150	488	-	0.04	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	1,915	3,448	-	0.36	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,150	3,153	-	0.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 2-3			FRC=0.00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	1,526	3,920	-	0.41	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	3,519	-	0.37	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	1,526	1,473	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	1,128	-	0.11	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	1,514	-824	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	-559	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	1,514	-1,636	-	0.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	-1,539	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	1,286	-1,828	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	-1,815	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	1,526	-1,487	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	-1,385	-	0.14	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	1,526	-520	-	0.04	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	-251	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	1,514	1,943	-	0.20	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	1,590	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	1,514	4,545	-	0.48	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	4,135	-	0.44	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 3-4			FRC=0.01 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	2,002	4,319	-	0.45	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	4,035	-	0.43	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	2,002	1,142	-	0.11	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	863	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	942	-1,668	-	0.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-1,463	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	942	-2,993	-	0.32	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-2,940	-	0.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	1,239	-3,589	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-3,571	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	506	-3,321	-	0.36	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-3,353	-	0.35	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	506	-2,302	-	0.25	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-2,289	-	0.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	2,002	-589	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-376	-	0.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	942	2,760	-	0.29	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	2,383	-	0.25	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Piano Terra			FRC=0.01 cm				Travata: Trave 5-6-7-8						
Trave: Trave 5-6			FRC=0.01 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	870	2,553	-	0.27	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,150	2,168	-	0.23	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	1,915	-462	-	0.04	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,150	-250	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	422	-1,961	-	0.21	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,150	-1,942	-	0.20	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	422	-2,877	-	0.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,150	-2,908	-	0.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	1,160	-3,163	-	0.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,150	-3,147	-	0.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	870	-2,715	-	0.29	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,150	-2,661	-	0.28	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	870	-1,660	-	0.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,150	-1,450	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	1,915	779	-	0.07	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,150	488	-	0.04	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	1,915	3,448	-	0.36	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,150	3,153	-	0.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 6-7			FRC=0.00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	1,526	3,920	-	0.41	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	3,519	-	0.37	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	1,526	1,473	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	1,128	-	0.11	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	1,514	-824	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	-559	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	1,514	-1,636	-	0.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	-1,539	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
50%	FRQ	1,286	-1,828	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	-1,815	-	0.19	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	1,526	-1,487	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	-1,385	-	0.14	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	1,526	-520	-	0.04	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	-251	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	1,514	1,943	-	0.20	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	1,590	-	0.16	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	1,514	4,545	-	0.48	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,270	4,135	-	0.44	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 7-8				FRC=0.01 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	2,002	4,319	-	0.45	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	4,035	-	0.43	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	2,002	1,141	-	0.11	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	862	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	942	-1,668	-	0.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-1,463	-	0.15	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	942	-2,994	-	0.32	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-2,941	-	0.31	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	1,239	-3,589	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-3,571	-	0.38	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	506	-3,322	-	0.36	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-3,354	-	0.35	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	506	-2,302	-	0.25	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-2,289	-	0.24	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	2,002	-590	-	0.05	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	-377	-	0.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	942	2,760	-	0.29	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	1,228	2,383	-	0.25	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Piano Terra				FRC=0.19 cm				Travata: Trave 1-5					
Trave: Trave 1-5				FRC=0.19 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	14,254	27,431	-	2.72	2.36	3.942 E-04	420	353	0.139	0.400	2.88	SI
	QPR	14,296	26,519	-	2.62	2.36	3.7986 E-04	420	353	0.134	0.300	2.24	SI
12.5%	FRQ	14,254	1,794	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	14,296	960	-	-0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	14,254	-17,693	-	1.69	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	14,296	-17,295	-	1.65	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	14,510	-28,665	-	2.80	2.36	4.1302 E-04	420	353	0.146	0.400	2.75	SI
	QPR	14,296	-28,248	-	2.76	2.36	4.0703 E-04	420	353	0.144	0.300	2.09	SI
50%	FRQ	14,510	-32,368	-	3.17	2.36	4.7066 E-04	420	353	0.166	0.400	2.41	SI
	QPR	14,296	-31,898	-	3.13	2.36	4.6384 E-04	420	353	0.164	0.300	1.83	SI
62.5%	FRQ	14,510	-28,664	-	2.80	2.36	4.1293 E-04	420	353	0.146	0.400	2.75	SI
	QPR	14,296	-28,247	-	2.76	2.36	4.0693 E-04	420	353	0.143	0.300	2.09	SI
75%	FRQ	14,254	-17,690	-	1.69	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	14,296	-17,292	-	1.65	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	14,254	1,797	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	14,296	964	-	-0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	14,254	27,434	-	2.72	2.36	3.942 E-04	420	353	0.139	0.400	2.88	SI
	QPR	14,296	26,523	-	2.62	2.36	3.7994 E-04	420	353	0.134	0.300	2.24	SI
Piano Terra				FRC=0.43 cm				Travata: Trave 2-6					
Trave: Trave 2-6				FRC=0.43 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	18,962	47,935	-	4.40	2.36	5.7237 E-04	424	318	0.182	0.400	2.20	SI
	QPR	18,659	47,163	-	4.33	2.36	5.5787 E-04	424	318	0.177	0.300	1.69	SI
12.5%	FRQ	18,913	-2,390	-	0.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	18,659	-1,628	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	18,962	-37,075	-	3.04	2.36	2.4962 E-04	424	256	0.064	0.400	6.27	SI
	QPR	18,659	-36,480	-	2.99	2.36	2.4563 E-04	424	256	0.063	0.300	4.78	SI
37.5%	FRQ	18,962	-58,328	-	4.93	2.36	4.6831 E-04	424	256	0.120	0.400	3.34	SI
	QPR	18,659	-57,391	-	4.85	2.36	4.5755 E-04	424	256	0.117	0.300	2.57	SI
50%	FRQ	18,962	-65,410	-	5.54	2.36	5.5381 E-04	424	256	0.142	0.400	2.83	SI
	QPR	18,659	-64,359	-	5.45	2.36	5.4168 E-04	424	256	0.138	0.300	2.17	SI
62.5%	FRQ	18,962	-58,328	-	4.93	2.36	4.6831 E-04	424	256	0.120	0.400	3.34	SI
	QPR	18,659	-57,391	-	4.85	2.36	4.5755 E-04	424	256	0.117	0.300	2.57	SI
75%	FRQ	18,962	-37,075	-	3.04	2.36	2.4962 E-04	424	256	0.064	0.400	6.27	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
87.5%	QPR	18,659	-36,480	-	2.99	2.36	2.4563 E-04	424	256	0.063	0.300	4.78	SI
	FRQ	18,913	-2,389	-	0.09	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	18,659	-1,627	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	18,962	47,935	-	4.40	2.36	5.7237 E-04	424	318	0.182	0.400	2.20	SI
	QPR	18,659	47,163	-	4.33	2.36	5.5787 E-04	424	318	0.177	0.300	1.69	SI
Piano Terra								Travata: Trave 3-7					
Trave: Trave 3-7				FRC=0.44 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	19,567	49,617	-	4.55	2.36	6.0374 E-04	424	318	0.192	0.400	2.09	SI
	QPR	19,254	48,815	-	4.48	2.36	5.8871 E-04	424	318	0.187	0.300	1.60	SI
12.5%	FRQ	19,471	-2,345	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,254	-1,623	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	19,567	-38,269	-	3.19	2.36	2.5834 E-04	424	256	0.066	0.400	6.06	SI
	QPR	19,254	-37,653	-	3.14	2.36	2.5415 E-04	424	256	0.065	0.300	4.62	SI
37.5%	FRQ	19,567	-60,241	-	5.09	2.36	4.9043 E-04	424	256	0.125	0.400	3.19	SI
	QPR	19,254	-59,270	-	5.01	2.36	4.793 E-04	424	256	0.122	0.300	2.45	SI
50%	FRQ	19,567	-67,562	-	5.73	2.36	5.7882 E-04	424	256	0.148	0.400	2.70	SI
	QPR	19,254	-66,473	-	5.63	2.36	5.6628 E-04	424	256	0.145	0.300	2.07	SI
62.5%	FRQ	19,567	-60,240	-	5.09	2.36	4.9043 E-04	424	256	0.125	0.400	3.19	SI
	QPR	19,254	-59,269	-	5.01	2.36	4.793 E-04	424	256	0.122	0.300	2.45	SI
75%	FRQ	19,567	-38,269	-	3.14	2.36	2.5768 E-04	424	256	0.066	0.400	6.08	SI
	QPR	19,254	-37,653	-	3.09	2.36	2.5351 E-04	424	256	0.065	0.300	4.63	SI
87.5%	FRQ	19,471	-2,345	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	19,254	-1,623	-	0.02	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	19,567	49,617	-	4.55	2.36	6.0374 E-04	424	318	0.192	0.400	2.09	SI
	QPR	19,254	48,815	-	4.48	2.36	5.8871 E-04	424	318	0.187	0.300	1.60	SI
Piano Terra								Travata: Trave 4-8					
Trave: Trave 4-8				FRC=0.20 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	14,897	29,014	-	2.88	2.36	4.173 E-04	420	353	0.147	0.400	2.72	SI
	QPR	14,971	28,290	-	2.80	2.36	4.0585 E-04	420	353	0.143	0.300	2.10	SI
12.5%	FRQ	14,897	1,887	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	14,971	1,190	-	0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	14,897	-18,474	-	1.76	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	14,971	-18,166	-	1.73	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	15,197	-30,226	-	2.95	2.36	4.3575 E-04	420	353	0.154	0.400	2.60	SI
	QPR	14,971	-29,782	-	2.91	2.36	4.2927 E-04	420	353	0.151	0.300	1.98	SI
50%	FRQ	15,197	-34,154	-	3.35	2.36	4.9689 E-04	420	353	0.175	0.400	2.28	SI
	QPR	14,971	-33,653	-	3.30	2.36	4.895 E-04	420	353	0.173	0.300	1.74	SI
62.5%	FRQ	15,197	-30,226	-	2.95	2.36	4.3575 E-04	420	353	0.154	0.400	2.60	SI
	QPR	14,971	-29,782	-	2.91	2.36	4.2927 E-04	420	353	0.151	0.300	1.98	SI
75%	FRQ	14,897	-18,476	-	1.76	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	14,971	-18,168	-	1.73	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	14,897	1,883	-	0.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	14,971	1,186	-	0.01	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	14,897	29,009	-	2.88	2.36	4.172 E-04	420	353	0.147	0.400	2.72	SI
	QPR	14,971	28,285	-	2.80	2.36	4.0585 E-04	420	353	0.143	0.300	2.10	SI
Fondazione								Travata: Trave 2-6					
Trave: Trave 2-6				FRC=0.01 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	16,593	12,106	-	0.70	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	16,872	11,719	-	0.67	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	16,593	4,624	-	0.21	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	16,872	4,336	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	16,593	-1,142	-	-0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	16,872	-937	-	-0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	16,593	-4,208	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	16,872	-4,102	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	16,593	-5,164	-	0.24	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	16,872	-5,156	-	0.24	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	16,593	-4,208	-	0.18	2.13	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]		
75%	QPR	16,872	-4,102	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	16,593	-1,142	-	-0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
87.5%	QPR	16,872	-937	-	-0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	16,593	4,624	-	0.21	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
100%	QPR	16,872	4,336	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
	FRQ	16,593	12,106	-	0.70	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	16,872	11,719	-	0.67	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Fondazione								Travata: Trave 3-7					
Trave: Trave 3-7								AA= PCA					
FRC=0.01 cm													
0%	FRQ	16,886	12,126	-	0.70	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,172	11,727	-	0.67	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	16,886	4,642	-	0.20	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,172	4,344	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	16,886	-1,140	-	-0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,172	-929	-	-0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	16,886	-4,204	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,172	-4,094	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	16,886	-5,156	-	0.24	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,172	-5,148	-	0.24	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	16,886	-4,204	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,172	-4,094	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	16,886	-1,141	-	-0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,172	-929	-	-0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	16,886	4,642	-	0.20	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,172	4,344	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	16,886	12,127	-	0.70	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	17,172	11,727	-	0.67	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

- Id_{Tr}** Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
- %L_{LI}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressivo.
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{ct,f}** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ_t la sezione è soggetta a fessurazione.
- σ_t** N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
- ε_{sm}** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].
- A_e** Deformazione media nel calcestruzzo.
- Δ_{sm}** Area efficace del calcestruzzo teso.
- W_d** Distanza media tra le fessure.
- W_{amm}** Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
- CS** Valore ammissibile di apertura delle fessure.
- Verificato** Coefficiente di Sicurezza (=W_d / W_{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W_d = 0).

