



COMUNE DI NAPOLI

SISTEMA DI FOGNATURA DELL'AREA DI COMPETENZA DEL COMUNE DI NAPOLI AFFERENTE LA COLLINA DEI CAMALDOLI

LOTTO II - COMPLETAMENTO - PROGETTO ESECUTIVO -



PROGETTISTA:

Ing. Paolo MINUCCI BENCIVENGA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Giovanni Miranda

Revisione	Data	Redatto	Verificato	Approvato	Descrizione della revisione
0	08/15	NAP	NAP	COT	EMMISSIONE PER APPROVAZIONE

*RELAZIONE DI CALCOLO E TABULATI
MURO DI RECINZIONE H5*

Progettazione

IDI s.r.l.
ingegneria per l'ambiente

Elaborato n°

TD.05.03

Scala

Data

Agosto 2015

INDICE

1	Premessa	2
2	Schema di calcolo	3
3	Verifica al ribaltamento	4
4	Verifica allo scorrimento sul piano di posa	6
5	Verifica al collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno	7
6	Analisi strutturale mediante modello di calcolo	10
6.1	Premessa	10
6.2	Normativa di riferimento	12
6.3	Materiali impiegati e resistenze di calcolo	13
6.4	Terreno di fondazione.....	15
6.5	Analisi dei carichi.....	15
6.6	Valutazione dell'azione sismica	15
6.6.1	Verifiche di regolarità.....	16
6.6.2	Classe di duttilità	18
6.6.3	Spettri di progetto per S.L.U. e S.L.D.	18
6.6.4	Metodo di Analisi	21
6.6.5	Valutazione degli spostamenti.....	23
6.6.6	Combinazione delle componenti dell'azione sismica.....	23
6.6.7	Eccentricità accidentali.....	24
6.7	Azioni sulla struttura	24
6.7.1	Stato limite di Salvaguardia della vita.....	25
6.7.2	Stato limite di Danno.....	27
6.7.3	Stato limite di Esercizio.....	28
6.8	Codice di calcolo impiegato	29
6.8.1	Denominazione.....	29
6.8.2	Sintesi delle funzionalità generali.....	30
6.8.3	Sistema di riferimento globale.....	31
6.8.4	Sistema di riferimento locale per pareti.....	31
6.8.5	Sistema di riferimento locale per platee	33
6.9	Modello di Calcolo	34
6.10	Progetto e verifica degli elementi strutturali	35
6.10.1	Verifiche di resistenza	35
6.10.2	Gerarchia delle resistenze.....	36
6.11	Spinta del terreno.....	38
7	Allegato 1 – Tabulati di calcolo analisi strutturale	41

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 1 di 105

1 Premessa

La presente relazione descrive la metodologia utilizzata per le verifiche effettuate relativamente al muro di sostegno in c.a. del tipo a mensola previsto per il contenimento del terreno di riempimento relativamente all'area occupata dall'impianto di sollevamento H5. In osservazione alle prescrizioni contenute nel paragrafo 6.5 del D.M. 14-01-2008 "Norme tecniche per le costruzioni" sono state effettuate le seguenti verifiche agli stati limite ultimi:

- Verifica al ribaltamento;
- Verifica allo scorrimento;
- Verifica di collasso per carico limite fondazione-terreno;
- Analisi strutturale mediante modello di calcolo Edilus.

Dal punto di vista strutturale l'opera di sostegno risulta costituita dai seguenti elementi:

- Platea di fondazione in c.a. avente dimensioni in pianta 9.00 m x 1.50 m ed un'altezza di 0.40 m;
- Parete in c.a. avente dimensioni in pianta di 9.00 m x 0.30 m ed un'altezza di 2.20 m rispetto all'estradosso della platea di fondazione.

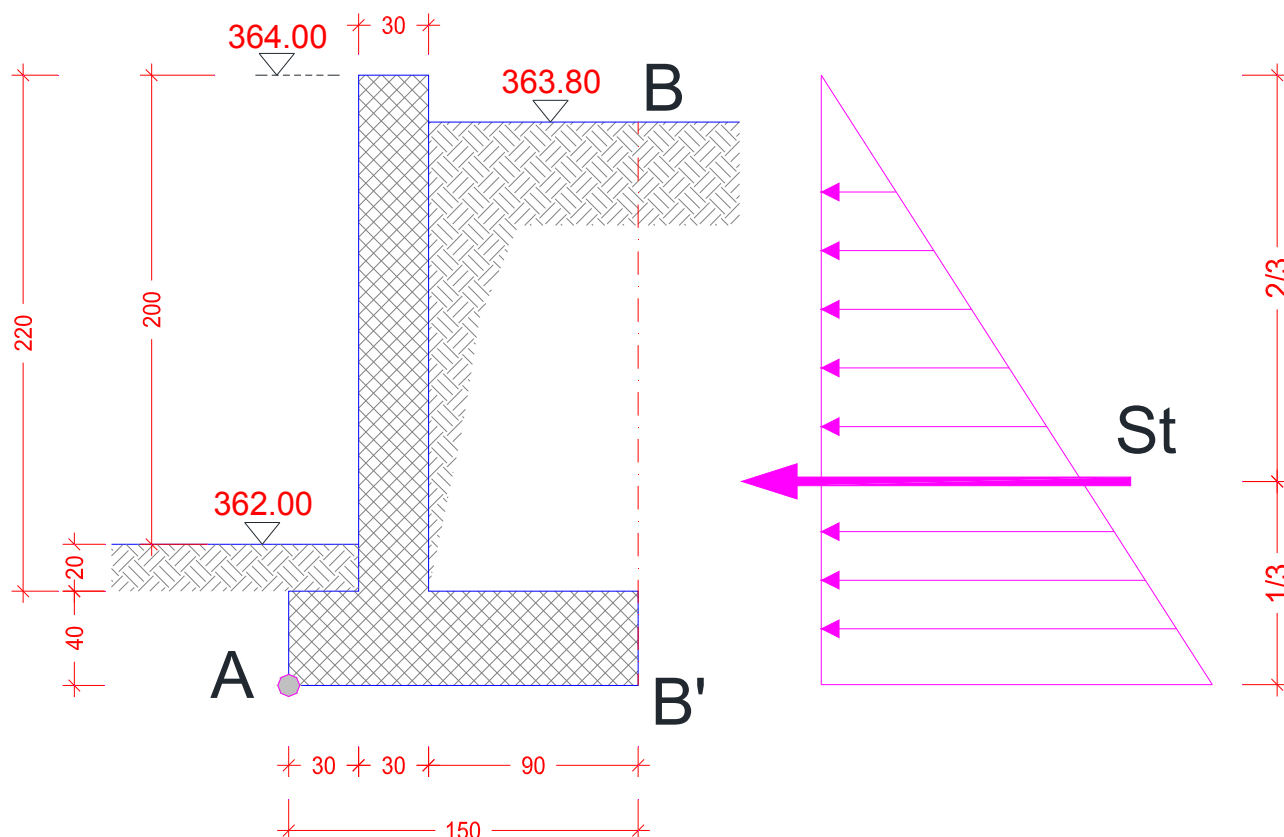
Si precisa che, oltre alla spinta orizzontale del terreno, nella verifica strutturale del muro di sostegno sono stati considerati il carico permanente strutturale, il carico permanente non strutturale e le azioni sismiche.

Di seguito si descrivono le verifiche effettuate sulla struttura in esame. Infine, nell'allegato 1 si riportano i tabulati di calcolo dell'analisi strutturale effettuata e nel relativo elaborato grafico si descrivono la carpenteria e le armature relative agli elementi costituenti il muro di sostegno a mensola.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 2 di 105

2 Schema di calcolo

Le verifiche al ribaltamento, allo scorrimento e al carico limite sono state effettuate considerando un tratto di lunghezza unitaria del muro di sostegno oggetto di analisi. Lo schema di calcolo preso a riferimento per tali verifiche è il seguente:



Come riportato in figura, il punto A rappresenta il polo rispetto al quale è stato effettuato il calcolo dei momenti e della relativa verifica al ribaltamento. La parete fittizia B-B', invece, rappresenta la parete rispetto alla quale è stata effettuata la verifica allo scorrimento.

I parametri geotecnici considerati nelle analisi sono:

- peso specifico terreno γ_t pari a 1900 kg/mc
- angolo di attrito φ pari a 30°
- peso specifico del cemento armato γ_{cls} pari a 2500 kg/mc

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 3 di 105

3 Verifica al ribaltamento

In tale verifica si considera lo stato limite di equilibrio di corpo rigido e si applica la Combinazione EQU + M₂ + R₂ (in osservazione a quanto riportato nel paragrafo 6.5 del D.M. 14-01-2008 “Norme tecniche per le costruzioni”). In tale ipotesi si procede di seguito al calcolo del momento ribaltante M_{sd}, del momento stabilizzante M_{rd} e della relativa verifica.

Calcolo del momento ribaltante M_{sd}

I valori caratteristici dei parametri geotecnici vengono ridotti con i coefficienti parziali γ_M (M₂) ottenendo i valori di calcolo:

- Angolo di attrito ridotto φ' che risulta pari 24° 47' in virtù della seguente espressione

$$\varphi' = \arctg \frac{\text{tg } \varphi}{\gamma_{\varphi'}}$$

Dove $\gamma_{\varphi'} = 1.25$

- Peso unitario di volume di terreno che rimane invariato e pari a 1900 kg/mc

La spinta del terreno contro la parete fittizia B-B' risulta essere pari a :

$$S_t = \frac{1}{2} * \gamma_t * h^2 * \text{tg}^2 (45^\circ - \varphi'/2) = (0.50 * 1900 * 2.40^2 * 0.41) \text{ kg} = 2238.77 \text{ kg}$$

Dove

- h è l'altezza totale del muro di sostegno e pari a 2.40 m;
- γ_t è il peso specifico del terreno;
- φ' angolo di attrito ridotto.

Il valore ottenuto deve essere amplificato tramite il coefficiente parziale $\gamma_{G1} = 1.1$ (EQU) per ricavare l'intensità della spinta di calcolo:

$$S_{t,d} = S_t * \gamma_{G1} = 2462.64 \text{ kg}$$

Applicata alla distanza d_s pari a 0.80 m dalla base del muro di sostegno.

Dunque il momento ribaltante risulta pari a :

$$M_{Sd} = S_{t,d} * d_s = 1970.12 \text{ kg*m}$$

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 4 di 105

Calcolo del momento stabilizzante M_{rd}

I pesi nominali del muro e del terreno sulla mensola a monte sono:

- P_1 : peso della parete costituente il muro di sostegno e pari a
 $P_1 = (0.30 * 2.20 * 1.00) \text{ mc} * 2500 \text{ kg/mc} = 1650.00 \text{ kg};$
- P_2 : peso della platea di fondazione costituente il muro di sostegno e pari a
 $P_2 = (0.40 * 1.50 * 1) \text{ mc} * 2500 \text{ kg/mc} = 1500.00 \text{ kg};$
- P_3 : peso del terreno sulla mensola a monte e pari a
 $P_3 = (2.00 * 0.90 * 1) \text{ mc} * 1900 \text{ kg/mc} = 3420.00 \text{ kg};$

Ai valori nominali viene applicato il coefficiente riduttivo $\gamma_{G1} = 0.9$ (EQU) per ricavare il valore dei pesi di calcolo di seguito riportati:

- $P_{1d} = (1650.00 * 0.9) \text{ kg} = 1485.00 \text{ kg}$
- $P_{2d} = (1500.00 * 0.9) \text{ kg} = 1350.00 \text{ kg}$
- $P_{3d} = (3420.00 * 0.9) \text{ kg} = 3078.00 \text{ kg}$

I bracci dei pesi rispetto al punto A sono i seguenti:

- $d_1 = 0.45 \text{ m};$
- $d_2 = 0.75 \text{ m};$
- $d_3 = 1.05 \text{ m}.$

Quindi il momento resistente risulta pari a

$$M_R = (1485.00 * 0.45 + 1350.00 * 0.75 + 3078.00 * 1.05) \text{ kg*m} = 4912.65 \text{ kg*m} = M_{Rd}.$$

Tale valore del momento rappresenta, essendo il coefficiente parziale della resistenza $\gamma_R = 1.00$ (R_2), anche il momento resistente di calcolo M_{Rd} .

La verifica al ribaltamento è data dal seguente rapporto:

$$M_{Rd} / M_{Sd} = 4912.65 / 1970.12 = 2.49 > 1$$

Essendo tale rapporto maggiore dell'unità si ottiene che la verifica al ribaltamento risulta soddisfatta.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 5 di 105

4 Verifica allo scorrimento sul piano di posa

Come indicato nel paragrafo 6.5 del D.M. 14-01-2008 “Norme tecniche per le costruzioni”, in tale verifica viene applicata la Combinazione $A_1 + M_1 + R_3$ dell’Approccio 2. Secondo tale combinazione i valori di calcolo dei parametri geotecnici sono uguali a quelli caratteristici, in quanto i coefficienti parziali $\gamma_M (M_1)$ sono tutti unitari.

In tale ipotesi si procede di seguito al calcolo della spinta di calcolo $S_{t,d}$, dell’azione resistente R_d e della relativa verifica.

Calcolo della spinta di calcolo $S_{t,d}$

La spinta orizzontale del terreno contro la parete fittizia B-B’ risulta essere pari a :

$$S_t = \frac{1}{2} * \gamma_t * h^2 * \text{tg}^2 (45^\circ - \varphi/2) = 1824.00 \text{ kg}$$

Applicando il coefficiente parziale $\gamma_{G1} = 1.30 (A_1)$ si ottiene la spinta orizzontale di calcolo:

$$S_{t,d} = S_t * \gamma_{G1} = 2371.20 \text{ kg}$$

Calcolo dell’azione resistente di calcolo R_d

Il coefficiente parziale γ_{G1} da applicare ai pesi del muro e del terreno sopra la mensola a monte è unitario, per cui il valore nominale del peso totale è uguale a quello di calcolo e vale:

$$P_d = \sum P = (1650.00 + 1500.00 + 3420.00) \text{ kg} = 6570.00 \text{ kg}$$

Il coefficiente di attrito terra-muro è $f = \text{tg} \varphi = 0.58$ e quindi l’intensità della forza di attrito risulta:

$$F_a = f * P_d = 3793.19 \text{ kg}$$

Alla quale deve essere applicato il coefficiente parziale riduttivo $\gamma_R = 1.10 (R_3)$ per ottenere la resistenza di progetto:

$$R_d = F_a / \gamma_R = 3448.36 \text{ kg}$$

La verifica allo scorrimento è data dal seguente rapporto:

$$R_d / S_{t,d} = 3448.36 / 2371.20 = 1.45 > 1$$

Essendo tale rapporto maggiore dell’unità si ottiene che la verifica allo scorrimento risulta soddisfatta.

P298-15	Sistema di fognatura dell’area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 6 di 105

5 Verifica al collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno

Come indicato nel paragrafo 6.5 del D.M. 14-01-2008 “Norme tecniche per le costruzioni”, in tale verifica viene applicata la Combinazione A₁ + M₁ + R₃ dell'Approccio 2. In tale ipotesi si procede di seguito al calcolo del carico limite del terreno q_{lim} e della relativa verifica.

Calcolo del momento ribaltante M_{S,d}

I coefficienti parziali da applicare ai parametri geotecnici $\gamma_{\varphi} = \gamma_{\gamma} = 1.00$ (A₁) e quello da applicare alla spinta $\gamma_{G1} = 1.30$ (A₁) sono uguali a quelli utilizzati per la verifica a scorrimento, dalla quale è risultato il valore della spinta di calcolo S_{t,d} = 2371.20 kg, e quindi si ha:

$$M_{S,d} = S_{t,d} * h/3 = (2371.20 * 0.80) \text{ kg*m} = 1896.96 \text{ kg*m}$$

Calcolo del momento resistente M_{R,d}

I pesi nominale del muro e del terreno sopra la mensola monte, calcolati per la verifica al ribaltamento, vengono amplificati applicando il coefficiente parziale $\gamma_{G1} = 1.30$ (A₁), ottenendo i relativi valori di calcolo:

- P_{1d} = (1650.00 * 1.3) kg = 2145.00 kg
- P_{2d} = (1500.00 * 1.3) kg = 1950.00 kg
- P_{3d} = (3420.00 * 1.3) kg = 4446.00 kg

Da cui si ottiene che il peso totale di calcolo P_d = $\sum P = (2145.00 + 1950.00 + 4446.00) \text{ kg} = 8541.00 \text{ kg}$

Rispetto al punto A i relativi bracci sono i seguenti:

- d₁ = 0.45 m;
- d₂ = 0.75 m;
- d₃ = 1.05 m.

Quindi:

$$M_{R,d} = (2145.00 * 0.45 + 1950.00 * 0.75 + 4446.00 * 1.05) \text{ kg*m} = 7096.05 \text{ kg*m}$$

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 7 di 105

Calcolo dell'eccentricità

L'eccentricità è data dalla seguente espressione

$$e = (B/2) - u$$

dove il parametro u è dato dal rapporto seguente

$$u = (M_{Rd} - M_{Sd})/P_d = [(7096.05 - 1896.96) / 8541.00] \text{ m} = 0.61 \text{ m}$$

Di conseguenza il valore della eccentricità e è pari a :

$$e = (B/2) - u = (1.50/2) \text{ m} - 0.61 \text{ m} = 0.14 \text{ m}$$

Calcolo del carico limite del terreno

Il carico ultimo viene determinato con la formula di Brinch-Hansen, considerando la coesione c nulla:

$$q_{ult} = \gamma_t * D * N_q * d_q * i_q + (\gamma_t/2) * B' * N_\gamma * d_\gamma * i_\gamma$$

dove:

- D = 0.60 m: profondità del piano di posa della fondazione;
- B' = B - 2 * e = 1.50 m - (2 * 0.14) m = 1.22 m: larghezza equivalente della fondazione per carico eccentrico;
- Fattori adimensionali di capacità portante: N_q = 18.40 e N_γ=22.40

- Coefficienti di profondità:

$$d_q = 1 + 2 * (D/B) * \text{tg} \varphi * (1 - \text{sen} \varphi)^2 = 1 + 2 * (0.60/1.50) * \text{tg} 30^\circ * (1 - \text{sen} 30^\circ)^2 = 1.12$$

$$d_\gamma = 1$$

- Coefficienti di inclinazione:

$$i_q = (1 - S_{t,d}/P_d)^2 = 0.52$$

$$i_\gamma = (1 - S_{t,d}/P_d)^3 = 0.38$$

Risulta quindi:

$$q_{ult} = (1900 * 0.60 * 18.40 * 1.12 * 0.52) \text{ kg/m}^2 + (950 * 1.22 * 22.40 * 1 * 0.38) \text{ kg/m}^2 = \\ = 12216.42 \text{ kg/m}^2 + 9844.73 \text{ kg/m}^2 = 22061.15 \text{ kg/m}^2$$

e sulla larghezza equivalente si ha:

$$Q_{ult} = q_{ult} * B' = (22061.15 * 1.22) \text{ kg/m} = 26858.19 \text{ kg/m}$$

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 8 di 105

Questo valore viene diviso per il coefficiente riduttivo $\gamma_R = 1.4$ (R_3), ottenendo la resistenza di progetto Q_{lim} :

$$Q_{lim} = Q_{ult} / \gamma_R = (26858.19 / 1.4) \text{ kg/m} = 19184.42 \text{ kg/m}$$

La verifica al collasso è data dal seguente rapporto:

$$Q_{lim} / P_d = (19184.42 / 8541.00) = 2.25 > 1$$

Essendo tale rapporto maggiore dell'unità si ottiene che la verifica al collasso risulta soddisfatta.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 9 di 105

6 Analisi strutturale mediante modello di calcolo

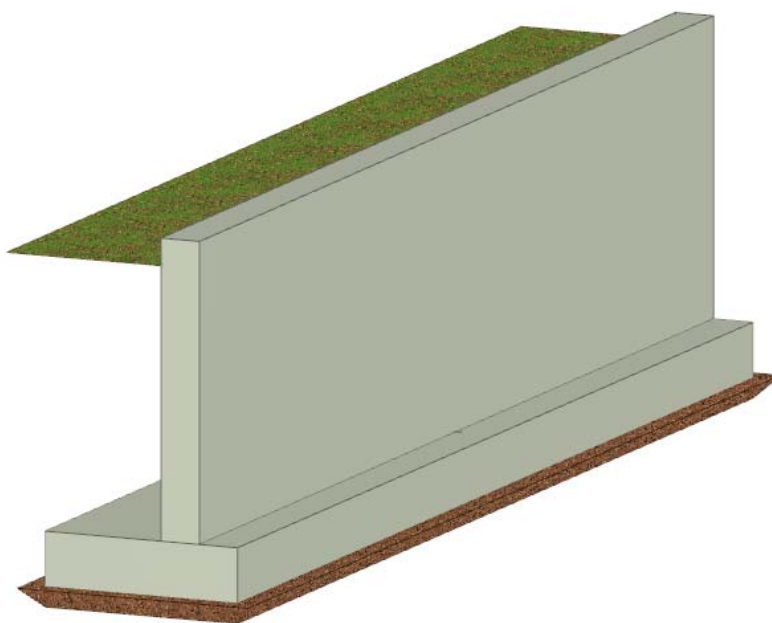
6.1 Premessa

La presente analisi strutturale è stata effettuata mediante il modello di calcolo Edilus considerando la struttura in c.a. costituente il muro di sostegno a mensola ed i relativi carichi agenti su tale struttura.

La modellazione della struttura è stata effettuata considerando l'utilizzo dei seguenti elementi:

- Platea di fondazione avente dimensioni in pianta 1.50 m x 9.00 m ed un'altezza di 0.40 m;
- Parete in c.a. avente dimensioni in pianta di 0.30 m x 9.00 m ed un'altezza di 2.20 m rispetto all'estradosso della platea di fondazione

Di seguito si riporta la modellazione tridimensionale del muro di sostegno:



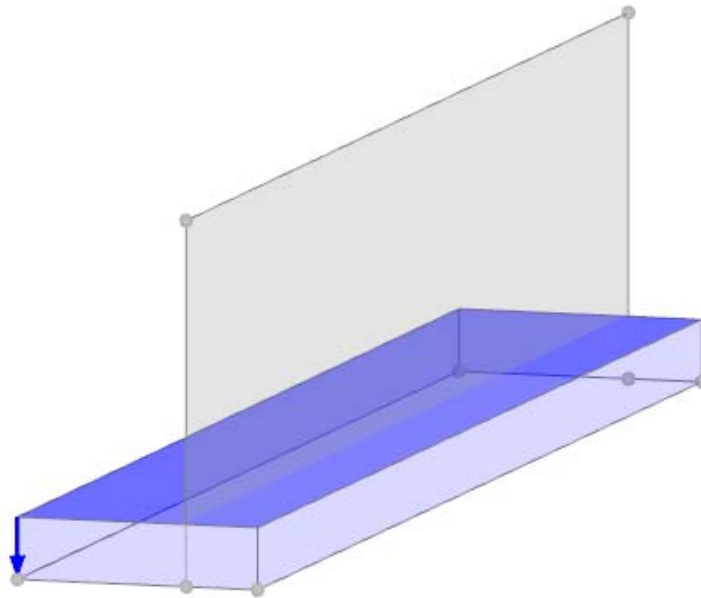
Modellazione tridimensionale del muro di sostegno

Si precisa che, con riferimento all'analisi delle forze agenti sulla struttura, sono state considerate le seguenti sollecitazioni :

- spinta del terreno ;
- carico permanente strutturale e non strutturale ;
- azioni simiche agenti sulla struttura.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 10 di 105

Di seguito si riporta lo schema strutturale relativo al muro di sostegno :



Schema strutturale del muro di sostegno con carico permanente.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 11 di 105

6.2 Normativa di riferimento

Le fasi di analisi e verifica della struttura sono state condotte in accordo alle seguenti disposizioni normative, per quanto applicabili in relazione al criterio di calcolo adottato dal progettista, evidenziato nel prosieguo della presente relazione:

- **Legge 5 novembre 1971 n. 1086** (G. U. 21 dicembre 1971 n. 321) - "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- **Legge 2 febbraio 1974 n. 64** (G. U. 21 marzo 1974 n. 76) - "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche" - Indicazioni progettive per le nuove costruzioni in zone sismiche a cura del Ministero per la Ricerca scientifica - Roma 1981 ;
- **D. M. Infrastrutture Trasporti 14 gennaio 2008** (G.U. 4 febbraio 2008 n. 29 - Suppl. Ord.) - "Norme tecniche per le Costruzioni".

Inoltre, in mancanza di specifiche indicazioni, ad integrazione della norma precedente e per quanto con esse non in contrasto, sono state utilizzate le indicazioni contenute nella:

- **Circolare 2 febbraio 2009 n. 617 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti** (G.U. 26 febbraio 2009 n. 27 – Suppl. Ord.) - "Istruzioni per l'applicazione delle 'Norme Tecniche delle Costruzioni' di cui al D.M. 14 gennaio 2008".

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 12 di 105

6.3 Materiali impiegati e resistenze di calcolo

Per la realizzazione del muro di sostegno saranno impiegati i seguenti materiali:

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche Calcestruzzo Armato														
N	γ_k	CdT	E	G	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ_c	f _{cd}	f _{ctd}	f _{cfm}	n	n Ac
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]							
Cl. C32/40_B450C - (C32/40)														
001	25.000	0,000010	33.643	14.018	P	40,00	-	0,85	1,50	18,81	1,45	3,72	15	002

LEGENDA Caratteristiche Calcestruzzo Armato

N	Numero identificativo del materiale.
γ_k	Peso specifico.
CdT	Coefficiente di Dilatazione Termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
Stz	Indica il 'Tipo Situazione': [F] = materiale 'di Fatto' (Esistente)(tiene conto del LC/FC); [P] = materiale 'di Progetto' (Nuovo);
R_{ck}	Resistenza caratteristica cubica.
R_{cm}	Resistenza media cubica.
%R_{ck}	Percentuale di riduzione della R _{ck}
γ_c	Coefficiente di sicurezza allo SLV 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	Coefficiente di omogeneizzazione.
n Ac	Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

MATERIALI ACCIAIO

Caratteristiche Acciaio															
N	γ_k	CdT	E	G	Stz	f _{yk,1/} f _{yk,2}	f _{tk}	f _{yd,1/} f _{yd,2}	f _{td}	γ_s	γ_{M1}	γ_{M2}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7}
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]						
Acciaio B450C - (B450C)															
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-

LEGENDA Caratteristiche Acciaio

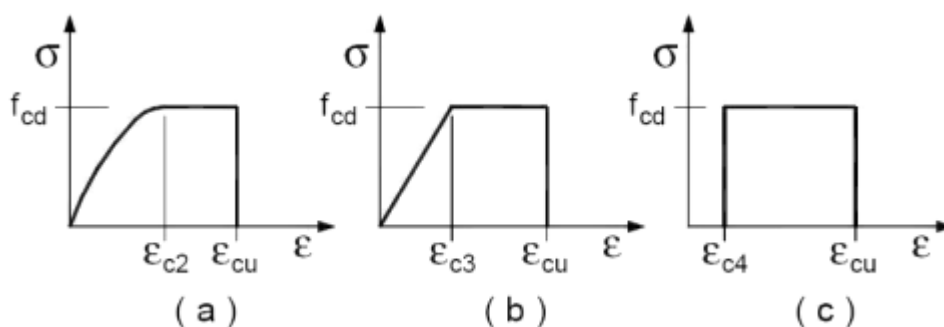
N	Numero identificativo del materiale.
γ_k	Peso specifico.
CdT	Coefficiente di Dilatazione Termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
Stz	Indica il 'Tipo Situazione' : [F] = materiale 'di Fatto' (Esistente) (tiene conto del FC); [-/P] = materiale 'di Progetto' (Nuovo); [-] = resistenze medie /caratteristiche del 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_{tk}	Resistenza a Rottura (Bulloni).
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).
f_{td}	Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).
γ_s	Coefficiente di sicurezza allo SLV del materiale.
γ_{M1}	Coefficiente di sicurezza per instabilità.
γ_{M2}	Coefficiente di sicurezza per sezioni tese indebolite.
$\gamma_{M3,SLV}$	Coefficiente di sicurezza a scorrimento alla SLV (Bulloni).
$\gamma_{M3,SLE}$	Coefficiente di sicurezza a scorrimento alla SLE (Bulloni).
γ_{M7}	Coefficiente di sicurezza precarico bulloni ad alta resistenza (Bulloni): [-] = parametro NON significativo per il materiale.

I valori dei parametri caratteristici dei suddetti materiali sono riportati anche nei **tabulati di calcolo**, nella relativa sezione.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 13 di 105

Tutti i materiali impiegati dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente Normativa.

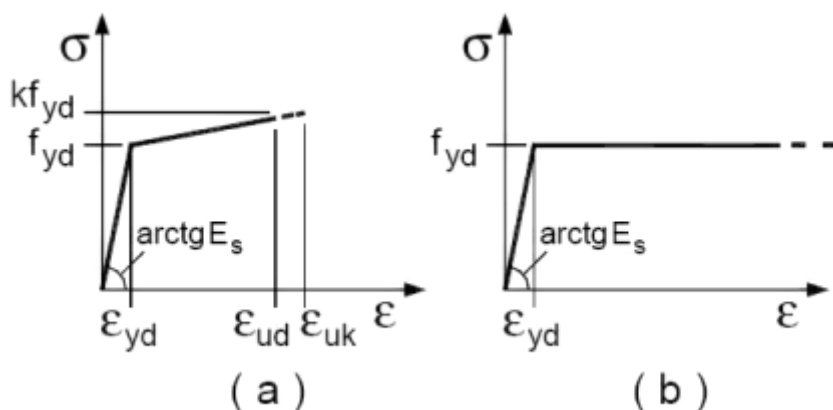
I diagrammi costitutivi del calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2.2 del D.M. 14 gennaio 2008; in particolare per le verifiche effettuate a pressoflessione retta e pressoflessione deviata è adottato il modello riportato in fig. (a).



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo.

La deformazione massima $\epsilon_{c \max}$ è assunta pari a 0.0035.

I diagrammi costitutivi dell'acciaio sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2.3 del D.M. 14 gennaio 2008; in particolare è adottato il modello elastico perfettamente plastico rappresentato in fig. (b).



La resistenza di calcolo è data da f_{yk}/γ_f . Il coefficiente di sicurezza γ_f si assume pari a 1.15.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 14 di 105

6.4 Terreno di fondazione

Le indagini effettuate, mirate alla valutazione della velocità delle onde di taglio (V_{s30}) e/o del numero di colpi dello Standard Penetration Test (NSPT), permettono di classificare il profilo stratigrafico, ai fini della determinazione dell'azione sismica, di categoria **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 pari a 3 m.]**.

Tutti i parametri che caratterizzano i terreni di fondazione sono riportati nei tabulati di calcolo, nella relativa sezione. Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica e geotecnica.

6.5 Analisi dei carichi

Un'accurata valutazione dei carichi è un requisito imprescindibile di una corretta progettazione, in particolare per le costruzioni realizzate in zona sismica.

Essa, infatti, è fondamentale ai fini della determinazione delle forze sismiche, in quanto incide sulla valutazione delle masse e dei periodi propri della struttura dai quali dipendono i valori delle accelerazioni (ordinate degli spettri di progetto).

La valutazione dei carichi e dei sovraccarichi è stata effettuata in accordo con le disposizioni del **Decreto Ministero Infrastrutture Trasporti 14 gennaio 2008** (G. U. 4 febbraio 2008, n. 29 - Suppl.Ord.) "Norme tecniche per le Costruzioni".

La valutazione dei carichi permanenti è effettuata sulle dimensioni definitive.

Le analisi effettuate, corredate da dettagliate descrizioni, sono riportate nei tabulati di calcolo nella relativa sezione.

6.6 Valutazione dell'azione sismica

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al capitolo 3.2 del D.M. 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le Costruzioni". In particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 15 di 105

- Individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T_c^* per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio.
- Determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica.
- Calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate.

Si riportano di seguito le coordinate geografiche del sito rispetto al Datum ED50:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
40.867406	14.196328	365

6.6.1 Verifiche di regolarità

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	NO
Il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui la costruzione risulta inscritta è inferiore a 4	NO
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

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 16 di 105

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 rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25 %, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base	NO
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	NO
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 rigidezza 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).

Tutti i valori calcolati ed utilizzati per le verifiche sono riportati nei tabulati di calcolo nella relativa sezione.

La struttura è pertanto:

- NON REGOLARE in pianta
- NON REGOLARE in altezza

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 17 di 105

6.6.2 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 D.M. 14 gennaio 2008 definisce due tipi di comportamento strutturale:

- a) comportamento strutturale non-dissipativo;
- b) 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; per ambedue le classi, onde assicurare alla struttura un comportamento dissipativo e duttile evitando rotture fragili e la formazione di meccanismi instabili imprevisti, si fa ricorso ai procedimenti tipici della gerarchia delle resistenze.

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

6.6.3 Spettri di progetto per S.L.U. e S.L.D.

La struttura è stata progettata per una Vita Nominale pari a **50** e per Classe d'Uso pari a **3**.

In base alle indagini geognostiche effettuate si è classificato il suolo di fondazione di categoria **A**, cui corrispondono i seguenti valori per i parametri necessari alla costruzione degli spettri di risposta orizzontale e verticale:

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 18 di 105

Stato Limite	Parametri di pericolosità sismica							
	a_g [g]	F_0	$T^*_{c_1}$ [s]	C_c	T_B [s]	T_c [s]	T_D [s]	S_s [s]
SLO	0.0546	2.337	0.304	1.00	0.101	0.304	1.819	1.00
SLD	0.0721	2.329	0.321	1.00	0.107	0.321	1.888	1.00
SLV	0.1891	2.403	0.337	1.00	0.112	0.337	2.356	1.00
SLC	0.2372	2.486	0.339	1.00	0.113	0.339	2.549	1.00

Per la definizione degli spettri di risposta, oltre all'accelerazione a_g al suolo (dipendente dalla classificazione sismica del Comune) occorre determinare il Fattore di Struttura q .

Il Fattore di struttura q è un fattore riduttivo delle forze elastiche introdotto per tenere conto delle capacità dissipative della struttura che dipende dal sistema costruttivo adottato, dalla Classe di Duttilità e dalla regolarità in altezza.

Si è inoltre assunto il Coefficiente di Amplificazione Topografica S_T pari a **1,00**.

Tali succitate caratteristiche sono riportate negli allegati tabulati di calcolo al punto "DATI GENERALI ANALISI SISMICA".

Per la struttura in esame sono stati determinati i seguenti valori:

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Fattore di Struttura q per sisma orizzontale in direzione X: **3,30**

Fattore di Struttura q per sisma orizzontale in direzione Y: **3,30**

Fattore di Struttura q per sisma verticale: **1,50**

Di seguito si esplicita il calcolo del fattore di struttura utilizzato per il sisma orizzontale:

- tipologia tab. 7.4.I D.M. 14/01/2008: **A pareti, miste equivalenti a pareti**
- tipologia strutturale: **altre strutture a pareti non accoppiate**
- α_u/α_1 , **X: 1.10**
- α_u/α_1 , **Y: 1.10**
- fattore di riduzione q_0 (kw): **1.00**
- regolarità in pianta: **NON REGOLARE**
- regolarità in altezza: **NON REGOLARE**

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 19 di 105

Il fattore di struttura è calcolato secondo la relazione (7.3.1) del § 7.3.1 del D.M. 14/01/2008:

$$q = q_0 \times K_R$$

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;

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.

N.B: Per le costruzioni *regolari in pianta*, qualora non si proceda ad un'analisi non lineare finalizzata alla valutazione del rapporto α_u/α_1 , per esso possono essere adottati i valori indicati nei § 7.4.3.2 del D.M. 14/01/2008 per le diverse tipologie costruttive. Per le costruzioni non regolari in pianta, si possono adottare valori di α_u/α_1 pari alla media tra 1,0 ed i valori di volta in volta forniti per le diverse tipologie costruttive.

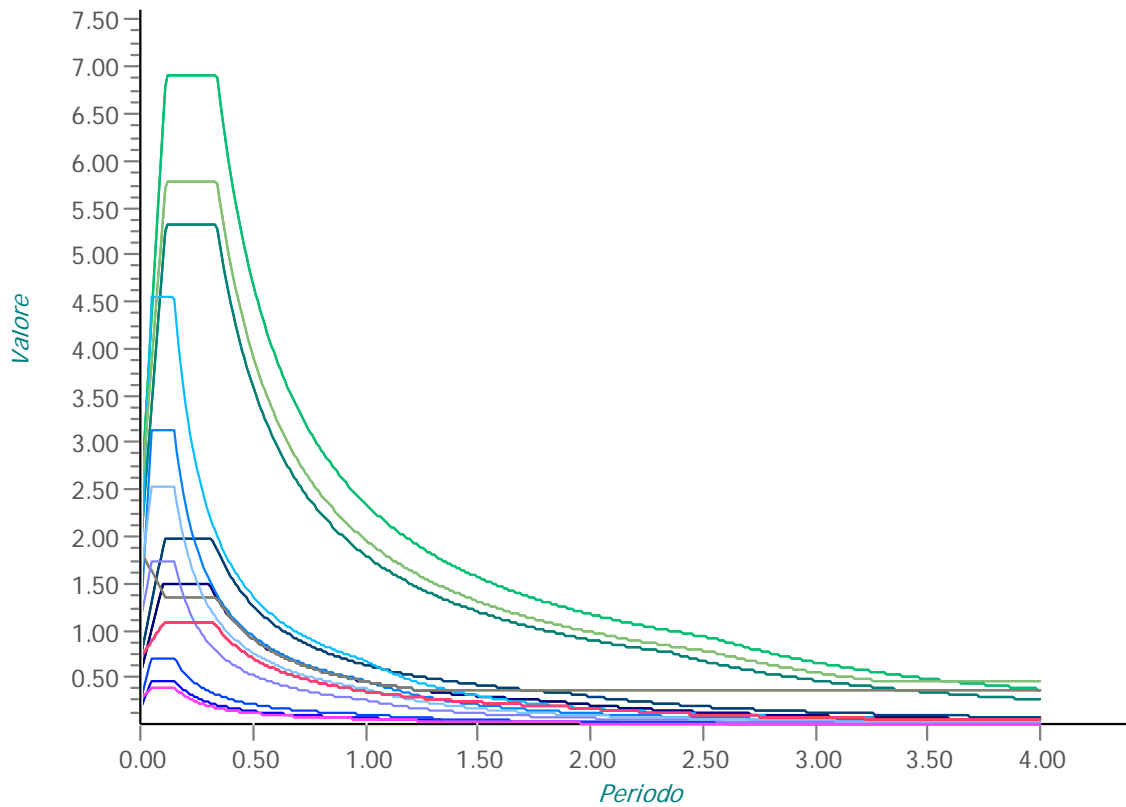
Tabella 7.4.I – Valori di q_0

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

Gli spettri utilizzati sono riportati nella successiva figura.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 20 di 105

Grafico degli Spettri di Risposta



— Spettro Elastico SLO X	— Spettro Elastico SLO Y	— Spettro Elastico SLO Z
— Spettro Elastico SLD X	— Spettro Elastico SLD Y	— Spettro Elastico SLD Z
— Spettro Elastico SLV X	— Spettro Elastico SLV Y	— Spettro Elastico SLV Z
— Spettro Elastico SLC X	— Spettro Elastico SLC Y	— Spettro Elastico SLC Z
— Spettro Progetto SLV X	— Spettro Progetto SLV Y	— Spettro Progetto SLV Z
— Spettro Progetto SLC X	— Spettro Progetto SLC Y	— Spettro Progetto SLC Z
— Spettro Verifiche SLO X	— Spettro Verifiche SLO Y	— Spettro Verifiche SLO Z
— Spettro Verifiche SLD X	— Spettro Verifiche SLD Y	— Spettro Verifiche SLD Z

6.6.4 Metodo di Analisi

Il calcolo delle azioni sismiche è stato eseguito in analisi dinamica modale, considerando il comportamento della struttura in regime elastico lineare.

Il numero di modi di vibrazione considerato (30) ha consentito, nelle varie condizioni, di mobilitare le seguenti percentuali delle masse della struttura:

Stato Limite	Direzione Sisma	%
salvaguardia della vita	X	93.3
salvaguardia della vita	Y	86.4
salvaguardia della vita	Z	100.0

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 21 di 105

Per valutare la risposta massima complessiva di una generica caratteristica E, conseguente alla sovrapposizione dei modi, si è utilizzata una tecnica di combinazione probabilistica definita CQC (Complete Quadratic Combination - Combinazione Quadratica Completa):

$$E = \sqrt{\sum_{i,j=1,n} \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j}$$

con:

$$\rho_{ij} = \frac{8\xi^2 \cdot (1 + \beta_{ij}) \cdot \beta_{ij}^{\frac{3}{2}}}{(1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4\xi^2 \cdot \beta_{ij} \cdot (1 + \beta_{ij}^2)} \quad \beta_{ij} = \frac{\omega_i}{\omega_j}$$

dove:

- n è il numero di modi di vibrazione considerati;
- ξ è il coefficiente di smorzamento viscoso equivalente espresso in percentuale;
- β_{ij} è il rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia i-j di modi di vibrazione.

Le sollecitazioni derivanti da tali azioni sono state composte poi con quelle derivanti da carichi verticali, orizzontali non sismici secondo le varie combinazioni di carico probabilistiche. Il calcolo è stato effettuato mediante un programma agli elementi finiti le cui caratteristiche verranno descritte nel seguito.

Il calcolo degli effetti dell'azione sismica è stato eseguito con riferimento alla struttura spaziale, tenendo cioè conto degli elementi interagenti fra loro secondo l'effettiva realizzazione escludendo i tamponamenti. Non ci sono approssimazioni su tetti inclinati, piani sfalsati o scale, solette, pareti irrigidenti e nuclei.

Si è tenuto conto delle deformabilità taglianti e flessionali degli elementi monodimensionali; muri, pareti, setti, solette sono stati correttamente schematizzati tramite elementi finiti a tre/quattro nodi con comportamento a guscio (sia a piastra che a lastra).

Sono stati considerati sei gradi di libertà per nodo; in ogni nodo della struttura sono state applicate le forze sismiche derivanti dalle masse circostanti.

Le sollecitazioni derivanti da tali forze sono state poi combinate con quelle derivanti dagli altri carichi come prima specificato.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 22 di 105

6.6.5 Valutazione degli spostamenti

Gli spostamenti d_E della struttura sotto l'azione sismica di progetto allo SLV si ottengono moltiplicando per il fattore μ_d i valori d_{Ee} ottenuti dall'analisi lineare, dinamica o statica, secondo l'espressione seguente:

$$d_E = \pm \mu_d \cdot d_{Ee}$$

dove

$$\begin{aligned} \mu_d &= q && \text{se } T1 \geq TC \\ \mu_d &= 1 + (q - 1) \cdot TC/T1 && \text{se } T1 < TC \end{aligned}$$

In ogni caso $\mu_d \leq 5q - 4$.

6.6.6 Combinazione delle componenti dell'azione sismica

Le azioni orizzontali dovute al sisma sulla struttura vengono convenzionalmente determinate come agenti separatamente in due direzioni tra loro ortogonali prefissate. In generale, però, le componenti orizzontali del sisma devono essere considerate come agenti simultaneamente. A tale scopo, la combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$$E_{EdX} \pm 0.30E_{EdY}$$

$$E_{EdY} \pm 0.30E_{EdX}$$

dove:

E_{EdX} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale X scelto della struttura;

E_{EdY} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale Y scelto della struttura.

L'azione sismica verticale deve essere considerata in presenza di: elementi pressoché orizzontali con luce superiore a 20 m, elementi pressoché orizzontali precompressi, elementi a sbalzo pressoché orizzontali con luce maggiore di 5 m, travi che sostengono colonne, strutture isolate.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 23 di 105

La combinazione della componente verticale del sisma, qualora portata in conto, con quelle orizzontali è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali e verticali del sisma sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$$E_{EdX} \pm 0.30E_{EdY} \pm 0.30E_{EdZ} \quad E_{EdY} \pm 0.30E_{EdX} \pm 0.30E_{EdZ} \quad E_{EdZ} \pm 0.30E_{EdX} \pm 0.30E_{EdY}$$

dove:

E_{EdX} e E_{EdY} sono gli effetti dell'azione sismica nelle direzioni orizzontali prima definite;

E_{EdZ} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione della componente verticale dell'azione sismica di progetto.

6.6.7 Eccentricità accidentali

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.

6.7 Azioni sulla struttura

I calcoli e le verifiche sono condotti con il metodo semiprobabilistico degli stati limite secondo le indicazioni del D.M. 14 gennaio 2008.

I carichi agenti sui solai, derivanti dall'analisi dei carichi, vengono ripartiti dal programma di calcolo in modo automatico sulle membrature (travi, pilastri, pareti, solette, platee, ecc.).

I carichi dovuti ai tamponamenti, sia sulle travi di fondazione che su quelle di piano, sono schematizzati come carichi lineari agenti esclusivamente sulle aste.

Su tutti gli elementi strutturali è inoltre possibile applicare direttamente ulteriori azioni concentrate e/o distribuite (variabili con legge lineare ed agenti lungo tutta l'asta o su tratti limitati di essa).

Le azioni introdotte direttamente sono combinate con le altre (carichi permanenti, accidentali e sisma) mediante le combinazioni di carico di seguito descritte; da esse si ottengono i valori probabilistici da impiegare successivamente nelle verifiche.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 24 di 105

6.7.1 Stato limite di Salvaguardia della vita

Le azioni sulla costruzione sono state cumulate in modo da determinare condizioni di carico tali da risultare più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, tenendo conto della probabilità ridotta di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori più sfavorevoli, come consentito dalle norme vigenti.

Per gli stati limite ultimi sono state adottate le combinazioni del tipo:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (1)$$

dove:

- G₁ rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno); forze risultanti dalla pressione dell'acqua (quando si configurino costanti nel tempo);
- G₂ rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
- Q azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
 - di lunga durata: agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura;
 - di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura;
- Q_{ki} rappresenta il valore caratteristico della i-esima azione variabile;
- $\gamma_g, \gamma_q, \gamma_p$ coefficienti parziali come definiti nella tabella 2.6.I del DM 14 gennaio 2008;
- ψ_{0i} sono i coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i rispettivi valori caratteristici.

Le 10 combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico elementare: ciascuna condizione di carico accidentale, a rotazione, è stata considerata sollecitazione di base (Q_{k1} nella formula precedente).

I coefficienti relativi a tali combinazioni di carico sono riportati negli allegati tabulati di calcolo.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 25 di 105

In zona sismica, oltre alle sollecitazioni derivanti dalle generiche condizioni di carico statiche, devono essere considerate anche le sollecitazioni derivanti dal sisma. L'azione sismica è stata combinata con le altre azioni secondo la seguente relazione:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

dove:

- E rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
- G₁ rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G₂ rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
- ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i;
- Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i.

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

$$G_K + \sum_i (\psi_{2i} \cdot Q_{ki}).$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella seguente tabella:

Categoria/Azione	ψ _{2i}
Categoria A – Ambienti ad uso residenziale	0,3
Categoria B – Uffici	0,3
Categoria C – Ambienti suscettibili di affollamento	0,6
Categoria D – Ambienti ad uso commerciale	0,6
Categoria E – Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	0,8
Categoria F – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,6
Categoria G – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,3
Categoria H – Coperture	0,0
Vento	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,2
Variazioni termiche	0,0

Le verifiche strutturali e geotecniche delle fondazioni, sono state effettuate con l'Approccio 2 come definito al p. 2.6.1 del DM 14/01/2008, attraverso la combinazione A1+M1+R3. Le azioni sono state amplificate tramite i coefficienti della colonna A1 (STR) definiti nella tabella 6.2.I del DM 14/01/2008.

I valori di resistenza del terreno sono stati ridotti tramite i coefficienti della colonna M1 definiti nella 6.2.II del DM 14/01/2008.

I valori calcolati delle resistenze totali dell'elemento strutturale sono stati divisi per i coefficienti R3 della tabella 6.4.I del DM 14/01/2008 per le fondazioni superficiali.

Si è quindi provveduto a progettare le armature di ogni elemento strutturale per ciascuno dei valori ottenuti secondo le modalità precedentemente illustrate. Nella sezione relativa alle verifiche dei "Tabulati di calcolo" in allegato sono riportati, per brevità, i valori della sollecitazione relativi alla combinazione cui corrisponde il minimo valore del coefficiente di sicurezza.

6.7.2 Stato limite di Danno

L'azione sismica, ottenuta dallo spettro di progetto per lo Stato Limite di Danno, è stata combinata con le altre azioni mediante una relazione del tutto analoga alla precedente:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

dove:

- E rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
- G₁ rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G₂ rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali
- P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
- ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i;
- Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i.

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

$$G_K + \sum_i (\psi_{2i} \cdot Q_{ki})$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella tabella di cui allo SLV.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 27 di 105

6.7.3 Stato limite di Esercizio

Allo Stato Limite di Esercizio le sollecitazioni con cui sono state semiprogettate le aste in c.a. sono state ricavate applicando le formule riportate nel D.M. 14 gennaio 2008 - Norme tecniche per le costruzioni - al punto 2.5.3. Per le verifiche agli stati limite di esercizio, a seconda dei casi, si fa riferimento alle seguenti combinazioni di carico:

$$\text{combinazione rara} \quad F_d = \sum_{j=1}^m (G_{Kj}) + Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\psi_{0i} \cdot Q_{ki}) + \sum_{h=1}^l (P_{kh})$$

$$\text{combinazione frequente} \quad F_d = \sum_{j=1}^m (G_{Kj}) + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\psi_{2i} \cdot Q_{ki}) + \sum_{h=1}^l (P_{kh})$$

$$\text{combinazione quasi permanente} \quad F_d = \sum_{j=1}^m (G_{Kj}) + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\psi_{2i} \cdot Q_{ki}) + \sum_{h=1}^l (P_{kh})$$

dove:

- G_{kj} valore caratteristico della j-esima azione permanente;
- P_{kh} valore caratteristico della h-esima deformazione impressa;
- Q_{kl} valore caratteristico dell'azione variabile di base di ogni combinazione;
- Q_{ki} valore caratteristico della i-esima azione variabile;
- ψ_{0i} coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili di durata breve ma ancora significativi nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili;
- ψ_{1i} coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili ai frattili di ordine 0,95 delle distribuzioni dei valori istantanei;
- ψ_{2i} coefficiente atto a definire i valori quasi permanenti delle azioni ammissibili ai valori medi delle distribuzioni dei valori istantanei.

Ai coefficienti ψ_{0i} , ψ_{1i} , ψ_{2i} sono attribuiti i seguenti valori:

Azione	ψ_{0i}	ψ_{1i}	ψ_{2i}
Categoria A – Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B – Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C – Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D – Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H – Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 28 di 105

Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

In maniera analoga a quanto illustrato nel caso dello SLU le combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico; a turno ogni condizione di carico accidentale è stata considerata sollecitazione di base (Q_{k1} nella formula (1)), con ciò dando origine a tanti valori combinati. Per ognuna delle combinazioni ottenute, in funzione dell'elemento (trave, pilastro, etc...) sono state effettuate le verifiche allo SLE (tensioni, deformazioni e fessurazione).

Negli allegati tabulati di calcolo sono riportanti i coefficienti relativi alle combinazioni di calcolo generate relativamente alle combinazioni di azioni "Quasi Permanente" (1), "Frequente" (3) e "Rara" (3).

Nelle sezioni relative alle verifiche allo SLE dei citati tabulati, inoltre, sono riportati i valori delle sollecitazioni relativi alle combinazioni che hanno originato i risultati più gravosi.

6.8 Codice di calcolo impiegato

6.8.1 Denominazione

Nome del Software	EdiLus
Versione	30.00b
Caratteristiche del Software	Software per il calcolo di strutture agli elementi finiti per Windows
Numero di serie	85050944
Intestatario Licenza	IDI s.r.l.
Produzione e Distribuzione	ACCA software S.p.A. Via Michelangelo Cianciulli 83048 Montella (AV) Tel. 0827/69504 r.a. - Fax 0827/601235 e-mail: info@acca.it - Internet: www.acca.it

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 29 di 105

6.8.2 Sintesi delle funzionalità generali

Il pacchetto consente di modellare la struttura, di effettuare il dimensionamento e le verifiche di tutti gli elementi strutturali e di generare gli elaborati grafici esecutivi.

È una procedura integrata dotata di tutte le funzionalità necessarie per consentire il calcolo completo di una struttura mediante il metodo degli elementi finiti (FEM); la modellazione della struttura è realizzata tramite elementi Beam (travi e pilastri) e Shell (platee, pareti, solette, setti, travi-parete).

L'input della struttura avviene per oggetti (travi, pilastri, solai, solette, pareti, etc.) in un ambiente grafico integrato; il modello di calcolo agli elementi finiti, che può essere visualizzato in qualsiasi momento in una apposita finestra, viene generato dinamicamente dal software.

Apposite funzioni consentono la creazione e la manutenzione di archivi Sezioni, Materiali e Carichi; tali archivi sono generali, nel senso che sono creati una tantum e sono pronti per ogni calcolo, potendoli comunque integrare/modificare in ogni momento.

L'utente non può modificare il codice ma soltanto eseguire delle scelte come:

- definire i vincoli di estremità per ciascuna asta (vincoli interni) e gli eventuali vincoli nei nodi (vincoli esterni);
- modificare i parametri necessari alla definizione dell'azione sismica;
- definire condizioni di carico;
- definire gli impalcati come rigidi o meno.

Il programma è dotato di un manuale tecnico ed operativo. L'assistenza è effettuata direttamente dalla casa produttrice, mediante linea telefonica o e-mail.

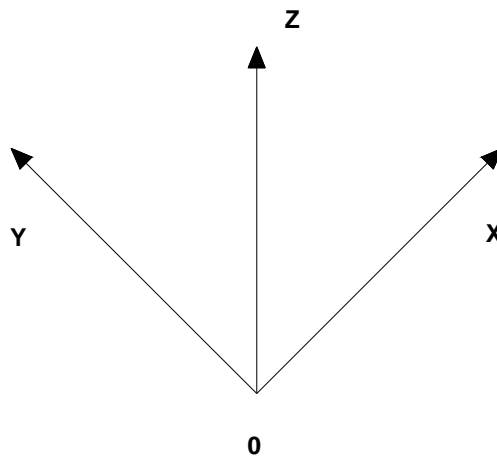
Il calcolo si basa sul solutore agli elementi finiti MICROSAP prodotto dalla società TESYS srl. La scelta di tale codice è motivata dall'elevata affidabilità dimostrata e dall'ampia documentazione a disposizione, dalla quale risulta la sostanziale uniformità dei risultati ottenuti su strutture standard con i risultati internazionalmente accettati ed utilizzati come riferimento.

Tutti i risultati del calcolo sono forniti, oltre che in formato numerico, anche in formato grafico permettendo così di evidenziare agevolmente eventuali incongruenze.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 30 di 105

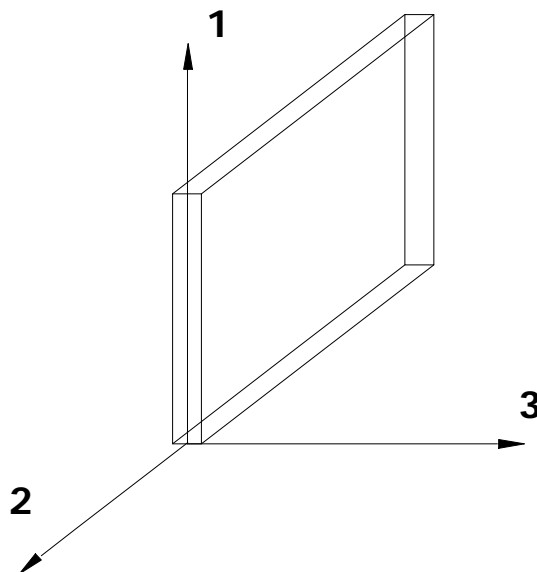
Il programma consente la stampa di tutti i dati di input, dei dati del modello strutturale utilizzato, dei risultati del calcolo e delle verifiche dei diagrammi delle sollecitazioni e delle deformate.

6.8.3 Sistema di riferimento globale



Il sistema di riferimento globale, rispetto al quale va riferita l'intera struttura, è costituito da una terna di assi cartesiani sinistrorsa O,X,Y,Z (X,Y, e Z sono disposti e orientati rispettivamente secondo il pollice, l'indice ed il medio della mano destra, una volta posizionati questi ultimi a 90° tra loro).

6.8.4 Sistema di riferimento locale per pareti



P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 31 di 105

Una parete è costituita da una sequenza di setti; ciascun setto è caratterizzato da un sistema di riferimento locale 1-2-3 così individuato:

- asse 1, coincidente con l'asse globale Z;
- asse 2, parallelo e discorde alla linea d'asse della traccia del setto in pianta;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.

Su ciascun setto l'utente ha la possibilità di applicare uno o più carichi uniformemente distribuiti comunque orientati nello spazio; le componenti di tali carichi possono essere fornite, a discrezione dell'utente, rispetto al riferimento globale X,Y,Z oppure rispetto al riferimento locale 1,2,3 appena definito.

Si rende necessario, a questo punto, meglio precisare le modalità con cui EdiLus restituisce i risultati di calcolo.

Nel modello di calcolo agli elementi finiti ciascun setto è discretizzato in una serie di elementi tipo "shell" interconnessi; il solutore agli elementi finiti integrato nel programma EdiLus, definisce un riferimento locale per ciascun elemento shell e restituisce i valori delle tensioni esclusivamente rispetto a tali riferimenti.

Il software EdiLus provvede ad omogeneizzare tutti i valori riferendoli alla terna 1-2-3. Tale operazione consente, in fase di input, di ridurre al minimo gli errori dovuti alla complessità d'immissione dei dati stessi ed allo stesso tempo di restituire all'utente dei risultati facilmente interpretabili.

Tutti i dati cioè, sia in fase di input che in fase di output, sono organizzati secondo un criterio razionale vicino al modo di operare del tecnico e svincolato dal procedimento seguito dall'elaboratore elettronico.

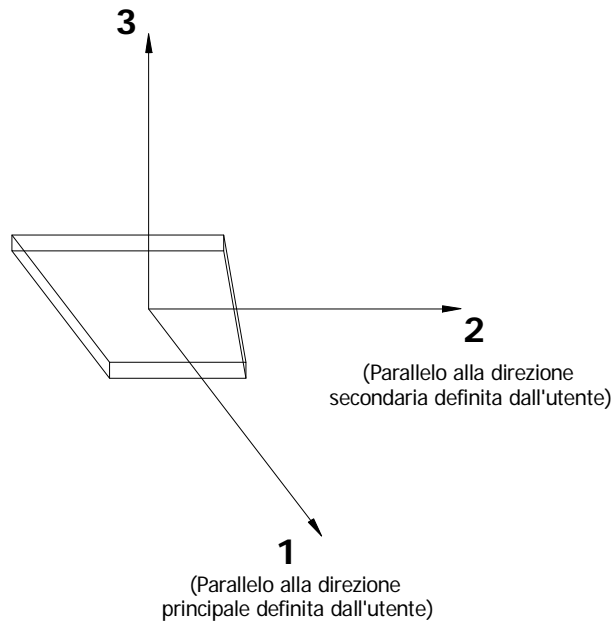
In tal modo ad esempio, il significato dei valori delle tensioni può essere compreso con immediatezza non solo dal progettista che ha operato con il programma ma anche da un tecnico terzo non coinvolto nell'elaborazione; entrambi, così, potranno controllare con facilità dal tabulato di calcolo, la congruità dei valori riportati.

Un'ultima notazione deve essere riservata alla modalità con cui il programma fornisce le armature delle pareti, con riferimento alla faccia anteriore e posteriore.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 32 di 105

La faccia anteriore è quella di normale uscente concorde all'asse 3 come prima definito o, identicamente, quella posta alla destra dell'osservatore che percorresse il bordo superiore della parete concordemente al verso di tracciamento.

6.8.5 Sistema di riferimento locale per platee



Anche per le platee, analogamente a quanto descritto per le solette, è definito un sistema di riferimento locale 1,2,3:

- asse 1, coincidente con la direzione principale di armatura;
- asse 2, coincidente con la direzione secondaria di armatura;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.

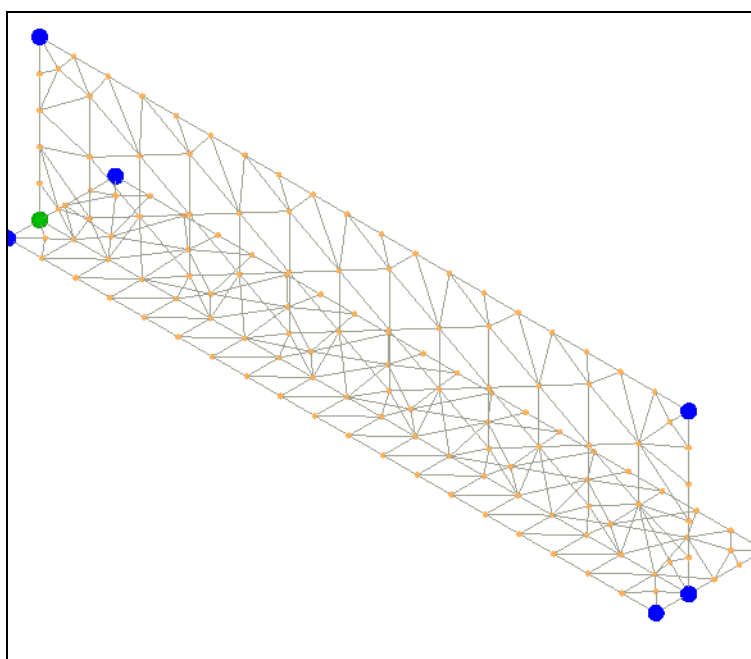
P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 33 di 105

6.9 Modello di Calcolo

Il modello della struttura viene creato automaticamente dal codice di calcolo, individuando i vari elementi strutturali e fornendo le loro caratteristiche geometriche e meccaniche.

Viene definita un'opportuna numerazione degli elementi (nodi, aste, shell) costituenti il modello, al fine di individuare celermente ed 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.



Discretizzazione del muro di sostegno

Dalla illustrazione precedente si evince come le aste, sia travi che pilastri, siano schematizzate con un tratto flessibile centrale e da 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, com'è corretto, solo per il tratto flessibile. Sui tratti rigidi, infatti, essendo (teoricamente) nulle le deformazioni le sollecitazioni risultano indeterminate.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 34 di 105

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

6.10 Progetto e verifica degli elementi strutturali

La verifica degli elementi allo SLU avviene col seguente procedimento:

- si costruiscono le combinazioni non sismiche in base al D.M. 14.01.2008, ottenendo un insieme di sollecitazioni;
- si combinano tali sollecitazioni con quelle dovute all'azione del sisma secondo quanto indicato nel § 2.5.3, relazione (2.5.5) del D.M. 14/01/2008.
- per sollecitazioni semplici (flessione retta, taglio, etc.) si individuano i valori minimo e massimo con cui progettare o verificare l'elemento considerato; per sollecitazioni composte (pressoflessione retta/deviata) vengono eseguite le verifiche per tutte le possibili combinazioni e solo a seguito di ciò si individua quella che ha originato il minimo coefficiente di sicurezza.

6.10.1 Verifiche di resistenza

Per quanto concerne il progetto degli elementi in c.a. illustriamo, in dettaglio, il procedimento seguito quando si è in presenza di pressoflessione deviata (pilastri e trave di sezione generica):

- per tutte le terne M_x , M_y , N , individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base alla formula 4.1.10 del D.M. 14 gennaio 2008, effettuando due verifiche a pressoflessione retta con la seguente formula:

$$\left(\frac{M_{Ex}}{M_{Rx}} \right)^\alpha + \left(\frac{M_{Ey}}{M_{Ry}} \right)^\alpha \leq 1$$

dove:

M_{Ex} , M_{Ey} sono i valori di calcolo delle due componenti di flessione retta dell'azione attorno agli assi di flessione X ed Y del sistema di riferimento locale;

M_{Rx} , M_{Ry} sono i valori di calcolo dei momenti resistenti di pressoflessione retta corrispondenti allo sforzo assiale N_{Ed} valutati separatamente attorno agli assi di flessione.

L'esponente α può dedursi in funzione della geometria della sezione, della percentuale meccanica dell'armatura e della sollecitazione di sforzo normale agente.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 35 di 105

- se per almeno una di queste terne la relazione 4.1.10 non è rispettata, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando la suddetta relazione è rispettata per tutte le terne considerate.

Sempre quanto concerne il progetto degli elementi in c.a. illustriamo in dettaglio il procedimento seguito per le travi verificate/semiprogettate a pressoflessione retta:

- per tutte le coppie M_x , N , individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base all'armatura adottata;
- se per almeno una di queste coppie esso è inferiore all'unità, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando il coefficiente di sicurezza risulta maggiore o al più uguale all'unità per tutte le coppie considerate.