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(-)	Not e
	[%]	[m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]			
Piano Terra																
Trave 1-2	0%	3.70	51,382	51,382	27,771	27,771	6,275	5,553	1.0	34,046	-22,218	0	0	7.74	11.86	GR
	100%		51,431	51,431	27,771	27,771	-6,275	-5,553		22,218	-34,046	0	0	11.86	7.74	
Trave 2-3	0%	3.65	52,120	52,120	28,573	28,573	6,185	5,473	1.0	34,758	-23,100	0	0	7.58	11.41	GR
	100%		52,141	52,141	28,573	28,573	-6,185	-5,474		23,099	-34,758	0	0	11.41	7.58	
Trave 3-4	0%	4.00	51,214	51,214	25,624	25,624	6,780	6,000	1.0	32,404	-19,624	0	0	8.14	13.43	GR
	100%		51,281	51,281	25,624	25,624	-6,780	-6,000		19,624	-32,404	0	0	13.43	8.14	
Piano Terra																
Trave 5-6	0%	3.70	51,382	51,382	27,771	27,771	6,275	5,553	1.0	34,046	-22,218	0	0	7.74	11.86	GR
	100%		51,431	51,431	27,771	27,771	-6,275	-5,553		22,218	-34,046	0	0	11.86	7.74	
Trave 6-7	0%	3.65	52,120	52,120	28,573	28,573	6,185	5,473	1.0	34,758	-23,100	0	0	7.58	11.41	GR
	100%		52,141	52,141	28,573	28,573	-6,185	-5,474		23,099	-34,758	0	0	11.41	7.58	
Trave 7-8	0%	4.00	51,214	51,214	25,624	25,624	6,780	6,000	1.0	32,404	-19,624	0	0	8.14	13.43	GR
	100%		51,281	51,281	25,624	25,624	-6,780	-6,000		19,624	-32,404	0	0	13.43	8.14	
Piano Terra																
Trave 1-5	0%	5.80	77,410	54,471	22,738	22,738	40,290	25,018	1.0	63,028	0	0	0	4.19	-	GR
	100%		54,471	77,410	22,738	22,738	-40,290	-25,018		0	-63,028	0	0	-	4.19	
Piano Terra																
Trave 2-6	0%	6.00	100,600	116,140	36,123	36,123	74,349	42,756	1.0	110,472	0	0	0	2.39	-	GR
	100%		116,140	100,600	36,123	36,123	-74,349	-42,756		0	-110,472	0	0	-	2.39	
Piano Terra																
Trave 3-7	0%	6.00	100,687	116,225	36,152	36,152	76,860	44,100	1.0	113,012	0	0	0	2.33	-	GR
	100%		116,225	100,687	36,152	36,152	-76,860	-44,100		0	-113,012	0	0	-	2.33	
Piano Terra																
Trave 4-8	0%	5.80	77,515	54,575	22,774	22,774	42,717	26,318	1.0	65,491	0	0	0	4.04	-	GR
	100%		54,575	77,515	22,774	22,774	-42,717	-26,318		0	-65,491	0	0	-	4.04	
Fondazione																
Travata: Trave 2-6																

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

Id _{Tr}	%L _{LI}	L _{LI}	M _{Rd} (⁺)	M _{Rd} (⁻)	V _{Ed,E} (⁺)	V _{Ed,E} (⁻)	V _{Ed,G+Q}	V _{Ed,G}	γ _{Rd}	V _{Ed,GR} (⁺)	V _{Ed,GR} (⁻)	V _{Ed,EL} (⁺)	V _{Ed,EL} (⁻)	CS(⁺)	CS(⁻)	Not e
	[%]	[m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]			
Trave 2-6	0%	6.00	101,210	101,210	33,737	33,737	11,250	11,250	1.0	44,987	-22,487	0	0	6.50	12.99	GR
	100%		101,210	101,210	33,737	33,737	-11,250	-11,250		22,487	-44,987	0	0	12.99	6.50	
Fondazione										Travata: Trave 3-7						
Trave 3-7	0%	6.00	101,279	101,279	33,760	33,760	11,250	11,250	1.0	45,010	-22,510	0	0	6.49	12.98	GR
	100%		101,279	101,279	33,760	33,760	-11,250	-11,250		22,510	-45,010	0	0	12.98	6.49	

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 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.

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]			[m]	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	
Pilastrata: Pilastrata 1																									
Piano Terra	31,142	74,525	-11,858	1.10[S]	82,951	59,100	77,637	1,284,010	1.63	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12				
Pilastrata: Pilastrata 2																									
Piano Terra	119,882	58	-76,043	1.25[V]	132,372	94,970	111,044	1,284,010	1.00	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16				
Pilastrata: Pilastrata 3																									
Piano Terra	136,460	-25	-81,969	1.18[V]	133,927	96,450	114,830	1,284,010	1.00	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16				
Pilastrata: Pilastrata 4																									
Piano Terra	34,405	76,819	12,241	1.90[S]	124,176	87,210	80,256	1,284,010	1.54	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16				
Pilastrata: Pilastrata 5																									
Piano Terra	31,141	-74,528	-11,857	1.10[S]	82,951	59,100	77,640	1,284,010	1.63	NO	16	-	8	40	1	1	12	30	1	1	12				
Pilastrata: Pilastrata 6																									
Piano Terra	119,882	58	76,049	1.25[V]	132,372	94,970	111,044	1,284,010	1.00	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16				
Pilastrata: Pilastrata 7																									
Piano Terra	136,460	-25	81,969	1.18[V]	133,927	96,450	114,830	1,284,010	1.00	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16				
Pilastrata: Pilastrata 8																									
Piano Terra	34,407	-76,819	12,240	1.90[S]	124,176	87,210	80,259	1,284,010	1.54	NO	16	-	8	40	1	2	16	30	1	1	16				

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- N_{Ed,max}** Massimo sforzo di compressione.
- N_R** Sforzo Normale resistente.
- α** Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.
- N_{Ed}** Sollecitazioni di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).
- M_{Ed,X}**
- M_{Ed,Y}**
- M_{Rd,X}** Momento Resistente intorno ad X e Y.
- M_{Rd,Y}**
- φ_{ve}, φ_{vi}** Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ_{vi}] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.
- φ_{st}**
- L, n_{reg}, n_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				
	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm]	
Pilastrata: Pilastrata 1															
Piano Terra	49,900	35,408	5.39	254696	269097	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	NO
Pilastrata: Pilastrata 2															

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				
Piano Terra	74,518	53,732	3.65	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	-	[cm ² /cm]	[cm]	NO
Pilastrata: Pilastrata 3															
Piano Terra	74,794	53,993	3.64	257519	272079	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 4															
Piano Terra	71,545	50,897	3.77	254965	269381	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 5															
Piano Terra	49,900	35,408	5.39	254696	269097	240616	338961	0	0	0	0	-	0.1117	9	NO
Pilastrata: Pilastrata 6															
Piano Terra	74,518	53,732	3.65	257209	271751	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 7															
Piano Terra	74,794	53,993	3.64	257519	272079	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO
Pilastrata: Pilastrata 8															
Piano Terra	71,545	50,897	3.77	254965	269381	216555	305065	0	0	0	0	-	0.1005	10	NO

LEGENDA:

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

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

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD

Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	φ _{ve}	φ _{vi}	φ _w	Lato 1				Lato 2			
													L	n _{re}	n _f	φ	L	n _{re}	n _f	φ
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]		[m]	[m]	[m]	[cm]			[m]	[cm]			[m]
Pilastrata: Pilastrata 1																				
Piano Terra	52,863	45,000	74	2.23[S]	100,318	72,485	77,495	1,926,0 15	1.00	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 2																				
Piano Terra	119,882	58	-76,043	1.46[S]	156,680	111,374	110,987	1,926,0 15	1.00	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 3																				
Piano Terra	136,460	-25	-81,969	1.38[S]	158,332	112,917	114,780	1,926,0 15	1.00	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 4																				
Piano Terra	75,603	63,629	3,753	3.82[S]	151,171	107,221	80,128	1,926,0 15	1.57	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 5																				
Piano Terra	52,863	-45,006	74	2.23[S]	100,318	72,485	77,497	1,926,0 15	1.00	16	12	8	40	1	1	12	30	1	1	12
Pilastrata: Pilastrata 6																				
Piano Terra	119,882	58	76,049	1.46[S]	156,680	111,374	110,987	1,926,0 15	1.00	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 7																				
Piano Terra	136,460	-25	81,969	1.38[S]	158,332	112,917	114,780	1,926,0 15	1.00	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16
Pilastrata: Pilastrata 8																				
Piano Terra	75,606	-63,629	3,753	3.82[S]	151,171	107,221	80,130	1,926,0 15	1.57	16	12	8	40	1	2	16	30	1	1	16

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- N_{Ed,max}** Massimo sforzo di compressione.
- N_R** Sforzo Normale resistente.
- α** Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.
- N_{Ed,r}** Sollecitazioni di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).
- M_{Ed,Xr}**
- M_{Ed,Yr}**
- M_{Rd,Xr}** Momento Resistente intorno ad X e Y.
- M_{Rd,Yr}**
- φ_{ve}, φ_{vi}** Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ_{vi}] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.
- φ_{st}**
- L, n_{reg}** 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.
- n_f, φ** 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	37,265	14,094	9.81	382045	403645	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9
Pilastrata: Pilastrata 2														
Piano Terra	23,599	33,996	5.72	385813	407627	194563	274084	0	0	0	0	-	0.1005	10
Pilastrata: Pilastrata 3														
Piano Terra	23,436	34,695	5.61	386279	408119	194563	274084	0	0	0	0	-	0.1005	10
Pilastrata: Pilastrata 4														
Piano Terra	38,260	14,016	7.16	382448	404071	194563	274084	0	0	0	0	-	0.1005	10
Pilastrata: Pilastrata 5														
Piano Terra	37,265	14,097	9.81	382045	403645	259417	365446	0	0	0	0	-	0.1117	9
Pilastrata: Pilastrata 6														
Piano Terra	23,599	33,998	5.72	385813	407627	194563	274084	0	0	0	0	-	0.1005	10
Pilastrata: Pilastrata 7														
Piano Terra	23,434	34,695	5.61	386279	408119	194563	274084	0	0	0	0	-	0.1005	10
Pilastrata: Pilastrata 8														
Piano Terra	38,259	14,018	7.16	382448	404072	194563	274084	0	0	0	0	-	0.1005	10

LEGENDA:

Lv	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
V_{Ed,3}	Taglio di progetto in direzione 3.
V_{Ed,2}	Taglio di progetto in direzione 2.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
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	T _{pmf}	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 1																		
Piano Terra																		
		RAR	8.854	17.43	51,401	-40,978	4,159	1.97	SI	RAR	224.2 23	360.00	51,641	-44,203	2,501	1.61	SI	
		QPR	7.784	13.07	47,350	-37,618	2,838	1.68	SI									
Pilastrata: Pilastrata 2																		
Piano Terra																		
		RAR	12.81 4	17.43	94,624	98	56,920	1.36	SI	RAR	258.9 95	360.00	94,624	98	56,920	1.39	SI	
		QPR	10.99 4	13.07	86,906	156	48,736	1.19	SI									
Pilastrata: Pilastrata 3																		
Piano Terra																		
		RAR	13.16 5	17.43	98,478	64	58,508	1.32	SI	RAR	265.5 11	360.00	98,478	64	58,508	1.36	SI	
		QPR	11.32 5	13.07	90,407	76	50,279	1.15	SI									
Pilastrata: Pilastrata 4																		
Piano Terra																		
		RAR	8.278	17.43	54,555	-42,964	-4,399	2.11	SI	RAR	174.2 45	360.00	54,718	-45,609	-2,826	2.07	SI	
		QPR	7.326	13.07	50,216	-39,376	-3,094	1.78	SI									
Pilastrata: Pilastrata 5																		
Piano Terra																		
		RAR	8.855	17.43	51,401	40,982	4,159	1.97	SI	RAR	224.2 46	360.00	51,641	44,207	2,501	1.61	SI	
		QPR	7.785	13.07	47,350	37,622	2,838	1.68	SI									
Pilastrata: Pilastrata 6																		
Piano Terra																		
		RAR	12.81 5	17.43	94,624	98	-56,924	1.36	SI	RAR	259.0 17	360.00	94,624	98	-56,924	1.39	SI	
		QPR	10.99 5	13.07	86,906	156	-48,740	1.19	SI									
Pilastrata: Pilastrata 7																		
Piano Terra																		
		RAR	13.16 5	17.43	98,478	64	-58,508	1.32	SI	RAR	265.5 11	360.00	98,478	64	-58,508	1.36	SI	
		QPR	11.32 5	13.07	90,407	76	-50,279	1.15	SI									
Pilastrata: Pilastrata 8																		
Piano Terra																		
		RAR	8.278	17.43	54,557	42,964	-4,399	2.11	SI	RAR	174.2 44	360.00	54,720	45,609	-2,826	2.07	SI	
		QPR	7.326	13.07	50,218	39,376	-3,094	1.78	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.
-----------	--

Lv Tp _{mf}	Compressione calcestruzzo								Verificato	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			Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
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}	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]		
Pilastrata: Pilastrata 1													
Piano Terra													
AA= PCA													
-	FRQ	47,350	-37,618	2,838	3.98	2.36	1.5943 E-04	98	269	0.043	0.400	9.34	SI
-	QPR	47,350	-37,618	2,838	3.98	2.36	1.5943 E-04	98	269	0.043	0.300	7.01	SI
Pilastrata: Pilastrata 2													
Piano Terra													
AA= PCA													
-	FRQ	100,016	-321	-25,412	2.79	2.36	1.8402 E-04	312	242	0.044	0.400	9.00	SI
-	QPR	100,016	-321	-25,412	2.79	2.36	1.8402 E-04	312	242	0.044	0.300	6.75	SI
Pilastrata: Pilastrata 3													
Piano Terra													
AA= PCA													
-	FRQ	103,517	247	-26,222	2.87	2.36	1.376 E-04	224	212	0.029	0.400	13.73	SI
-	QPR	103,517	247	-26,222	2.87	2.36	1.376 E-04	224	212	0.029	0.300	10.30	SI
Pilastrata: Pilastrata 4													
Piano Terra													
AA= PCA													
-	FRQ	50,216	-39,376	-3,094	4.01	2.36	2.4341 E-04	335	287	0.070	0.400	5.72	SI
-	QPR	50,216	-39,376	-3,094	4.01	2.36	2.4341 E-04	335	287	0.070	0.300	4.29	SI
Pilastrata: Pilastrata 5													
Piano Terra													
AA= PCA													
-	FRQ	47,350	37,622	2,838	3.98	2.36	4.1483 E-04	361	312	0.129	0.400	3.09	SI
-	QPR	47,350	37,622	2,838	3.98	2.36	4.1483 E-04	361	312	0.129	0.300	2.32	SI
Pilastrata: Pilastrata 6													
Piano Terra													
AA= PCA													
-	FRQ	100,016	-321	25,412	2.79	2.36	1.3325 E-04	218	210	0.028	0.400	14.31	SI
-	QPR	100,016	-321	25,412	2.79	2.36	1.3325 E-04	218	210	0.028	0.300	10.73	SI
Pilastrata: Pilastrata 7													
Piano Terra													
AA= PCA													
-	FRQ	103,517	247	26,222	2.87	2.36	1.8951 E-04	312	242	0.046	0.400	8.74	SI
-	QPR	103,517	247	26,222	2.87	2.36	1.8951 E-04	312	242	0.046	0.300	6.55	SI
Pilastrata: Pilastrata 8													
Piano Terra													
AA= PCA													
-	FRQ	50,218	39,376	-3,094	4.01	2.36	1.6498 E-04	156	242	0.040	0.400	10.04	SI
-	QPR	50,218	39,376	-3,094	4.01	2.36	1.6498 E-04	156	242	0.040	0.300	7.53	SI

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastro al livello considerato.
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressivo.
- Id_{Cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{ct,f}** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ_t la sezione è soggetta a fessurazione.
- 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.
- W_{amm}** Valore ammissibile di apertura delle fessure.

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]		

CS Coefficiente di Sicurezza (=W_d / W_{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W_d = 0).
Verificato [SI] = W_d ≤ W_{amm}; [NO] = W_d > W_{amm}

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

Pilastri (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio													
Lv	%LLi	LLi	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%	3.97	X	64,717	-64,717	1.1	35,408	35,408	0	0	6.37	GR	
			Y	91,264	-91,264								49,900
	100%		X	63,075	-63,075		35,408	35,408					
			Y	88,829	-88,829		49,900	49,900					
Pilastrata: Pilastrata 2													
Piano Terra	0%	3.97	X	97,714	-97,714	1.1	53,732	53,732	0	0	3.90	GR	
			Y	135,265	-135,265								74,518
	100%		X	96,208	-96,208		53,732	53,732					
			Y	133,678	-133,678		74,518	74,518					
Pilastrata: Pilastrata 3													
Piano Terra	0%	3.97	X	98,182	-98,182	1.1	53,993	53,993	0	0	3.88	GR	
			Y	135,764	-135,764								74,794
	100%		X	96,683	-96,683		53,993	53,993					
			Y	134,174	-134,174		74,794	74,794					
Pilastrata: Pilastrata 4													
Piano Terra	0%	3.97	X	92,619	-92,619	1.1	50,897	50,897	0	0	4.12	GR	
			Y	129,911	-129,911								71,545
	100%		X	91,073	-91,073		50,897	50,897					
			Y	128,302	-128,302		71,545	71,545					
Pilastrata: Pilastrata 5													
Piano Terra	0%	3.97	X	64,717	-64,717	1.1	35,408	35,408	0	0	6.37	GR	
			Y	91,264	-91,264								49,900
	100%		X	63,075	-63,075		35,408	35,408					
			Y	88,829	-88,829		49,900	49,900					
Pilastrata: Pilastrata 6													
Piano Terra	0%	3.97	X	97,714	-97,714	1.1	53,732	53,732	0	0	3.90	GR	
			Y	135,265	-135,265								74,518
	100%		X	96,208	-96,208		53,732	53,732					
			Y	133,678	-133,678		74,518	74,518					
Pilastrata: Pilastrata 7													
Piano Terra	0%	3.97	X	98,182	-98,182	1.1	53,993	53,993	0	0	3.88	GR	
			Y	135,764	-135,764								74,794
	100%		X	96,683	-96,683		53,993	53,993					
			Y	134,174	-134,174		74,794	74,794					
Pilastrata: Pilastrata 8													
Piano Terra	0%	3.97	X	92,619	-92,619	1.1	50,897	50,897	0	0	4.12	GR	
			Y	129,911	-129,911								71,545
	100%		X	91,073	-91,073		50,897	50,897					
			Y	128,302	-128,302		71,545	71,545					

LEGENDA:

- Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- %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.
- LLi** 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.
- V_{Ed,GR}** Taglio di calcolo dovuto all'applicazione del criterio di Gerarchia delle resistenze.
- V_{Ed,EL}** Taglio di calcolo valutato attraverso un'analisi con spettro elastico con q=1.

PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione)

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA		
a)	la configurazione in pianta è compatta e approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, in relazione alla distribuzione di masse e rigidezze;	SI
b)	il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto è inferiore a 4;	SI
c)	nessuna dimensione di eventuali rientri o sporgenze supera il 25 % della dimensione totale della costruzione nella corrispondente direzione;	SI
d)	i solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti;	SI
La struttura è regolare in pianta.		
REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA		
e)	tutti i sistemi resistenti verticali dell'edificio (quali telai e pareti) si estendono per tutta l'altezza dell'edificio;	SI
f)	massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla cima dell'edificio; ... [omissis][da calcolo]	SI
g)	il rapporto tra resistenza effettiva e resistenza richiesta dal calcolo nelle strutture intelaiate progettate in Classe di Duttilità Bassa non è significativamente diverso per piani diversi; ... [omissis][da calcolo]	SI
h)	eventuali restringimenti della sezione orizzontale dell'edificio avvengono in modo graduale da un piano al successivo; ... [omissis]	SI
La struttura è regolare in altezza.		

Piani - Verifiche Regolarità

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	Rd _{Tmp}	IT _{Tmp}	M _{SLU}	K _{SLU}	R _{eff}	R _{ric}
---------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

	[m]	[m]			[N·s ² /m]	X [N/cm]	Y [N/cm]	X [N]	Y [N]	X [N]	Y [N]
Piano Terra	0.00	4.37	NO	NO	61,342	49,803	39,042	431,602	420,222	152,279	284,748

LEGENDA:

IdPiano	Identificativo del livello o piano.
QLv	Quota del livello o piano.
HLv	Altezza del livello o piano.
Rdtmp	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.
IRtmp	Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.
M_{SLU}	Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.
K_{SLU}	Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.
R_{eff}	Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
R_{ric}	Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
(*)	Vedi tabelle "Livelli o Piani" o "Solai e Balconi".

PIANI - EFFETTI DEL SECONDO ORDINE (Elevazione)

IdPiano	QLv [m]	HLv [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]	Piani - Effetti del secondo ordine	
									Θ _x [rad]	Θ _y [rad]
Piano Terra	0.00	4.37	2.7936	3.5635	601,756	601,756	139,127	139,127	2.7649 E-02	3.527 E-02

LEGENDA:

IdPiano	Identificativo del livello o piano.
HLv	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)

IdPiano	QLv [m]	HLv [m]	δ _{amm,SLO} [cm]	δ _{d,SLO}		Δδ _{SLO}		C _{lgT} mp	Note
				X [cm]	Y [cm]	X [cm]	Y [cm]		
Piano Terra	0.00	4.37	1.4567	0.6328	0.9202	0.8239	0.5365	R	Verificato

LEGENDA:

IdPiano	Identificativo del livello o piano.
QLv	Quota del livello o piano.
HLv	Altezza del livello o piano.
δ_{amm,SLO}	Spostamento Differenziale ammissibile per SLO.
δ_{d,SLO}	Spostamento Differenziale di progetto allo SLO.
Δδ_{SLO}	Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.
C_{lgT}mp	Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.

PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI

IdPiano	QLv [m]	HLv [m]	δ _{d,x} [cm]	δ _{d,y} [cm]	C _{lgT} mp	δ _{lim} [cm]	δ _{lim} - δ _{d,x} [cm]	δ _{lim} - δ _{d,y} [cm]	Note

LEGENDA:

IdPiano	Identificativo del livello o piano.
QLv	Quota del livello o piano.
HLv	Altezza del livello o piano.
C_{lgT}mp	Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.
δ_{lim}	Valore limite dello spostamento differenziale indicato dalla normativa.
δ_{d,x}, δ_{d,y}	Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

SOLAI (CA)- VERIFICHE ALLO SLU (Elevazione)

Idcmp	%oLLI [%]	M _{Ed,X,s} [N·m]	M _{Ed,X,i} [N·m]	A _{S,s} [cm ²]	A _{S,i} [cm ²]	Solai (CA)- Verifiche allo SLU	
						CS _s	CS _i
Piano Terra						Sezione: Solai 1.1	
Travetto 1-2	0%	5,219	1,476	0.79	1.29	1.20	8.09
	12.5%	-	4,604	0.79	1.29	-	2.59
	25%	-	6,649	0.79	1.29	-	1.80
	37.5%	-	7,606	0.79	1.29	-	1.57
	50%	-	7,568	0.79	1.29	-	1.58
	62.5%	240	6,528	0.79	1.29	21.76	1.83
	75%	1,395	4,394	0.79	1.29	3.74	2.72
	100%	2,902	1,181	0.79	1.29	1.80	10.11
Travetto 2-3	100%	7,148	-	1.57	2.29	1.60	-
	0%	7,317	-	1.57	2.29	1.56	-
	12.5%	3,937	324	0.79	1.01	1.33	31.17
	25%	2,890	2,722	0.79	1.01	1.81	3.71
	37.5%	2,487	4,237	0.79	1.01	2.10	2.38
	50%	2,462	6,955	0.79	1.01	2.12	1.45
	62.5%	2,806	4,183	0.79	1.01	1.86	2.41
	75%	3,508	2,610	0.79	1.01	1.49	3.87

Solai (CA) - Verifiche allo SLU

IdCmp	%L _L [%]	M _{Ed,X,s} [N-m]	M _{Ed,X,i} [N-m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	CS _i
	100%	4,781	105	0.79	1.01	1.09	96.19
	100%	8,223	-	1.57	2.54	1.39	-
Travetto 3-4	0%	7,975	-	1.57	2.54	1.44	-
	12.5%	2,888	848	0.79	1.54	1.81	15.99
	25%	1,201	4,657	0.79	1.54	4.35	2.91
	37.5%	-	7,200	0.79	1.54	-	1.88
	50%	-	8,482	0.00	1.54	-	1.22
	62.5%	-	8,573	0.00	1.54	-	1.20
	75%	-	7,501	0.00	1.54	-	1.38
	100%	-	5,164	1.13	1.54	-	2.89
	100%	6,017	1,563	1.13	1.54	1.43	9.56

LEGENDA:

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

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

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU

IdCmp	%L _L [%]	V _{Ed,Y(+)} [N]	V _{Ed,Y(-)} [N]	CS _s ⁽⁺⁾	CS _s ⁽⁻⁾	V _{Rd} ⁽⁺⁾ [N]	V _{Rd} ⁽⁻⁾ [N]	V _{Rsd,s} ⁽⁺⁾ [N]	V _{Rsd,s} ⁽⁻⁾ [N]	N _{Ed} ⁽⁺⁾ [N]	N _{Ed} ⁽⁻⁾ [N]	V _{Rsd,p} ⁽⁺⁾ [N]	V _{Rsd,p} ⁽⁻⁾ [N]	A _s ⁽⁺⁾ [cm ² /cm]	A _s ⁽⁻⁾ [cm ² /cm]	A _{sw,p} ⁽⁺⁾ [cm ² /cm]	A _{sw,p} ⁽⁻⁾ [cm ² /cm]
Piano Terra																	
Sezione: Solai 1.1																	
Travetto 1-2	0%	7,999	-	6.51	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	5,689	-	2.86	-	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	3,379	-	4.82	-	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	1,067	-551	15.2 5	29.5 3	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	-	-2,186	-	7.44	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	-	-4,497	-	3.62	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-6,807	-	2.39	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-9,121	-	1.78	16273	16273	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-11,431	-	4.56	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 2-3	0%	10,284	-	5.06	-	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	7,974	-	1.94	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	5,665	-	2.74	-	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	3,352	-679	4.62 2	22.8 2	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	1,045	-1,424	14.8 3	10.8 8	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	269	-3,704	57.6 1	4.18	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-6,013	-	2.58	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-8,324	-	1.86	15497	15497	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-10,635	-	4.91	52193	52193	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Travetto 3-4	0%	12,235	-	4.27	-	52193	52193	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12.5%	9,742	-	1.74	-	16906	16906	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25%	7,246	-	2.33	-	16906	16906	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	37.5%	4,752	-	3.56	-	16906	16906	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	50%	2,256	-	6.53	-	14735	14735	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	62.5%	461	-1,043	31.9 6	14.1 3	14735	14735	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	75%	-	-3,536	-	4.17	14735	14735	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-6,032	-	2.94	17705	17705	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100%	-	-8,526	-	6.11	52073	52073	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

LEGENDA:

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU

IdCmp	%L _I	V _{Ed,Y(+)}	V _{Ed,Y(-)}	CS ⁽⁺⁾	CS ⁽⁻⁾	V _{Rd(+)}	V _{Rd(-)}	V _{Rsd,s(+)}	V _{Rsd,s(-)}	N _{Ed(+)}	N _{Ed(-)}	V _{Rsd,p(+)}	V _{Rsd,p(-)}	A _{s(+)}	A _{s(-)}	A _{sw,p(+)}	A _{sw,p(-)}
	[%]	[N]	[N]			[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]
IdCmp	Identificativo della campata.																
%L_I	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _I), a partire dall'estremo iniziale.																
V_{Ed,Y(+/-)}	Valori massimo e minimo del taglio di progetto.																
CS^(+/-)	Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V _{Ed,Y(+)} " e "V _{Ed,Y(-)} " ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).																
V_{Rd(+)}	Valori massimo e minimo del taglio ultimo, per conglomerato compresso.																
V_{Rd(-)}																	
V_{Rsd,s(+)}	Contributi dell'acciaio al taglio ultimo dovuto alle staffe, relativi alle sollecitazioni "V _{Ed,Y(+)} " e "V _{Ed,Y(-)} ".																
V_{Rsd,s(-)}																	
N_{Ed(+/-)}	Sforzo Normale medio nella Sezione di Verifica.																
V_{Rsd,p(+)}	Contributi dell'acciaio al taglio ultimo dovuti ai ferri piegati, relativi alle sollecitazioni "V _{Ed,Y(+)} " e "V _{Ed,Y(-)} ".																
V_{Rsd,p(-)}																	
A_{s(+)}	Aree di ferro per il taglio in un centimetro, relativi alle sollecitazioni "V _{Ed,Y(+)} " e "V _{Ed,Y(-)} ".																
A_{s(-)}																	
A_{sw,p(+)}	Aree dei ferri piegati.																
A_{sw,p(-)}																	

Solai - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Solai - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI	T _{prmf}	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
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]		
Piano Terra																
Campata : Travetto 1-2																
FRC=0.10 cm																
0%	RAR	0.348	17.43	-	-838	-	50.09	SI	RAR	7.314	360.00	-	-838	-	49.22	SI
	QPR	0.348	13.07	-	-838	-	37.57	SI								
25%	RAR	3.182	17.43	-	-4,534	-	5.48	SI	RAR	214.677	360.00	-	-4,534	-	1.68	SI
	QPR	3.182	13.07	-	-4,534	-	4.11	SI								
50%	RAR	3.619	17.43	-	-5,156	-	4.82	SI	RAR	244.127	360.00	-	-5,156	-	1.47	SI
	QPR	3.619	13.07	-	-5,156	-	3.61	SI								
75%	RAR	1.121	17.43	-	-2,699	-	15.55	SI	RAR	23.556	360.00	-	-2,699	-	15.28	SI
	QPR	1.121	13.07	-	-2,699	-	11.66	SI								
100%	RAR	1.268	17.43	-	4,930	-	13.74	SI	RAR	14.512	360.00	-	4,930	-	24.81	SI
	QPR	1.268	13.07	-	4,930	-	10.31	SI								
Campata : Travetto 2-3																
FRC=-0.01 cm																
0%	RAR	1.304	17.43	-	5,070	-	13.36	SI	RAR	14.925	360.00	-	5,070	-	24.12	SI
	QPR	1.304	13.07	-	5,070	-	10.02	SI								
25%	RAR	1.240	17.43	-	1,656	-	14.06	SI	RAR	13.000	360.00	-	-1,438	-	27.69	SI
	QPR	1.240	13.07	-	1,656	-	10.54	SI								
50%	RAR	1.220	17.43	-	-2,902	-	14.29	SI	RAR	26.236	360.00	-	-2,902	-	13.72	SI
	QPR	1.220	13.07	-	-2,902	-	10.72	SI								
75%	RAR	1.550	17.43	-	2,070	-	11.24	SI	RAR	11.707	360.00	-	-1,295	-	30.75	SI
	QPR	1.550	13.07	-	2,070	-	8.43	SI								
100%	RAR	1.465	17.43	-	5,739	-	11.90	SI	RAR	16.859	360.00	-	5,739	-	21.35	SI
	QPR	1.465	13.07	-	5,739	-	8.92	SI								
Campata : Travetto 3-4																
FRC=0.14 cm																
0%	RAR	1.415	17.43	-	5,544	-	12.32	SI	RAR	16.286	360.00	-	5,544	-	22.10	SI
	QPR	1.415	13.07	-	5,544	-	9.24	SI								
25%	RAR	1.184	17.43	-	-2,882	-	14.72	SI	RAR	24.403	360.00	-	-2,882	-	14.75	SI
	QPR	1.184	13.07	-	-2,882	-	11.04	SI								
50%	RAR	3.839	17.43	-	-5,806	-	4.54	SI	RAR	230.887	360.00	-	-5,806	-	1.56	SI
	QPR	3.839	13.07	-	-5,806	-	3.41	SI								
75%	RAR	3.399	17.43	-	-5,141	-	5.13	SI	RAR	204.442	360.00	-	-5,141	-	1.76	SI
	QPR	3.399	13.07	-	-5,141	-	3.85	SI								
100%	RAR	0.362	17.43	-	-893	-	48.18	SI	RAR	7.551	360.00	-	-893	-	47.68	SI
	QPR	0.362	13.07	-	-893	-	36.13	SI								

LEGENDA:

%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)

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Piano Terra													
Campata Travetto 1-2													
FRC=0.10 cm													
AA= PCA													
0%	FRQ	-	-838	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-838	-	0.61	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	-3,071	-	2.22	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-3,071	-	2.22	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
25%	FRQ	-	-4,534	-	3.28	2.36	6.1336 E-04	98	214	0.131	0.400	3.05	SI
	QPR	-	-4,534	-	3.28	2.36	6.1336 E-04	98	214	0.131	0.300	2.29	SI
37.5%	FRQ	-	-5,230	-	3.79	2.36	7.3564 E-04	98	214	0.157	0.400	2.54	SI
	QPR	-	-5,230	-	3.79	2.36	7.3564 E-04	98	214	0.157	0.300	1.91	SI
50%	FRQ	-	-5,156	-	3.73	2.36	7.1896 E-04	98	214	0.154	0.400	2.60	SI
	QPR	-	-5,156	-	3.73	2.36	7.1896 E-04	98	214	0.154	0.300	1.95	SI
62.5%	FRQ	-	-4,312	-	3.12	2.36	5.8333 E-04	98	214	0.125	0.400	3.21	SI
	QPR	-	-4,312	-	3.12	2.36	5.8333 E-04	98	214	0.125	0.300	2.41	SI
75%	FRQ	-	-2,699	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,699	-	1.95	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	1,784	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,784	-	0.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	4,930	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	4,930	-	1.29	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 2-3			FRC=-0.01 cm			AA= PCA							
0%	FRQ	-	5,070	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,070	-	1.32	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	2,571	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,571	-	1.08	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-1,438	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,656	-	0.70	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-2,555	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,555	-	1.91	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	-	-2,902	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,902	-	2.17	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	-	-2,483	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,443	-	0.61	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	-	-1,295	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	2,070	-	0.87	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	3,157	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	3,157	-	1.33	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-	5,739	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,739	-	1.49	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Campata Travetto 3-4			FRC=0.14 cm			AA= PCA							
0%	FRQ	-	5,544	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	5,544	-	1.44	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-	1,806	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	1,806	-	0.74	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-	-2,882	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-2,882	-	2.03	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-	-4,789	-	3.37	2.36	5.4507 E-04	98	193	0.105	0.400	3.81	SI
	QPR	-	-4,789	-	3.37	2.36	5.4507 E-04	98	193	0.105	0.300	2.86	SI
50%	FRQ	-	-5,806	-	4.11	2.36	7.2264 E-04	98	193	0.139	0.400	2.87	SI
	QPR	-	-5,806	-	4.11	2.36	7.2264 E-04	98	193	0.139	0.300	2.15	SI
62.5%	FRQ	-	-5,920	-	4.19	2.36	7.4423 E-04	98	193	0.143	0.400	2.79	SI
	QPR	-	-5,920	-	4.19	2.36	7.4423 E-04	98	193	0.143	0.300	2.09	SI
75%	FRQ	-	-5,141	-	3.64	2.36	5.9671 E-04	98	193	0.115	0.400	3.48	SI
	QPR	-	-5,141	-	3.64	2.36	5.9671 E-04	98	193	0.115	0.300	2.61	SI
100%	FRQ	-	-3,464	-	2.43	2.36	3.9454 E-04	98	193	0.076	0.400	5.26	SI
	QPR	-	-3,464	-	2.43	2.36	3.9454 E-04	98	193	0.076	0.300	3.95	SI
100%	FRQ	-	-893	-	0.00	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-	-893	-	0.63	2.36	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