Nei tabulati di calcolo, per brevità, non potendo riportare una così grossa mole di dati, si riporta la terna M_x , M_y , N , o la coppia M_x , N che ha dato luogo al minimo coefficiente di sicurezza.

Una volta semiprogettate le armature allo SLU, si procede alla verifica delle sezioni allo Stato Limite di Esercizio con le sollecitazioni derivanti dalle combinazioni rare, frequenti e quasi permanenti; se necessario, le armature vengono integrate per far rientrare le tensioni entro i massimi valori previsti.

Successivamente si procede alle verifiche alla deformazione, quando richiesto, ed alla fessurazione che, come è noto, sono tese ad assicurare la durabilità dell'opera nel tempo.

6.10.2 Gerarchia delle resistenze

Relativamente agli elementi in c.a., sono state applicate le disposizioni contenute al § 7.4.4 del D.M. 14/01/2008. Più in particolare:

- per le **travi**, al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al **taglio**, le sollecitazioni di calcolo si ottengono sommando il contributo dovuto ai carichi gravitazionali agenti sulla trave, considerata incernierata agli estremi, alle sollecitazioni di taglio corrispondenti alla formazione delle cerniere plastiche nella trave e prodotte dai momenti resistenti delle due sezioni di di estremità, amplificati del fattore di

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 36 di 105

sovraresistenza γ_{Rd} assunto pari, rispettivamente, ad 1,20 per strutture in CD”A”, ad 1,00 per strutture in CD”B”. La verifica di resistenza è eseguita secondo le indicazioni del § 7.4.4.1.2.2.

- per i **pilastri**, al fine di scongiurare l’attivazione di meccanismi fragili globali, come il meccanismo di “piano debole” che comporta la plasticizzazione, anticipata rispetto alle travi, di gran parte dei pilastri di un piano, il progetto a *flessione* delle zone dissipative dei pilastri è effettuato considerando le sollecitazioni corrispondenti alla resistenza delle zone dissipative delle travi amplificata mediante il coefficiente γ_{Rd} che vale 1,3 in CD “A” e 1,1 per CD “B”. In tali casi, generalmente, il meccanismo dissipativo prevede la localizzazione delle cerniere alle estremità delle travi e le sollecitazioni di progetto dei pilastri possono essere ottenute a partire dalle resistenze d’estremità delle travi che su di essi convergono, facendo in modo che, per ogni nodo trave-pilastro ed ogni direzione e verso dell’azione sismica, la resistenza complessiva dei pilastri sia maggiore della resistenza complessiva delle travi amplificata del coefficiente γ_{Rd} , in accordo con la formula (7.4.4) delle NTC. Le verifiche di resistenza sono eseguite secondo le indicazioni del § 7.4.4.2.2.1.

Al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al *taglio*, le sollecitazioni di calcolo da utilizzare per le verifiche ed il dimensionamento delle armature si ottengono dalla condizione di equilibrio del pilastro soggetto all’azione dei momenti resistenti nelle sezioni di estremità superiore ed inferiore secondo l’espressione (7.4.5). Le verifiche di resistenza sono eseguite secondo le indicazioni del § 7.4.4.2.2.2.

- per i **nodi trave-pilastro**, si deve verificare che la resistenza del nodo sia tale da assicurare che non pervenga a rottura prima delle zone della trave e del pilastro ad esso adiacente. L’azione di taglio, agente in direzione orizzontale per le varie direzioni del sisma, nel nucleo di calcestruzzo del nodo è calcolata secondo l’espressione (7.4.6) per i nodi interni e (7.4.7) per quelli esterni. Le verifiche di resistenza sono eseguite invece secondo le indicazioni del § 7.4.4.3.1.
- per i **setti** sismo resistenti, le sollecitazioni di calcolo sono determinate secondo quanto indicato nel § 7.4.4.5.1. Le verifiche di resistenza sono eseguite invece secondo le indicazioni del § 7.4.4.5.2.

Per quanto riguarda la struttura di fondazione sono applicate le disposizioni contenute al § 7.2.5 del D.M. 14/01/2008. Più in particolare:

P298-15	Sistema di fognatura dell’area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 37 di 105

- le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera struttura, condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le azioni statiche e sismiche;
- per le strutture progettate sia in CD“A” che in CD“B” il dimensionamento della struttura di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno sono eseguite assumendo come azioni in fondazione le resistenze degli elementi strutturali soprastanti. Più precisamente, la forza assiale negli elementi strutturali verticali derivante dalla combinazione delle azioni di cui al § 3.2.4 è associata al concomitante valore del momento flettente e del taglio ottenuto amplificando le azioni trasferite dagli elementi soprastanti con un γ_{Rd} pari a 1,1 in CD“B” e 1,3 in CD“A”.

I risultati delle suddette verifiche sono riportate nei tabulati di calcolo descritti di seguito nell'allegato 1.

Essendo la struttura di Classe 3 sono state condotte le Verifiche allo Stato Limite di Danno come indicato al par. 7.3.7.1 del D.M. 14 gennaio 2008, assumendo fattori parziali dei materiali γ_m pari a 1.

6.11 Spinta del terreno

Il calcolo della spinta del terrapieno, in condizioni statiche, viene effettuato con:

$$E_d = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot K \cdot H^2 ;$$

in cui:

- γ : peso unità di volume del terreno;
- H: altezza del terrapieno;
- K: coefficiente di spinta.

In condizioni sismiche la formula precedente diventa:

$$E_d = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot (1 \pm k_v) \cdot K \cdot H^2 ;$$

con:

- $k_v = \pm 0,5 \cdot k_h =$ coefficiente di intensità sismico verticale;
- $k_h = \beta_m \cdot S_T \cdot S_S \cdot \frac{a_g}{g} =$ coefficiente di intensità sismico orizzontale;
- $\beta_m =$ coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito;

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 38 di 105

- S_s = coefficiente di amplificazione stratigrafico;
- S_T = coefficiente di amplificazione topografico;
- a_g/g = coefficiente di accelerazione al suolo.

Nel caso di muri liberi di traslare o di ruotare intorno al piede (spostamenti consentiti), si assume che la spinta dovuta al sisma agisca nello stesso punto di quella statica (andamento triangolare delle tensioni). In questo caso il coefficiente β_m assume i valori della tabella 7.11-II (DM 14/01/2008).

Per muri che non sono in grado di subire spostamenti relativi rispetto al terreno (spostamenti non consentiti), il coefficiente β_m assume valore unitario. In questo caso si assume che la spinta sia applicata a metà altezza del muro (andamento costante delle tensioni).

Il calcolo del coefficiente di spinta K può essere effettuato, a scelta dell'utente, nei seguenti modi:

Condizioni statiche	Condizioni sismiche
Attiva	Attiva
Passiva	Passiva
Riposo	
Utente	

Spinta Attiva

Viene calcolato secondo la formulazione di Mononobe-Okabe [OPCM 3274 § 4.4.3 - EN 1998-5 (EC8) Appendice E]:

$$K = \frac{\text{sen}^2(\psi + \phi - \theta)}{\cos \theta \cdot \text{sen}^2 \psi \cdot \text{sen}(\psi - \theta - \delta) \cdot \left[1 + \sqrt{\frac{\text{sen}(\phi + \delta) \cdot \text{sen}(\phi - \beta - \theta)}{\text{sen}(\psi - \theta - \delta) \cdot \text{sen}(\psi + \beta)}} \right]^2} \quad (\text{per } \beta \leq \phi - \theta);$$

$$K = \frac{\text{sen}^2(\psi + \phi - \theta)}{\cos \theta \cdot \text{sen}^2 \psi \cdot \text{sen}(\psi - \theta - \delta)} \quad (\text{per } \beta > \phi - \theta);$$

dove:

ϕ = angolo di attrito del terreno;

ψ = angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale della parete del muro rivolta a monte (assunto pari a 90°);

β = angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale della superficie del terrapieno (assunto pari a zero);

δ = valore di calcolo dell'angolo di resistenza a taglio tra terreno e muro (assunto pari a zero);

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 39 di 105

θ = angolo definito dalla seguente espressione (pari a zero in condizioni statiche):

$$\tan \theta = \frac{k_h}{1 \pm k_v}$$

Spinta Passiva

Viene calcolato secondo la formulazione di Mononobe-Okabe [OPCM 3274 § 4.4.3 - EN 1998-5 (EC8) Appendice E]:

$$K = \frac{\sin^2(\psi + \phi - \theta)}{\cos \theta \cdot \sin^2 \psi \cdot \sin(\psi + \theta) \cdot \left[1 - \sqrt{\frac{\sin \phi \cdot \sin(\phi + \beta - \theta)}{\sin(\psi + \beta) \cdot \sin(\psi + \theta)}} \right]^2}$$

Spinta a Riposo

Viene calcolato secondo la formulazione:

$$K = 1 - \sin \phi$$

Spinta Utente

Va infine ricordato che il coefficiente di spinta K può essere altresì liberamente indicato dall'utente.

- **Terreno con Sovraccarico**

In caso di terreno in cui a tergo della parete agisce un sovraccarico (Q), viene calcolato il contributo:

$$\Delta \sigma_Q = K \cdot Q$$

- **Terreno con Coesione**

In caso di terreno dotato di coesione (c), viene calcolato il contributo:

$$\Delta \sigma_c = 2 \cdot c \cdot \sqrt{K}$$

che può essere additivo (spinta passiva) o sottrattivo (spinta attiva/a riposo).

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 40 di 105

7 Allegato 1 – Tabulati di calcolo analisi strutturale

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato															
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	f _{cd}	f _{ctd}	f _{ctm}	n	n Ac
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Clc C32/40_B450C - (C32/40)															
001	25.000	0,000010	33.643	14.018	100	P	40,00	-	0,85	1,50	18,81	2,17	3,72	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_{ctm} Resistenza media a trazione per flessione.
 n Ac Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

MATERIALI ACCIAIO

Caratteristiche acciaio															
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7}
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]						
Acciaio B450C - (B450C)															
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
 γ_k Peso specifico.
 α_{T, i} Coefficiente di dilatazione termica.
 E Modulo elastico normale.
 G Modulo elastico tangenziale.
 Stz Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
 f_{tk,1} Resistenza caratteristica a Rottura (per profili ≤ 40 mm).
 f_{tk,2} Resistenza caratteristica a Rottura (per profili 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 bulloni ad alta resistenza (Bulloni): [-] = 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

Terreni										
N _{TRN}	γ _T	K			φ	c _u	c'	E _d	E _{cu}	A _{S-B}
	[N/m ³]	K _X	K _Y	K _Z	[°]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Calcere scarsamente fratturato										
T001	24.000	100	100	1000	40	0,010	0,000	250	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.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture
	Pagina 41 di 105

Terreni										
N _{TRN}	γ _T	K			φ	c _u	c'	E _d	E _{cu}	A _{S-B}
		K _X	K _Y	K _Z						
	[N/m ³]	[N/cm ³]	[N/cm ³]	[N/cm ³]	[°]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
E _d	Modulo edometrico.									
E _{cu}	Modulo elastico in condizione non drenate.									
A _{S-B}	Parametro "A" di Skempton-Bjerrum per pressioni interstiziali.									

STRATIGRAFIE

Stratigrafie					
N _{TRN}	Q _i	Q _f	Cmp. S.	Add	ΔEd
	[m]	[m]			

LEGENDA:

N_{TRN} Numero identificativo della stratigrafia.
Q_i Quota iniziale dello strato (riferito alla quota iniziale della stratigrafia).
Q_f Quota finale dello strato (riferito alla quota iniziale della stratigrafia). INF = infinito (profondità dello strato finale).
Cmp. S. Comportamento dello strato.
Add Addensamento dello strato.
ΔEd Variazione con la profondità del modulo edometrico.

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	
										[N/m ²]
001	S	Platea	Abitazioni	<i>*vedi le relative tabelle dei carichi</i>	-	Sottofondo e pavimento di tipo industriale in calcestruzzo	2.000	Rimesse e parcheggi per il transito di automezzi di peso a pieno carico fino a 30 kN (Cat. F – Tab. 3.1.II - DM 14.01.2008)	2.500	0

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	Abitazioni	SI	NO	Media	0,70	0,50	0,30	
0002	Permanenti NON Strutturali	SI	NO	Lunga	1,00	1,00	1,00	
0003	Spinta Terreno (statica)	SI	NO	Lunga	1,00	1,00	1,00	
0004	Spinta Terreno (sisma)	SI	NO	Istantanea	0,00	0,00	0,00	
0005	Carico Permanente	SI	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00	
0006	Sisma X	NO	NO	Media	1,00	1,00	1,00	
0007	Sisma Y	NO	NO	Media	1,00	1,00	1,00	
0008	Sisma Z	NO	NO	Media	1,00	1,00	1,00	
0009	Sisma Ecc.X	NO	NO	Media	1,00	1,00	1,00	
0010	Sisma Ecc.Y	NO	NO	Media	1,00	1,00	1,00	

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 Abitazioni	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Spinta Terreno (statica)	CC 04 Spinta Terreno (sisma)	CC 05 Carico Permanente
01	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00
02	1,50	1,00	0,00	0,00	1,00
03	1,50	1,00	1,50	0,00	1,00
04	0,00	1,00	1,50	0,00	1,00

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento				
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO				
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture				Pagina 42 di 105

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche					
Id _{Comb}	CC 01 Abitazioni	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Spinta Terreno (statica)	CC 04 Spinta Terreno (sisma)	CC 05 Carico Permanente
05	1,05	1,00	1,50	0,00	1,00
06	0,00	1,30	0,00	0,00	1,30
07	1,50	1,30	0,00	0,00	1,30
08	1,50	1,30	1,50	0,00	1,30
09	0,00	1,30	1,50	0,00	1,30
10	1,05	1,30	1,50	0,00	1,30

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
 CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Abitazioni
 CC 02= Permanenti NON Strutturali
 CC 03= Spinta Terreno (statica)
 CC 04= Spinta Terreno (sisma)
 CC 05= Carico Permanente

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche					
Id _{Comb}	CC 01 Abitazioni	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Spinta Terreno (statica)	CC 04 Spinta Terreno (sisma)	CC 05 Carico Permanente
01	0,30	1,00	0,00	1,00	1,00

Id_{Comb} Numero identificativo della Combinazione di Carico.
 CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
 CC 01= Abitazioni
 CC 02= Permanenti NON Strutturali
 CC 03= Spinta Terreno (statica)
 CC 04= Spinta Terreno (sisma)
 CC 05= Carico Permanente

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:

$$\alpha = \alpha_i + 0.3 * \alpha_{ii} + 0.3 * \alpha_{iii}$$

con α effetto totale dell'azione sismica, α_i , α_{ii} e α_{iii} azioni sismiche nelle tre direzioni. È 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) $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **2)** $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **3)** $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **4)** $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **5)** $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **6)** $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **7)** $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **8)** $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **9)** $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (-\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **10)** $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0.3 * (-\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **11)** $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (-\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **12)** $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **13)** $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **14)** $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **15)** $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **16)** $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **17)** $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **18)** $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **19)** $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **20)** $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **21)** $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **22)** $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **23)** $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **24)** $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **25)** $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **26)** $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **27)** $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **28)** $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **29)** $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **30)** $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_z)$; **31)** $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **32)** $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_z)$; **33)** $\alpha'_p + \alpha_z + 0.3 * (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey})$; **34)** $\alpha'_p + \alpha_z - 0.3 * (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey})$; **35)** $\alpha'_p + \alpha_z + 0.3 * (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey})$; **36)** $\alpha'_p + \alpha_z - 0.3 * (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey})$; **37)** $\alpha'_p + \alpha_z + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey})$; **38)** $\alpha'_p + \alpha_z - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey})$; **39)** $\alpha'_p + \alpha_z + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey})$; **40)** $\alpha'_p + \alpha_z - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey})$; **41)** $\alpha'_p + \alpha_z + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey})$; **42)** $\alpha'_p + \alpha_z - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey})$; **43)** $\alpha'_p + \alpha_z + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey})$; **44)** $\alpha'_p + \alpha_z - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y + \alpha_{ey})$; **45)** $\alpha'_p + \alpha_z + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey})$; **46)** $\alpha'_p + \alpha_z - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey})$; **47)** $\alpha'_p + \alpha_z + 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey})$; **48)** $\alpha'_p + \alpha_z - 0.3 * (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0.3 * (\alpha_y - \alpha_{ey})$.

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;

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 43 di 105

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)

Id _{Comb}	SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)				
	CC 01 Abitazioni	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Spinta Terreno (statica)	CC 04 Spinta Terreno (sisma)	CC 05 Carico Permanente
01	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00
02	0,70	1,00	1,00	0,00	1,00

Id_{Comb}
CC

Numero identificativo della Combinazione di Carico.
Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Abitazioni
CC 02= Permanenti NON Strutturali
CC 03= Spinta Terreno (statica)
CC 04= Spinta Terreno (sisma)
CC 05= Carico Permanente

SERVIZIO(SLE): Frequente

Id _{Comb}	SERVIZIO(SLE): Frequente				
	CC 01 Abitazioni	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Spinta Terreno (statica)	CC 04 Spinta Terreno (sisma)	CC 05 Carico Permanente
01	0,50	1,00	1,00	0,00	1,00
02	0,30	1,00	1,00	0,00	1,00

Id_{Comb}
CC

Numero identificativo della Combinazione di Carico.
Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Abitazioni
CC 02= Permanenti NON Strutturali
CC 03= Spinta Terreno (statica)
CC 04= Spinta Terreno (sisma)
CC 05= Carico Permanente

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

Id _{Comb}	SERVIZIO(SLE): Quasi permanente				
	CC 01 Abitazioni	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Spinta Terreno (statica)	CC 04 Spinta Terreno (sisma)	CC 05 Carico Permanente
01	0,30	1,00	1,00	0,00	1,00

Id_{Comb}
CC

Numero identificativo della Combinazione di Carico.
Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01= Abitazioni
CC 02= Permanenti NON Strutturali
CC 03= Spinta Terreno (statica)
CC 04= Spinta Terreno (sisma)
CC 05= Carico Permanente

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	I _r Temp	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]				X	[P]						
0	30	B	ca	Y	[P]	S	N	A	NO	NO	2

LEGENDA:

Ang Direzione di una componente dell'azione sismica rispetto all'asse X (sistema di riferimento globale); la seconda componente dell'azione sismica e' assunta con direzione ruotata di 90 gradi rispetto alla prima.

NV Nel caso di analisi dinamica, indica il numero di modi di vibrazione considerati.

CD Classe di duttilità: [A] = Alta - [B] = Bassa - [ND] = Non Dissipativa - [-] = Nessuna.

MP Tipo di struttura sismo-resistente prevalente: [ca] = calcestruzzo armato - [caOld] = calcestruzzo armato esistente - [muOld] = muratura esistente - [muNew] = muratura nuova - [muArm] = muratura armata - [ac] = acciaio.

Dir Direzione del sisma.

TS Tipologia della struttura:
Cemento armato: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T +C] = Telai a più campate - [P] = Pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti- [2P NC] = Due pareti per direzione non accoppiate - [P NC] = Pareti non accoppiate - [DT] = Deformabili torsionalmente - [PI] = Pendolo inverso;
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 -

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 44 di 105

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	I _r Temp	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											

[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.
I_rTemp 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: [S] = Struttura regolare - [N] = Struttura non regolare.
RH Regolarità in altezza: [S] = Struttura regolare - [N] = Struttura non regolare.
ξ Coefficiente viscoso equivalente.
NOTE [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.

DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI STRUTTURA

						Fattori di struttura	
Dir. X		Dir. Y		Dir. Z			
q	α_u/α_1	K_w	q	α_u/α_1	K_w	q	
3,30	1,10	1,00	3,30	1,10	1,00		1,50

LEGENDA:

q Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU (Fattore di struttura).
 α_u/α_1 Rapporto di sovraresistenza.
 K_w Fattore di riduzione di q_0 .

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	45	0,0546	1,000	1,000	2,337	0,304	0,101	0,304	1,819
SLD	75	0,0721	1,000	1,000	2,329	0,321	0,107	0,321	1,888
SLV	712	0,1891	1,000	1,000	2,403	0,337	0,112	0,337	2,356
SLC	1462	0,2372	1,000	1,000	2,486	0,339	0,113	0,339	2,549

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.
 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.
 T_B Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.
 T_c Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.
 T_D Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

CI Ed	V_N	V_R	Lat.	Long.	Q_g	C _{Top}	CAT _{Top}
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
3	50	75	40.8674	14.1963	365	T1	1,00

LEGENDA:

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

PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M_{Str}	M_{SLU}	$M_{Ecc,SLU}$	M_{SLD}	$M_{Ecc,SLD}$	%T. M_{Ecc}	$\Sigma V_{Ed,SLU}$
	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[%]	[N]
X	94.677	13.394	12.506	13.394	12.506	93,4	22.728

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 45 di 105

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]
Y	94.677	13.394	11.561	13.394	11.561	86,3	24.633
Z	94.677	0	0	0	0	100,0	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.30

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	0,035	1,697	0,000	97,455	0,0031	70,9	9.497
SLU-Y	0,035	1,697	0,000	0,017	0,0000	0,0	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,035	1,122	0,000	97,455	0,0031	70,9	9.497
SLD-Y	0,035	1,122	0,000	0,017	0,0000	0,0	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	1,122	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,122	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,004	1,839	0,000	0,076	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,004	1,839	0,000	-53,577	0,0000	21,4	2.870
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,004	0,749	0,000	0,076	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,004	0,749	0,000	-53,577	0,0000	21,4	2.870
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,749	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,749	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,004	1,839	0,000	-0,859	0,0000	0,0	1
SLU-Y	0,004	1,839	0,000	-49,005	0,0000	17,9	2.402
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,004	0,750	0,000	-0,859	0,0000	0,0	1
SLD-Y	0,004	0,750	0,000	-49,005	0,0000	17,9	2.402
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,750	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,750	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0,005	1,832	0,000	45,757	0,0000	15,6	2.094
SLU-Y	0,005	1,832	0,000	-0,265	0,0000	0,0	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,005	0,767	0,000	45,757	0,0000	15,6	2.094
SLD-Y	0,005	0,767	0,000	-0,265	0,0000	0,0	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,767	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,767	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0,005	1,831	0,000	0,423	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,005	1,831	0,000	39,546	0,0000	11,7	1.564
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,005	0,770	0,000	0,423	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,005	0,770	0,000	39,546	0,0000	11,7	1.564
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,770	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,770	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0,004	1,837	0,000	-1,207	0,0000	0,0	1
SLU-Y	0,004	1,837	0,000	32,364	0,0000	7,8	1.047
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,004	0,754	0,000	-1,207	0,0000	0,0	1
SLD-Y	0,004	0,754	0,000	32,364	0,0000	7,8	1.047
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,754	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,754	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 46 di 105

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0,013	1,796	0,000	0,077	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,013	1,796	0,000	-31,999	-0,0001	7,6	1.024
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,013	0,862	0,000	0,077	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,013	0,862	0,000	-31,999	-0,0001	7,6	1.024
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,862	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,862	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0,003	1,841	0,000	0,386	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,003	1,841	0,000	-26,247	0,0000	5,1	689
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,003	0,743	0,000	0,386	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,003	0,743	0,000	-26,247	0,0000	5,1	689
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,743	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,743	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0,002	1,847	0,000	-21,467	0,0000	3,4	461
SLU-Y	0,002	1,847	0,000	1,471	0,0000	0,0	2
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,002	0,729	0,000	-21,467	0,0000	3,4	461
SLD-Y	0,002	0,729	0,000	1,471	0,0000	0,0	2
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,729	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,729	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0,002	1,844	0,000	0,012	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,002	1,844	0,000	18,964	0,0000	2,7	360
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,002	0,736	0,000	0,012	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,002	0,736	0,000	18,964	0,0000	2,7	360
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,736	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,736	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0,003	1,840	0,000	-0,562	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,003	1,840	0,000	15,696	0,0000	1,8	246
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,003	0,746	0,000	-0,562	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,003	0,746	0,000	15,696	0,0000	1,8	246
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,746	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,746	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0,003	1,840	0,000	0,476	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,003	1,840	0,000	-15,169	0,0000	1,7	230
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,003	0,747	0,000	0,476	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,003	0,747	0,000	-15,169	0,0000	1,7	230
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,747	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,747	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0,003	1,842	0,000	0,118	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,003	1,842	0,000	14,909	0,0000	1,7	222
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,003	0,740	0,000	0,118	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,003	0,740	0,000	14,909	0,0000	1,7	222
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,740	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,740	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0,005	1,833	0,000	12,004	0,0000	1,1	144
SLU-Y	0,005	1,833	0,000	0,775	0,0000	0,0	1
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,005	0,765	0,000	12,004	0,0000	1,1	144
SLD-Y	0,005	0,765	0,000	0,775	0,0000	0,0	1
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,765	0,000	-	-	-	-

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
Elast-Y	-	0,765	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0,005	1,834	0,000	-11,234	0,0000	0,9	126
SLU-Y	0,005	1,834	0,000	-0,248	0,0000	0,0	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,005	0,763	0,000	-11,234	0,0000	0,9	126
SLD-Y	0,005	0,763	0,000	-0,248	0,0000	0,0	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,763	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,763	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 16							
SLU-X	0,002	1,844	0,000	0,091	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,002	1,844	0,000	10,309	0,0000	0,8	106
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,002	0,735	0,000	0,091	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,002	0,735	0,000	10,309	0,0000	0,8	106
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,735	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,735	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 17							
SLU-X	0,002	1,847	0,000	-7,690	0,0000	0,4	59
SLU-Y	0,002	1,847	0,000	-9,986	0,0000	0,7	100
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,002	0,729	0,000	-7,690	0,0000	0,4	59
SLD-Y	0,002	0,729	0,000	-9,986	0,0000	0,7	100
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,729	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,729	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 18							
SLU-X	0,002	1,845	0,000	0,075	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,002	1,845	0,000	-9,976	0,0000	0,7	100
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,002	0,733	0,000	0,075	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,002	0,733	0,000	-9,976	0,0000	0,7	100
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,733	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,733	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 19							
SLU-X	0,003	1,842	0,000	-1,795	0,0000	0,0	3
SLU-Y	0,003	1,842	0,000	-9,654	0,0000	0,7	93
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,003	0,741	0,000	-1,795	0,0000	0,0	3
SLD-Y	0,003	0,741	0,000	-9,654	0,0000	0,7	93
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,741	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,741	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 20							
SLU-X	0,007	1,824	0,000	0,049	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,007	1,824	0,000	9,548	0,0000	0,7	91
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,007	0,789	0,000	0,049	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,007	0,789	0,000	9,548	0,0000	0,7	91
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,789	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,789	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 21							
SLU-X	0,003	1,843	0,000	0,876	0,0000	0,0	1
SLU-Y	0,003	1,843	0,000	-8,613	0,0000	0,6	74
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,003	0,739	0,000	0,876	0,0000	0,0	1
SLD-Y	0,003	0,739	0,000	-8,613	0,0000	0,6	74
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,739	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,739	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 22							
SLU-X	0,013	1,797	0,000	-0,014	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,013	1,797	0,000	8,610	0,0000	0,6	74
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,013	0,860	0,000	-0,014	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,013	0,860	0,000	8,610	0,0000	0,6	74

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 48 di 105

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,860	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,860	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 23							
SLU-X	0,002	1,845	0,000	0,086	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,002	1,845	0,000	7,603	0,0000	0,4	58
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,002	0,734	0,000	0,086	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,002	0,734	0,000	7,603	0,0000	0,4	58
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,734	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,734	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 24							
SLU-X	0,009	1,815	0,000	-0,062	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,009	1,815	0,000	-7,588	0,0000	0,4	58
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,009	0,811	0,000	-0,062	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,009	0,811	0,000	-7,588	0,0000	0,4	58
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,811	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,811	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 25							
SLU-X	0,002	1,846	0,000	5,777	0,0000	0,2	33
SLU-Y	0,002	1,846	0,000	-6,421	0,0000	0,3	41
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,002	0,730	0,000	5,777	0,0000	0,2	33
SLD-Y	0,002	0,730	0,000	-6,421	0,0000	0,3	41
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,730	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,730	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 26							
SLU-X	0,003	1,843	0,000	0,290	0,0000	0,0	0
SLU-Y	0,003	1,843	0,000	6,333	0,0000	0,3	40
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,003	0,740	0,000	0,290	0,0000	0,0	0
SLD-Y	0,003	0,740	0,000	6,333	0,0000	0,3	40
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,740	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,740	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 27							
SLU-X	0,005	1,834	0,000	-2,829	0,0000	0,1	8
SLU-Y	0,005	1,834	0,000	6,311	0,0000	0,3	40
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,005	0,763	0,000	-2,829	0,0000	0,1	8
SLD-Y	0,005	0,763	0,000	6,311	0,0000	0,3	40
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,763	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,763	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 28							
SLU-X	0,002	1,846	0,000	-5,555	0,0000	0,2	31
SLU-Y	0,002	1,846	0,000	0,320	0,0000	0,0	0
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,002	0,731	0,000	-5,555	0,0000	0,2	31
SLD-Y	0,002	0,731	0,000	0,320	0,0000	0,0	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,731	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,731	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 29							
SLU-X	0,002	1,847	0,000	5,127	0,0000	0,2	26
SLU-Y	0,002	1,847	0,000	4,027	0,0000	0,1	16
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0
SLD-X	0,002	0,729	0,000	5,127	0,0000	0,2	26
SLD-Y	0,002	0,729	0,000	4,027	0,0000	0,1	16
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,729	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,729	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 30							
SLU-X	0,002	1,847	0,000	4,615	0,0000	0,2	21
SLU-Y	0,002	1,847	0,000	-3,667	0,0000	0,1	13
SLU-Z	0,000	0,000	1,089	0,000	0,0000	0,0	0

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-X	0,002	0,729	0,000	4,615	0,0000	0,2	21
SLD-Y	0,002	0,729	0,000	-3,667	0,0000	0,1	13
SLD-Z	0,000	0,000	0,256	0,000	0,0000	0,0	0
Elast-X	-	0,729	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,729	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	1,089	-	-	-	-

LEGENDA:

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

LIVELLI O PIANI

Id Lv	Descrizione	Z _{Lv} [m]	H _{Lv} [m]	Q _{ex,lv} [m]	PR	Rd _{tmp}	Massa del piano			Crd _{G,s}		Crd _{G,SLU}		Crd _{G,SLD}		Crd _{R,SLU}	
							M _{L,St} [N·s ² /m]	M _{L,SLU} [N·s ² /m]	M _{L,SLD} [N·s ² /m]	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]
							01	Piano Terra	0,00	2,20	2,20	NO	NO	8.707	8.707	8707	2,55
02	Fondazione	0,00		0,00	NO	NO	85.972	41.873	41873	2,27	4,06	2,30	4,06	2,30	4,06	0,00	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.
Rd_{tmp} In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
Rd_{tmp} Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
M_{L,St} Massa del piano valutata in condizioni statiche.
M_{L,SLU} Massa del piano valutata per SLU.
M_{L,SLD} Massa del piano valutata per SLD.
Crd_{G,s} Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.
Crd_{G,SLU} Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.
Crd_{G,SLD} Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.
Crd_{R,SLU} Coordinate del baricentro delle rigidzze, valutate per SLU.

PARETI

Q _m		H _m		Sp [cm]	L _m [m]	A _m [m ²]	Mtrl	AA	Clc Fnd	Stz
Iniz. [m]	Fin. [m]	Iniz. [m]	Fin. [m]							
Piano Terra										
Parete P1-P2										
0,00	0,00	2,20	2,20	0	9,00	19,80	001	PCA	NO	P
SHELL										
[00049-00142-00048]	[00049-00050-00143]	[00049-00143-00142]	[00048-00142-00110]	[00113-00072-00073]	[00051-00111-00143]	[00012-00002-00070]	[00051-00143-00050]	[00112-00070-00071]	[00113-00073-00003]	[00048-00110-00004]
[00069-00002-00112]	[00004-00110-00074]	[00116-00071-00115]	[00114-00113-00091]	[00116-00112-00071]	[00115-00071-00072]	[00069-00002-00112]	[00004-00110-00074]	[00116-00071-00115]	[00114-00113-00091]	[00115-00071-00072]
[00116-00069-00112]	[00114-00115-00072]	[00114-00072-00113]	[00090-00114-00091]	[00068-00069-00116]	[00067-00068-00118]	[00001-00052-00111]	[00118-00115-00117]	[00111-00052-00143]	[00117-00115-00114]	[00001-00111-00051]
[00089-00117-00090]	[00118-00068-00116]	[00118-00116-00115]	[00052-00053-00143]	[00110-00142-00074]	[00119-00120-00117]	[00119-00089-00088]	[00120-00118-00117]	[00143-00117-00089]	[00122-00119-00087]	[00143-00053-00141]
[00065-00066-00121]	[00121-00118-00120]	[00119-00117-00089]	[00122-00119-00087]	[00143-00141-00140]	[00143-00053-00141]	[00123-00065-00121]	[00123-00121-00120]	[00086-00122-00087]	[00142-00139-00075]	[00122-00123-00120]
[00064-00065-00123]	[00125-00122-00124]	[00142-00140-00139]	[00126-00123-00125]	[00074-00142-00075]	[00062-00063-00126]	[00053-00054-00141]	[00124-00122-00086]	[00124-00086-00085]	[00084-00124-00085]	[00126-00063-00064]
[00126-00064-00123]	[00127-00124-00084]	[00139-00137-00077]	[00083-00127-00084]	[00139-00077-00076]	[00140-00138-00137]	[00128-00062-00126]	[00128-00126-00125]	[00127-00125-00124]	[00127-00128-00125]	[00141-00055-00138]
[00139-00140-00137]	[00061-00062-00128]	[00141-00054-00055]	[00081-00129-00082]	[00075-00139-00076]	[00055-00056-00138]	[00131-00061-00128]	[00131-00060-00061]	[00130-00128-00127]	[00130-00131-00128]	[00129-00130-00127]
[00059-00060-00131]	[00080-00132-00081]	[00140-00141-00138]	[00138-00056-00136]	[00133-00059-00131]	[00133-00131-00130]					

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 50 di 105

Pareti											
Q _m		H _m		Sp	L _m	A _m	Mtrl	AA	Clc Fnd	Stz	
Iniz.	Fin.	Iniz.	Fin.								
[m]	[m]	[m]	[m]	[cm]	[m]	[m ²]					
[00132-00130-00129]	[00132-00133-00130]	[00132-00129-00081]	[00138-00136-00135]	[00138-00135-00137]	[00058-00059-00133]						
[00136-00133-00135]	[00078-00134-00079]	[00137-00134-00078]	[00134-00135-00132]	[00137-00135-00134]	[00135-00133-00132]						
[00136-00058-00133]	[00136-00057-00058]	[00134-00132-00080]	[00134-00080-00079]	[00056-00057-00136]	[00077-00137-00078]						

LEGENDA:

- Q_m** Quota dell'elemento nel punto iniziale e finale, valutata, rispetto al piano di appartenenza, negli estremi inferiori della parete.
- H_m** Altezza dell'elemento nel punto iniziale e finale, valutata rispetto alla base inferiore.
- Sp** Spessore dell'elemento.
- L_m** Lunghezza dell'elemento.
- A_m** Area dell'elemento.
- Mtrl** Identificativo del materiale.
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Poco aggressivo - [MDA] = Moderatamente aggressivo - [MLA] = Molto aggressivo.
- Clc Fnd** Indica se l'elemento strutturale è incluso nel calcolo della "struttura di fondazione" ("elementi progettati per rimanere in campo elastico"). [Si] = elemento progettato per rimanere in campo elastico; [No] = elemento non progettato per rimanere in campo elastico.
- Stz** Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
- Shell** Shell in cui risulta suddiviso l'elemento.

PLATEE

Platee						
Lv	N _{id}	Sp	A _{EI}	Mtrl	Id _{Ter}	Clc Fnd
		[m]	[m ²]			
Fondazione	1	0,40	13,52	001	T001	SI
SHELL						
[00006-00095-00027]	[00029-00005-00096]	[00006-00004-00095]	[00027-00095-00074]	[00027-00074-00026]	[00026-00074-00075]	
[00025-00076-00024]	[00025-00075-00076]	[00101-00035-00102]	[00024-00076-00077]	[00024-00077-00023]	[00023-00077-00078]	
[00082-00103-00083]	[00023-00078-00022]	[00092-00097-00008]	[00022-00078-00079]	[00098-00096-00030]	[00021-00079-00080]	
[00080-00101-00102]	[00021-00080-00020]	[00020-00080-00081]	[00019-00081-00082]	[00019-00082-00018]	[00018-00082-00083]	
[00104-00039-00040]	[00018-00083-00017]	[00093-00097-00092]	[00017-00083-00084]	[00106-00042-00043]	[00016-00084-00085]	
[00016-00085-00015]	[00014-00086-00087]	[00109-00108-00046]	[00014-00087-00013]	[00009-00091-00093]	[00097-00047-00008]	
[00096-00005-00030]	[00013-00087-00088]	[00102-00035-00036]	[00102-00036-00037]	[00105-00041-00106]	[00028-00029-00096]	
[00098-00030-00031]	[00086-00106-00087]	[00104-00038-00039]	[00013-00088-00012]	[00028-00096-00098]	[00108-00044-00045]	
[00108-00045-00046]	[00107-00106-00043]	[00106-00041-00042]	[00100-00032-00033]	[00100-00033-00034]	[00082-00081-00103]	
[00103-00038-00104]	[00012-00088-00089]	[00004-00028-00074]	[00079-00101-00080]	[00099-00098-00031]	[00105-00040-00041]	
[00105-00104-00040]	[00103-00037-00038]	[00103-00102-00037]	[00011-00089-00090]	[00101-00100-00034]	[00101-00034-00035]	
[00099-00032-00100]	[00099-00031-00032]	[00107-00044-00108]	[00107-00043-00044]	[00109-00097-00093]	[00109-00046-00047]	
[00109-00047-00097]	[00011-00090-00010]	[00017-00084-00016]	[00015-00086-00014]	[00007-00094-00009]	[00081-00080-00102]	
[00081-00102-00103]	[00010-00090-00091]	[00083-00103-00104]	[00012-00089-00011]	[00089-00107-00108]	[00091-00109-00093]	
[00088-00107-00089]	[00010-00091-00094]	[00090-00109-00091]	[00022-00079-00021]	[00090-00089-00108]	[00095-00004-00074]	
[00090-00108-00109]	[00087-00107-00088]	[00010-00094-00007]	[00084-00105-00085]	[00084-00104-00105]	[00084-00083-00104]	
[00076-00099-00077]	[00087-00106-00107]	[00086-00105-00106]	[00086-00085-00105]	[00026-00075-00025]	[00075-00098-00099]	
[00094-00091-00009]	[00074-00098-00075]	[00074-00028-00098]	[00015-00085-00086]	[00078-00101-00079]	[00078-00100-00101]	
[00077-00100-00078]	[00077-00099-00100]	[00020-00081-00019]	[00076-00075-00099]			

LEGENDA:

- Lv** Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- N_{id}** Numero identificativo della platea.
- Mtrl** Identificativo del materiale.
- Id_{Ter}** Identificativo del terreno, nella relativa tabella.
- Clc Fnd** Indica se l'elemento strutturale è incluso nel calcolo della "struttura di fondazione" ("elementi progettati per rimanere in campo elastico"). [Si] = elemento progettato per rimanere in campo elastico; [No] = elemento non progettato per rimanere in campo elastico.
- Shell** Shell in cui risulta suddiviso l'elemento.

CARICHI SULLE PARETI

Carichi sulle pareti															
TC	Shell	C	CC	SR	Br	Dis _i	Q _{x,i}	Q _{y,i}	Q _{z,i}	M _{r,i}	Dis _f	Q _{x,f}	Q _{y,f}	Q _{z,f}	M _{r,f}
						[m]	[N/m; N/m ²]	[N/m; N/m ²]	[N/m; N/m ²]	[N·m/m; N]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N·m/m; N]
Piano Terra		PareteP1-P2				Parete P1-P2				Peso proprio				-7.500	
S	[00049-00142-00048]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.332	-	-	-	-	-	-
S	[00049-00142-00048]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	9.187	-	-	-	-	-	-
S	[00049-00050-00143]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	4.926	-	-	-	-	-	-
S	[00049-00050-00143]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	5.432	-	-	-	-	-	-
S	[00049-00143-00142]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	6.164	-	-	-	-	-	-
S	[00049-00143-00142]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.797	-	-	-	-	-	-
S	[00048-00142-00110]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	9.644	-	-	-	-	-	-
S	[00048-00142-00110]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	10.634	-	-	-	-	-	-
S	[00113-00072-00073]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	9.334	-	-	-	-	-	-
S	[00113-00072-00073]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	10.293	-	-	-	-	-	-
S	[00051-00111-00143]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.756	-	-	-	-	-	-
S	[00051-00111-00143]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.936	-	-	-	-	-	-
S	[00112-00002-00070]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	208	-	-	-	-	-	-
S	[00112-00002-00070]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	229	-	-	-	-	-	-
S	[00051-00143-00050]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.068	-	-	-	-	-	-
S	[00051-00143-00050]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.383	-	-	-	-	-	-

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 51 di 105

TC	Shell	C	CC	SR	Br	Dis _i [m]	Carichi sulle pareti									
							Q _{x,i} [N/m;N/m ²]	Q _{y,i} [N/m;N/m ²]	Q _{z,i} [N/m;N/m ²]	M _{r,i} [N-m/m;N]	Dis _r [m]	Q _{x,r} [N/m]	Q _{y,r} [N/m]	Q _{z,r} [N/m]	M _{r,r} [N-m/m;N]	
S	[00112-00070-00071]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	2.066	-	-	-	-	-	-	
S	[00112-00070-00071]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	2.278	-	-	-	-	-	-	
S	[00113-00073-00003]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.192	-	-	-	-	-	-	
S	[00113-00073-00003]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	12.341	-	-	-	-	-	-	
S	[00091-00113-00003]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	12.121	-	-	-	-	-	-	
S	[00091-00113-00003]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.366	-	-	-	-	-	-	
S	[00048-00110-00004]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.192	-	-	-	-	-	-	
S	[00048-00110-00004]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	12.341	-	-	-	-	-	-	
S	[00004-00110-00074]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	12.121	-	-	-	-	-	-	
S	[00004-00110-00074]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.366	-	-	-	-	-	-	
S	[00116-00071-00115]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.687	-	-	-	-	-	-	
S	[00116-00071-00115]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	4.066	-	-	-	-	-	-	
S	[00114-00113-00091]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.347	-	-	-	-	-	-	
S	[00114-00113-00091]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	12.512	-	-	-	-	-	-	
S	[00116-00112-00071]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.911	-	-	-	-	-	-	
S	[00116-00112-00071]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	2.107	-	-	-	-	-	-	
S	[00115-00071-00072]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-	
S	[00115-00071-00072]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-	
S	[00116-00069-00112]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	53	-	-	-	-	-	-	
S	[00116-00069-00112]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	58	-	-	-	-	-	-	
S	[00114-00115-00072]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	7.713	-	-	-	-	-	-	
S	[00114-00115-00072]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.504	-	-	-	-	-	-	
S	[00114-00072-00113]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	9.489	-	-	-	-	-	-	
S	[00114-00072-00113]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	10.464	-	-	-	-	-	-	
S	[00090-00114-00091]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-	
S	[00090-00114-00091]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-	
S	[00067-00068-00118]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	281	-	-	-	-	-	-	
S	[00067-00068-00118]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	310	-	-	-	-	-	-	
S	[00118-00115-00117]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-	
S	[00118-00115-00117]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-	
S	[00111-00052-00143]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	827	-	-	-	-	-	-	
S	[00111-00052-00143]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	912	-	-	-	-	-	-	
S	[00117-00115-00114]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-	
S	[00117-00115-00114]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-	
S	[00117-00114-00090]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-	
S	[00117-00114-00090]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-	
S	[00001-00111-00051]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	208	-	-	-	-	-	-	
S	[00001-00111-00051]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	229	-	-	-	-	-	-	
S	[00089-00117-00090]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.119	-	-	-	-	-	-	
S	[00089-00117-00090]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	12.260	-	-	-	-	-	-	
S	[00118-00068-00116]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-	
S	[00118-00068-00116]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-	
S	[00118-00116-00115]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-	
S	[00118-00116-00115]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-	
S	[00052-00053-00143]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	281	-	-	-	-	-	-	
S	[00052-00053-00143]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	310	-	-	-	-	-	-	
S	[00110-00142-00074]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.573	-	-	-	-	-	-	
S	[00110-00142-00074]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.659	-	-	-	-	-	-	
S	[00119-00120-00117]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-	
S	[00119-00120-00117]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-	
S	[00119-00089-00088]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-	
S	[00119-00089-00088]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-	
S	[00120-00118-00117]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-	
S	[00120-00118-00117]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-	
S	[00143-00140-00142]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-	
S	[00143-00140-00142]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-	
S	[00121-00067-00118]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-	
S	[00121-00067-00118]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-	
S	[00087-00119-00088]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-	
S	[00087-00119-00088]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-	
S	[00121-00118-00120]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-	
S	[00121-00118-00120]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-	
S	[00119-00117-00089]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-	
S	[00119-00117-00089]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-	
S	[00122-00119-00087]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-	
S	[00122-00119-00087]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-	
S	[00143-00141-00140]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-	
S	[00143-00141-00140]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-	
S	[00143-00053-00141]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-	
S	[00143-00053-00141]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-	
S	[00123-00065-00121]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-	
S	[00123-00065-00121]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-	
S	[00123-00121-00120]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-	
S	[00123-00121-00120]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-	

TC	Shell	C	CC	SR	Br	Dis _i [m]	Carichi sulle pareti								
							Q _{x,i}	Q _{y,i}	Q _{z,i}	M _{r,i}	Dis _r	Q _{x,r}	Q _{y,r}	Q _{z,r}	M _{r,r}
							[N/m;N/m ²]	[N/m;N/m ²]	[N/m;N/m ²]	[N·m/m;N]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N·m/m;N]
S	[00086-00122-00087]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.119	-	-	-	-	-	-
S	[00086-00122-00087]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	12.260	-	-	-	-	-	-
S	[00142-00139-00075]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-
S	[00142-00139-00075]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-
S	[00122-00120-00119]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-
S	[00122-00120-00119]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-
S	[00122-00123-00120]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-
S	[00122-00123-00120]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-
S	[00064-00065-00123]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	281	-	-	-	-	-	-
S	[00064-00065-00123]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	310	-	-	-	-	-	-
S	[00125-00122-00124]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-
S	[00125-00122-00124]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-
S	[00142-00140-00139]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-
S	[00142-00140-00139]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-
S	[00126-00123-00125]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-
S	[00126-00123-00125]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-
S	[00074-00142-00075]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.119	-	-	-	-	-	-
S	[00074-00142-00075]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	12.260	-	-	-	-	-	-
S	[00124-00122-00086]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-
S	[00124-00122-00086]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-
S	[00124-00086-00085]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-
S	[00124-00086-00085]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-
S	[00084-00124-00085]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-
S	[00084-00124-00085]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-
S	[00125-00123-00122]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-
S	[00125-00123-00122]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-
S	[00126-00064-00123]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-
S	[00126-00064-00123]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-
S	[00127-00124-00084]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-
S	[00127-00124-00084]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-
S	[00139-00137-00077]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-
S	[00139-00137-00077]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-
S	[00083-00127-00084]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.119	-	-	-	-	-	-
S	[00083-00127-00084]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	12.260	-	-	-	-	-	-
S	[00139-00077-00076]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-
S	[00139-00077-00076]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-
S	[00140-00138-00137]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-
S	[00140-00138-00137]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-
S	[00128-00062-00126]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-
S	[00128-00062-00126]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-
S	[00128-00126-00125]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-
S	[00128-00126-00125]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-
S	[00127-00125-00124]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-
S	[00127-00125-00124]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-
S	[00127-00128-00125]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-
S	[00127-00128-00125]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-
S	[00141-00055-00138]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-
S	[00141-00055-00138]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-
S	[00129-00130-00127]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-
S	[00129-00130-00127]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-
S	[00139-00140-00137]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-
S	[00139-00140-00137]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-
S	[00061-00062-00128]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	281	-	-	-	-	-	-
S	[00061-00062-00128]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	310	-	-	-	-	-	-
S	[00081-00129-00082]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-
S	[00081-00129-00082]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-
S	[00075-00139-00076]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-
S	[00075-00139-00076]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-
S	[00055-00056-00138]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	281	-	-	-	-	-	-
S	[00055-00056-00138]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	310	-	-	-	-	-	-
S	[00131-00061-00128]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-
S	[00131-00061-00128]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-
S	[00130-00128-00127]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-
S	[00130-00128-00127]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-
S	[00130-00131-00128]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-
S	[00130-00131-00128]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-
S	[00129-00127-00083]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-
S	[00129-00127-00083]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-
S	[00129-00083-00082]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-
S	[00129-00083-00082]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-
S	[00080-00132-00081]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.119	-	-	-	-	-	-
S	[00080-00132-00081]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	12.260	-	-	-	-	-	-
S	[00140-00141-00138]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-
S	[00140-00141-00138]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-

TC	Shell	C	CC	SR	Br	Dis _i	Carichi sulle pareti								
							Q _{x,i}	Q _{y,i}	Q _{z,i}	M _{T,i}	Dis _r	Q _{x,f}	Q _{y,f}	Q _{z,f}	M _{T,f}
						[m]	[N/m; N/m ²]	[N/m; N/m ²]	[N/m; N/m ²]	[N·m/m; N]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N·m/m; N]
S	[00138-00056-00136]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-
S	[00138-00056-00136]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-
S	[00133-00059-00131]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-
S	[00133-00059-00131]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-
S	[00133-00131-00130]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-
S	[00133-00131-00130]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-
S	[00132-00130-00129]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-
S	[00132-00130-00129]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-
S	[00132-00133-00130]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-
S	[00132-00133-00130]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-
S	[00132-00129-00081]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-
S	[00132-00129-00081]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-
S	[00138-00136-00135]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-
S	[00138-00136-00135]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-
S	[00138-00135-00137]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-
S	[00138-00135-00137]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-
S	[00058-00059-00133]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	281	-	-	-	-	-	-
S	[00058-00059-00133]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	310	-	-	-	-	-	-
S	[00136-00133-00135]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	3.378	-	-	-	-	-	-
S	[00136-00133-00135]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	3.725	-	-	-	-	-	-
S	[00078-00134-00079]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-
S	[00078-00134-00079]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-
S	[00137-00134-00078]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-
S	[00137-00134-00078]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-
S	[00134-00135-00132]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-
S	[00134-00135-00132]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-
S	[00137-00135-00134]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	8.022	-	-	-	-	-	-
S	[00137-00135-00134]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	8.846	-	-	-	-	-	-
S	[00135-00133-00132]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	5.700	-	-	-	-	-	-
S	[00135-00133-00132]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	6.285	-	-	-	-	-	-
S	[00136-00058-00133]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	1.056	-	-	-	-	-	-
S	[00136-00058-00133]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	1.164	-	-	-	-	-	-
S	[00134-00132-00080]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	10.344	-	-	-	-	-	-
S	[00134-00132-00080]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	11.407	-	-	-	-	-	-
S	[00134-00080-00079]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.893	-	-	-	-	-	-
S	[00134-00080-00079]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	13.114	-	-	-	-	-	-
S	[00077-00137-00078]	CR001	003	L	-	0,00	0	0	11.119	-	-	-	-	-	-
S	[00077-00137-00078]	CR001	004	L	-	0,00	0	0	12.260	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

- TC** Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
- C** Descrizione del carico:
CR001= Spinta Terreno attiva (Pozzolana sciolta (sabbia limosa))
- 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.
- Br** Se la colonna "TC" riporta il valore "Lineare", indica la posizione del carico distribuito: [Sup] = carico applicato sul bordo superiore - [Inf] = Carico applicato sul bordo inferiore.
- 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_{T,i}** Valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito, sempre riferito all'asse 1 (asse della parete) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Dis_r** Distanza del punto "f" dall'estremo finale dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito sul bordo.
- M_{T,f}** Valore nel punto "f", del vettore momento (torcente) distribuito, sempre riferito all'asse 1 (asse della parete) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q_{x,i}, Q_{y,i}** Valore (nel punto iniziale della parete, "i") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q_{z,i}**
- Q_{x,f}, Q_{y,f}** Valore (nel punto finale della parete, "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q_{z,f}**
- ΔT** Differenza di temperatura fra le facce dell'elemento shell.

CARICHI SULLE PLATEE

TC	Shell	C	CC	SR	Carichi sulle platee		
					Q _x	Q _y	Q _z
					[N/m ²]	[N/m ²]	[N/m ²]
Fondazione		Platea 1		Peso proprio			-10.000
S	-	CR001	002	G	0	0	-2.000
S	-	CR002	001	G	0	0	-2.500

LEGENDA:

- TC** Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.
- C** Descrizione del carico:
CR001= PLATEA: Platea (sovraccarico permanente) CR002= PLATEA: Platea (sovraccarico accidentale)
- 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.
- Q_x, Q_y** Valore della forza distribuita superficiale uniforme riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".
- Q_z**

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture
	Pagina 54 di 105

TC	Shell	C	CC	SR	Carichi sulle platee				
					Q _x [N/mm ²]	Q _y [N/mm ²]	Q _z [N/mm ²]		
ΔT	Differenza di temperatura fra le facce dell'elemento shell.								

PARETI - TENSIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Pareti - Tensioni per condizioni di carico non sismiche

Nodo	σ _{L1}	σ _{L2}	τ _L	Nodo	σ _{L1}	σ _{L2}	τ _L	Nodo	σ _{L1}	σ _{L2}	τ _L	Nodo	σ _{L1}	σ _{L2}	τ _L	Nodo	σ _{L1}	σ _{L2}	τ _L
	σ _{P1}	σ _{P2}	τ _P		σ _{P1}	σ _{P2}	τ _P		σ _{P1}	σ _{P2}	τ _P		σ _{P1}	σ _{P2}	τ _P		σ _{P1}	σ _{P2}	τ _P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Piano Terra				Parete P1-P2				Parete P1-P2											
Condizione carico (Abitazioni)																			
00049	0,000	0,000	0,000	00142	0,000	0,000	0,000	00048	0,000	0,000	0,000	00050	0,000	0,000	0,000	00143	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00110	0,001	0,000	0,000	00113	0,001	0,000	0,000	00072	0,000	0,000	0,000	00073	0,000	0,000	0,000	00051	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		-0,002	0,000	0,001		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,001		0,000	0,000	0,000
00111	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	00002	0,000	0,000	0,000	00070	0,000	0,000	0,000	00071	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00003	0,001	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	-0,001	00004	0,000	-0,001	-0,001	00069	0,000	0,000	0,000	00074	0,001	0,000	0,000
	-0,002	-0,001	0,001		-0,002	-0,001	0,001		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,001	0,000	0,000
00116	0,000	0,000	0,000	00115	0,000	0,000	0,000	00114	0,000	0,000	0,000	00090	0,000	0,000	0,000	00068	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,001		0,000	0,000	0,000
00067	0,000	0,000	0,000	00118	0,000	0,000	0,000	00001	0,000	0,000	0,000	00052	0,000	0,000	0,000	00117	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00089	0,001	0,000	0,000	00053	0,000	0,000	0,000	00119	0,000	0,000	0,000	00120	0,000	0,000	0,000	00088	-0,001	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,001		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,001		0,000	0,000	0,000		0,002	0,000	0,001
00140	0,000	0,000	0,000	00121	0,000	0,000	0,000	00066	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00065	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00122	0,000	0,000	0,000	00141	0,000	0,000	0,000	00123	0,000	0,000	0,000	00086	0,001	0,000	0,000	00139	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00075	0,000	0,000	0,001	00064	0,000	0,000	0,000	00125	0,000	0,000	0,000	00124	0,000	0,000	-0,001	00126	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00062	0,000	0,000	0,000	00063	0,000	0,000	0,000	00054	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00084	-0,001	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,002	0,000	0,000		0,001	0,000	0,000
00127	0,000	0,000	0,000	00137	0,000	0,000	0,000	00077	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00076	-0,001	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,001		0,000	0,000	0,000		0,002	0,000	0,000
00138	0,000	0,000	0,000	00128	0,000	0,000	0,000	00055	0,000	0,000	0,000	00129	0,000	0,000	0,000	00130	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00061	0,000	0,001	0,000	00081	0,000	0,000	0,001	00082	-0,001	0,000	0,000	00056	0,000	0,000	0,000	00131	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00060	0,000	0,001	0,000	00059	0,000	0,001	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00132	0,000	0,000	0,000	00136	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00133	0,000	0,000	0,000	00135	0,000	0,000	0,000	00058	0,000	0,001	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00134	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00079	-0,001	0,000	0,000	00057	0,000	0,001	0,000												
	0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000												
Condizione carico (Permanenti NON Strutturali)																			
00049	0,000	0,000	0,000	00142	0,000	0,000	0,000	00048	-0,001	0,000	0,000	00050	0,000	0,000	0,000	00143	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00110	0,000	0,000	0,000	00113	0,000	0,000	0,000	00072	0,000	0,000	0,000	00073	-0,001	0,000	0,000	00051	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00111	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	00002	0,000	0,000	0,000	00070	0,000	0,000	0,000	00071	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00003	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000	00004	-0,001	0,000	0,000	00069	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00116	0,000	0,000	0,000	00115	0,000	0,000	0,000	00114	0,000	0,000	0,000	00090	0,000	0,000	0,000	00068	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00067	0,000	0,000	0,000	00118	0,000	0,000	0,000	00001	0,000	0,000	0,000	00052	0,000	0,000	0,000	00117	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00089	0,000	0,000	0,000	00053	0,000	0,000	0,000	00119	0,000	0,000	0,000	00120	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00140	0,000	0,000	0,000	00121	0,000	0,000	0,000	00066	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00065	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00122	0,000	0,000	0,000	00141	0,000	0,000	0,000	00123	0,000	0,000	0,000	00086	0,000	0,000	0,000	00139	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00075	0,000	0,000	0,000	00064	0,000	0,000	0,000	00125	0,000	0,000	0,000	00124	0,000	0,000	0,000	00126	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00062	0,000	0,000	0,000	00063	0,000	0,000	0,000	00054	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00084	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00127	0,000	0,000	0,000	00137	0,000	0,000	0,000	00077	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00138	0,000	0,000	0,000	00128	0,000	0,000	0,000	00055	0,000	0,000	0,000	00129	0,000	0,000	0,000	00130	0,000		

Pareti - Tensioni per condizioni di carico non sismiche

Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00133	0,000	0,000	0,000	00135	0,000	0,000	0,000	00058	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00134	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00079	0,000	0,000	0,000	00057	0,000	0,000	0,000												
	0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000												
Condizione carico (Spinta Terreno (statica))																			
00049	-0,001	0,000	0,000	00142	0,000	0,000	0,000	00048	-0,003	-0,002	-0,002	00050	0,000	0,000	0,000	00143	0,000	0,000	0,000
	-0,079	0,002	0,000		-0,130	-0,005	-0,003		-0,271	0,005	-0,008		-0,025	0,017	0,002		-0,004	0,012	-0,001
00110	-0,001	-0,001	-0,001	00113	-0,003	-0,001	0,001	00072	-0,001	0,000	0,001	00073	-0,004	-0,002	0,002	00051	0,000	0,000	0,000
	-0,375	-0,055	-0,016		-0,370	-0,050	0,015		-0,090	0,033	0,001		-0,296	-0,028	0,011		0,001	0,002	0,005
00111	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	00002	0,000	0,000	0,000	00070	0,000	0,000	0,000	00071	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,005	0,002		0,001	0,006	-0,002		-0,001	0,002	-0,003		-0,001	0,003	-0,003		-0,013	0,006	-0,007
00003	-0,005	-0,002	0,000	00091	0,002	0,000	0,002	00004	-0,003	-0,003	-0,003	00069	0,000	0,000	0,000	00074	0,001	-0,002	0,000
	-0,502	-0,104	0,015		-0,570	-0,152	0,003		-0,512	-0,097	-0,022		0,000	0,006	0,000		-0,557	-0,150	-0,006
00116	0,000	0,000	0,000	00115	0,000	0,000	0,000	00114	0,002	-0,002	0,001	00090	0,001	0,000	-0,001	00068	0,000	0,000	0,000
	0,004	0,010	0,001		-0,037	0,006	0,001		-0,304	-0,045	0,004		-0,547	-0,152	0,002		0,001	0,008	0,001
00067	0,000	0,000	0,000	00118	0,000	0,000	0,000	00001	0,000	0,000	0,000	00052	0,000	0,000	0,000	00117	0,000	0,001	0,000
	0,002	0,005	0,000		-0,003	0,006	0,001		0,000	0,001	0,001		-0,001	0,008	-0,001		-0,127	-0,010	-0,001
00089	-0,003	-0,001	-0,001	00053	0,000	0,000	0,000	00119	0,003	-0,001	0,001	00120	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,001	0,001
	-0,549	-0,121	0,000		0,002	0,007	0,000		-0,306	-0,045	0,000		-0,037	-0,001	0,000		-0,596	-0,122	0,028
00140	0,000	0,000	0,000	00121	0,000	0,000	0,000	00066	0,000	-0,001	0,000	00087	0,001	-0,001	-0,001	00065	0,000	-0,001	0,000
	-0,037	0,002	-0,002		0,004	0,004	0,000		-0,001	0,002	0,000		-0,546	-0,151	0,002		0,001	0,002	0,001
00122	-0,001	0,001	0,000	00141	0,000	0,000	0,000	00123	0,000	0,000	0,000	00086	-0,002	-0,001	-0,001	00139	0,002	-0,001	0,001
	-0,130	-0,011	-0,002		0,004	0,006	-0,001		-0,003	0,002	0,000		-0,546	-0,123	-0,003		-0,305	-0,045	-0,001
00075	0,002	0,000	-0,001	00064	0,000	0,000	0,000	00125	0,000	0,000	0,000	00124	0,002	-0,001	0,001	00126	0,000	0,000	0,000
	-0,541	-0,136	0,007		0,002	0,001	-0,001		-0,037	-0,002	-0,001		-0,306	-0,045	-0,001		0,004	0,002	0,000
00062	0,000	0,000	0,000	00063	0,000	0,000	0,000	00054	0,000	0,000	0,000	00085	0,001	0,001	0,001	00084	0,000	-0,001	-0,002
	0,001	0,001	0,001		0,000	0,000	0,000		0,000	0,004	-0,001		-0,603	-0,124	0,024		-0,542	-0,147	0,004
00127	-0,001	0,001	0,000	00137	-0,001	0,001	0,000	00077	-0,001	-0,001	0,001	00083	-0,002	-0,001	0,000	00076	0,002	0,001	0,001
	-0,130	-0,011	-0,001		-0,130	-0,009	-0,001		-0,543	-0,131	-0,007		-0,544	-0,126	-0,005		-0,620	-0,127	0,007
00138	0,000	0,000	0,000	00128	0,000	0,000	0,000	00055	0,000	0,000	0,000	00129	0,002	-0,001	0,000	00130	0,000	0,000	0,000
	-0,002	0,003	0,000		-0,003	0,001	0,000		0,001	0,003	-0,001		-0,306	-0,045	-0,001		-0,037	-0,002	-0,001
00061	0,000	0,000	0,000	00081	0,000	-0,001	-0,001	00082	0,001	0,001	0,000	00056	0,000	0,000	0,000	00131	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,000	-0,001		-0,540	-0,143	0,006		-0,609	-0,125	0,019		0,002	0,002	0,000		0,004	0,001	0,000
00060	0,000	0,000	0,000	00059	0,000	0,000	0,000	00080	-0,001	-0,001	0,000	00132	-0,001	0,001	0,000	00136	0,000	0,000	0,000
	0,000	-0,001	0,000		0,001	0,001	0,001		-0,543	-0,128	-0,006		-0,130	-0,010	-0,001		0,004	0,002	0,000
00133	0,000	0,000	0,000	00135	0,000	0,000	0,000	00058	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	-0,001	-0,001	00134	0,001	-0,001	0,001
	-0,003	0,001	0,000		-0,037	-0,002	0,000		0,002	0,001	-0,001		-0,541	-0,140	0,007		-0,307	-0,045	-0,001
00079	0,001	0,001	0,000	00057	0,000	0,000	0,000												
	-0,615	-0,126	0,013		0,000	0,000	0,000												
Condizione carico (Spinta Terreno (sisma))																			
00049	-0,001	0,000	0,000	00142	0,000	0,000	0,000	00048	-0,004	-0,002	-0,002	00050	0,000	0,000	0,000	00143	0,000	0,000	0,000
	-0,087	0,002	0,000		-0,144	-0,006	-0,003		-0,298	0,005	-0,009		-0,028	0,019	0,002		-0,004	0,013	-0,002
00110	-0,001	-0,002	-0,001	00113	-0,003	-0,001	0,001	00072	-0,001	0,000	0,001	00073	-0,004	-0,002	0,002	00051	0,000	0,000	0,000
	-0,414	-0,061	-0,017		-0,408	-0,055	0,017		-0,099	0,037	0,001		-0,327	-0,031	0,012		0,001	0,002	0,006
00111	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	00002	0,000	0,000	0,000	00070	0,000	0,000	0,000	00071	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,006	0,002		0,001	0,006	-0,003		-0,001	0,002	-0,003		-0,001	0,003	-0,003		-0,015	0,007	-0,007
00003	-0,005	-0,002	0,000	00091	0,002	0,000	0,002	00004	-0,003	-0,003	-0,003	00069	0,000	0,000	0,000	00074	0,001	-0,002	0,000
	-0,553	-0,115	0,016		-0,628	-0,168	0,004		-0,564	-0,107	-0,024		0,000	0,006	0,000		-0,614	-0,165	-0,007
00116	0,000	0,000	0,000	00115	0,000	0,000	0,000	00114	0,003	-0,002	0,002	00090	0,001	-0,001	-0,002	00068	0,000	0,000	0,000
	0,005	0,011	0,001		-0,041	0,007	0,002		-0,336	-0,049	0,004		-0,603	-0,167	0,002		0,001	0,009	0,001
00067	0,000	-0,001	0,000	00118	0,000	0,000	0,000	00001	0,000	0,000	0,000	00052	0,000	0,000	0,000	00117	0,000	0,001	0,000
	0,002	0,005	0,000		-0,003	0,006	0,001		0,000	0,001	0,001		-0,001	0,009	-0,001		-0,141	-0,011	-0,001
00089	-0,003	-0,002	-0,001	00053	0,000	0,000	0,000	00119	0,003	-0,001	0,001	00120	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,001	0,001
	-0,605	-0,134	0,000		0,002	0,008	0,000		-0,337	-0,049	0,000		-0,040	-0,001	0,000		-0,657	-0,135	0,031
00140	0,000	0,000	0,000	00121	0,000	0,000	0,000	00066	0,000	-0,001	0,000	00087	0,001	-0,001	-0,002	00065	0,000	-0,001	0,000
	-0,040	0,002	-0,002		0,005	0,004	0,000		-0,001	0,003	0,000		-0,602	-0,166	0,003		0,002	0,002	0,001
00122	-0,001	0,001	0,000	00141	0,000	0,000	0,000	00123	0,000	0,000	0,000	00086	-0,003	-0,002	-0,001	00139	0,002	-0,001	0,001
	-0,143	-0,012	-0,002																