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

% _{LLI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
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) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{tr}	% _{LLI}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]					
Fondazione												
Travata: Trave 1-2-3-4												
Trave 1-2	0%	-65,691	56,002	16,421	19,420	25.13	25.13	15.71[S]	0.06	46.05[S]	0.08	NO
	12.5%	-65,691	45,623	16,421	1,128	25.13	25.13	19.28[S]	0.06	NS	0.08	NO
	25%	-21,429	37,705	-	-	25.13	25.13	23.75[S]	0.06	-	VNR	NO
	37.5%	6,274	28,063	-	-	25.13	25.13	32.26[S]	0.06	-	VNR	NO
	50%	26,655	21,026	-75,925	3,115	25.13	25.13	43.40[S]	0.06	NS	0.08	NO
	62.5%	16,421	12,818	-65,691	21,483	25.13	25.13	70.90[S]	0.06	39.59[S]	0.08	NO
	75%	16,421	1,017	-65,691	45,630	25.13	25.13	NS	0.06	18.64[S]	0.08	NO
	87.5%	-	-	-65,691	73,116	25.13	25.13	-	VNR	11.63[S]	0.08	NO
	100%	-	-	-44,250	110,356	50.27	50.27	-	VNR	15.68[V]	0.09	NO
	Trave 2-3	0%	-	-	-107,647	76,167	50.27	50.27	-	VNR	22.28[S]	0.09
12.5%		-50,136	2,117	-107,647	50,477	25.13	25.13	NS	0.06	16.41[S]	0.07	NO
25%		-50,136	10,065	-107,647	29,231	25.13	25.13	87.95[S]	0.06	28.33[S]	0.07	NO
37.5%		11,776	16,398	-169,559	16,697	25.13	25.13	55.32[S]	0.06	47.62[S]	0.07	NO
50%		11,776	19,465	-169,559	11,348	25.13	25.13	46.61[S]	0.06	70.07[S]	0.07	NO
62.5%		10,752	20,557	-168,535	14,582	25.13	25.13	44.11[S]	0.06	54.57[S]	0.07	NO
75%		-53,553	16,502	-104,230	23,344	25.13	25.13	53.57[S]	0.06	35.56[S]	0.07	NO
87.5%		-53,553	11,510	-104,230	41,960	25.13	25.13	76.80[S]	0.06	19.78[S]	0.07	NO
100%		-53,553	335	-104,230	65,302	50.27	50.27	NS	0.08	26.01[S]	0.09	NO
Trave 3-4		0%	-	-	-9,263	115,441	50.27	50.27	-	VNR	15.15[V]	0.09
	12.5%	-	-	-50,953	71,638	25.13	25.13	-	VNR	11.98[S]	0.08	NO
	25%	55,987	8,868	-50,953	40,747	25.13	25.13	NS	0.06	21.07[S]	0.08	NO
	37.5%	55,987	23,488	-50,953	14,803	25.13	25.13	39.29[S]	0.06	57.99[S]	0.08	NO
	50%	65,459	32,615	-	-	25.13	25.13	28.40[S]	0.06	-	VNR	NO
	62.5%	648	36,658	-	-	25.13	25.13	24.64[V]	0.06	-	VNR	NO
	75%	842	40,688	-	-	25.13	25.13	22.20[S]	0.06	-	VNR	NO
	87.5%	-50,953	41,159	55,987	2,690	25.13	25.13	21.50[S]	0.06	NS	0.08	NO
	100%	-50,953	43,552	55,987	30,791	25.13	25.13	20.32[S]	0.06	29.72[S]	0.08	NO
	Fondazione											
Travata: Trave 5-6-7-8												
Trave 5-6	0%	-65,690	56,002	16,423	19,420	25.13	25.13	15.71[S]	0.06	46.05[S]	0.08	NO
	12.5%	-65,690	45,623	16,423	1,128	25.13	25.13	19.28[S]	0.06	NS	0.08	NO
	25%	-21,430	37,703	-	-	25.13	25.13	23.75[S]	0.06	-	VNR	NO
	37.5%	6,275	28,062	-	-	25.13	25.13	32.26[S]	0.06	-	VNR	NO
	50%	26,658	21,025	-75,925	3,116	25.13	25.13	43.40[S]	0.06	NS	0.08	NO
	62.5%	16,423	12,819	-65,690	21,483	25.13	25.13	70.90[S]	0.06	39.59[S]	0.08	NO
	75%	16,423	1,017	-65,690	45,630	25.13	25.13	NS	0.06	18.64[S]	0.08	NO
	87.5%	-	-	-65,690	73,116	25.13	25.13	-	VNR	11.63[S]	0.08	NO
	100%	-	-	-44,250	110,352	50.27	50.27	-	VNR	15.68[V]	0.09	NO
	Trave 6-7	0%	-	-	-107,643	76,166	50.27	50.27	-	VNR	22.28[S]	0.09
12.5%		-50,135	2,116	-107,643	50,477	25.13	25.13	NS	0.06	16.41[S]	0.07	NO
25%		-50,135	10,064	-107,643	29,230	25.13	25.13	87.96[S]	0.06	28.33[S]	0.07	NO
37.5%		11,779	16,398	-169,557	16,697	25.13	25.13	55.32[S]	0.06	47.62[S]	0.07	NO
50%		11,779	19,466	-169,557	11,348	25.13	25.13	46.60[S]	0.06	70.07[S]	0.07	NO
62.5%		10,754	20,557	-168,532	14,582	25.13	25.13	44.11[S]	0.06	54.57[S]	0.07	NO
75%		-53,549	16,503	-104,229	23,346	25.13	25.13	53.57[S]	0.06	35.55[S]	0.07	NO
87.5%		-53,549	11,510	-104,229	41,961	25.13	25.13	76.80[S]	0.06	19.78[S]	0.07	NO
100%		-53,549	335	-104,229	65,303	50.27	50.27	NS	0.08	26.01[S]	0.09	NO
Trave 7-8		0%	-	-	-9,261	115,440	50.27	50.27	-	VNR	15.15[V]	0.09
	12.5%	-	-	-50,952	71,637	25.13	25.13	-	VNR	11.98[S]	0.08	NO
	25%	55,989	8,869	-50,952	40,746	25.13	25.13	NS	0.06	21.07[S]	0.08	NO
	37.5%	55,989	23,489	-50,952	14,802	25.13	25.13	39.29[S]	0.06	57.99[S]	0.08	NO
	50%	65,461	32,615	-	-	25.13	25.13	28.40[S]	0.06	-	VNR	NO
	62.5%	650	36,656	-	-	25.13	25.13	24.64[V]	0.06	-	VNR	NO
	75%	844	40,689	-	-	25.13	25.13	22.20[S]	0.06	-	VNR	NO
	87.5%	-50,952	41,160	55,989	2,691	25.13	25.13	21.50[S]	0.06	NS	0.08	NO
	100%	-50,952	43,550	55,989	30,792	25.13	25.13	20.32[S]	0.06	29.72[S]	0.08	NO
	Fondazione											
Travata: Trave 1-5												
Trave 1-5	0%	98,909	44,821	113,591	114,390	25.13	25.13	20.93[S]	0.06	8.27[S]	0.08	NO
	12.5%	98,909	58,341	113,591	64,158	25.13	25.13	16.08[S]	0.06	14.74[S]	0.08	NO
	25%	113,591	63,197	98,909	24,024	25.13	25.13	14.93[S]	0.06	39.05[S]	0.08	NO
	37.5%	113,591	57,374	-	-	25.13	25.13	16.44[S]	0.06	-	VNR	NO
	50%	161,547	55,888	-	-	25.13	25.13	17.18[V]	0.06	-	VNR	NO
	62.5%	113,591	57,375	-	-	25.13	25.13	16.44[S]	0.06	-	VNR	NO
	75%	113,591	63,199	98,909	24,025	25.13	25.13	14.92[S]	0.06	39.04[S]	0.08	NO
	87.5%	98,909	58,343	113,591	64,154	25.13	25.13	16.08[S]	0.06	14.74[S]	0.08	NO
	100%	98,909	44,822	113,591	114,387	25.13	25.13	20.93[S]	0.06	8.27[S]	0.08	NO
	Fondazione											
Travata: Trave 4-8												
Trave 4-8	0%	75,942	52,950	87,570	94,115	18.85	18.85	13.34[S]	0.06	7.56[S]	0.08	NO
	12.5%	75,942	56,983	87,570	55,369	18.85	18.85	12.40[S]	0.06	12.85[S]	0.08	NO
	25%	87,571	55,631	75,942	23,840	18.85	18.85	12.78[S]	0.06	29.61[S]	0.08	NO
	37.5%	87,571	46,828	-	-	18.85	18.85	15.18[S]	0.06	-	VNR	NO
	50%	127,696	42,956	-	-	18.85	18.85	16.91[V]	0.07	-	VNR	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]					
	62.5%	87,570	46,826	-	-	18.85	18.85	15.18[S]	0.06	-	VNR	NO
	75%	87,570	55,628	75,942	23,842	18.85	18.85	12.78[S]	0.06	29.61[S]	0.08	NO
	87.5%	75,942	56,982	87,571	55,367	18.85	18.85	12.40[S]	0.06	12.86[S]	0.08	NO
	100%	75,942	52,949	87,571	94,114	18.85	18.85	13.34[S]	0.06	7.56[S]	0.08	NO

LEGENDA:

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

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

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

Id _{Tr}	%L _{Li}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f	
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	⊙	[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]		
Fondazione																
Travata: Trave 1-2-3-4																
Trave 1-2	0%	+	19,972	46.00	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-45,771	20.07	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	12.5%	+	24,940	36.84	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-33,253	27.63	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	25%	+	30,254	30.37	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-20,556	44.70	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	37.5%	+	35,965	25.55	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-7,672	NS	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	50%	+	42,110	21.82	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
Trave 2-3	62.5%	+	50,998	18.02	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	75%	+	66,106	13.90	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	81,816	11.23	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	100%	+	97,928	9.38	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	1,443,745	918,796	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	Trave 3-4	0%	+	-	-	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
			-	-71,879	12.88	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
12.5%		+	-	-	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-58,078	15.94	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
25%		+	-	-	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-46,190	20.04	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
37.5%		+	4,057	NS	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-34,002	27.22	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
50%		+	14,610	63.35	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-21,530	42.99	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
Trave 5-6	62.5%	+	26,323	35.16	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-9,972	92.81	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	75%	+	38,730	23.90	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	51,091	18.12	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	100%	+	65,215	14.19	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-	-	1,443,745	925,523	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	Travata: Trave 5-6-7-8	0%	+	-	-	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
			-	-109,596	8.39	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
12.5%		+	-	-	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-90,007	10.22	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
25%		+	-	-	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-70,437	13.06	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
37.5%		+	-	-	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-50,962	18.05	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
50%		+	-	-	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-37,344	24.63	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
Trave 5-6	62.5%	+	12,982	70.86	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-27,879	33.00	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	75%	+	30,115	30.55	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-18,568	49.54	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	87.5%	+	47,448	19.39	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-9,365	98.23	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	100%	+	64,991	14.15	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-205	NS	1,443,745	919,934	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
	0%	+	19,972	46.00	1,443,745	918,797	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
		-	-45,771	20.07	1,443,745	918,797	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO	
12.5%	+	24,940	36.84	1,443,745	918,797	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO		
	-	-33,253	27.63	1,443,745	918,797	0	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO		
25%	+	30,254	30.37	1,443,745	918,797	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 _{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]	
	87.5%	+	50,475	18.25	1,448,309	921,180	40,141	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-247	NS	1,448,309	921,180	40,141	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
	100%	+	56,201	16.39	1,448,309	921,180	40,141	0	0	0	2.50	0.1117	0.0000	0.0000	NO
		-	-	-	1,448,309	921,180	40,141	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_⊙** Cotangente dell'angolo ⊙ utilizzata nella verifica.
- A_{sw}** Area delle staffe per unità di lunghezza.
- A_{sw,p}** Area dei ferri piegati.
- A_{s,Dg}** Area di ferri incrociati nelle zone critiche.
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