Pareti - Tensioni per condizioni di carico non sismiche

Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
00079	0,001	0,001	0,000	00057	0,000	0,000	0,000												
	-0,678	-0,139	0,014																
Condizione carico (Carico Permanente)																			
00049	-0,029	-0,001	0,002	00142	-0,038	-0,005	-0,002	00048	-0,053	-0,007	-0,002	00050	-0,021	0,001	0,002	00143	-0,017	0,001	0,000
	0,001	0,000	0,000		0,001	0,000	0,001		0,002	0,000	0,001		0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00110	-0,050	-0,010	-0,002	00113	-0,048	-0,008	0,001	00072	-0,038	-0,002	-0,003	00073	-0,052	-0,004	0,005	00051	-0,012	0,002	0,003
	0,003	0,000	0,001		0,002	0,000	-0,001		0,000	0,000	0,000		0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00111	-0,006	0,002	0,001	00112	-0,007	0,001	-0,002	00002	-0,004	-0,002	0,000	00070	-0,010	0,001	-0,002	00071	-0,015	0,002	-0,003
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00003	-0,052	-0,014	0,005	00091	-0,051	-0,010	-0,001	00004	-0,057	-0,015	-0,003	00069	-0,003	0,002	0,001	00074	-0,046	-0,009	0,000
	0,004	0,001	-0,001		0,002	0,001	-0,001		0,011	0,004	0,004		0,000	0,000	0,000		0,001	-0,001	0,003
00116	-0,011	0,003	-0,001	00115	-0,028	-0,001	0,001	00114	-0,046	-0,007	0,001	00090	-0,048	-0,008	0,001	00068	-0,009	0,003	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	-0,001		0,000	0,000	0,000
00067	-0,006	0,004	0,000	00118	-0,017	0,001	0,000	00001	-0,002	-0,001	0,001	00052	-0,007	0,003	-0,001	00117	-0,038	-0,006	0,001
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	-0,001	0,000
00089	-0,045	-0,008	0,001	00053	-0,006	0,004	0,000	00119	-0,047	-0,007	-0,001	00120	-0,027	-0,003	0,001	00088	-0,050	-0,011	-0,001
	-0,003	-0,001	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,001	0,000		0,000	0,000	0,000		0,003	0,001	0,000
00140	-0,028	-0,002	0,000	00121	-0,009	0,002	0,000	00066	-0,003	0,004	0,001	00087	-0,049	-0,008	0,002	00065	-0,008	0,002	0,001
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,001	0,001	0,000		0,000	0,000	0,000
00122	-0,038	-0,007	0,000	00141	-0,010	0,002	0,000	00123	-0,017	0,000	0,000	00086	-0,045	-0,008	0,001	00139	-0,046	-0,007	-0,001
	0,000	-0,001	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		-0,002	-0,001	0,000		0,000	0,001	0,001
00075	-0,048	-0,009	0,001	00064	-0,006	0,003	0,000	00125	-0,027	-0,003	0,000	00124	-0,046	-0,008	-0,001	00126	-0,010	0,001	0,000
	0,001	0,000	0,001		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,001	0,000		0,000	0,000	0,000
00062	-0,008	0,002	0,001	00063	-0,003	0,003	0,001	00054	-0,003	0,003	0,000	00085	-0,051	-0,010	-0,001	00084	-0,048	-0,008	0,001
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,005	0,001	0,000		0,000	0,000	-0,001
00127	-0,038	-0,007	0,000	00137	-0,038	-0,006	-0,001	00077	-0,048	-0,009	-0,001	00083	-0,046	-0,009	0,000	00076	-0,053	-0,010	-0,001
	0,000	-0,001	0,000		0,000	-0,001	0,001		-0,003	-0,002	0,002		-0,003	-0,001	0,001		0,007	0,001	0,001
00138	-0,017	0,001	0,000	00128	-0,017	0,000	0,000	00055	-0,007	0,004	0,000	00129	-0,046	-0,008	-0,001	00130	-0,027	-0,003	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		-0,001	0,001	0,000		0,000	0,000	0,000
00061	-0,006	0,003	0,000	00081	-0,049	-0,008	0,001	00082	-0,052	-0,010	-0,001	00056	-0,007	0,003	0,001	00131	-0,010	0,001	0,000
	0,000	0,000	0,000		-0,001	-0,001	-0,001		0,006	0,010	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00060	-0,003	0,003	0,001	00059	-0,007	0,002	0,001	00080	-0,047	-0,009	0,000	00132	-0,038	-0,007	0,000	00136	-0,010	0,002	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		-0,003	-0,001	0,001		0,000	-0,001	0,000		0,000	0,000	0,000
00133	-0,017	0,000	0,000	00135	-0,028	-0,003	0,000	00058	-0,006	0,004	0,000	00078	-0,049	-0,009	0,001	00134	-0,046	-0,007	-0,001
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		-0,002	-0,001	0,000		-0,001	0,001	0,001
00079	-0,053	-0,010	-0,001	00057	-0,003	0,004	0,000												
	0,007	0,001	0,000		0,000	0,000	0,000												

LEGENDA:

- σ_{P1} Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- σ_{P2} Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- τ_P Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.

PARETI - TENSIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Pareti - Tensioni per effetto del sisma

Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Piano Terra				Parete P1-P2				Parete P1-P2											
Sisma in direzione X																			
00049	0,000	0,000	0,000	00142	0,001	0,000	0,000	00048	0,002	0,001	0,001	00050	0,000	0,000	0,000	00143	0,000	0,000	0,000
	0,082	0,009	0,003		0,104	0,015	0,002		0,140	0,005	0,006		0,048	0,008	0,000		0,031	0,000	0,001
00110	0,001	0,001	0,000	00113	0,001	0,000	0,000	00072	0,001	0,000	0,000	00073	0,002	0,001	0,001	00051	0,000	0,000	0,000
	0,155	0,025	0,008		0,156	0,025	0,006		0,092	0,001	0,001		0,147	0,006	0,011		0,014	0,001	0,003
00111	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	00002	0,000	0,000	0,000	00070	0,000	0,000	0,000	00071	0,000	0,000	0,000
	0,007	0,004	0,000		0,004	0,003	0,000		0,002	0,002	0,003		0,012	0,007	0,002		0,043	0,004	0,002
00003	0,002	0,001	0,000	00091	0,000	0,000	0,001	00004	0,001	0,001	0,001	00069	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,001	0,000
	0,167	0,028	0,007		0,195	0,047	0,001		0,166	0,026	0,010		0,000	0,006	0,002		0,192	0,047	0,002
00116	0,000	0,000	0,000	00115	0,000	0,000	0,000	00114	0,000	0,001	0,001	00090	0,000	0,000	0,001	00068	0,000	0,000	0,000
	0,009	0,004	0,001		0,064	0,008	0,001		0,148	0,026	0,003		0,194	0,048	0,001		0,001	0,007	0,003
00067	0,000	0,000	0,000	00118	0,000	0,000	0,000	00001	0,000	0,000	0,000	00052	0,000	0,000	0,000	00117	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,002	0,001		0,031	0,003	0,000		0,001	0,001	0,000		0,001	0,006	0,003		0,105	0,018	0,000
00089	0,001	0,001	0,000	00053	0,000	0,000	0,000	00119	0,001	0,000	0,000	00120	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000
	0,194	0,041	0,000		0,000	0,005	0,002		0,150	0,029	0,000		0,065	0,013	0,000		0,199	0,040	0,005
00140	0,000	0,000	0,000	00121	0,000	0,000	0,000	00066	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00065	0,000	0,000	0,000
	0,064	0,011	0,001		0,009	0,000	0,000		0,002	0,000	0,002		0,194	0,047	0,001		0,001	0,003	0,002
00122	0,001	0,000	0,000	00141	0,000	0,000</													

Pareti - Tensioni per effetto del sisma

Nodo	σ_{1P1}	σ_{2P2}	τ_{12}	Nodo	σ_{1P1}	σ_{2P2}	τ_{12}	Nodo	σ_{1P1}	σ_{2P2}	τ_{12}	Nodo	σ_{1P1}	σ_{2P2}	τ_{12}	Nodo	σ_{1P1}	σ_{2P2}	τ_{12}
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
	0,107	0,018	0,000		0,106	0,018	0,001		0,192	0,043	0,002		0,193	0,042	0,002		0,203	0,041	0,001
00138	0,000	0,000	0,000	00128	0,000	0,000	0,000	00055	0,000	0,000	0,000	00129	0,000	0,000	0,000	00130	0,000	0,000	0,000
	0,031	0,005	0,001		0,031	0,005	0,000		0,001	0,003	0,003		0,150	0,028	0,000		0,065	0,013	0,000
00061	0,000	0,000	0,000	00081	0,000	0,000	0,001	00082	0,000	0,000	0,000	00056	0,000	0,000	0,000	00131	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,001	0,002		0,192	0,045	0,002		0,202	0,041	0,003		0,000	0,002	0,002		0,009	0,001	0,000
00060	0,000	0,000	0,000	00059	0,000	0,000	0,000	00080	0,001	0,000	0,000	00132	0,001	0,000	0,000	00136	0,000	0,000	0,000
	0,003	0,002	0,001		0,000	0,002	0,002		0,192	0,042	0,002		0,106	0,018	0,000		0,009	0,001	0,001
00133	0,000	0,000	0,000	00135	0,000	0,000	0,000	00058	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00134	0,000	0,000	0,000
	0,031	0,005	0,001		0,065	0,013	0,000		0,001	0,001	0,003		0,191	0,045	0,002		0,150	0,028	0,000
00079	0,000	0,000	0,000	00057	0,000	0,000	0,000												
	0,202	0,041	0,002		0,003	0,002	0,000												
Sisma in direzione Y																			
00049	0,001	0,000	0,001	00142	0,003	0,001	0,004	00048	0,006	0,001	0,002	00050	0,002	0,001	0,001	00143	0,001	0,002	0,001
	0,004	0,001	0,001		0,005	0,001	0,000		0,002	0,000	0,001		0,003	0,000	0,000		0,002	0,001	0,000
00110	0,006	0,001	0,002	00113	0,006	0,000	0,002	00072	0,003	0,001	0,002	00073	0,006	0,002	0,002	00051	0,001	0,001	0,000
	0,009	0,001	0,001		0,008	0,001	0,001		0,005	0,000	0,000		0,007	0,000	0,001		0,001	0,000	0,000
00111	0,000	0,001	0,000	00112	0,001	0,001	0,000	00002	0,000	0,001	0,000	00070	0,002	0,000	0,000	00071	0,001	0,001	0,001
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,002	0,000	0,000
00003	0,007	0,003	0,001	00091	0,006	0,002	0,001	00004	0,007	0,003	0,001	00069	0,000	0,003	0,001	00074	0,004	0,001	0,002
	0,009	0,002	0,001		0,010	0,002	0,000		0,011	0,003	0,002		0,000	0,001	0,000		0,010	0,002	0,000
00116	0,000	0,003	0,001	00115	0,003	0,001	0,003	00114	0,005	0,000	0,004	00090	0,005	0,001	0,004	00068	0,001	0,006	0,001
	0,000	0,001	0,000		0,003	0,001	0,000		0,007	0,001	0,000		0,009	0,002	0,000		0,000	0,001	0,001
00067	0,001	0,006	0,002	00118	0,000	0,003	0,003	00001	0,000	0,001	0,000	00052	0,000	0,003	0,001	00117	0,003	0,001	0,006
	0,000	0,001	0,001		0,001	0,000	0,001		0,000	0,000	0,000		0,000	0,001	0,000		0,004	0,001	0,000
00089	0,006	0,000	0,005	00053	0,001	0,005	0,001	00119	0,001	0,000	0,007	00120	0,000	0,000	0,006	00088	0,001	0,001	0,005
	0,008	0,002	0,000		0,000	0,001	0,000		0,002	0,001	0,000		0,002	0,001	0,000		0,007	0,001	0,001
00140	0,001	0,001	0,004	00121	0,000	0,004	0,003	00066	0,000	0,008	0,001	00087	0,000	0,001	0,005	00065	0,000	0,001	0,001
	0,003	0,001	0,000		0,000	0,000	0,001		0,000	0,001	0,001		0,006	0,001	0,000		0,000	0,001	0,001
00122	0,000	0,001	0,008	00141	0,000	0,001	0,002	00123	0,000	0,002	0,004	00086	0,002	0,000	0,006	00139	0,004	0,000	0,006
	0,002	0,001	0,000		0,001	0,001	0,001		0,001	0,000	0,001		0,004	0,001	0,000		0,006	0,000	0,000
00075	0,005	0,000	0,003	00064	0,000	0,005	0,002	00125	0,000	0,001	0,007	00124	0,003	0,001	0,009	00126	0,000	0,003	0,003
	0,009	0,002	0,000		0,000	0,000	0,001		0,001	0,000	0,001		0,002	0,000	0,000		0,000	0,000	0,001
00062	0,001	0,003	0,002	00063	0,001	0,005	0,001	00054	0,001	0,007	0,001	00085	0,004	0,001	0,006	00084	0,001	0,001	0,006
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,001		0,000	0,001	0,001		0,003	0,001	0,001		0,002	0,000	0,000
00127	0,001	0,000	0,009	00137	0,001	0,000	0,007	00077	0,001	0,001	0,005	00083	0,002	0,000	0,005	00076	0,005	0,000	0,005
	0,001	0,000	0,000		0,003	0,001	0,000		0,002	0,000	0,000		0,001	0,000	0,001		0,009	0,002	0,001
00138	0,000	0,002	0,004	00128	0,000	0,000	0,003	00055	0,000	0,002	0,002	00129	0,001	0,000	0,009	00130	0,000	0,000	0,007
	0,001	0,001	0,000		0,000	0,000	0,001		0,000	0,001	0,001		0,001	0,000	0,000		0,000	0,000	0,001
00061	0,001	0,001	0,002	00081	0,002	0,000	0,006	00082	0,000	0,000	0,007	00056	0,000	0,005	0,002	00131	0,000	0,000	0,002
	0,000	0,000	0,001		0,002	0,001	0,000		0,001	0,000	0,001		0,000	0,001	0,001		0,000	0,000	0,001
00060	0,000	0,002	0,002	00059	0,000	0,002	0,002	00080	0,003	0,000	0,006	00132	0,002	0,001	0,009	00136	0,000	0,004	0,003
	0,000	0,000	0,001		0,000	0,000	0,001		0,003	0,001	0,001		0,001	0,000	0,001		0,000	0,001	0,001
00133	0,000	0,002	0,005	00135	0,001	0,002	0,006	00058	0,001	0,005	0,002	00078	0,003	0,000	0,005	00134	0,001	0,001	0,008
	0,000	0,000	0,000		0,001	0,000	0,001		0,000	0,001	0,000		0,006	0,002	0,000		0,004	0,001	0,000
00079	0,005	0,000	0,006	00057	0,000	0,005	0,002												
	0,005	0,001	0,001		0,000	0,001	0,001												

LEGENDA:

- σ_{P1} Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- σ_{P2} Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- τ_{P} Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.

PARETI - TENSIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Pareti - Tensioni per eccentricità accidentale

Nodo	σ_{1P1}	σ_{2P2}	τ_{12}	Nodo	σ_{1P1}	σ_{2P2}	τ_{12}	Nodo	σ_{1P1}	σ_{2P2}	τ_{12}	Nodo	σ_{1P1}	σ_{2P2}	τ_{12}	Nodo	σ_{1P1}	σ_{2P2}	τ_{12}
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Piano Terra				Parete P1-P2				Parete P1-P2											
Eccentricità accidentale + in direzione X																			
00049	0,000	0,000	0,000	00142	0,000	0,000	0,000	00048	0,000	0,000	0,000	00050	0,000	0,000	0,000	00143	0,000	0,000	0,000
	-0,034	-0,010	0,026		-0,037	-0,011	0,022		-0,059	-0,004	0,022		-0,031	0,006	0,034		-0,015	-0,015	0,030
00110	0,000	0,000	0,000	00113	0,000	0,000	0,000	00072	0,000	0,000	0,000	00073	0,000	0,000	0,000	00051	0,000	0,000	0,000
	-0,070	-0,010	0,017		0,069	0,012	0,018		0,039	0,004	0,028		0,061	0,002	0,015		-0,008	-0,007	0,056
00111	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	00002	0,000	0,000	0,000	00070	0,000	0,000	0,000	00071	0,000	0,000	0,000
	0,002	-0,026	0,025		-0,001	0,030	0,026		0,038	0,153	0,063		0,018	-0,025	0,071		0,022	0,009	0,034
00003	0,001	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000	00004	-0,001	0,000	-0,001	00069	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	0,102	0,026	0,007		0,077	0,018	0,005		-0,105	-0,027	0,004		-0,001	0,013	0,036		-0,075	-0,016	0,007
00116	0,000	0,000	0,000	00115	0,000	0,000	0,000	00114	0,000	0,000	0,000	00090	0,000	0,000	0,000	00068	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,022	0,028		0,025	0,013	0,025		0,051	0,011	0,019		0,049	0,011	0,006		0,003	0,009	0,021
00067	0,000	0,000	0,000	00118	0,000	0,000	0,000	00001	0,000	0,000	0,000	00052	0,000	0,000	0,000	00117	0,000	0,000	0,000
	0,004	0,035	0,007		0,011	0,014	0,022		-0,030	-0,147	0,061		0,001	-0,005	0,027		0,028	0,009	0,016
00089	0,000	0,000	0,000	00053	0,000	0,000	0,000	00119	0,000	0,000	0,000	00120	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000
	0,033	0,008	0,007		-0,006	-0,037	0,019												

Pareti - Tensioni per eccentricità accidentale

Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
00140	0,000	0,000	0,000	00121	0,000	0,000	0,000	00066	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00065	0,000	0,000	0,000
	-0,020	-0,012	0,019		0,001	0,009	0,017		0,009	0,015	0,033		0,017	0,003	0,003		0,002	0,000	0,010
00122	0,000	0,000	0,000	00141	0,000	0,000	0,000	00123	0,000	0,000	0,000	00086	0,000	0,000	0,000	00139	0,000	0,000	0,000
	0,012	0,004	0,008		-0,006	-0,018	0,022		0,005	0,007	0,014		0,011	0,003	0,004		-0,034	-0,008	0,013
00075	0,000	0,000	0,000	00064	0,000	0,000	0,000	00125	0,000	0,000	0,000	00124	0,000	0,000	0,000	00126	0,000	0,000	0,000
	-0,050	-0,014	0,008		0,004	0,026	-0,001		0,005	0,003	0,009		0,008	0,002	0,005		-0,001	0,002	0,010
00062	0,000	0,000	0,000	00063	0,000	0,000	0,000	00054	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00084	0,000	0,000	0,000
	0,000	-0,009	0,004		0,008	0,005	0,027		0,006	-0,021	0,038		0,008	0,002	0,003		0,005	0,000	0,002
00127	0,000	0,000	0,000	00137	0,000	0,000	0,000	00077	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,001	0,006		-0,019	-0,007	0,011		-0,027	-0,004	0,004		0,001	0,001	0,003		-0,037	-0,008	0,007
00138	0,000	0,000	0,000	00128	0,000	0,000	0,000	00055	0,000	0,000	0,000	00129	0,000	0,000	0,000	00130	0,000	0,000	0,000
	-0,010	-0,011	0,017		0,000	0,001	0,010		0,002	0,002	0,005		-0,002	-0,001	0,005		-0,002	-0,001	0,008
00061	0,000	0,000	0,000	00081	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000	00056	0,000	0,000	0,000	00131	0,000	0,000	0,000
	0,004	0,018	-0,005		-0,004	-0,001	0,003		-0,002	0,000	0,003		-0,004	-0,027	0,008		-0,003	-0,004	0,009
00060	0,000	0,000	0,000	00059	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00132	0,000	0,000	0,000	00136	0,000	0,000	0,000
	0,007	-0,003	0,026		-0,002	-0,017	0,004		-0,009	-0,001	0,003		-0,007	-0,002	0,006		-0,004	-0,010	0,013
00133	0,000	0,000	0,000	00135	0,000	0,000	0,000	00058	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00134	0,000	0,000	0,000
	-0,004	-0,004	0,011		-0,009	-0,006	0,011		0,003	0,011	-0,003		-0,017	-0,005	0,004		-0,013	-0,003	0,007
00079	0,000	0,000	0,000	00057	0,000	0,000	0,000												
	-0,013	-0,003	0,004		0,006	-0,011	0,030												
Eccentricità accidentale - in direzione X																			
00049	0,000	0,000	0,000	00142	0,000	0,000	0,000	00048	0,000	0,000	0,000	00050	0,000	0,000	0,000	00143	0,000	0,000	0,000
	0,034	0,010	-0,026		0,037	0,011	-0,022		0,059	0,004	-0,022		0,031	-0,006	-0,034		0,015	0,015	-0,030
00110	0,000	0,000	0,000	00113	0,000	0,000	0,000	00072	0,000	0,000	0,000	00073	0,000	0,000	0,000	00051	0,000	0,000	0,000
	0,070	0,010	-0,017		-0,069	-0,012	-0,018		-0,039	-0,004	-0,028		-0,061	-0,002	-0,015		0,008	0,007	-0,056
00111	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	00002	0,000	0,000	0,000	00070	0,000	0,000	0,000	00071	0,000	0,000	0,000
	-0,002	0,026	-0,025		0,001	-0,030	-0,026		-0,038	-0,153	-0,063		-0,018	0,025	-0,071		-0,022	-0,009	-0,034
00003	-0,001	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000	00004	0,001	0,000	0,001	00069	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	-0,102	-0,026	-0,007		-0,077	-0,018	-0,005		0,105	0,027	-0,004		0,001	-0,013	-0,036		0,075	0,016	-0,007
00116	0,000	0,000	0,000	00115	0,000	0,000	0,000	00114	0,000	0,000	0,000	00090	0,000	0,000	0,000	00068	0,000	0,000	0,000
	-0,002	-0,022	-0,028		-0,025	-0,013	-0,025		-0,051	-0,011	-0,019		-0,049	-0,011	-0,006		-0,003	-0,009	-0,021
00067	0,000	0,000	0,000	00118	0,000	0,000	0,000	00001	0,000	0,000	0,000	00052	0,000	0,000	0,000	00117	0,000	0,000	0,000
	-0,004	-0,035	-0,007		-0,011	-0,014	-0,022		0,030	0,147	-0,061		-0,001	0,005	-0,027		-0,028	-0,009	-0,016
00089	0,000	0,000	0,000	00053	0,000	0,000	0,000	00119	0,000	0,000	0,000	00120	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000
	-0,033	-0,008	-0,007		0,006	0,037	-0,019		-0,023	-0,005	-0,009		-0,014	-0,008	-0,014		-0,025	-0,005	-0,005
00140	0,000	0,000	0,000	00121	0,000	0,000	0,000	00066	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00065	0,000	0,000	0,000
	0,020	0,012	-0,019		-0,001	-0,009	-0,017		-0,009	-0,015	-0,033		-0,017	-0,003	-0,003		-0,002	0,000	-0,010
00122	0,000	0,000	0,000	00141	0,000	0,000	0,000	00123	0,000	0,000	0,000	00086	0,000	0,000	0,000	00139	0,000	0,000	0,000
	-0,012	-0,004	-0,008		0,006	0,018	-0,022		-0,005	-0,007	-0,014		-0,011	-0,003	-0,004		0,034	0,008	-0,013
00075	0,000	0,000	0,000	00064	0,000	0,000	0,000	00125	0,000	0,000	0,000	00124	0,000	0,000	0,000	00126	0,000	0,000	0,000
	0,050	0,014	-0,008		-0,004	-0,026	0,001		-0,005	-0,003	-0,009		-0,008	-0,002	-0,005		0,001	-0,002	-0,010
00062	0,000	0,000	0,000	00063	0,000	0,000	0,000	00054	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00084	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,009	-0,004		-0,008	-0,005	-0,027		-0,006	0,021	-0,038		-0,008	-0,002	-0,003		-0,005	0,000	-0,002
00127	0,000	0,000	0,000	00137	0,000	0,000	0,000	00077	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	-0,002	-0,001	-0,006		0,019	0,007	-0,011		0,027	0,004	-0,004		-0,001	-0,001	-0,003		0,037	0,008	-0,007
00138	0,000	0,000	0,000	00128	0,000	0,000	0,000	00055	0,000	0,000	0,000	00129	0,000	0,000	0,000	00130	0,000	0,000	0,000
	0,010	0,011	-0,017		0,000	-0,001	-0,010		-0,002	-0,002	-0,005		0,002	0,001	-0,005		0,002	0,001	-0,008
00061	0,000	0,000	0,000	00081	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000	00056	0,000	0,000	0,000	00131	0,000	0,000	0,000
	-0,004	-0,018	0,005		0,004	0,001	-0,003		0,002	0,000	-0,003		0,004	0,027	-0,008		0,003	0,004	-0,009
00060	0,000	0,000	0,000	00059	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00132	0,000	0,000	0,000	00136	0,000	0,000	0,000
	-0,007	0,003	-0,026		0,002	0,017	-0,004		0,009	0,001	-0,003		0,007	0,002	-0,006		0,004	0,010	-0,013
00133	0,000	0,000	0,000	00135	0,000	0,000	0,000	00058	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00134	0,000	0,000	0,000
	0,004	0,004	-0,011		0,009	0,006	-0,011		-0,003	-0,011	0,003		0,017	0,005	-0,004		0,013	0,003	-0,007
00079	0,000	0,000	0,000	00057	0,000	0,000	0,000												
	0,013	0,003	-0,004		-0,006	0,011	-0,030												
Eccentricità accidentale + in direzione Y																			
00049	0,000	0,000	0,000	00142	0,000	0,000	0,000	00048	0,000	0,000	0,000	00050	0,000	0,000	0,000	00143	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00110	0,000	0,000	0,000	00113	0,000	0,000	0,000	00072	0,000	0,000	0,000	00073	0,000	0,000	0,000	00051	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00111	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	00002	0,000	0,000	0,000	00070	0,000	0,000	0,000	00071	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00003	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000								

Pareti - Tensioni per eccentricità accidentale

Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00075	0,000	0,000	0,000	00064	0,000	0,000	0,000	00125	0,000	0,000	0,000	00124	0,000	0,000	0,000	00126	0,000	0,000	0,000
00062	0,000	0,000	0,000	00063	0,000	0,000	0,000	00054	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00084	0,000	0,000	0,000
00127	0,000	0,000	0,000	00137	0,000	0,000	0,000	00077	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
00138	0,000	0,000	0,000	00128	0,000	0,000	0,000	00055	0,000	0,000	0,000	00129	0,000	0,000	0,000	00130	0,000	0,000	0,000
00061	0,000	0,000	0,000	00081	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000	00056	0,000	0,000	0,000	00131	0,000	0,000	0,000
00060	0,000	0,000	0,000	00059	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00132	0,000	0,000	0,000	00136	0,000	0,000	0,000
00133	0,000	0,000	0,000	00135	0,000	0,000	0,000	00058	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00134	0,000	0,000	0,000
00079	0,000	0,000	0,000	00057	0,000	0,000	0,000												
Eccentricità accidentale - in direzione Y																			
00049	0,000	0,000	0,000	00142	0,000	0,000	0,000	00048	0,000	0,000	0,000	00050	0,000	0,000	0,000	00143	0,000	0,000	0,000
00110	0,000	0,000	0,000	00113	0,000	0,000	0,000	00072	0,000	0,000	0,000	00073	0,000	0,000	0,000	00051	0,000	0,000	0,000
00111	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	00002	0,000	0,000	0,000	00070	0,000	0,000	0,000	00071	0,000	0,000	0,000
00003	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000	00069	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
00116	0,000	0,000	0,000	00115	0,000	0,000	0,000	00114	0,000	0,000	0,000	00090	0,000	0,000	0,000	00068	0,000	0,000	0,000
00067	0,000	0,000	0,000	00118	0,000	0,000	0,000	00001	0,000	0,000	0,000	00052	0,000	0,000	0,000	00117	0,000	0,000	0,000
00089	0,000	0,000	0,000	00053	0,000	0,000	0,000	00119	0,000	0,000	0,000	00120	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000
00140	0,000	0,000	0,000	00121	0,000	0,000	0,000	00066	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00065	0,000	0,000	0,000
00122	0,000	0,000	0,000	00141	0,000	0,000	0,000	00123	0,000	0,000	0,000	00086	0,000	0,000	0,000	00139	0,000	0,000	0,000
00075	0,000	0,000	0,000	00064	0,000	0,000	0,000	00125	0,000	0,000	0,000	00124	0,000	0,000	0,000	00126	0,000	0,000	0,000
00062	0,000	0,000	0,000	00063	0,000	0,000	0,000	00054	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00084	0,000	0,000	0,000
00127	0,000	0,000	0,000	00137	0,000	0,000	0,000	00077	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
00138	0,000	0,000	0,000	00128	0,000	0,000	0,000	00055	0,000	0,000	0,000	00129	0,000	0,000	0,000	00130	0,000	0,000	0,000
00061	0,000	0,000	0,000	00081	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000	00056	0,000	0,000	0,000	00131	0,000	0,000	0,000
00060	0,000	0,000	0,000	00059	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00132	0,000	0,000	0,000	00136	0,000	0,000	0,000
00133	0,000	0,000	0,000	00135	0,000	0,000	0,000	00058	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00134	0,000	0,000	0,000
00079	0,000	0,000	0,000	00057	0,000	0,000	0,000												

LEGENDA:

- σ_{P1} Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- σ_{P2} Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- τ_P Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.

PARETI - TENSIONI ALLO SLD

Pareti - Tensioni allo SLD																			
Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Piano Terra				Parete P1-P2								Parete P1-P2							
Sisma in direzione X																			
00049	0,000	0,000	0,000	00142	0,000	0,000	0,000	00048	0,001	0,000	0,000	00050	0,000	0,000	0,000	00143	0,000	0,000	0,000
	0,041	0,004	0,002		0,051	0,011	0,002		0,069	0,003	0,005		0,024	0,004	0,002		0,015	0,003	0,002
00110	0,000	0,000	0,000	00113	0,001	0,000	0,000	00072	0,000	0,000	0,000	00073	0,001	0,000	0,000	00051	0,000	0,000	0,000
	0,076	0,012	0,004		0,077	0,012	0,003		0,045	0,006	0,002		0,072	0,003	0,005		0,007	0,002	0,001
00111	0,000	0,000	0,000	00112	0,000	0,000	0,000	00002	0,000	0,000	0,000	00070	0,000	0,000	0,000	00071	0,000	0,000	0,000
	0,003	0,002	0,000		0,002	0,002	0,001		0,002	0,002	0,001		0,006	0,003	0,001		0,021	0,003	0,001
00003	0,001	0,000	0,000	00091	0,001	0,000	0,000	00004	0,001	0,001	0,000	00069	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	0,082	0,014	0,004		0,096	0,023	0,002		0,082	0,013	0,005		0,000	0,003	0,001		0,095	0,023	0,002

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture
	Pagina 60 di 105

Pareti - Tensioni allo SLD

Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
00116	0,000 0,004	0,000 0,002	0,000 0,001	00115	0,000 0,032	0,000 0,004	0,000 0,001	00114	0,000 0,073	0,000 0,013	0,000 0,002	00090	0,000 0,095	0,000 0,023	0,000 0,003	00068	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,001
00067	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,001	00118	0,000 0,015	0,000 0,003	0,000 0,001	00001	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	00052	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,001	00117	0,000 0,052	0,000 0,011	0,000 0,002
00089	0,001 0,095	0,000 0,020	0,000 0,002	00053	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,001	00119	0,000 0,074	0,000 0,014	0,000 0,001	00120	0,000 0,032	0,000 0,006	0,000 0,002	00088	0,000 0,098	0,000 0,020	0,000 0,003
00140	0,000 0,031	0,000 0,005	0,000 0,002	00121	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,001	00066	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	00087	0,000 0,095	0,000 0,023	0,000 0,003	00065	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,001
00122	0,000 0,052	0,000 0,012	0,000 0,002	00141	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,001	00123	0,000 0,015	0,000 0,003	0,000 0,001	00086	0,001 0,095	0,000 0,020	0,000 0,002	00139	0,000 0,073	0,000 0,014	0,000 0,002
00075	0,000 0,094	0,000 0,021	0,000 0,003	00064	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	00125	0,000 0,032	0,000 0,006	0,000 0,002	00124	0,000 0,074	0,000 0,014	0,000 0,001	00126	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,001
00062	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,001	00063	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	00054	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00085	0,000 0,098	0,000 0,020	0,000 0,002	00084	0,000 0,095	0,000 0,023	0,000 0,003
00127	0,000 0,052	0,000 0,012	0,000 0,002	00137	0,000 0,052	0,000 0,012	0,000 0,001	00077	0,000 0,094	0,000 0,021	0,000 0,003	00083	0,001 0,095	0,000 0,020	0,000 0,002	00076	0,000 0,100	0,000 0,020	0,000 0,000
00138	0,000 0,015	0,000 0,003	0,000 0,001	00128	0,000 0,015	0,000 0,003	0,000 0,001	00055	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,002	00129	0,000 0,074	0,000 0,014	0,000 0,002	00130	0,000 0,032	0,000 0,006	0,000 0,002
00061	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	00081	0,000 0,094	0,000 0,022	0,000 0,003	00082	0,000 0,099	0,000 0,020	0,000 0,002	00056	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,001	00131	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,001
00060	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00059	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,001	00080	0,000 0,094	0,000 0,021	0,000 0,003	00132	0,000 0,052	0,000 0,012	0,000 0,001	00136	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,001
00133	0,000 0,015	0,000 0,003	0,000 0,001	00135	0,000 0,032	0,000 0,006	0,000 0,002	00058	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	00078	0,000 0,094	0,000 0,022	0,000 0,003	00134	0,000 0,074	0,000 0,014	0,000 0,002
00079	0,000 0,099	0,000 0,020	0,000 0,001	00057	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000												
Sisma in direzione Y																			
00049	0,001 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00142	0,001 0,002	0,000 0,001	0,001 0,000	00048	0,003 0,003	0,001 0,000	0,001 0,000	00050	0,001 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00143	0,001 0,001	0,001 0,000	0,001 0,000
00110	0,002 0,004	0,001 0,001	0,001 0,000	00113	0,002 0,003	0,001 0,001	0,001 0,000	00072	0,001 0,002	0,001 0,000	0,001 0,000	00073	0,003 0,003	0,001 0,000	0,001 0,000	00051	0,001 0,000	0,001 0,000	0,000 0,000
00111	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00112	0,000 0,000	0,001 0,000	0,000 0,000	00002	0,001 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00070	0,001 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00071	0,001 0,001	0,001 0,000	0,000 0,000
00003	0,003 0,004	0,001 0,001	0,000 0,000	00091	0,002 0,004	0,001 0,001	0,001 0,000	00004	0,003 0,005	0,001 0,001	0,001 0,001	00069	0,000 0,000	0,001 0,000	0,000 0,000	00074	0,002 0,004	0,001 0,001	0,001 0,001
00116	0,000 0,000	0,001 0,000	0,000 0,000	00115	0,001 0,001	0,001 0,000	0,001 0,000	00114	0,002 0,003	0,000 0,001	0,002 0,000	00090	0,002 0,004	0,001 0,001	0,001 0,000	00068	0,000 0,000	0,002 0,000	0,000 0,000
00067	0,000 0,000	0,003 0,000	0,001 0,000	00118	0,000 0,000	0,001 0,000	0,001 0,000	00001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00052	0,000 0,000	0,001 0,000	0,000 0,000	00117	0,001 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000
00089	0,002 0,003	0,001 0,001	0,002 0,000	00053	0,000 0,000	0,002 0,000	0,000 0,000	00119	0,001 0,002	0,000 0,000	0,003 0,000	00120	0,001 0,001	0,001 0,000	0,002 0,000	00088	0,002 0,003	0,001 0,001	0,002 0,000
00140	0,001 0,001	0,001 0,000	0,002 0,000	00121	0,000 0,000	0,002 0,000	0,001 0,000	00066	0,000 0,000	0,003 0,000	0,000 0,000	00087	0,001 0,002	0,002 0,001	0,002 0,000	00065	0,000 0,000	0,003 0,000	0,001 0,000
00122	0,001 0,001	0,000 0,000	0,003 0,000	00141	0,000 0,000	0,002 0,000	0,001 0,000	00123	0,000 0,000	0,001 0,000	0,002 0,000	00086	0,002 0,002	0,002 0,000	0,002 0,000	00139	0,002 0,003	0,000 0,001	0,002 0,000
00075	0,002 0,004	0,001 0,001	0,001 0,000	00064	0,000 0,000	0,002 0,000	0,001 0,000	00125	0,001 0,000	0,001 0,000	0,003 0,000	00124	0,001 0,001	0,000 0,000	0,003 0,000	00126	0,000 0,000	0,001 0,000	0,001 0,000
00062	0,001 0,000	0,001 0,000	0,001 0,000	00063	0,000 0,000	0,002 0,000	0,001 0,000	00054	0,000 0,000	0,003 0,000	0,000 0,000	00085	0,002 0,001	0,001 0,000	0,002 0,000	00084	0,001 0,001	0,002 0,000	0,002 0,000
00127	0,001 0,000	0,000 0,000	0,004 0,000	00137	0,001 0,001	0,000 0,000	0,003 0,000	00077	0,001 0,003	0,001 0,001	0,002 0,000	00083	0,002 0,000	0,002 0,000	0,002 0,000	00076	0,002 0,004	0,001 0,001	0,002 0,000
00138	0,000 0,000	0,001 0,000	0,002 0,000	00128	0,000 0,000	0,000 0,000	0,002 0,000	00055	0,000 0,000	0,003 0,001	0,001 0,000	00129	0,001 0,000	0,000 0,000	0,004 0,000	00130	0,001 0,000	0,000 0,000	0,003 0,000
00061	0,000 0,000	0,000 0,000	0,001 0,000	00081	0,001 0,001	0,002 0,000	0,002 0,000	00082	0,002 0,000	0,001 0,000	0,003 0,000	00056	0,000 0,000	0,002 0,000	0,001 0,000	00131	0,000 0,000	0,000 0,000	0,001 0,000
00060	0,000 0,000	0,001 0,000	0,001 0,000	00059	0,000 0,000	0,001 0,000	0,001 0,000	00080	0,001 0,001	0,002 0,000	0,002 0,000	00132	0,001 0,001	0,000 0,000	0,003 0,000	00136	0,000 0,000	0,002 0,000	0,001 0,000
00133	0,000 0,000	0,001 0,000	0,002 0,000	00135	0,001 0,001	0,001 0,000	0,003 0,000	00058	0,000 0,000	0,002 0,000	0,001 0,000	00078	0,001 0,002	0,002 0,001	0,002 0,000	00134	0,001 0,002	0,000 0,000	0,003 0,000
00079	0,002 0,002	0,001 0,000	0,002 0,000	00057	0,000 0,000	0,002 0,000	0,001 0,000												

LEGENDA:

- σ_{P1} Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- σ_{P2} Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- τ_P Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.

PLATEE - TENSIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Platee - Tensioni per condizioni di carico non sismiche

Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Fondazione				Platea1											
P298-15				Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento											
Marzo 2015				PROGETTO ESECUTIVO											
TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture												Pagina 61 di 105			

Platee - Tensioni per condizioni di carico non sismiche

Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L	Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L	Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L	Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L
	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P		σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P		σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P		σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Condizione carico (Abitazioni)															
00006	0,000	0,000	0,000	00095	0,000	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000
	-0,001	-0,001	-0,002		-0,005	-0,006	-0,002		-0,002	-0,004	-0,001		-0,007	-0,002	0,000
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	0,000	-0,003	-0,001		-0,006	-0,006	-0,001		-0,002	-0,001	-0,001		0,001	-0,001	0,000
00026	0,000	0,000	0,000	00075	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	-0,002	0,000	0,001		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,001		-0,005	0,000	0,001
00024	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	0,000	0,000	0,000
	-0,002	0,000	0,000		0,008	0,004	0,001		-0,002	-0,004	0,002		0,006	0,003	0,000
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000
	-0,002	-0,001	0,001		-0,001	0,000	0,000		-0,003	-0,002	0,000		-0,004	0,000	0,001
00103	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	0,008	0,004	0,000		-0,001	-0,002	0,000		-0,001	0,001	0,001		-0,006	-0,002	0,000
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000
	-0,005	-0,006	0,001		0,000	-0,002	0,001		-0,004	0,001	0,001		0,003	0,004	0,000
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,001	0,001		-0,002	-0,001	0,000		-0,002	-0,003	0,001		-0,001	0,001	0,000
00081	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000
	-0,002	0,000	-0,001		-0,002	0,000	0,000		-0,002	0,000	0,000		0,007	0,003	0,000
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	00093	0,000	0,000	0,000
	-0,003	-0,004	0,000		-0,001	0,002	-0,001		-0,001	0,000	-0,001		0,008	-0,001	0,001
00084	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	-0,001		0,007	0,003	0,000		-0,003	-0,003	0,000		-0,001	0,001	0,000
00016	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000
	-0,002	-0,001	0,001		-0,003	0,000	0,001		-0,002	-0,001	0,000		-0,001	0,000	0,001
00086	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00109	0,000	0,000	0,000	00108	0,000	0,000	0,000
	0,000	-0,001	0,001		-0,001	0,000	0,000		0,008	0,005	0,002		0,007	0,004	0,001
00046	0,000	0,000	0,000	00013	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000
	-0,002	0,000	0,000		-0,002	-0,001	0,001		-0,003	0,000	0,001		-0,002	-0,002	0,002
00047	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000
	-0,003	-0,003	-0,001		-0,002	0,000	0,002		-0,002	-0,004	0,000		-0,001	0,002	-0,001
00105	0,000	0,000	0,000	00041	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000
	0,009	0,005	0,000		-0,002	-0,002	0,002		0,007	-0,001	-0,002		-0,001	0,003	0,001
00038	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	00044	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000
	-0,002	-0,002	0,002		-0,002	-0,001	0,002		-0,002	-0,001	0,002		-0,003	-0,001	0,001
00107	0,000	0,000	0,000	00100	0,000	0,000	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
	0,009	0,005	0,001		0,005	0,002	0,000		-0,002	-0,002	0,003		-0,002	-0,005	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	00089	0,000	0,000	0,000	00099	0,000	0,000	0,000	00011	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,003	0,000		-0,001	-0,002	0,002		0,008	0,004	0,001		-0,002	-0,001	0,002
00090	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	00094	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,001	0,001		-0,001	0,002	0,003		-0,002	-0,002	0,000		-0,007	-0,005	0,000
Condizione carico (Permanenti NON Strutturali)															
00006	0,000	0,000	0,000	00095	0,000	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000
	-0,001	-0,001	0,000		-0,001	-0,001	0,000		-0,001	-0,001	0,000		-0,001	0,000	0,000
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	-0,001	-0,001	0,000		-0,001	-0,001	0,000		-0,002	-0,001	0,000		-0,001	-0,001	0,000
00026	0,000	0,000	0,000	00075	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000
00024	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	0,000		-0,002	0,000	0,000		-0,002	-0,001	0,001		-0,002	0,000	0,000
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000
00103	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	-0,002	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,002	0,000	0,000
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000
	-0,002	-0,001	0,000		0,000	-0,001	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,002	0,000	0,000
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000
00081	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,002	0,000	0,000
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	00093	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		-0,002	0,000	-0,001		-0,001	0,000	0,000		-0,002	-0,002	-0,001
00084	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	0,000		-0,002	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		-0,002	0,000	-0,001
00016	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000
00086	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00109	0,000	0,000	0,000	00108	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,002	-0,001	0,000		-0,002	0,000	0,000
00046	0,000	0,000	0,000	00013	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000
	-0,002	-0,001	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,002	-0,001	0,000		-0,001	0,000	0,000
00047															

Platee - Tensioni per condizioni di carico non sismiche

Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ_L TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ_L TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ_L TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ_L TP
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
00038	-0,002	0,000	0,000	00012	-0,002	-0,001	0,001	00044	-0,002	-0,002	0,000	00045	-0,002	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	-0,002	-0,001	0,001		-0,001	0,000	0,000		-0,002	-0,001	0,001		0,000	0,000	0,000
00107	0,000	0,000	0,000	00100	0,000	0,000	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
	-0,002	0,000	0,000		-0,002	0,000	0,000		-0,002	-0,002	0,001		0,000	0,000	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	00089	0,000	0,000	0,000	00099	0,000	0,000	0,000	00011	0,000	0,000	0,000
	-0,002	0,000	-0,001		-0,001	0,000	0,000		-0,002	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000
00090	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	00094	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	0,000		-0,001	0,000	0,000		-0,001	-0,001	0,000		-0,001	-0,001	0,000
Condizione carico (Spinta Terreno (statica))															
00006	0,002	0,002	-0,003	00095	-0,003	0,001	0,000	00027	0,000	0,001	0,001	00029	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,003	-0,003		-0,028	-0,008	0,001		0,009	-0,004	0,003		0,038	-0,021	-0,005
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	-0,003	0,003	-0,001	00074	0,002	0,001	0,002
	0,004	-0,008	-0,007		0,015	-0,009	0,000		0,036	0,004	0,003		0,067	0,009	-0,001
00026	0,001	-0,003	-0,001	00075	0,000	0,000	0,000	00025	-0,001	0,001	0,000	00076	-0,001	-0,001	0,000
	-0,001	0,006	0,006		0,086	0,020	0,000		-0,001	0,007	0,000		0,061	0,008	-0,001
00024	0,001	0,001	0,001	00101	0,002	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	-0,001	0,001	0,000
	0,000	0,006	0,000		0,156	0,031	-0,001		-0,007	-0,002	-0,009		0,053	0,003	0,000
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,001	-0,003	-0,001	00078	0,000	0,000	0,000	00082	-0,001	-0,001	0,000
	0,085	0,019	0,001		-0,004	0,006	0,002		0,083	0,020	-0,001		0,061	0,009	-0,003
00103	0,002	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	-0,002	0,001	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	0,157	0,031	0,000		0,085	0,018	-0,001		-0,002	0,007	-0,002		0,056	-0,023	0,002
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	-0,001	-0,001	0,000	00098	-0,001	0,001	0,000
	0,027	-0,011	-0,002		-0,002	-0,005	0,010		0,060	0,008	-0,002		0,050	-0,001	0,002
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,001	0,001	0,001	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,001	-0,003	-0,001
	-0,001	-0,014	0,008		-0,001	0,006	-0,001		0,085	0,018	0,000		-0,004	0,005	0,002
00081	0,000	0,000	0,000	00019	-0,002	0,002	0,000	00018	0,001	0,001	0,001	00104	-0,001	0,001	0,000
	0,083	0,020	-0,001		-0,002	0,007	-0,002		-0,001	0,006	-0,001		0,053	0,003	0,000
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,001	-0,003	-0,001	00093	-0,002	-0,002	0,002
	-0,014	0,006	0,005		0,003	-0,011	0,012		-0,004	0,004	0,002		0,142	0,014	-0,008
00084	0,000	0,000	-0,001	00106	-0,001	0,001	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
	0,083	0,020	0,000		0,053	0,003	0,001		-0,014	0,007	0,003		0,001	-0,010	0,012
00016	-0,002	0,002	0,000	00085	-0,001	-0,001	0,000	00015	0,001	0,001	0,001	00014	0,001	-0,003	-0,001
	-0,002	0,007	-0,003		0,061	0,010	-0,003		-0,001	0,006	0,000		-0,004	0,003	0,002
00086	0,000	0,000	0,000	00087	-0,001	0,000	-0,001	00109	0,001	0,000	0,000	00108	-0,001	0,001	0,000
	0,086	0,018	-0,002		0,083	0,019	0,000		0,155	0,033	0,000		0,052	0,003	0,000
00046	0,000	0,000	0,000	00013	-0,002	0,002	0,000	00009	-0,002	0,002	0,000	00091	0,002	0,001	-0,002
	0,000	-0,010	0,011		-0,002	0,007	-0,003		0,029	0,000	-0,001		0,079	0,019	0,003
00047	0,000	0,000	0,000	00088	-0,001	-0,001	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000
	-0,004	-0,011	-0,012		0,060	0,011	-0,004		-0,013	0,006	0,006		0,004	-0,011	0,012
00105	0,002	0,000	0,000	00041	0,000	0,000	0,000	00028	-0,001	-0,003	-0,002	00031	0,000	0,000	0,000
	0,157	0,031	0,000		-0,004	-0,004	-0,011		0,143	0,007	0,005		0,004	-0,014	0,012
00038	0,000	0,000	0,000	00012	0,001	0,001	0,001	00044	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000
	-0,006	-0,003	-0,010		-0,001	0,005	0,000		-0,003	-0,006	-0,012		-0,014	0,006	0,001
00107	0,002	0,000	0,000	00100	-0,001	0,001	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
	0,157	0,032	0,000		0,053	0,003	0,000		-0,008	-0,001	-0,007		-0,013	0,005	0,008
00034	0,000	0,000	0,000	00089	-0,001	0,000	0,000	00099	0,002	0,000	0,000	00011	0,001	-0,003	-0,001
	0,005	-0,011	0,012		0,086	0,017	-0,002		0,157	0,031	-0,001		-0,005	0,002	0,004
00090	0,000	0,000	0,000	00010	-0,001	0,000	-0,001	00007	0,002	0,002	0,003	00094	-0,003	0,001	0,000
	0,081	0,018	0,001		-0,004	0,006	-0,004		0,003	0,005	-0,001		-0,035	-0,003	0,000
Condizione carico (Spinta Terreno (sisma))															
00006	0,002	0,002	-0,003	00095	-0,003	0,001	0,000	00027	0,000	0,001	0,001	00029	0,000	0,000	0,000
	0,003	0,003	-0,003		-0,031	-0,008	0,002		0,010	-0,005	0,003		0,041	-0,023	-0,005
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	-0,003	0,003	-0,001	00074	0,002	0,001	0,003
	0,004	-0,009	-0,008		0,017	-0,010	0,000		0,040	0,004	0,003		0,074	0,010	-0,002
00026	0,001	-0,003	-0,001	00075	0,000	0,000	0,000	00025	-0,002	0,001	0,000	00076	-0,002	-0,001	0,000
	-0,001	0,007	0,007		0,095	0,022	0,000		-0,001	0,008	0,000		0,068	0,009	-0,001
00024	0,001	0,002	0,001	00101	0,002	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	-0,001	0,001	0,000
	0,000	0,006	0,000		0,172	0,034	-0,001		-0,007	-0,002	-0,010		0,058	0,003	0,000
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,001	-0,003	-0,001	00078	0,000	0,000	0,000	00082	-0,001	-0,001	0,000
	0,093	0,021	0,001		-0,004	0,007	0,002		0,091	0,022	-0,001		0,067	0,009	-0,003
00103	0,002	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	-0,002	0,002	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	0,173	0,034	0,000		0,094	0,020	-0,001		-0,002	0,007	-0,002		0,062	-0,026	0,002
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	-0,002	-0,001	0,000	00098	-0,001	0,001	0,000
	0,030	-0,012	-0,002		-0,002	-0,006	0,011		0,067	0,008	-0,002		0,056	-0,002	0,002
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,001	0,001	0,001	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,001	-0,003	-0,001
	-0,001	-0,015	0,009		-0,001	0,006	-0,001		0,093	0,020	0,000		-0,004	0,006	0,002
00081	0,000	0,000	-0,001	00019	-0,002	0,002	0,000	00018	0,001	0,001	0,001	00104	-0,001	0,001	0,000
	0,091	0,022	-0,001		-0,002	0,007	-0,002		-0,001	0,006	-0,001		0,058	0,003	0,000
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,001	-0,003	-0,001	00093	-0,002	-0,003	0,002
	-0,015	0,007	0,005		0,003	-0,012	0,014		-0,005	0,005	0,002		0,157	0,	

Platee - Tensioni per condizioni di carico non sismiche

Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
00016	-0,002	0,002	0,000	00085	-0,001	-0,001	0,000	00015	0,001	0,001	0,001	00014	0,001	-0,003	-0,001
	-0,002	0,008	-0,003		0,067	0,011	-0,004		-0,001	0,006	0,000		-0,005	0,004	0,002
00086	0,000	-0,001	0,000	00087	-0,001	0,000	-0,001	00109	0,001	0,000	0,000	00108	-0,001	0,001	0,000
	0,095	0,019	-0,002		0,092	0,021	0,000		0,171	0,036	0,000		0,057	0,003	0,000
00046	0,000	0,000	0,000	00013	-0,002	0,002	0,000	00009	-0,002	0,003	0,000	00091	0,002	0,001	-0,002
	0,000	-0,011	0,012		-0,002	0,008	-0,003		0,031	-0,001	-0,002		0,087	0,021	0,003
00047	0,000	0,000	0,000	00088	-0,001	-0,001	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000
	-0,005	-0,012	-0,013		0,066	0,012	-0,004		-0,015	0,006	0,007		0,004	-0,012	0,013
00105	0,002	0,000	0,000	00041	0,000	0,000	0,000	00028	-0,001	-0,003	-0,003	00031	0,000	0,000	0,000
	0,173	0,034	0,000		-0,005	-0,005	-0,012		0,158	0,008	0,005		0,005	-0,016	0,013
00038	0,000	0,000	0,000	00012	0,001	0,001	0,001	00044	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000
	-0,006	-0,003	-0,011		-0,001	0,006	0,000		-0,004	-0,007	-0,013		-0,015	0,007	0,001
00107	0,002	0,000	0,000	00100	-0,001	0,001	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
	0,173	0,035	0,000		0,058	0,003	0,000		-0,009	-0,001	-0,008		-0,014	0,005	0,009
00034	0,000	0,000	0,000	00089	-0,001	-0,001	0,000	00099	0,002	0,000	0,000	00011	0,001	-0,003	-0,001
	0,006	-0,012	0,013		0,095	0,019	-0,002		0,173	0,034	-0,001		-0,005	0,002	0,004
00090	0,000	0,000	0,000	00010	-0,001	0,000	-0,001	00007	0,002	0,003	0,004	00094	-0,003	0,001	0,000
	0,089	0,020	0,001		-0,005	0,006	-0,005		0,003	0,006	-0,001		-0,038	-0,003	0,000
Condizione carico (Carico Permanente)															
00006	0,000	0,000	0,000	00095	0,000	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,001	-0,001		-0,033	-0,006	0,001		0,004	-0,003	0,006		-0,003	0,004	0,000
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	-0,004	-0,004	0,002		0,000	-0,001	0,000		-0,100	-0,040	0,008		-0,075	-0,023	0,004
00026	0,000	0,000	0,000	00075	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	-0,005	0,006	0,007		-0,076	-0,023	0,001		-0,007	0,005	0,004		-0,093	-0,018	0,004
00024	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	0,000	0,000	0,000
	-0,010	0,007	0,001		-0,020	0,006	0,001		-0,010	-0,010	0,003		-0,006	0,004	0,000
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000
	-0,078	-0,023	0,004		-0,007	0,005	0,000		-0,079	-0,023	-0,002		-0,092	-0,021	0,004
00103	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	-0,020	0,006	0,000		-0,077	-0,023	0,002		-0,009	0,004	0,002		-0,010	0,003	0,000
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000
	-0,007	-0,002	0,000		-0,001	-0,003	-0,001		-0,093	-0,020	0,004		-0,006	-0,001	0,005
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000
	-0,001	-0,001	0,001		-0,010	0,006	0,000		-0,078	-0,023	0,002		-0,007	0,004	-0,001
00081	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000
	-0,079	-0,023	-0,003		-0,010	0,004	0,002		-0,009	0,005	-0,001		-0,006	0,004	0,000
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	00093	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,005	0,000		-0,012	-0,003	-0,004		-0,007	0,004	-0,001		-0,022	-0,010	-0,004
00084	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
	-0,079	-0,022	-0,004		-0,005	0,004	0,000		0,002	0,006	0,000		-0,011	-0,003	-0,004
00016	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000
	-0,010	0,004	0,002		-0,091	-0,022	0,005		-0,009	0,005	-0,001		-0,007	0,004	-0,001
00086	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00109	0,000	0,000	0,000	00108	0,000	0,000	0,000
	-0,077	-0,022	0,002		-0,080	-0,021	-0,004		-0,023	0,001	-0,003		-0,006	0,003	0,000
00046	0,000	0,000	0,000	00013	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000
	-0,012	-0,008	-0,005		-0,010	0,004	0,002		-0,105	-0,038	-0,006		-0,092	-0,028	0,003
00047	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000
	-0,007	-0,006	0,003		-0,091	-0,023	0,006		0,002	0,003	0,000		-0,012	-0,001	-0,004
00105	0,000	0,000	0,000	00041	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000
	-0,020	0,006	0,000		-0,010	-0,008	0,003		-0,024	-0,005	0,003		-0,012	-0,003	-0,001
00038	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	00044	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000
	-0,010	-0,009	0,003		-0,009	0,005	-0,001		-0,010	-0,007	0,004		0,002	0,005	0,000
00107	0,000	0,000	0,000	00100	0,000	0,000	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
	-0,019	0,006	0,000		-0,006	0,004	0,001		-0,010	-0,012	0,005		0,003	0,002	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	00089	0,000	0,000	0,000	00099	0,000	0,000	0,000	00011	0,000	0,000	0,000
	-0,012	0,000	-0,003		-0,077	-0,021	0,002		-0,020	0,006	0,003		-0,007	0,004	-0,001
00090	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	00094	0,000	0,000	0,000
	-0,080	-0,020	-0,004		-0,011	0,005	-0,003		0,001	0,002	-0,006		-0,044	-0,007	-0,002

LEGENDA:

- σ_{P1} Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- σ_{P2} Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- τ_P Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.

PLATEE - TENSIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Platee - Tensioni per effetto del sisma

Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Fondazione				Platea1											
Sisma in direzione X															
00006	0,001	0,001	0,001	00095	0,001	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture
	Pagina 64 di 105

Platee - Tensioni per effetto del sisma

Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
00005	0,001	0,001	0,001	00096	0,009	0,002	0,000	00004	0,003	0,001	0,001	00074	0,013	0,007	0,002
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,001	0,001	0,000		0,000	0,000	0,001
	0,001	0,003	0,002		0,005	0,003	0,000		0,012	0,001	0,001		0,022	0,003	0,001
00026	0,000	0,001	0,000	00075	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,002	0,002		0,029	0,007	0,001		0,000	0,002	0,000		0,020	0,002	0,001
00024	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,002	0,000		0,053	0,011	0,000		0,002	0,000	0,003		0,018	0,001	0,000
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,001	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000
	0,028	0,006	0,000		0,001	0,002	0,000		0,028	0,007	0,001		0,020	0,003	0,001
00103	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	0,053	0,011	0,000		0,029	0,006	0,000		0,001	0,002	0,001		0,019	0,008	0,001
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000
	0,009	0,004	0,001		0,001	0,002	0,003		0,020	0,002	0,001		0,017	0,001	0,001
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,001	0,000
	0,000	0,005	0,003		0,001	0,002	0,000		0,029	0,006	0,000		0,001	0,002	0,000
00081	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000
	0,028	0,007	0,001		0,001	0,002	0,001		0,001	0,002	0,000		0,018	0,001	0,000
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,001	0,000	00093	0,001	0,001	0,001
	0,005	0,002	0,002		0,001	0,004	0,004		0,001	0,002	0,000		0,048	0,004	0,003
00084	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
	0,028	0,007	0,000		0,018	0,001	0,000		0,005	0,003	0,001		0,001	0,003	0,004
00016	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,001	0,000
	0,000	0,002	0,001		0,020	0,003	0,002		0,001	0,002	0,000		0,001	0,002	0,000
00086	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00109	0,000	0,000	0,000	00108	0,000	0,000	0,000
	0,029	0,006	0,000		0,028	0,007	0,000		0,052	0,011	0,000		0,018	0,001	0,000
00046	0,000	0,000	0,000	00013	0,000	0,000	0,000	00009	0,001	0,001	0,000	00091	0,001	0,000	0,001
	0,000	0,004	0,004		0,000	0,002	0,001		0,009	0,000	0,000		0,026	0,006	0,001
00047	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,004	0,004		0,020	0,004	0,002		0,005	0,002	0,002		0,001	0,004	0,004
00105	0,000	0,000	0,000	00041	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,001	0,001	00031	0,000	0,000	0,000
	0,054	0,011	0,000		0,002	0,001	0,004		0,048	0,002	0,002		0,001	0,005	0,004
00038	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	00044	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,001	0,003		0,001	0,002	0,000		0,001	0,002	0,004		0,005	0,002	0,000
00107	0,000	0,000	0,000	00100	0,000	0,000	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
	0,054	0,011	0,000		0,018	0,001	0,000		0,003	0,000	0,003		0,004	0,002	0,003
00034	0,000	0,000	0,000	00089	0,000	0,000	0,000	00099	0,000	0,000	0,000	00011	0,000	0,001	0,000
	0,002	0,004	0,004		0,029	0,006	0,000		0,053	0,011	0,001		0,002	0,001	0,001
00090	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,001	0,001	00094	0,001	0,000	0,000
	0,027	0,006	0,000		0,001	0,002	0,001		0,001	0,002	0,000		0,012	0,001	0,000
Sisma in direzione Y															
00006	0,000	0,000	0,000	00095	0,000	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,000	0,000		0,003	0,000	0,001		0,000	0,001	0,000		0,002	0,001	0,002
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,002		0,002	0,001	0,002		0,000	0,004	0,002		0,002	0,002	0,001
00026	0,000	0,000	0,000	00075	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,002	0,000		0,001	0,001	0,001		0,001	0,002	0,002		0,007	0,001	0,001
00024	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,001	0,001		0,002	0,002	0,002		0,000	0,001	0,002		0,000	0,001	0,001
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000
	0,005	0,000	0,000		0,001	0,001	0,001		0,000	0,001	0,001		0,002	0,002	0,002
00103	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,002		0,002	0,001	0,003		0,001	0,002	0,001		0,001	0,001	0,000
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,002	0,001		0,000	0,000	0,001		0,000	0,001	0,002		0,001	0,002	0,003
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,002	0,002		0,001	0,002	0,001		0,001	0,005	0,003		0,001	0,002	0,001
00081	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,008	0,002		0,000	0,000	0,001		0,001	0,003	0,001		0,000	0,001	0,002
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	00093	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,001	0,002		0,000	0,001	0,002		0,001	0,003	0,001		0,005	0,000	0,001
00084	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,000	0,001		0,001	0,001	0,002		0,000	0,001	0,002		0,000	0,001	0,003
00016	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,002	0,001		0,000	0,002	0,001		0,000	0,003	0,001		0,001	0,000	0,001
00086	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00109	0,000	0,000	0,000	00108	0,000	0,000	0,000
	0,003	0,000	0,002		0,001	0,001	0,000		0,004	0,002	0,001		0,000	0,003	0,001
00046	0,000	0,000	0,000	00013	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,004	0,001		0,001	0,001	0,001		0,014	0,004	0,001		0,003	0,001	0,000
00047	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,003	0,001		0,004	0,001	0,001		0,000	0,002	0,002		0,000	0,001	0,001
00105	0,000	0,000	0,000	00041	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,001	0,001		0,000	0,002	0,001		0,005	0,001	0,003		0,001	0,003	0,002
00038	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	00044	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000

Platee - Tensioni per effetto del sisma

Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
	0,000	0,001	0,002		0,001	0,002	0,002		0,001	0,002	0,002		0,000	0,000	0,002
00107	0,000	0,000	0,000	00100	0,000	0,000	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
	0,003	0,001	0,002		0,001	0,002	0,002		0,000	0,002	0,001		0,000	0,001	0,002
00034	0,000	0,000	0,000	00089	0,000	0,000	0,000	00099	0,000	0,000	0,000	00011	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,001	0,002		0,002	0,001	0,000		0,003	0,002	0,001		0,001	0,003	0,000
00090	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	00094	0,000	0,000	0,000
	0,003	0,003	0,001		0,000	0,003	0,001		0,000	0,001	0,000		0,005	0,000	0,000

LEGENDA:

- σ_{P1} Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- σ_{P2} Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- τ_P Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.