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

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]					
Fondazione												
Travata: Trave 1-2-3-4												
Trave 1-2	0%	-65,248	55,566	15,978	18,983	25.13	25.13	18.19[S]	0.06	53.95[S]	0.08	NO
]]		
	12.5%	-65,248	45,333	15,978	837	25.13	25.13	22.30[S]	0.06	NS	0.08	NO
]]		
	25%	-21,349	37,478	-	-	25.13	25.13	27.38[S]	0.06	-	VNR	NO
]]		
	37.5%	6,078	27,951	-	-	25.13	25.13	37.07[S]	0.06	-	VNR	NO
]]		
	50%	26,178	20,932	-75,448	3,022	25.13	25.13	49.83[S]	0.07	NS	0.08	NO
]]			
62.5%	15,978	12,633	-65,248	21,298	25.13	25.13	82.29[S]	0.07	46.06[S]	0.08	NO	
]]			
75%	15,978	736	-65,248	45,349	25.13	25.13	NS	0.07	21.63[S]	0.08	NO	
]]			
87.5%	-	-	-65,248	72,747	25.13	25.13	-	VNR	13.49[S]	0.08	NO	
]]			
100%	-	-	-65,248	103,655	50.27	50.27	-	VNR	19.09[S]	0.10	NO	
]]			
Trave 2-3	0%	-	-	-107,403	75,811	50.27	50.27	-	VNR	25.81[S]	0.10	NO
]]		
	12.5%	-50,380	1,833	-107,403	50,193	25.13	25.13	NS	0.06	19.10[S]	0.08	NO
]]		
	25%	-50,380	9,857	-107,403	29,023	25.13	25.13	NS	0.06	33.03[S]	0.08	NO
]]		
	37.5%	10,816	16,238	-168,599	16,539	25.13	25.13	63.91[S]	0.06	55.99[S]	0.08	NO
]]		
	50%	10,816	19,323	-168,599	11,207	25.13	25.13	53.70[S]	0.06	82.63[S]	0.08	NO
]]			
62.5%	9,762	20,383	-167,545	14,408	25.13	25.13	50.89[S]	0.06	64.31[S]	0.08	NO	
]]			
75%	-53,895	16,278	-103,888	23,120	25.13	25.13	62.34[S]	0.06	41.54[S]	0.08	NO	
]]			
87.5%	-53,895	11,196	-103,888	41,648	25.13	25.13	90.64[S]	0.06	23.06[S]	0.08	NO	
]]			
100%	-	-	-103,888	64,901	50.27	50.27	-	VNR	30.18[S]	0.10	NO	
]]			
Trave 3-4	0%	-	-	-50,383	107,097	50.27	50.27	-	VNR	18.55[S]	0.10	NO
]]		
	12.5%	-	-	-50,383	71,284	25.13	25.13	-	VNR	13.87[S]	0.08	NO
]]		
	25%	55,417	8,588	-50,383	40,465	25.13	25.13	NS	0.07	24.44[S]	0.08	NO
]]		
	37.5%	55,417	23,290	-50,383	14,603	25.13	25.13	45.23[S]	0.07	67.72[S]	0.08	NO
]]		
	50%	64,836	32,501	-	-	25.13	25.13	32.52[S]	0.07	-	VNR	NO
]]			
62.5%	35,496	36,502	-	-	25.13	25.13	28.67[S]	0.07	-	VNR	NO	
]]			
75%	931	40,491	-	-	25.13	25.13	25.54[S]	0.06	-	VNR	NO	
]]			
87.5%	-50,383	40,906	55,417	2,435	25.13	25.13	24.84[S]	0.06	NS	0.09	NO	
]]			
100%	-50,383	43,151	55,417	30,384	25.13	25.13	23.55[S]	0.06	34.39[S]	0.09	NO	
]]			
Fondazione												
Travata: Trave 5-6-7-8												

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLD

Id _{Tr}	%L _{Lt} [%]	N _{Ed,s} [N]	M _{Ed,3,s} [N·m]	N _{Ed,i} [N]	M _{Ed,3,i} [N·m]	A _{s,s} [cm ²]	A _{s,i} [cm ²]	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
Trave 5-6	0%	-65,246	55,565	15,979	18,984	25.13	25.13	18.19[S]	0.06	53.95[S]	0.08	NO
	12.5%	-65,246	45,332	15,979	838	25.13	25.13	22.30[S]	0.06	NS	0.08	NO
	25%	-21,351	37,478	-	-	25.13	25.13	27.38[S]	0.06	-	VNR	NO
	37.5%	6,079	27,950	-	-	25.13	25.13	37.07[S]	0.06	-	VNR	NO
	50%	26,178	20,932	-75,445	3,022	25.13	25.13	49.83[S]	0.07	NS	0.08	NO
	62.5%	15,979	12,633	-65,246	21,299	25.13	25.13	82.29[S]	0.07	46.06[S]	0.08	NO
	75%	15,979	735	-65,246	45,350	25.13	25.13	NS	0.07	21.63[S]	0.08	NO
	87.5%	-	-	-65,246	72,749	25.13	25.13	-	VNR	13.48[S]	0.08	NO
	100%	-	-	-65,246	103,657	50.27	50.27	-	VNR	19.09[S]	0.10	NO
Trave 6-7	0%	-	-	-107,399	75,809	50.27	50.27	-	VNR	25.81[S]	0.10	NO
	12.5%	-50,379	1,831	-107,399	50,191	25.13	25.13	NS	0.06	19.10[S]	0.08	NO
	25%	-50,379	9,856	-107,399	29,021	25.13	25.13	NS	0.06	33.03[S]	0.08	NO
	37.5%	10,818	16,237	-168,596	16,538	25.13	25.13	63.91[S]	0.06	56.00[S]	0.08	NO
	50%	10,818	19,323	-168,596	11,205	25.13	25.13	53.70[S]	0.06	82.65[S]	0.08	NO
	62.5%	9,764	20,382	-167,542	14,408	25.13	25.13	50.89[S]	0.06	64.31[S]	0.08	NO
	75%	-53,888	16,279	-103,890	23,120	25.13	25.13	62.34[S]	0.06	41.54[S]	0.08	NO
	87.5%	-53,888	11,197	-103,890	41,646	25.13	25.13	90.63[S]	0.06	23.06[S]	0.08	NO
	100%	-	-	-103,890	64,900	50.27	50.27	-	VNR	30.18[S]	0.10	NO
Trave 7-8	0%	-	-	-50,382	107,096	50.27	50.27	-	VNR	18.55[S]	0.10	NO
	12.5%	-	-	-50,382	71,283	25.13	25.13	-	VNR	13.87[S]	0.08	NO
	25%	55,419	8,588	-50,382	40,464	25.13	25.13	NS	0.07	24.44[S]	0.08	NO
	37.5%	55,419	23,291	-50,382	14,602	25.13	25.13	45.23[S]	0.07	67.72[S]	0.08	NO
	50%	64,838	32,502	-	-	25.13	25.13	32.51[S]	0.07	-	VNR	NO
	62.5%	35,500	36,500	-	-	25.13	25.13	28.67[S]	0.07	-	VNR	NO
	75%	933	40,491	-	-	25.13	25.13	25.54[S]	0.06	-	VNR	NO
	87.5%	-50,382	40,906	55,419	2,434	25.13	25.13	24.84[S]	0.06	NS	0.09	NO
	100%	-50,382	43,149	55,419	30,386	25.13	25.13	23.55[S]	0.06	34.39[S]	0.09	NO
Fondazione								Travata: Trave 1-5				
Trave 1-5	0%	98,946	43,700	113,554	113,269	25.13	25.13	24.46[S]	0.07	9.50[S]	0.09	NO
	12.5%	98,946	57,490	113,554	63,306	25.13	25.13	18.59[S]	0.07	16.99[S]	0.09	NO
	25%	113,554	62,613	98,946	23,442	25.13	25.13	17.15[S]	0.07	45.56[S]	0.09	NO
	37.5%	113,554	57,069	-	-	25.13	25.13	18.82[S]	0.07	-	VNR	NO
	50%	130,597	48,449	-	-	25.13	25.13	22.29[S]	0.07	-	VNR	NO
	62.5%	113,554	57,071	-	-	25.13	25.13	18.82[S]	0.07	-	VNR	NO
	75%	113,554	62,615	98,946	23,439	25.13	25.13	17.15[S]	0.07	45.57[S]	0.09	NO
	87.5%	98,946	57,490	113,554	63,305	25.13	25.13	18.59[S]	0.07	16.99[S]	0.09	NO
	100%	98,946	43,699	113,554	113,269	25.13	25.13	24.46[S]	0.07	9.50[S]	0.09	NO
Fondazione								Travata: Trave 4-8				
Trave 4-8	0%	75,958	51,900	87,555	93,065	18.85	18.85	15.50[S]	0.07	8.70[S]	0.08	NO
	12.5%	75,958	56,185	87,555	54,569	18.85	18.85	14.32[S]	0.07	14.83[S]	0.08	NO
	25%	87,555	55,087	75,958	23,299	18.85	18.85	14.68[S]	0.07	34.49[S]	0.08	NO
	37.5%	87,555	46,550	-	-	18.85	18.85	17.38[S]	0.07	-	VNR	NO
	50%	101,083	36,963	-	-	18.85	18.85	22.03[S]	0.07	-	VNR	NO
	62.5%	87,555	46,550	-	-	18.85	18.85	17.38[S]	0.07	-	VNR	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]					
	75%	87,555	55,088	75,958	23,298	18.85	18.85	14.68[S]	0.07	34.50[S]	0.08	NO
	87.5%	75,958	56,180	87,555	54,573	18.85	18.85	14.32[S]	0.07	14.83[S]	0.08	NO
	100%	75,958	51,896	87,555	93,068	18.85	18.85	15.50[S]	0.07	8.70[S]	0.08	NO

LEGENDA:

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

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

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD												
Id _{Tr}	%L _{LI}	+ / -	V _{Ed,y}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctg@	
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		
Fondazione							Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave 1-2	0%	+	19,642	53.79	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50	
		-	-45,441	23.25	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50	
	12.5%	+	24,636	42.89	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50	
		-	-32,948	32.07	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50	
	25%	+	29,975	35.25	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50	
		-	-20,277	52.11	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50	
	37.5%	+	35,710	29.59	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50	
		-	-7,416	NS	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50	
	50%	+	41,876	25.23	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50	
		-	-	-	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50	
62.5%	+	50,313	21.00	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50		
	-	-	-	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50		
75%	+	60,967	17.33	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50		
	-	-	-	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50		
87.5%	+	71,773	14.72	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50		
	-	-	-	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50		
100%	+	82,653	12.78	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50		
	-	-	-	2,165,617	1,056,616	0	0	0	0	2.50		
Trave 2-3	0%	+	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50	
		-	-69,420	15.33	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50	
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50	
		-	-57,877	18.39	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50	
	25%	+	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50	
		-	-45,991	23.14	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50	
	37.5%	+	3,858	NS	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50	
		-	-33,802	31.49	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50	
	50%	+	14,412	73.85	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50	
		-	-21,333	49.89	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50	
62.5%	+	26,125	40.74	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50		
	-	-9,773	NS	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50		
75%	+	38,523	27.63	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50		
	-	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50		
87.5%	+	50,878	20.92	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50		
	-	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50		
100%	+	63,156	16.85	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50		
	-	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50		
Trave 3-4	0%	+	-	-	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50	
		-	-92,494	11.44	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50	
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50	
		-	-77,404	13.67	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50	
	25%	+	-	-	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50	
		-	-63,658	16.62	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50	
	37.5%	+	-	-	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50	
		-	-49,766	21.26	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50	
	50%	+	-	-	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50	
		-	-37,145	28.48	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50	
62.5%	+	12,756	82.94	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50		
	-	-27,654	38.26	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50		
75%	+	29,860	35.43	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50		
	-	-18,315	57.76	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50		
87.5%	+	47,165	22.43	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50		
	-	-9,081	NS	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50		
100%	+	64,677	16.36	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50		
	-	-	-	2,165,617	1,057,924	0	0	0	0	2.50		
Fondazione							Travata: Trave 5-6-7-8					
Trave 5-6	0%	+	19,642	53.79	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50	
		-	-45,441	23.25	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50	
	12.5%	+	24,636	42.89	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50	