PLATEE - TENSIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Platee - Tensioni per eccentricità accidentale

Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P	Nodo	σ_{L1} σ_{P1}	σ_{L2} σ_{P2}	τ_L τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Fondazione				Platea1											
Eccentricità accidentale + in direzione X															
00006	0,000	0,000	-0,001	00095	0,000	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,001	0,002		-0,007	-0,003	0,003		0,001	-0,003	0,004		0,006	-0,003	0,000
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	0,000	-0,001	0,000		0,002	0,000	0,001		0,002	-0,001	0,006		0,008	0,000	0,006
00026	0,000	0,000	0,000	00075	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	0,006		0,008	0,002	0,006		-0,001	0,001	0,005		0,005	0,001	0,006
00024	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,001	0,005		0,004	0,001	0,003		0,000	-0,001	0,002		0,001	0,000	0,002
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000
	0,005	0,001	0,005		0,000	0,001	0,004		0,003	0,001	0,005		0,000	0,000	0,003
00103	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,000	0,002		0,000	0,000	0,003		0,000	0,001	0,004		-0,007	0,003	0,001
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000
	-0,003	0,000	0,001		0,000	0,001	-0,001		0,002	0,000	0,004		0,006	0,001	0,002
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,002		0,000	0,001	0,003		0,002	0,000	0,003		0,000	0,000	0,003
00081	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,000	0,003		0,000	0,000	0,003		0,000	0,000	0,003		0,000	0,000	0,002
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	00093	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,002		0,000	0,000	0,002		0,000	0,000	0,003		-0,019	-0,003	0,003
00084	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	0,003		-0,001	0,001	0,002		0,000	0,000	0,002		0,000	0,001	0,002
00016	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,003		-0,001	0,000	0,003		0,000	-0,001	0,004		0,000	-0,001	0,004
00086	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00109	0,000	0,000	0,000	00108	0,000	0,000	0,000
	-0,002	-0,001	0,004		-0,003	-0,001	0,005		-0,016	-0,004	0,003		-0,004	0,000	0,003
00046	0,000	0,000	0,000	00013	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,001		0,000	-0,001	0,005		0,000	0,001	0,006		-0,009	-0,002	0,006
00047	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,003		-0,003	0,000	0,005		0,000	0,000	0,002		0,000	-0,001	0,002
00105	0,000	0,000	0,000	00041	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000
	-0,002	0,000	0,002		0,000	0,001	0,002		0,019	0,003	0,002		0,001	-0,001	0,003
00038	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	00044	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,002		0,000	0,000	0,005		0,000	0,001	0,003		0,001	-0,001	0,002
00107	0,000	0,000	0,000	00100	0,000	0,000	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
	-0,007	-0,001	0,003		0,003	0,000	0,003		-0,001	0,000	0,002		-0,001	0,000	0,003
00034	0,000	0,000	0,000	00089	0,000	0,000	0,000	00099	0,000	0,000	0,000	00011	0,000	0,000	0,000
	0,000	-0,001	0,003		-0,005	-0,001	0,006		0,011	0,002	0,003		0,000	0,000	0,005
00090	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	-0,001	00094	0,000	0,000	0,000
	-0,007	-0,001	0,006		0,001	0,002	0,004		-0,001	-0,001	0,002		0,008	0,002	0,003
Eccentricità accidentale - in direzione X															
00006	0,000	0,000	0,001	00095	0,000	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000
	-0,001	-0,001	-0,002		0,007	0,003	-0,003		-0,001	0,003	-0,004		-0,006	0,003	0,000
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,001	0,000		-0,002	0,000	-0,001		-0,002	0,001	-0,006		-0,008	0,000	-0,006
00026	0,000	0,000	0,000	00075	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,000	-0,006		-0,008	-0,002	-0,006		0,001	-0,001	-0,005		-0,005	-0,001	-0,006
00024	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	0,000	0,000	0,000
	0,000	-0,001	-0,005		-0,004	-0,001	-0,003		0,000	0,001	-0,002		-0,001	0,000	-0,002
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000
	-0,005	-0,001	-0,005		0,000	-0,001	-0,004		-0,003	-0,001	-0,005		0,000	0,000	-0,003
00103	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	-0,002		0,000	0,000	-0,003		0,000	-0,001	-0,004		0,007	-0,003	-0,001

Platee - Tensioni per eccentricità accidentale

Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP	Nodo	σ_{L1} SP1	σ_{L2} SP2	τ TP
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000
	0,003	0,000	-0,001		0,000	-0,001	0,001		-0,002	0,000	-0,004		-0,006	-0,001	-0,002
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	-0,002		0,000	-0,001	-0,003		-0,002	0,000	-0,003		0,000	0,000	-0,003
00081	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000
	-0,001	0,000	-0,003		0,000	0,000	-0,003		0,000	0,000	-0,003		0,000	0,000	-0,002
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	00093	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	-0,002		0,000	0,000	-0,002		0,000	0,000	-0,003		0,019	0,003	-0,003
00084	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,000	-0,003		0,001	-0,001	-0,002		0,000	0,000	-0,002		0,000	-0,001	-0,002
00016	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	-0,003		0,001	0,000	-0,003		0,000	0,001	-0,004		0,000	0,001	-0,004
00086	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00109	0,000	0,000	0,000	00108	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,001	-0,004		0,003	0,001	-0,005		0,016	0,004	-0,003		0,004	0,000	-0,003
00046	0,000	0,000	0,000	00013	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	-0,001		0,000	0,001	-0,005		0,000	-0,001	-0,006		0,009	0,002	-0,006
00047	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	-0,003		0,003	0,000	-0,005		0,000	0,000	-0,002		0,000	0,001	-0,002
00105	0,000	0,000	0,000	00041	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,000	-0,002		0,000	-0,001	-0,002		-0,019	-0,003	-0,002		-0,001	0,001	-0,003
00038	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	00044	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	-0,002		0,000	0,000	-0,005		0,000	-0,001	-0,003		-0,001	0,001	-0,002
00107	0,000	0,000	0,000	00100	0,000	0,000	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
	0,007	0,001	-0,003		-0,003	0,000	-0,003		0,001	0,000	-0,002		0,001	0,000	-0,003
00034	0,000	0,000	0,000	00089	0,000	0,000	0,000	00099	0,000	0,000	0,000	00011	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,001	-0,003		0,005	0,001	-0,006		-0,011	-0,002	-0,003		0,000	0,000	-0,005
00090	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,001	00094	0,000	0,000	0,000
	0,007	0,001	-0,006		-0,001	-0,002	-0,004		0,001	0,001	-0,002		-0,008	-0,002	-0,003
Eccentricità accidentale + in direzione Y															
00006	0,000	0,000	0,000	00095	0,000	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00026	0,000	0,000	0,000	00075	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00024	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00103	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00081	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	00093	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00084	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00016	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00086	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00109	0,000	0,000	0,000	00108	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00046	0,000	0,000	0,000	00013	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00047	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00105	0,000	0,000	0,000	00041	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00038	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	00044	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00107	0,000	0,000	0,000	00100	0,000	0,000	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	00089	0,000	0,000	0,000	00099	0,000	0,000	0,000	00011	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00090	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	00094	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
Eccentricità accidentale - in direzione Y															
00006	0,000	0,000	0,000	00095	0,000	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	0,000	0,000	0,000	00074	0,000	0,000	0,000

Platee - Tensioni per eccentricità accidentale

Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
00026	0,000	0,000	0,000	00075	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
00024	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	0,000	0,000	0,000
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000
00103	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000
00081	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	00093	0,000	0,000	0,000
00084	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
00016	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000
00086	0,000	0,000	0,000	00087	0,000	0,000	0,000	00109	0,000	0,000	0,000	00108	0,000	0,000	0,000
00046	0,000	0,000	0,000	00013	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	00091	0,000	0,000	0,000
00047	0,000	0,000	0,000	00088	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	00037	0,000	0,000	0,000
00105	0,000	0,000	0,000	00041	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000
00038	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	00044	0,000	0,000	0,000	00045	0,000	0,000	0,000
00107	0,000	0,000	0,000	00100	0,000	0,000	0,000	00032	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	00089	0,000	0,000	0,000	00099	0,000	0,000	0,000	00011	0,000	0,000	0,000
00090	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	00094	0,000	0,000	0,000

LEGENDA:

- σ_{P1} Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- σ_{P2} Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- τ_P Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.

PLATEE - TENSIONI ALLO SLD

Platee - Tensioni allo SLD															
Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P	Nodo	σ_{P1}	σ_{P2}	τ_P
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Fondazione				Platea1											
Sisma in direzione X															
00006	0,000	0,000	0,000	00095	0,000	0,000	0,000	00027	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,001	0,001		0,004	0,001	0,000		0,002	0,001	0,001		0,006	0,003	0,001
00005	0,000	0,000	0,000	00096	0,000	0,000	0,000	00004	0,001	0,001	0,000	00074	0,001	0,000	0,000
	0,003	0,002	0,002		0,003	0,002	0,001		0,019	0,004	0,001		0,024	0,007	0,002
00026	0,000	0,000	0,000	00075	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	00076	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,002	0,001		0,027	0,007	0,002		0,002	0,002	0,001		0,025	0,006	0,001
00024	0,000	0,000	0,000	00101	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	00102	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,002	0,001		0,026	0,005	0,001		0,003	0,002	0,002		0,009	0,004	0,001
00077	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	00078	0,000	0,000	0,000	00082	0,000	0,000	0,000
	0,027	0,006	0,002		0,002	0,002	0,001		0,027	0,007	0,002		0,025	0,006	0,001
00103	0,000	0,000	0,000	00083	0,000	0,000	0,000	00022	0,000	0,000	0,000	00092	0,000	0,000	0,000
	0,026	0,006	0,001		0,027	0,006	0,001		0,002	0,002	0,001		0,009	0,004	0,001
00097	0,000	0,000	0,000	00008	0,000	0,000	0,000	00079	0,000	0,000	0,000	00098	0,000	0,000	0,000
	0,005	0,003	0,001		0,003	0,001	0,002		0,025	0,006	0,001		0,008	0,004	0,001
00030	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	00080	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,002	0,001		0,002	0,002	0,001		0,027	0,006	0,002		0,002	0,002	0,001
00081	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	00018	0,000	0,000	0,000	00104	0,000	0,000	0,000
	0,027	0,007	0,002		0,002	0,002	0,001		0,002	0,002	0,001		0,009	0,004	0,001
00039	0,000	0,000	0,000	00040	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	00093	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,001	0,001		0,001	0,003	0,002		0,002	0,002	0,001		0,024	0,004	0,002
00084	0,000	0,000	0,000	00106	0,000	0,000	0,000	00042	0,000	0,000	0,000	00043	0,000	0,000	0,000
	0,027	0,007	0,002		0,009	0,004	0,001		0,002	0,001	0,001		0,002	0,003	0,002
00016	0,000	0,000	0,000	00085	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 68 di 105

Platee - Tensioni allo SLD

Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L	Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L	Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L	Nodo	σ_{L1}	σ_{L2}	τ_L
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
00086	0,002 0,000 0,027	0,002 0,000 0,006	0,001 0,000 0,001	00087	0,025 0,000 0,027	0,006 0,000 0,007	0,001 0,000 0,002	00109	0,002 0,000 0,026	0,002 0,000 0,006	0,001 0,000 0,001	00108	0,002 0,000 0,009	0,002 0,000 0,004	0,001 0,000 0,002
00046	0,000 0,002	0,000 0,003	0,000 0,002	00013	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,001	00009	0,001 0,020	0,001 0,004	0,000 0,000	00091	0,000 0,027	0,000 0,007	0,000 0,001
00047	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,002	00088	0,000 0,025	0,000 0,005	0,000 0,001	00036	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	00037	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,002
00105	0,000 0,026	0,000 0,006	0,000 0,001	00041	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 0,002	00028	0,000 0,023	0,000 0,004	0,000 0,002	00031	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,002
00038	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 0,002	00012	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,001	00044	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 0,002	00045	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001
00107	0,000 0,026	0,000 0,006	0,000 0,001	00100	0,000 0,009	0,000 0,004	0,000 0,001	00032	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 0,001	00033	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001
00034	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,002	00089	0,000 0,027	0,000 0,006	0,000 0,001	00099	0,000 0,026	0,000 0,005	0,000 0,001	00011	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,001
00090	0,000 0,027	0,000 0,008	0,000 0,001	00010	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	00007	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	00094	0,000 0,006	0,000 0,001	0,000 0,000
Sisma in direzione Y															
00006	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00095	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	00027	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	00029	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,001
00005	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	00096	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	00004	0,000 0,005	0,000 0,002	0,000 0,001	00074	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 0,001
00026	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00075	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 0,001	00025	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00076	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 0,001
00024	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00101	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	00035	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	00102	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001
00077	0,000 0,003	0,000 0,003	0,000 0,001	00023	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00078	0,000 0,002	0,000 0,003	0,000 0,001	00082	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,001
00103	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00083	0,000 0,001	0,000 0,004	0,000 0,001	00022	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00092	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00097	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00008	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00079	0,000 0,002	0,000 0,003	0,000 0,001	00098	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001
00030	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00021	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00080	0,000 0,002	0,000 0,004	0,000 0,001	00020	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000
00081	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,001	00019	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00018	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00104	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001
00039	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	00040	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	00017	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00093	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001
00084	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,001	00106	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00042	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00043	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001
00016	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00085	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,001	00015	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00014	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001
00086	0,000 0,002	0,000 0,004	0,000 0,001	00087	0,000 0,002	0,000 0,003	0,000 0,001	00109	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	00108	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001
00046	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00013	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00009	0,000 0,006	0,000 0,002	0,000 0,000	00091	0,000 0,005	0,000 0,001	0,000 0,001
00047	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00088	0,000 0,003	0,000 0,003	0,000 0,001	00036	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00037	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001
00105	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	00041	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00028	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	00031	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001
00038	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	00012	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00044	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00045	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001
00107	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	00100	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00032	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001	00033	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,001
00034	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	00089	0,000 0,003	0,000 0,003	0,000 0,001	00099	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	00011	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001
00090	0,000 0,004	0,000 0,002	0,000 0,001	00010	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	00007	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	00094	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000

LEGENDA:

- σ_{P1} Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- σ_{P2} Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- τ_P Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER TIPOLOGIE DI CARICO NON SISMICHE

Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche							
Id _{Nd}	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00003	001	18	35	2.743	-11	-9	1
00003	002	1	27	37	-1	2	0
00003	003	-582	224	328	5	-1.832	381
00003	004	-642	247	362	6	-2.020	420
00003	005	-11	1.176	4.239	295	13	-2

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture
	Pagina 69 di 105

Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche

IdNd	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00004	001	-10	-84	2.828	13	-1	0
00004	002	0	-38	52	1	3	1
00004	003	-475	-460	317	22	-1.809	-374
00004	004	-524	-508	349	24	-1.995	-412
00004	005	-2	-1.144	4.417	-307	36	9
00005	001	0	0	0	0	0	0
00005	002	0	0	0	0	0	0
00005	003	0	0	0	0	0	0
00005	004	0	0	0	0	0	0
00005	005	0	0	0	0	0	0
00006	001	0	0	0	0	0	0
00006	002	0	0	0	0	0	0
00006	003	-32	24	0	0	0	0
00006	004	-35	26	0	0	0	0
00006	005	1	-1	0	0	0	0
00007	001	0	0	0	0	0	0
00007	002	0	0	0	0	0	0
00007	003	-35	-24	0	0	0	0
00007	004	-39	-26	0	0	0	0
00007	005	0	0	0	0	0	0
00008	001	0	0	0	0	0	0
00008	002	0	0	0	0	0	0
00008	003	0	0	0	0	0	0
00008	004	0	0	0	0	0	0
00008	005	0	0	0	0	0	0
00009	001	0	0	0	0	0	0
00009	002	0	0	0	0	0	0
00009	003	0	0	0	0	0	0
00009	004	0	0	0	0	0	0
00009	005	0	0	0	0	0	0
00010	001	0	0	0	0	0	0
00010	002	0	0	0	0	0	0
00010	003	118	-62	0	0	0	0
00010	004	130	-69	0	0	0	0
00010	005	0	0	0	0	0	0
00011	001	0	0	0	0	0	0
00011	002	0	0	0	0	0	0
00011	003	-80	-243	0	0	0	0
00011	004	-89	-268	0	0	0	0
00011	005	1	0	0	0	0	0
00012	001	0	0	0	0	0	0
00012	002	0	0	0	0	0	0
00012	003	-39	214	0	0	0	0
00012	004	-42	236	0	0	0	0
00012	005	-1	-2	0	0	0	0
00013	001	0	0	0	0	0	0
00013	002	0	0	0	0	0	0
00013	003	109	118	0	0	0	0
00013	004	121	130	0	0	0	0
00013	005	0	1	0	0	0	0
00014	001	0	1	0	0	0	0
00014	002	0	0	0	0	0	0
00014	003	-69	-239	0	0	0	0
00014	004	-76	-263	0	0	0	0
00014	005	1	1	0	0	0	0
00015	001	0	-1	0	0	0	0
00015	002	0	0	0	0	0	0
00015	003	-39	207	0	0	0	0
00015	004	-43	229	0	0	0	0
00015	005	0	-2	0	0	0	0
00016	001	0	0	0	0	0	0
00016	002	0	0	0	0	0	0
00016	003	108	109	0	0	0	0
00016	004	119	121	0	0	0	0
00016	005	0	1	0	0	0	0
00017	001	0	0	0	0	0	0
00017	002	0	0	0	0	0	0
00017	003	-69	-233	0	0	0	0
00017	004	-76	-256	0	0	0	0
00017	005	0	0	0	0	0	0
00018	001	0	0	0	0	0	0
00018	002	0	0	0	0	0	0
00018	003	-35	203	0	0	0	0
00018	004	-38	224	0	0	0	0
00018	005	0	-1	0	0	0	0

Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche							
IdNd	CC	F _x [N]	F _y [N]	F _z [N]	M _x [N-m]	M _y [N-m]	M _z [N-m]
00019	001	0	0	0	0	0	0
00019	002	0	0	0	0	0	0
00019	003	105	92	0	0	0	0
00019	004	115	102	0	0	0	0
00019	005	0	0	0	0	0	0
00020	001	0	-1	0	0	0	0
00020	002	0	0	0	0	0	0
00020	003	-72	-225	0	0	0	0
00020	004	-79	-248	0	0	0	0
00020	005	0	-1	0	0	0	0
00021	001	0	0	0	0	0	0
00021	002	0	0	0	0	0	0
00021	003	-28	202	0	0	0	0
00021	004	-31	222	0	0	0	0
00021	005	0	0	0	0	0	0
00022	001	0	0	0	0	0	0
00022	002	0	0	0	0	0	0
00022	003	101	67	0	0	0	0
00022	004	111	74	0	0	0	0
00022	005	1	0	0	0	0	0
00023	001	0	0	0	0	0	0
00023	002	0	0	0	0	0	0
00023	003	-76	-218	0	0	0	0
00023	004	-84	-240	0	0	0	0
00023	005	-1	-2	0	0	0	0
00024	001	0	0	0	0	0	0
00024	002	0	0	0	0	0	0
00024	003	-18	204	0	0	0	0
00024	004	-20	225	0	0	0	0
00024	005	0	1	0	0	0	0
00025	001	0	0	0	0	0	0
00025	002	0	0	0	0	0	0
00025	003	96	36	0	0	0	0
00025	004	106	39	0	0	0	0
00025	005	0	0	0	0	0	0
00026	001	0	1	0	0	0	0
00026	002	0	0	0	0	0	0
00026	003	-83	-209	0	0	0	0
00026	004	-92	-230	0	0	0	0
00026	005	-1	0	0	0	0	0
00027	001	0	0	0	0	0	0
00027	002	0	0	0	0	0	0
00027	003	161	134	0	0	0	0
00027	004	178	148	0	0	0	0
00027	005	2	1	0	0	0	0
00028	001	-1	1	0	0	0	0
00028	002	1	-1	0	0	0	0
00028	003	-469	188	0	0	0	0
00028	004	-517	207	0	0	0	0
00028	005	11	-11	0	0	0	0
00029	001	0	0	0	0	0	0
00029	002	0	0	0	0	0	0
00029	003	5	-7	0	0	0	0
00029	004	5	-8	0	0	0	0
00029	005	0	0	0	0	0	0
00030	001	0	0	0	0	0	0
00030	002	0	0	0	0	0	0
00030	003	0	0	0	0	0	0
00030	004	0	0	0	0	0	0
00030	005	0	0	0	0	0	0
00031	001	0	0	0	0	0	0
00031	002	0	0	0	0	0	0
00031	003	1	0	0	0	0	0
00031	004	1	0	0	0	0	0
00031	005	0	0	0	0	0	0
00032	001	0	0	0	0	0	0
00032	002	0	0	0	0	0	0
00032	003	0	-1	0	0	0	0
00032	004	0	-1	0	0	0	0
00032	005	0	0	0	0	0	0
00033	001	0	0	0	0	0	0
00033	002	0	0	0	0	0	0
00033	003	1	1	0	0	0	0
00033	004	1	1	0	0	0	0
00033	005	0	0	0	0	0	0

nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche

IdNd	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00034	001	0	0	0	0	0	0
00034	002	0	0	0	0	0	0
00034	003	-1	0	0	0	0	0
00034	004	-1	0	0	0	0	0
00034	005	0	0	0	0	0	0
00035	001	0	0	0	0	0	0
00035	002	0	0	0	0	0	0
00035	003	1	-2	0	0	0	0
00035	004	1	-3	0	0	0	0
00035	005	0	0	0	0	0	0
00036	001	0	0	0	0	0	0
00036	002	0	0	0	0	0	0
00036	003	1	2	0	0	0	0
00036	004	1	2	0	0	0	0
00036	005	0	0	0	0	0	0
00037	001	0	0	0	0	0	0
00037	002	0	0	0	0	0	0
00037	003	-2	0	0	0	0	0
00037	004	-2	0	0	0	0	0
00037	005	0	0	0	0	0	0
00038	001	0	0	0	0	0	0
00038	002	0	0	0	0	0	0
00038	003	2	-3	0	0	0	0
00038	004	2	-4	0	0	0	0
00038	005	0	0	0	0	0	0
00039	001	0	0	0	0	0	0
00039	002	0	0	0	0	0	0
00039	003	2	4	0	0	0	0
00039	004	2	4	0	0	0	0
00039	005	0	0	0	0	0	0
00040	001	0	0	0	0	0	0
00040	002	0	0	0	0	0	0
00040	003	-4	-1	0	0	0	0
00040	004	-4	-1	0	0	0	0
00040	005	0	0	0	0	0	0
00041	001	0	0	0	0	0	0
00041	002	0	0	0	0	0	0
00041	003	4	-4	0	0	0	0
00041	004	4	-5	0	0	0	0
00041	005	0	0	0	0	0	0
00042	001	0	0	0	0	0	0
00042	002	0	0	0	0	0	0
00042	003	3	8	0	0	0	0
00042	004	3	8	0	0	0	0
00042	005	0	0	0	0	0	0
00043	001	0	0	0	0	0	0
00043	002	0	0	0	0	0	0
00043	003	-6	-2	0	0	0	0
00043	004	-7	-2	0	0	0	0
00043	005	0	0	0	0	0	0
00044	001	0	0	0	0	0	0
00044	002	0	0	0	0	0	0
00044	003	7	-5	0	0	0	0
00044	004	8	-5	0	0	0	0
00044	005	0	0	0	0	0	0
00045	001	0	0	0	0	0	0
00045	002	0	0	0	0	0	0
00045	003	1	13	0	0	0	0
00045	004	2	14	0	0	0	0
00045	005	0	0	0	0	0	0
00046	001	0	0	0	0	0	0
00046	002	0	0	0	0	0	0
00046	003	-7	0	0	0	0	0
00046	004	-8	0	0	0	0	0
00046	005	0	0	0	0	0	0
00047	001	0	0	0	0	0	0
00047	002	0	0	0	0	0	0
00047	003	1	1	0	0	0	0
00047	004	1	1	0	0	0	0
00047	005	0	0	0	0	0	0
00074	001	10	78	10.589	-15	7	-1
00074	002	-2	-6	-39	5	0	1
00074	003	-6.866	837	-272	-101	-4.131	417
00074	004	-7.571	923	-300	-111	-4.555	460
00074	005	-24	-527	7.548	211	5	6

nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche

IdNod	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
00075	001	0	103	10.727	-13	6	1
00075	002	-1	8	-30	5	0	0
00075	003	-6.055	-778	-53	157	-4.147	-390
00075	004	-6.677	-858	-58	174	-4.572	-430
00075	005	-7	248	7.687	-93	3	0
00076	001	16	12	7.349	6	11	0
00076	002	4	5	16	3	2	0
00076	003	-6.026	124	-207	-48	-3.993	58
00076	004	-6.645	137	-228	-53	-4.402	64
00076	005	57	-184	7.884	44	32	1
00077	001	-11	-30	11.002	13	-6	0
00077	002	-3	11	-19	0	-2	0
00077	003	-6.013	998	105	-179	-4.111	401
00077	004	-6.630	1.101	116	-198	-4.533	442
00077	005	-49	-382	7.756	105	-35	2
00078	001	-7	104	10.886	-19	-4	-1
00078	002	-3	1	-2	5	-2	0
00078	003	-6.071	-1.008	157	198	-4.203	-417
00078	004	-6.694	-1.111	174	218	-4.635	-460
00078	005	-29	286	7.904	-112	-22	-4
00079	001	10	-46	7.104	12	4	0
00079	002	5	-7	27	4	2	0
00079	003	-5.886	87	-91	-58	-3.961	110
00079	004	-6.490	96	-101	-64	-4.368	121
00079	005	61	-254	7.816	64	27	0
00080	001	-10	-27	11.249	9	-8	0
00080	002	-2	11	-19	-1	-2	0
00080	003	-5.930	915	59	-164	-4.075	406
00080	004	-6.539	1.009	65	-181	-4.494	448
00080	005	-44	-276	7.667	78	-33	0
00081	001	-6	119	10.668	-22	-5	-1
00081	002	-2	1	3	4	-1	0
00081	003	-6.211	-1.108	99	225	-4.243	-437
00081	004	-6.849	-1.222	109	248	-4.678	-482
00081	005	-10	371	7.926	-138	-12	-2
00082	001	11	-91	7.141	18	5	0
00082	002	5	-15	24	5	2	0
00082	003	-5.743	149	-35	-76	-3.925	156
00082	004	-6.333	164	-39	-84	-4.328	172
00082	005	50	-304	7.681	78	26	0
00083	001	-10	-10	11.278	9	-4	-1
00083	002	-2	14	-23	-3	-1	0
00083	003	-5.902	873	-7	-163	-4.051	424
00083	004	-6.508	963	-8	-179	-4.467	467
00083	005	-45	-143	7.625	46	-31	-2
00084	001	2	73	10.470	-15	4	0
00084	002	-2	1	7	3	-1	0
00084	003	-6.417	-1.205	26	250	-4.300	-460
00084	004	-7.076	-1.329	28	276	-4.741	-508
00084	005	8	471	7.999	-165	-1	0
00085	001	12	-149	7.137	28	11	0
00085	002	4	-23	21	5	3	0
00085	003	-5.562	253	54	-95	-3.886	194
00085	004	-6.134	279	59	-105	-4.285	214
00085	005	34	-337	7.571	89	23	1
00086	001	-6	-23	11.251	7	0	-1
00086	002	-2	19	-27	-5	-1	0
00086	003	-5.897	838	-84	-168	-4.033	450
00086	004	-6.503	924	-93	-185	-4.447	497
00086	005	-44	13	7.638	14	-31	-4
00087	001	7	95	10.526	-22	7	2
00087	002	-1	1	11	2	-1	0
00087	003	-6.693	-1.295	-77	273	-4.373	-486
00087	004	-7.381	-1.428	-84	301	-4.822	-536
00087	005	33	571	8.118	-187	10	3
00088	001	6	-145	6.929	24	10	1
00088	002	3	-31	14	5	2	0
00088	003	-5.359	404	151	-115	-3.845	222
00088	004	-5.909	445	167	-127	-4.240	245
00088	005	12	-355	7.465	98	16	2
00089	001	-4	30	11.505	-5	-7	-1
00089	002	-2	20	-39	-7	-2	0
00089	003	-5.958	776	-180	-179	-4.009	483
00089	004	-6.570	855	-198	-197	-4.420	533
00089	005	-48	173	7.650	-19	-41	-3

Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche							
IdNd	CC	F _x [N]	F _y [N]	F _z [N]	M _x [N-m]	M _y [N-m]	M _z [N-m]
00090	001	-1	95	10.200	-20	-6	0
00090	002	-3	1	-13	1	-2	-1
00090	003	-6.833	-1.338	-213	271	-4.406	-495
00090	004	-7.535	-1.475	-235	299	-4.858	-546
00090	005	4	627	8.041	-214	0	0
00091	001	-20	-125	7.042	28	-16	0
00091	002	0	0	-3	0	-1	0
00091	003	-6.359	165	-76	-117	-3.997	-77
00091	004	-7.011	182	-84	-129	-4.408	-85
00091	005	23	-33	7.754	-7	15	0
00092	001	0	0	0	0	0	0
00092	002	0	0	0	0	0	0
00092	003	2	2	0	0	0	0
00092	004	2	2	0	0	0	0
00092	005	0	0	0	0	0	0
00093	001	-2	-1	0	0	0	0
00093	002	0	0	0	0	0	0
00093	003	-486	-352	0	0	0	0
00093	004	-536	-388	0	0	0	0
00093	005	3	2	0	0	0	0
00094	001	-3	2	0	0	0	0
00094	002	1	0	0	0	0	0
00094	003	-831	503	0	0	0	0
00094	004	-916	555	0	0	0	0
00094	005	5	-3	0	0	0	0
00095	001	0	-1	0	0	0	0
00095	002	1	1	0	0	0	0
00095	003	-979	-267	0	0	0	0
00095	004	-1.080	-295	0	0	0	0
00095	005	12	15	0	0	0	0
00096	001	0	0	0	0	0	0
00096	002	0	0	0	0	0	0
00096	003	5	-1	0	0	0	0
00096	004	5	-1	0	0	0	0
00096	005	0	0	0	0	0	0
00097	001	0	0	0	0	0	0
00097	002	0	0	0	0	0	0
00097	003	-3	3	0	0	0	0
00097	004	-3	4	0	0	0	0
00097	005	0	0	0	0	0	0
00098	001	0	0	0	0	0	0
00098	002	0	0	0	0	0	0
00098	003	3	-22	0	0	0	0
00098	004	3	-24	0	0	0	0
00098	005	0	-2	0	0	0	0
00099	001	0	-1	0	0	0	0
00099	002	0	0	0	0	0	0
00099	003	-10	12	0	0	0	0
00099	004	-11	13	0	0	0	0
00099	005	0	-1	0	0	0	0
00100	001	0	0	0	0	0	0
00100	002	0	0	0	0	0	0
00100	003	12	-43	0	0	0	0
00100	004	13	-48	0	0	0	0
00100	005	0	0	0	0	0	0
00101	001	0	0	0	0	0	0
00101	002	0	0	0	0	0	0
00101	003	-1	41	0	0	0	0
00101	004	-1	45	0	0	0	0
00101	005	0	2	0	0	0	0
00102	001	0	0	0	0	0	0
00102	002	0	0	0	0	0	0
00102	003	6	-72	0	0	0	0
00102	004	6	-80	0	0	0	0
00102	005	0	1	0	0	0	0
00103	001	0	1	0	0	0	0
00103	002	0	0	0	0	0	0
00103	003	19	63	0	0	0	0
00103	004	21	69	0	0	0	0
00103	005	-1	2	0	0	0	0
00104	001	0	0	0	0	0	0
00104	002	0	0	0	0	0	0
00104	003	-5	-105	0	0	0	0
00104	004	-6	-116	0	0	0	0
00104	005	0	1	0	0	0	0