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

IdTr	%L _{Lt} [%]	+ / -	V _{Ed,y} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg ^o
		-	-32,948	32.07	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
	25%	+	29,975	35.25	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
		-	-20,277	52.11	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	35,710	29.59	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
		-	-7,416	NS	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
	50%	+	41,876	25.23	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	50,312	21.00	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
	75%	+	60,968	17.33	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	71,773	14.72	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
	100%	+	82,653	12.78	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,165,617	1,056,617	0	0	0	0	2.50
Trave 6-7	0%	+	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
		-	-69,420	15.33	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
		-	-57,877	18.39	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
	25%	+	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
		-	-45,991	23.14	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	3,857	NS	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
		-	-33,802	31.49	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
	50%	+	14,411	73.86	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
		-	-21,333	49.89	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	26,124	40.74	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
		-	-9,773	NS	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
	75%	+	38,523	27.63	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	50,876	20.92	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
	100%	+	63,155	16.85	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,165,617	1,064,351	0	0	0	0	2.50
Trave 7-8	0%	+	-	-	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
		-	-92,493	11.44	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
		-	-77,404	13.67	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
	25%	+	-	-	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
		-	-63,658	16.62	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
	37.5%	+	-	-	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
		-	-49,766	21.26	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
	50%	+	-	-	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
		-	-37,145	28.48	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
	62.5%	+	12,756	82.94	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
		-	-27,654	38.26	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
	75%	+	29,861	35.43	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
		-	-18,314	57.77	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
	87.5%	+	47,165	22.43	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
		-	-9,081	NS	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
	100%	+	64,677	16.36	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,165,617	1,057,923	0	0	0	0	2.50
Fondazione							Travata: Trave 1-5				
Trave 1-5	0%	+	-	-	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-73,255	14.48	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-64,305	16.50	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
	25%	+	4,564	NS	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-53,922	19.67	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
	37.5%	+	17,828	59.51	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-42,321	25.07	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
	50%	+	29,521	35.94	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-29,522	35.93	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
	62.5%	+	42,321	25.07	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-17,828	59.51	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
	75%	+	53,919	19.68	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-4,564	NS	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
	87.5%	+	64,306	16.50	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
	100%	+	73,255	14.48	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,174,016	1,060,863	60,194	0	0	0	2.50
Fondazione							Travata: Trave 4-8				
Trave 4-8	0%	+	-	-	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
		-	-55,868	18.96	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
	12.5%	+	-	-	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
		-	-50,119	21.14	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
	25%	+	10,164	NS	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
		-	-43,265	24.49	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
	37.5%	+	19,058	55.59	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
		-	-35,482	29.86	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
	50%	+	26,795	39.54	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
		-	-26,793	39.54	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
	62.5%	+	35,480	29.86	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
		-	-19,058	55.59	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
	75%	+	43,265	24.49	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50

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

Id _{Tr}	%L _{Li} [%]	+/-	V _{Ed,y} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctg _θ
		-	-10,162	NS	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
	87.5%	+	50,119	21.14	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
	100%	+	55,868	18.96	2,172,463	1,059,357	40,141	0	0	0	2.50
		-	-	-	2,172,463	1,059,357	40,141	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 (Fondazione)

Id _{Tr}	%L _{Li} [%]	T _{Ed} [N-m]	CS	T _{Rcd} [N-m]	T _{Rsd} [N-m]	T _{Rld} [N-m]	Ctg _θ	Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU					
								P _e [mm]	B _e [mm ²]	H _s [mm]	A _{sw} [cm ² /cm]	A _{s,l} [cm ²]	R _f
Fondazione								Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave 1-2	0%	10,886	2.16	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0009	6.28	NO
	25%	10,886	2.16	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0009	6.28	NO
	50%	10,886	2.16	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0009	6.28	NO
	75%	10,886	2.16	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0009	6.28	NO
	100%	10,886	4.32	513,442	79,494	47,080	2.50	5,067	606,424	174	0.0009	12.57	NO
Trave 2-3	0%	1,263	37.28	513,442	79,494	47,080	2.50	5,067	606,424	174	0.0001	12.57	NO
	25%	1,263	18.64	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0001	6.28	NO
	50%	1,263	18.64	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0001	6.28	NO
	75%	1,263	18.64	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0001	6.28	NO
	100%	1,263	37.28	513,442	79,494	47,080	2.50	5,067	606,424	174	0.0001	12.57	NO
Trave 3-4	0%	9,259	5.08	513,442	79,494	47,080	2.50	5,067	606,424	174	0.0008	6.28	NO
	25%	9,259	2.54	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0008	6.28	NO
	50%	9,259	2.54	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0008	6.28	NO
	75%	9,259	2.54	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0008	6.28	NO
	100%	9,259	2.54	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0008	6.28	NO
Fondazione								Travata: Trave 5-6-7-8					
Trave 5-6	0%	10,885	2.16	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0009	6.28	NO
	25%	10,885	2.16	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0009	6.28	NO
	50%	10,885	2.16	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0009	6.28	NO
	75%	10,885	2.16	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0009	6.28	NO
	100%	10,885	4.33	513,442	79,494	47,080	2.50	5,067	606,424	174	0.0009	12.57	NO
Trave 6-7	0%	1,263	37.28	513,442	79,494	47,080	2.50	5,067	606,424	174	0.0001	12.57	NO
	25%	1,263	18.64	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0001	6.28	NO
	50%	1,263	18.64	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0001	6.28	NO
	75%	1,263	18.64	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0001	6.28	NO
	100%	1,263	37.28	513,442	79,494	47,080	2.50	5,067	606,424	174	0.0001	12.57	NO
Trave 7-8	0%	9,260	5.08	513,442	79,494	47,080	2.50	5,067	606,424	174	0.0008	6.28	NO
	25%	9,260	2.54	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0008	6.28	NO
	50%	9,260	2.54	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0008	6.28	NO
	75%	9,260	2.54	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0008	6.28	NO
	100%	9,260	2.54	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0008	6.28	NO
Fondazione								Travata: Trave 1-5					
Trave 1-5	0%	5,603	4.20	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0005	6.28	NO
	25%	5,603	4.20	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0005	6.28	NO
	50%	5,603	4.20	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0005	6.28	NO
	75%	5,603	4.20	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0005	6.28	NO
	100%	5,603	4.20	513,442	79,494	23,540	2.50	5,067	606,424	174	0.0005	6.28	NO
Fondazione								Travata: Trave 4-8					
Trave 4-8	0%	6,174	3.69	393,938	65,649	22,755	2.50	4,329	500,808	162	0.0006	6.28	NO
	25%	6,174	3.69	393,938	65,649	22,755	2.50	4,329	500,808	162	0.0006	6.28	NO
	50%	6,174	3.69	393,938	65,649	22,755	2.50	4,329	500,808	162	0.0006	6.28	NO
	75%	6,174	3.69	393,938	65,649	22,755	2.50	4,329	500,808	162	0.0006	6.28	NO
	100%	6,174	3.69	393,938	65,649	22,755	2.50	4,329	500,808	162	0.0006	6.28	NO

LEGENDA:

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

%LLI TP _{inf}		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]				
Fondazione		Travata: Trave 1-2-3-4															
Trave: Trave 1-2																	
0%	RAR	0.073	14.94	-31,396	23,410	-	NS	SI	RAR	2.291	360.00	-31,396	23,410	-	NS	SI	
	QPR	0.057	11.21	-24,634	18,291	-	NS	SI									
25%	RAR	0.081	14.94	-25,762	24,386	-	NS	SI	RAR	2.355	360.00	-31,287	24,214	-	NS	SI	
	QPR	0.073	11.21	-24,634	22,096	-	NS	SI									
50%	RAR	0.031	14.94	-16,713	10,625	-	NS	SI	RAR	1.129	360.00	-22,477	10,421	-	NS	SI	
	QPR	0.017	11.21	-24,634	8,953	-	NS	SI									
75%	RAR	0.129	14.94	-31,287	-26,031	-	NS	SI	RAR	1.823	360.00	-31,287	-26,031	-	NS	SI	
	QPR	0.112	11.21	-24,634	-22,307	-	99.72	SI									
100%	RAR	0.387	14.94	-27,879	-79,865	-	38.59	SI	RAR	4.219	360.00	-31,287	-80,083	-	85.32	SI	
	QPR	0.354	11.21	-24,634	-72,917	-	31.64	SI									
Trave: Trave 2-3																	
0%	RAR	0.178	14.94	-85,328	-48,061	-	83.86	SI	RAR	3.354	360.00	-94,223	-46,323	-	NS	SI	
	QPR	0.162	11.21	-78,891	-43,882	-	69.22	SI									
25%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	1.821	360.00	-94,223	-11,308	-	NS	SI	
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI									
50%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	1.449	360.00	-88,554	3,953	-	NS	SI	
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI									
75%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	1.498	360.00	-94,223	-5,396	-	NS	SI	
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI									
100%	RAR	0.120	14.94	-85,178	-36,709	-	NS	SI	RAR	2.833	360.00	-94,223	-35,476	-	NS	SI	
	QPR	0.103	11.21	-78,891	-32,482	-	NS	SI									
Trave: Trave 3-4																	
0%	RAR	0.430	14.94	92	-83,804	-	34.77	SI	RAR	4.079	360.00	-4,719	-83,793	-	88.26	SI	
	QPR	0.394	11.21	2,517	-76,511	-	28.42	SI									
25%	RAR	0.113	14.94	-4,719	-19,534	-	NS	SI	RAR	1.129	360.00	-4,719	-19,534	-	NS	SI	
	QPR	0.097	11.21	2,517	-15,940	-	NS	SI									
50%	RAR	0.095	14.94	12,239	19,923	-	NS	SI	RAR	1.531	360.00	92	18,969	-	NS	SI	
	QPR	0.078	11.21	2,517	17,988	-	NS	SI									
75%	RAR	0.120	14.94	1,889	27,868	-	NS	SI	RAR	2.271	360.00	-4,719	27,369	-	NS	SI	
	QPR	0.110	11.21	2,517	25,435	-	NS	SI									
100%	RAR	0.041	14.94	-6,309	11,026	-	NS	SI	RAR	0.971	360.00	-6,309	11,026	-	NS	SI	
	QPR	0.029	11.21	2,517	6,380	-	NS	SI									
Fondazione		Travata: Trave 5-6-7-8															
Trave: Trave 5-6																	
0%	RAR	0.073	14.94	-31,396	23,410	-	NS	SI	RAR	2.291	360.00	-31,396	23,410	-	NS	SI	
	QPR	0.057	11.21	-24,634	18,291	-	NS	SI									
25%	RAR	0.081	14.94	-25,762	24,387	-	NS	SI	RAR	2.355	360.00	-31,287	24,215	-	NS	SI	
	QPR	0.073	11.21	-24,634	22,097	-	NS	SI									
50%	RAR	0.031	14.94	-16,713	10,627	-	NS	SI	RAR	1.129	360.00	-22,477	10,423	-	NS	SI	
	QPR	0.017	11.21	-24,634	8,955	-	NS	SI									
75%	RAR	0.129	14.94	-31,287	-26,028	-	NS	SI	RAR	1.823	360.00	-31,287	-26,028	-	NS	SI	
	QPR	0.112	11.21	-24,634	-22,304	-	99.73	SI									
100%	RAR	0.387	14.94	-27,879	-79,862	-	38.59	SI	RAR	4.219	360.00	-31,287	-80,080	-	85.32	SI	
	QPR	0.354	11.21	-24,634	-72,914	-	31.64	SI									
Trave: Trave 6-7																	
0%	RAR	0.178	14.94	-85,326	-48,061	-	83.86	SI	RAR	3.354	360.00	-94,221	-46,323	-	NS	SI	
	QPR	0.162	11.21	-78,889	-43,882	-	69.22	SI									
25%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	1.821	360.00	-94,221	-11,308	-	NS	SI	
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI									
50%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	1.449	360.00	-88,552	3,953	-	NS	SI	
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI									
75%	RAR	0.000	14.94	-	-	-	-	SI	RAR	1.498	360.00	-94,221	-5,396	-	NS	SI	
	QPR	0.000	11.21	-	-	-	-	SI									
100%	RAR	0.120	14.94	-85,176	-36,710	-	NS	SI	RAR	2.833	360.00	-94,221	-35,477	-	NS	SI	
	QPR	0.103	11.21	-78,889	-32,483	-	NS	SI									
Trave: Trave 7-8																	
0%	RAR	0.430	14.94	94	-83,803	-	34.77	SI	RAR	4.079	360.00	-4,717	-83,792	-	88.26	SI	
	QPR	0.394	11.21	2,519	-76,510	-	28.42	SI									
25%	RAR	0.113	14.94	-4,717	-19,533	-	NS	SI	RAR	1.129	360.00	-4,717	-19,533	-	NS	SI	
	QPR	0.097	11.21	2,519	-15,939	-	NS	SI									
50%	RAR	0.095	14.94	12,241	19,924	-	NS	SI	RAR	1.531	360.00	94	18,970	-	NS	SI	
	QPR	0.078	11.21	2,519	17,989	-	NS	SI									
75%	RAR	0.120	14.94	1,891	27,868	-	NS	SI	RAR	2.271	360.00	-4,717	27,369	-	NS	SI	
	QPR	0.110	11.21	2,519	25,435	-	NS	SI									
100%	RAR	0.041	14.94	-6,307	11,025	-	NS	SI	RAR	0.971	360.00	-6,307	11,025	-	NS	SI	
	QPR	0.029	11.21	2,519	6,379	-	NS	SI									
Fondazione		Travata: Trave 1-5															
Trave: Trave 1-5																	
0%	RAR	0.381	14.94	104,502	-48,832	-	39.24	SI	RAR	1.337	360.00	104,502	-48,832	-	NS	SI	
	QPR	0.298	11.21	106,250	-34,784	-	37.56	SI									
25%	RAR	0.206	14.94	113,745	25,702	-	72.62	SI	RAR	0.872	360.00	104,502	27,303	-	NS	SI	
	QPR	0.173	11.21	106,250	19,587	-	64.61	SI									
50%	RAR	0.272	14.94	116,930	40,710	-	54.92	SI	RAR	1.796	360.00	116,930	40,710	-	NS	SI	
	QPR	0.249	11.21	106,250	37,389	-	45.02	SI									
75%	RAR	0.206	14.94	113,745	25,700	-	72.63	SI	RAR	0.871	360.00	104,502	27,300	-	NS	SI	
	QPR	0.173	11.21	106,250	19,587	-	64.61	SI									
100%	RAR	0.381	14.94	104,502	-48,832	-	39.24	SI	RAR	1.337	360.00	104,502	-48,832	-	NS	SI	
	QPR	0.298	11.21	106,250	-34,786	-	37.56	SI									

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio

%LLI T _{pmf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	IdCmb	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	IdCmb	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato
[%]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
Fondazione								Travata: Trave 4-8								
Trave: Trave 4-8																
0%	RAR	0.301	14.94	80,611	-32,780	-	49.59	SI	RAR	1.033	360.00	80,611	-32,780	-	NS	SI
	QPR	0.222	11.21	81,757	-20,582	-	50.54	SI								
25%	RAR	0.207	14.94	88,880	21,276	-	72.14	SI	RAR	0.728	360.00	80,611	22,414	-	NS	SI
	QPR	0.171	11.21	81,757	15,894	-	65.62	SI								
50%	RAR	0.262	14.94	91,520	30,920	-	57.11	SI	RAR	1.312	360.00	91,520	30,920	-	NS	SI
	QPR	0.235	11.21	81,757	27,832	-	47.72	SI								
75%	RAR	0.207	14.94	88,880	21,279	-	72.14	SI	RAR	0.728	360.00	80,611	22,416	-	NS	SI
	QPR	0.171	11.21	81,757	15,894	-	65.62	SI								
100%	RAR	0.301	14.94	80,611	-32,782	-	49.59	SI	RAR	1.033	360.00	80,611	-32,782	-	NS	SI
	QPR	0.222	11.21	81,757	-20,584	-	50.54	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 in combinazione Caratteristica (RARA).
- IdCmb** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- σ_{cc}** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- σ_{cd,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
- N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}** Sollecitazioni di progetto.
- σ_{at}** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
- σ_{td,amm}** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (= σ_{cd,amm}/σ_{cc} ; σ_{td,amm}/σ_{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
- Verificato** [SI] = La verifica è soddisfatta (σ_{cc} ≤ σ_{cd,amm} ; σ_{at} ≤ σ_{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ_{cc} > σ_{cd,amm} ; σ_{at} > σ_{td,amm}).

Travi - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Fondazione								Travata: Trave 1-2-3-4					
Trave: Trave 1-2								AA= PCA					
0%	FRQ	-25,770	19,172	-	0.14	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	18,291	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-25,770	22,643	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	22,247	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-25,067	22,371	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	22,096	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-25,067	17,913	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	17,713	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	-25,067	9,030	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	8,953	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	-25,770	-4,815	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	-4,333	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	-25,770	-22,751	-	0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	-22,307	-	0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	-25,067	-45,716	-	0.22	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	-45,121	-	0.21	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-25,067	-73,843	-	0.29	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	-72,917	-	0.29	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 2-3								AA= PCA					
0%	FRQ	-80,179	-44,349	-	0.23	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,891	-43,882	-	0.23	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-80,179	-24,451	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,891	-24,180	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-80,781	-9,834	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,891	-9,583	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-80,781	-564	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,891	-150	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	-80,179	4,044	-	0.09	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,891	4,058	-	0.09	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	-80,179	2,950	-	0.09	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,891	2,990	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	-80,781	-3,772	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,891	-3,420	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	-80,781	-15,373	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,891	-15,224	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-80,179	-32,939	-	0.19	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,891	-32,482	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 3-4								AA= PCA					
0%	FRQ	2,194	-77,483	-	0.29	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,517	-76,511	-	0.28	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	2,194	-43,484	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,517	-42,888	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	913	-16,420	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,517	-15,940	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	4,623	4,952	-	0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,517	4,344	-	0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	2,194	18,119	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,517	17,988	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
62.5%	FRQ	2,194	25,258	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,517	25,015	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	2,194	25,726	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,517	25,435	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	913	19,544	-	0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,517	19,233	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	913	7,208	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,517	6,380	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Fondazione								Travata: Trave 5-6-7-8					
Trave: Trave 5-6								AA= PCA					
0%	FRQ	-25,770	19,172	-	0.14	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	18,291	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-25,770	22,644	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	22,248	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-25,067	22,372	-	0.16	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	22,097	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-25,067	17,914	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	17,714	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	-25,067	9,032	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	8,955	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	-25,770	-4,813	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	-4,331	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	-25,770	-22,748	-	0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	-22,304	-	0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	-25,067	-45,712	-	0.22	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	-45,117	-	0.21	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-25,067	-73,840	-	0.29	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-24,634	-72,914	-	0.29	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 6-7								AA= PCA					
0%	FRQ	-80,177	-44,349	-	0.23	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,889	-43,882	-	0.23	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	-80,177	-24,451	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,889	-24,180	-	0.17	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	-80,779	-9,834	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,889	-9,583	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	-80,779	-564	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,889	-150	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	-80,177	4,044	-	0.09	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,889	4,058	-	0.09	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	-80,177	2,950	-	0.09	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,889	2,990	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	-80,779	-3,772	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,889	-3,420	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	-80,779	-15,373	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,889	-15,224	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	-80,177	-32,940	-	0.19	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	-78,889	-32,483	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Trave: Trave 7-8								AA= PCA					
0%	FRQ	2,196	-77,482	-	0.29	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,519	-76,510	-	0.28	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	2,196	-43,483	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,519	-42,887	-	0.18	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	915	-16,419	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,519	-15,939	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	4,625	4,951	-	0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,519	4,343	-	0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	2,196	18,120	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,519	17,989	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	2,196	25,257	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,519	25,014	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	2,196	25,726	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,519	25,435	-	0.15	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	915	19,546	-	0.12	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,519	19,235	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	915	7,207	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	2,519	6,379	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Fondazione								Travata: Trave 1-5					
Trave: Trave 1-5								AA= PCA					
0%	FRQ	105,188	-37,419	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	-34,784	-	0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	105,188	-5,222	-	-0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	-2,908	-	-0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	105,188	21,006	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	19,587	-	0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	105,188	33,470	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	32,955	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	107,674	37,832	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	37,389	-	0.13	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	105,188	33,471	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	32,956	-	0.11	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	105,188	21,006	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	19,587	-	0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	105,188	-5,222	-	-0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	-2,908	-	-0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%LLI	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
100%	FRQ	105,188	-37,421	-	0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	106,250	-34,786	-	0.06	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
Fondazione								Travata: Trave 4-8					
Trave: Trave 4-8								AA= PCA					
0%	FRQ	80,877	-22,890	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	81,757	-20,582	-	0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
12.5%	FRQ	80,877	2,762	-	-0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	81,757	808	-	-0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
25%	FRQ	80,877	17,076	-	0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	81,757	15,894	-	0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
37.5%	FRQ	80,877	25,285	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	81,757	24,860	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
50%	FRQ	83,059	28,244	-	0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	81,757	27,832	-	0.10	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
62.5%	FRQ	80,877	25,286	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	81,757	24,860	-	0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
75%	FRQ	80,877	17,076	-	0.03	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	81,757	15,894	-	0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
87.5%	FRQ	80,877	2,760	-	-0.07	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	81,757	806	-	-0.08	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI
100%	FRQ	80,877	-22,891	-	0.04	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
	QPR	81,757	-20,584	-	0.02	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

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

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU

Id _{Fnd}	CS	L _x	L _y	R _{tz}	Z _{p.cmp}	Z _{fld}	Cmp T	C. Terzaghi						Q _{Ed}	Q _{Rd}	R _f
								per N _q	per N _c	per N _r	N _q	N _c	N _r			
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Trave 3-4	6.61	4.35	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.49	0.00	0.80	18.40	30.14	22.40	0.050	0.333	NO
Trave 2-3	6.46	4.05	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.49	0.00	0.81	18.40	30.14	22.40	0.051	0.333	NO
Trave 6-7	6.46	4.05	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.49	0.00	0.81	18.40	30.14	22.40	0.051	0.333	NO
Trave 7-8	6.61	4.35	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.49	0.00	0.80	18.40	30.14	22.40	0.050	0.333	NO
Trave 5-6	6.52	4.05	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.52	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.051	0.335	NO
Trave 1-5	8.73	6.20	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.37	0.00	0.86	18.40	30.14	22.40	0.037	0.322	NO
Trave 1-2	6.52	4.05	1.80	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.52	0.00	0.79	18.40	30.14	22.40	0.051	0.335	NO
Trave 4-8	5.93	6.20	1.40	0.00	1.15	-	NON Coesivo	1.20	0.00	0.71	18.40	30.14	22.40	0.043	0.254	NO

LEGENDA:

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