Nodi - Reazioni vincolari esterne per tipologie di carico non sismiche							
IdNd	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00105	001	0	0	0	0	0	0
00105	002	0	0	0	0	0	0
00105	003	50	89	0	0	0	0
00105	004	55	98	0	0	0	0
00105	005	-1	0	0	0	0	0
00106	001	0	0	0	0	0	0
00106	002	0	0	0	0	0	0
00106	003	-22	-142	0	0	0	0
00106	004	-24	-156	0	0	0	0
00106	005	0	1	0	0	0	0
00107	001	0	-2	0	0	0	0
00107	002	0	0	0	0	0	0
00107	003	92	121	0	0	0	0
00107	004	101	133	0	0	0	0
00107	005	-1	-4	0	0	0	0
00108	001	0	0	0	0	0	0
00108	002	0	0	0	0	0	0
00108	003	-41	-173	0	0	0	0
00108	004	-45	-191	0	0	0	0
00108	005	1	2	0	0	0	0
00109	001	0	1	0	0	0	0
00109	002	0	0	0	0	0	0
00109	003	-52	544	0	0	0	0
00109	004	-57	599	0	0	0	0
00109	005	0	0	0	0	0	0

LEGENDA:

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

NODI - REAZIONI VINCOLARI ESTERNE PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma							
IdNd	Dir	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00003	X	451	81	160	5	595	101
00003	Y	35	238	571	33	31	5
00003	Z	0	0	0	0	0	0
00004	X	475	148	157	6	583	104
00004	Y	37	233	583	31	39	8
00004	Z	0	0	0	0	0	0
00005	X	0	0	0	0	0	0
00005	Y	0	0	0	0	0	0
00005	Z	0	0	0	0	0	0
00006	X	9	7	0	0	0	0
00006	Y	1	1	0	0	0	0
00006	Z	0	0	0	0	0	0
00007	X	9	6	0	0	0	0
00007	Y	0	0	0	0	0	0
00007	Z	0	0	0	0	0	0
00008	X	0	0	0	0	0	0
00008	Y	0	0	0	0	0	0
00008	Z	0	0	0	0	0	0
00009	X	0	0	0	0	0	0
00009	Y	0	0	0	0	0	0
00009	Z	0	0	0	0	0	0
00010	X	27	15	0	0	0	0
00010	Y	1	1	0	0	0	0
00010	Z	0	0	0	0	0	0
00011	X	15	53	0	0	0	0
00011	Y	1	3	0	0	0	0
00011	Z	0	0	0	0	0	0
00012	X	8	36	0	0	0	0
00012	Y	0	1	0	0	0	0
00012	Z	0	0	0	0	0	0
00013	X	22	20	0	0	0	0
00013	Y	1	1	0	0	0	0
00013	Z	0	0	0	0	0	0
00014	X	13	52	0	0	0	0
00014	Y	0	1	0	0	0	0
00014	Z	0	0	0	0	0	0
00015	X	8	36	0	0	0	0
00015	Y	0	1	0	0	0	0

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 75 di 105

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma

IdNod	Dir	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00015	Z	0	0	0	0	0	0
00016	X	21	19	0	0	0	0
00016	Y	0	1	0	0	0	0
00016	Z	0	0	0	0	0	0
00017	X	13	50	0	0	0	0
00017	Y	0	0	0	0	0	0
00017	Z	0	0	0	0	0	0
00018	X	7	36	0	0	0	0
00018	Y	0	0	0	0	0	0
00018	Z	0	0	0	0	0	0
00019	X	20	16	0	0	0	0
00019	Y	0	1	0	0	0	0
00019	Z	0	0	0	0	0	0
00020	X	14	47	0	0	0	0
00020	Y	0	1	0	0	0	0
00020	Z	0	0	0	0	0	0
00021	X	6	36	0	0	0	0
00021	Y	0	0	0	0	0	0
00021	Z	0	0	0	0	0	0
00022	X	19	12	0	0	0	0
00022	Y	0	0	0	0	0	0
00022	Z	0	0	0	0	0	0
00023	X	15	44	0	0	0	0
00023	Y	0	2	0	0	0	0
00023	Z	0	0	0	0	0	0
00024	X	4	38	0	0	0	0
00024	Y	0	1	0	0	0	0
00024	Z	0	0	0	0	0	0
00025	X	18	6	0	0	0	0
00025	Y	1	0	0	0	0	0
00025	Z	0	0	0	0	0	0
00026	X	17	39	0	0	0	0
00026	Y	1	3	0	0	0	0
00026	Z	0	0	0	0	0	0
00027	X	36	31	0	0	0	0
00027	Y	2	1	0	0	0	0
00027	Z	0	0	0	0	0	0
00028	X	130	64	0	0	0	0
00028	Y	10	6	0	0	0	0
00028	Z	0	0	0	0	0	0
00029	X	1	2	0	0	0	0
00029	Y	0	0	0	0	0	0
00029	Z	0	0	0	0	0	0
00030	X	0	0	0	0	0	0
00030	Y	0	0	0	0	0	0
00030	Z	0	0	0	0	0	0
00031	X	0	0	0	0	0	0
00031	Y	0	0	0	0	0	0
00031	Z	0	0	0	0	0	0
00032	X	0	0	0	0	0	0
00032	Y	0	0	0	0	0	0
00032	Z	0	0	0	0	0	0
00033	X	0	0	0	0	0	0
00033	Y	0	0	0	0	0	0
00033	Z	0	0	0	0	0	0
00034	X	0	0	0	0	0	0
00034	Y	0	0	0	0	0	0
00034	Z	0	0	0	0	0	0
00035	X	0	0	0	0	0	0
00035	Y	0	0	0	0	0	0
00035	Z	0	0	0	0	0	0
00036	X	0	0	0	0	0	0
00036	Y	0	0	0	0	0	0
00036	Z	0	0	0	0	0	0
00037	X	0	0	0	0	0	0
00037	Y	0	0	0	0	0	0
00037	Z	0	0	0	0	0	0
00038	X	0	0	0	0	0	0
00038	Y	0	0	0	0	0	0
00038	Z	0	0	0	0	0	0
00039	X	0	0	0	0	0	0
00039	Y	0	0	0	0	0	0
00039	Z	0	0	0	0	0	0
00040	X	0	0	0	0	0	0
00040	Y	0	0	0	0	0	0

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma

IdNd	Dir	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00040	Z	0	0	0	0	0	0
00041	X	0	1	0	0	0	0
00041	Y	0	0	0	0	0	0
00041	Z	0	0	0	0	0	0
00042	X	0	1	0	0	0	0
00042	Y	0	0	0	0	0	0
00042	Z	0	0	0	0	0	0
00043	X	1	0	0	0	0	0
00043	Y	0	0	0	0	0	0
00043	Z	0	0	0	0	0	0
00044	X	1	1	0	0	0	0
00044	Y	0	0	0	0	0	0
00044	Z	0	0	0	0	0	0
00045	X	0	2	0	0	0	0
00045	Y	0	0	0	0	0	0
00045	Z	0	0	0	0	0	0
00046	X	1	0	0	0	0	0
00046	Y	0	0	0	0	0	0
00046	Z	0	0	0	0	0	0
00047	X	0	0	0	0	0	0
00047	Y	0	0	0	0	0	0
00047	Z	0	0	0	0	0	0
00074	X	1.239	223	128	31	1.373	87
00074	Y	66	417	825	87	73	4
00074	Z	0	0	0	0	0	0
00075	X	918	217	147	51	1.374	72
00075	Y	50	740	713	111	69	5
00075	Z	0	0	0	0	0	0
00076	X	987	49	97	16	1.363	10
00076	Y	47	846	548	97	60	0
00076	Z	0	0	0	0	0	0
00077	X	890	287	179	60	1.377	75
00077	Y	38	1.118	456	184	47	2
00077	Z	0	0	0	0	0	0
00078	X	909	295	191	65	1.395	84
00078	Y	33	1.219	451	179	44	3
00078	Z	0	0	0	0	0	0
00079	X	957	38	102	18	1.360	19
00079	Y	24	1.142	255	132	34	0
00079	Z	0	0	0	0	0	0
00080	X	878	252	175	54	1.372	73
00080	Y	17	1.342	174	226	19	1
00080	Z	0	0	0	0	0	0
00081	X	944	325	183	73	1.407	90
00081	Y	10	1.422	266	213	15	1
00081	Z	0	0	0	0	0	0
00082	X	928	53	120	25	1.355	27
00082	Y	5	1.277	133	146	6	1
00082	Z	0	0	0	0	0	0
00083	X	868	240	170	54	1.370	75
00083	Y	6	1.362	93	238	9	1
00083	Z	0	0	0	0	0	0
00084	X	992	349	169	80	1.422	98
00084	Y	12	1.370	201	206	13	1
00084	Z	0	0	0	0	0	0
00085	X	891	85	135	31	1.351	33
00085	Y	24	1.252	299	141	20	2
00085	Z	0	0	0	0	0	0
00086	X	870	238	143	58	1.370	78
00086	Y	17	1.229	283	225	34	2
00086	Z	0	0	0	0	0	0
00087	X	1.057	370	130	87	1.441	105
00087	Y	32	1.234	375	195	41	3
00087	Z	0	0	0	0	0	0
00088	X	844	122	152	37	1.345	37
00088	Y	40	1.122	543	124	45	2
00088	Z	0	0	0	0	0	0
00089	X	882	217	130	61	1.364	82
00089	Y	36	972	600	185	59	4
00089	Z	0	0	0	0	0	0
00090	X	1.117	376	121	86	1.451	110
00090	Y	55	784	717	133	66	5
00090	Z	0	0	0	0	0	0
00091	X	1.161	82	116	41	1.360	17
00091	Y	61	365	833	40	68	1

Nodi - Reazioni vincolari esterne per effetto del sisma

IdNd	Dir	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00091	Z	0	0	0	0	0	0
00092	X	1	1	0	0	0	0
00092	Y	0	0	0	0	0	0
00092	Z	0	0	0	0	0	0
00093	X	130	94	0	0	0	0
00093	Y	7	5	0	0	0	0
00093	Z	0	0	0	0	0	0
00094	X	217	135	0	0	0	0
00094	Y	11	7	0	0	0	0
00094	Z	0	0	0	0	0	0
00095	X	252	92	0	0	0	0
00095	Y	16	9	0	0	0	0
00095	Z	0	0	0	0	0	0
00096	X	2	0	0	0	0	0
00096	Y	0	0	0	0	0	0
00096	Z	0	0	0	0	0	0
00097	X	1	1	0	0	0	0
00097	Y	0	0	0	0	0	0
00097	Z	0	0	0	0	0	0
00098	X	0	7	0	0	0	0
00098	Y	0	0	0	0	0	0
00098	Z	0	0	0	0	0	0
00099	X	2	3	0	0	0	0
00099	Y	0	2	0	0	0	0
00099	Z	0	0	0	0	0	0
00100	X	3	7	0	0	0	0
00100	Y	0	0	0	0	0	0
00100	Z	0	0	0	0	0	0
00101	X	1	13	0	0	0	0
00101	Y	0	2	0	0	0	0
00101	Z	0	0	0	0	0	0
00102	X	2	11	0	0	0	0
00102	Y	0	0	0	0	0	0
00102	Z	0	0	0	0	0	0
00103	X	2	21	0	0	0	0
00103	Y	0	2	0	0	0	0
00103	Z	0	0	0	0	0	0
00104	X	0	17	0	0	0	0
00104	Y	0	0	0	0	0	0
00104	Z	0	0	0	0	0	0
00105	X	6	30	0	0	0	0
00105	Y	0	2	0	0	0	0
00105	Z	0	0	0	0	0	0
00106	X	3	23	0	0	0	0
00106	Y	0	1	0	0	0	0
00106	Z	0	0	0	0	0	0
00107	X	13	40	0	0	0	0
00107	Y	1	1	0	0	0	0
00107	Z	0	0	0	0	0	0
00108	X	6	28	0	0	0	0
00108	Y	0	1	0	0	0	0
00108	Z	0	0	0	0	0	0
00109	X	11	120	0	0	0	0
00109	Y	1	6	0	0	0	0
00109	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

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]
00003	X	+	-465	33	53	2	-362	63
00003	X	-	465	-33	-53	-2	362	-63
00003	Y	+	0	0	0	0	0	0
00003	Y	-	0	0	0	0	0	0
00004	X	+	505	54	-57	-1	362	74
00004	X	-	-505	-54	57	1	-362	-74
00004	Y	+	0	0	0	0	0	0

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO
TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	
Pagina 78 di 105	

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale

Id _{Nd}	Dir	e	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
			[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00004	Y	-	0	0	0	0	0	0
00005	X	+	0	0	0	0	0	0
00005	X	-	0	0	0	0	0	0
00005	Y	+	0	0	0	0	0	0
00005	Y	-	0	0	0	0	0	0
00006	X	+	7	-5	0	0	0	0
00006	X	-	-7	5	0	0	0	0
00006	Y	+	0	0	0	0	0	0
00006	Y	-	0	0	0	0	0	0
00007	X	+	-6	-4	0	0	0	0
00007	X	-	6	4	0	0	0	0
00007	Y	+	0	0	0	0	0	0
00007	Y	-	0	0	0	0	0	0
00008	X	+	0	0	0	0	0	0
00008	X	-	0	0	0	0	0	0
00008	Y	+	0	0	0	0	0	0
00008	Y	-	0	0	0	0	0	0
00009	X	+	0	0	0	0	0	0
00009	X	-	0	0	0	0	0	0
00009	Y	+	0	0	0	0	0	0
00009	Y	-	0	0	0	0	0	0
00010	X	+	14	-9	0	0	0	0
00010	X	-	-14	9	0	0	0	0
00010	Y	+	0	0	0	0	0	0
00010	Y	-	0	0	0	0	0	0
00011	X	+	-5	-17	0	0	0	0
00011	X	-	5	17	0	0	0	0
00011	Y	+	0	0	0	0	0	0
00011	Y	-	0	0	0	0	0	0
00012	X	+	-1	7	0	0	0	0
00012	X	-	1	-7	0	0	0	0
00012	Y	+	0	0	0	0	0	0
00012	Y	-	0	0	0	0	0	0
00013	X	+	2	2	0	0	0	0
00013	X	-	-2	-2	0	0	0	0
00013	Y	+	0	0	0	0	0	0
00013	Y	-	0	0	0	0	0	0
00014	X	+	-1	-2	0	0	0	0
00014	X	-	1	2	0	0	0	0
00014	Y	+	0	0	0	0	0	0
00014	Y	-	0	0	0	0	0	0
00015	X	+	0	3	0	0	0	0
00015	X	-	0	-3	0	0	0	0
00015	Y	+	0	0	0	0	0	0
00015	Y	-	0	0	0	0	0	0
00016	X	+	0	1	0	0	0	0
00016	X	-	0	-1	0	0	0	0
00016	Y	+	0	0	0	0	0	0
00016	Y	-	0	0	0	0	0	0
00017	X	+	0	0	0	0	0	0
00017	X	-	0	0	0	0	0	0
00017	Y	+	0	0	0	0	0	0
00017	Y	-	0	0	0	0	0	0
00018	X	+	0	1	0	0	0	0
00018	X	-	0	-1	0	0	0	0
00018	Y	+	0	0	0	0	0	0
00018	Y	-	0	0	0	0	0	0
00019	X	+	0	1	0	0	0	0
00019	X	-	0	-1	0	0	0	0
00019	Y	+	0	0	0	0	0	0
00019	Y	-	0	0	0	0	0	0
00020	X	+	0	2	0	0	0	0
00020	X	-	0	-2	0	0	0	0
00020	Y	+	0	0	0	0	0	0
00020	Y	-	0	0	0	0	0	0
00021	X	+	0	0	0	0	0	0
00021	X	-	0	0	0	0	0	0
00021	Y	+	0	0	0	0	0	0
00021	Y	-	0	0	0	0	0	0
00022	X	+	-2	2	0	0	0	0
00022	X	-	2	-2	0	0	0	0
00022	Y	+	0	0	0	0	0	0
00022	Y	-	0	0	0	0	0	0
00023	X	+	2	7	0	0	0	0
00023	X	-	-2	-7	0	0	0	0

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale

Id _{Nd}	Dir	e	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
			[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00023	Y	+	0	0	0	0	0	0
00023	Y	-	0	0	0	0	0	0
00024	X	+	0	-3	0	0	0	0
00024	X	-	0	3	0	0	0	0
00024	Y	+	0	0	0	0	0	0
00024	Y	-	0	0	0	0	0	0
00025	X	+	-5	5	0	0	0	0
00025	X	-	5	-5	0	0	0	0
00025	Y	+	0	0	0	0	0	0
00025	Y	-	0	0	0	0	0	0
00026	X	+	5	17	0	0	0	0
00026	X	-	-5	-17	0	0	0	0
00026	Y	+	0	0	0	0	0	0
00026	Y	-	0	0	0	0	0	0
00027	X	+	-9	-9	0	0	0	0
00027	X	-	9	9	0	0	0	0
00027	Y	+	0	0	0	0	0	0
00027	Y	-	0	0	0	0	0	0
00028	X	+	94	-66	0	0	0	0
00028	X	-	-94	66	0	0	0	0
00028	Y	+	0	0	0	0	0	0
00028	Y	-	0	0	0	0	0	0
00029	X	+	-1	1	0	0	0	0
00029	X	-	1	-1	0	0	0	0
00029	Y	+	0	0	0	0	0	0
00029	Y	-	0	0	0	0	0	0
00030	X	+	0	0	0	0	0	0
00030	X	-	0	0	0	0	0	0
00030	Y	+	0	0	0	0	0	0
00030	Y	-	0	0	0	0	0	0
00031	X	+	-1	0	0	0	0	0
00031	X	-	1	0	0	0	0	0
00031	Y	+	0	0	0	0	0	0
00031	Y	-	0	0	0	0	0	0
00032	X	+	0	0	0	0	0	0
00032	X	-	0	0	0	0	0	0
00032	Y	+	0	0	0	0	0	0
00032	Y	-	0	0	0	0	0	0
00033	X	+	0	0	0	0	0	0
00033	X	-	0	0	0	0	0	0
00033	Y	+	0	0	0	0	0	0
00033	Y	-	0	0	0	0	0	0
00034	X	+	0	0	0	0	0	0
00034	X	-	0	0	0	0	0	0
00034	Y	+	0	0	0	0	0	0
00034	Y	-	0	0	0	0	0	0
00035	X	+	0	0	0	0	0	0
00035	X	-	0	0	0	0	0	0
00035	Y	+	0	0	0	0	0	0
00035	Y	-	0	0	0	0	0	0
00036	X	+	0	0	0	0	0	0
00036	X	-	0	0	0	0	0	0
00036	Y	+	0	0	0	0	0	0
00036	Y	-	0	0	0	0	0	0
00037	X	+	0	0	0	0	0	0
00037	X	-	0	0	0	0	0	0
00037	Y	+	0	0	0	0	0	0
00037	Y	-	0	0	0	0	0	0
00038	X	+	0	0	0	0	0	0
00038	X	-	0	0	0	0	0	0
00038	Y	+	0	0	0	0	0	0
00038	Y	-	0	0	0	0	0	0
00039	X	+	0	0	0	0	0	0
00039	X	-	0	0	0	0	0	0
00039	Y	+	0	0	0	0	0	0
00039	Y	-	0	0	0	0	0	0
00040	X	+	0	0	0	0	0	0
00040	X	-	0	0	0	0	0	0
00040	Y	+	0	0	0	0	0	0
00040	Y	-	0	0	0	0	0	0
00041	X	+	0	0	0	0	0	0
00041	X	-	0	0	0	0	0	0
00041	Y	+	0	0	0	0	0	0
00041	Y	-	0	0	0	0	0	0
00042	X	+	0	0	0	0	0	0

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale

Id _{Nd}	Dir	e	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
			[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00042	X	-	0	0	0	0	0	0
00042	Y	+	0	0	0	0	0	0
00042	Y	-	0	0	0	0	0	0
00043	X	+	0	0	0	0	0	0
00043	X	-	0	0	0	0	0	0
00043	Y	+	0	0	0	0	0	0
00043	Y	-	0	0	0	0	0	0
00044	X	+	0	0	0	0	0	0
00044	X	-	0	0	0	0	0	0
00044	Y	+	0	0	0	0	0	0
00044	Y	-	0	0	0	0	0	0
00045	X	+	0	0	0	0	0	0
00045	X	-	0	0	0	0	0	0
00045	Y	+	0	0	0	0	0	0
00045	Y	-	0	0	0	0	0	0
00046	X	+	0	0	0	0	0	0
00046	X	-	0	0	0	0	0	0
00046	Y	+	0	0	0	0	0	0
00046	Y	-	0	0	0	0	0	0
00047	X	+	0	0	0	0	0	0
00047	X	-	0	0	0	0	0	0
00047	Y	+	0	0	0	0	0	0
00047	Y	-	0	0	0	0	0	0
00074	X	+	357	-92	76	14	521	-11
00074	X	-	-357	92	-76	-14	-521	11
00074	Y	+	0	0	0	0	0	0
00074	Y	-	0	0	0	0	0	0
00075	X	+	109	55	31	-16	415	32
00075	X	-	-109	-55	-31	16	-415	-32
00075	Y	+	0	0	0	0	0	0
00075	Y	-	0	0	0	0	0	0
00076	X	+	59	-37	10	5	261	7
00076	X	-	-59	37	-10	-5	-261	-7
00076	Y	+	0	0	0	0	0	0
00076	Y	-	0	0	0	0	0	0
00077	X	+	-12	-48	-23	10	165	-3
00077	X	-	12	48	23	-10	-165	3
00077	Y	+	0	0	0	0	0	0
00077	Y	-	0	0	0	0	0	0
00078	X	+	-40	22	-25	-4	146	13
00078	X	-	40	-22	25	4	-146	-13
00078	Y	+	0	0	0	0	0	0
00078	Y	-	0	0	0	0	0	0
00079	X	+	-12	-4	-22	2	92	3
00079	X	-	12	4	22	-2	-92	-3
00079	Y	+	0	0	0	0	0	0
00079	Y	-	0	0	0	0	0	0
00080	X	+	-5	1	-15	0	49	1
00080	X	-	5	-1	15	0	-49	-1
00080	Y	+	0	0	0	0	0	0
00080	Y	-	0	0	0	0	0	0
00081	X	+	-16	18	-12	-3	41	5
00081	X	-	16	-18	12	3	-41	-5
00081	Y	+	0	0	0	0	0	0
00081	Y	-	0	0	0	0	0	0
00082	X	+	-12	12	-6	-2	13	2
00082	X	-	12	-12	6	2	-13	-2
00082	Y	+	0	0	0	0	0	0
00082	Y	-	0	0	0	0	0	0
00083	X	+	13	17	8	-3	-20	2
00083	X	-	-13	-17	-8	3	20	-2
00083	Y	+	0	0	0	0	0	0
00083	Y	-	0	0	0	0	0	0
00084	X	+	16	4	10	-1	-29	1
00084	X	-	-16	-4	-10	1	29	-1
00084	Y	+	0	0	0	0	0	0
00084	Y	-	0	0	0	0	0	0
00085	X	+	-15	14	12	-4	-54	2
00085	X	-	15	-14	-12	4	54	-2
00085	Y	+	0	0	0	0	0	0
00085	Y	-	0	0	0	0	0	0
00086	X	+	30	17	23	-5	-106	6
00086	X	-	-30	-17	-23	5	106	-6
00086	Y	+	0	0	0	0	0	0
00086	Y	-	0	0	0	0	0	0

Nodi - Reazioni vincolari esterne per eccentricità accidentale

Id _{Nd}	Dir	e	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
			[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
00087	X	+	58	-36	24	6	-124	-4
00087	X	-	-58	36	-24	-6	124	4
00087	Y	+	0	0	0	0	0	0
00087	Y	-	0	0	0	0	0	0
00088	X	+	-67	8	6	-6	-166	5
00088	X	-	67	-8	-6	6	166	-5
00088	Y	+	0	0	0	0	0	0
00088	Y	-	0	0	0	0	0	0
00089	X	+	15	39	-10	-9	-290	18
00089	X	-	-15	-39	10	9	290	-18
00089	Y	+	0	0	0	0	0	0
00089	Y	-	0	0	0	0	0	0
00090	X	+	-121	-119	-34	26	-383	-36
00090	X	-	121	119	34	-26	383	36
00090	Y	+	0	0	0	0	0	0
00090	Y	-	0	0	0	0	0	0
00091	X	+	-429	4	-49	-9	-531	-13
00091	X	-	429	-4	49	9	531	13
00091	Y	+	0	0	0	0	0	0
00091	Y	-	0	0	0	0	0	0
00092	X	+	0	0	0	0	0	0
00092	X	-	0	0	0	0	0	0
00092	Y	+	0	0	0	0	0	0
00092	Y	-	0	0	0	0	0	0
00093	X	+	-80	-58	0	0	0	0
00093	X	-	80	58	0	0	0	0
00093	Y	+	0	0	0	0	0	0
00093	Y	-	0	0	0	0	0	0
00094	X	+	-136	79	0	0	0	0
00094	X	-	136	-79	0	0	0	0
00094	Y	+	0	0	0	0	0	0
00094	Y	-	0	0	0	0	0	0
00095	X	+	147	95	0	0	0	0
00095	X	-	-147	-95	0	0	0	0
00095	Y	+	0	0	0	0	0	0
00095	Y	-	0	0	0	0	0	0
00096	X	+	0	0	0	0	0	0
00096	X	-	0	0	0	0	0	0
00096	Y	+	0	0	0	0	0	0
00096	Y	-	0	0	0	0	0	0
00097	X	+	0	0	0	0	0	0
00097	X	-	0	0	0	0	0	0
00097	Y	+	0	0	0	0	0	0
00097	Y	-	0	0	0	0	0	0
00098	X	+	0	-3	0	0	0	0
00098	X	-	0	3	0	0	0	0
00098	Y	+	0	0	0	0	0	0
00098	Y	-	0	0	0	0	0	0
00099	X	+	2	-21	0	0	0	0
00099	X	-	-2	21	0	0	0	0
00099	Y	+	0	0	0	0	0	0
00099	Y	-	0	0	0	0	0	0
00100	X	+	-1	-1	0	0	0	0
00100	X	-	1	1	0	0	0	0
00100	Y	+	0	0	0	0	0	0
00100	Y	-	0	0	0	0	0	0
00101	X	+	1	-10	0	0	0	0
00101	X	-	-1	10	0	0	0	0
00101	Y	+	0	0	0	0	0	0
00101	Y	-	0	0	0	0	0	0
00102	X	+	0	-1	0	0	0	0
00102	X	-	0	1	0	0	0	0
00102	Y	+	0	0	0	0	0	0
00102	Y	-	0	0	0	0	0	0
00103	X	+	1	-5	0	0	0	0
00103	X	-	-1	5	0	0	0	0
00103	Y	+	0	0	0	0	0	0
00103	Y	-	0	0	0	0	0	0
00104	X	+	0	-1	0	0	0	0
00104	X	-	0	1	0	0	0	0
00104	Y	+	0	0	0	0	0	0
00104	Y	-	0	0	0	0	0	0
00105	X	+	2	-3	0	0	0	0
00105	X	-	-2	3	0	0	0	0
00105	Y	+	0	0	0	0	0	0

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]
00105	Y	-	0	0	0	0	0	0
00106	X	+	0	-2	0	0	0	0
00106	X	-	0	2	0	0	0	0
00106	Y	+	0	0	0	0	0	0
00106	Y	-	0	0	0	0	0	0
00107	X	+	6	-4	0	0	0	0
00107	X	-	-6	4	0	0	0	0
00107	Y	+	0	0	0	0	0	0
00107	Y	-	0	0	0	0	0	0
00108	X	+	-1	-6	0	0	0	0
00108	X	-	1	6	0	0	0	0
00108	Y	+	0	0	0	0	0	0
00108	Y	-	0	0	0	0	0	0
00109	X	+	-2	46	0	0	0	0
00109	X	-	2	-46	0	0	0	0
00109	Y	+	0	0	0	0	0	0
00109	Y	-	0	0	0	0	0	0

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**

VERIFICHE DI RIPARTIZIONE DELLE FORZE SISMICHE

Edificio - Verifiche di ripartizione delle forze sismiche

V _{T,tot}		V _{T,PII}		% _{T,PII}		V _{T,Set}		% _{T,Set}		V _{T,atr}		% _{T,atr}	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
[N]	[N]	[N]	[N]	[%]	[%]	[N]	[N]	[%]	[%]	[N]	[N]	[%]	[%]
7.138	15.526	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	7.138	15.526	100,0	100,0

LEGENDA:

- V_{T,tot}** Taglio totale alla quota Zero Sismico (nella direzione X o Y).
- V_{T,PII}** Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
- %_{T,PII}** 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).

Pareti - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)

Pareti - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	
Piano Terra																
			PareteP1-P2								Parete P1-P2					
P	A	00001	-662	435	0,04524	NS	00002	-1.239	574	0,04524	86,13	00003	-20.346	81	0,04524	NS
	P		-662	435	0,04524	NS		-1.239	617	0,04524	80,13		-15.687	12.327	0,04524	4,16
S	A		-125	2.203	0,04524	22,38		-421	2.344	0,04524	21,05		-5.381	27	0,04524	NS
	P		-125	2.177	0,04524	22,65		-421	2.285	0,04524	21,59		-4.349	2.524	0,04524	19,74
P	A	00004	-22.658	225	0,04524	NS	00048	-21.246	57	0,04524	NS	00049	-8.562	485	0,04524	NS
	P		-17.051	12.407	0,04524	4,14		-16.150	7.422	0,04524	6,91		-8.562	3.056	0,04524	16,48
S	A		-6.113	88	0,04524	NS		-2.468	214	0,04524	NS		-454	328	0,04524	NS
	P		-5.006	2.355	0,04524	21,19		-2.468	62	0,04524	NS		-454	253	0,04524	NS
P	A	00050	-6.119	801	0,04524	62,49	00051	-3.357	359	0,04524	NS	00052	-2.000	16	0,04524	NS
	P		-6.119	1.603	0,04524	31,22		-3.357	322	0,04524	NS		-2.040	18	0,04524	NS
S	A		303	485	0,04524	NS		678	155	0,04524	NS		1.297	303	0,04524	NS
	P		0	0	0,04524	-		678	85	0,04524	NS		1.297	28	0,04524	NS
P	A	00053	-1.901	117	0,04524	NS	00054	-751	125	0,04524	NS	00055	-1.916	57	0,04524	NS
	P		-1.901	49	0,04524	NS		-751	125	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
S	A		1.628	750	0,04524	65,44		1.650	403	0,04524	NS		817	124	0,04524	NS
	P		1.628	519	0,04524	94,57		1.650	278	0,04524	NS		817	15	0,04524	NS
P	A	00056	-2.044	93	0,04524	NS	00057	-792	141	0,04524	NS	00058	-1.807	81	0,04524	NS
	P		-2.044	38	0,04524	NS		-792	137	0,04524	NS		-1.807	31	0,04524	NS
S	A		1.465	464	0,04524	NS		1.625	195	0,04524	NS		1.631	185	0,04524	NS
	P		1.465	413	0,04524	NS		1.625	220	0,04524	NS		1.631	177	0,04524	NS
P	A	00059	-2.115	13	0,04524	NS	00060	-833	156	0,04524	NS	00061	-1.817	97	0,04524	NS
	P		-2.148	11	0,04524	NS		-833	150	0,04524	NS		-1.817	44	0,04524	NS
S	A		945	299	0,04524	NS		1.128	51	0,04524	NS		1.044	293	0,04524	NS
	P		945	293	0,04524	NS		1.128	95	0,04524	NS		1.044	292	0,04524	NS
P	A	00062	-2.301	28	0,04524	NS	00063	-851	166	0,04524	NS	00064	-1.832	111	0,04524	NS
	P		0	0	0,04524	-		-851	166	0,04524	NS		-1.832	51	0,04524	NS
S	A		908	184	0,04524	NS		1.345	82	0,04524	NS		1.276	421	0,04524	NS

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture
	Pagina 83 di 105

Pareti - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS
			[N]	[N·m]	[cm ² /cm]			[N]	[N·m]	[cm ² /cm]			[N]	[N·m]	[cm ² /cm]	
	P		908	167	0,04524	NS		1.345	101	0,04524	NS		1.276	390	0,04524	NS
P	A	00065	-2.314	66	0,04524	NS	00066	-931	168	0,04524	NS	00067	-1.727	128	0,04524	NS
P	P		0	0	0,04524	-		-931	185	0,04524	NS		-1.727	54	0,04524	NS
S	A		702	87	0,04524	NS		1.800	267	0,04524	NS		1.604	641	0,04524	76,58
P	P		702	19	0,04524	NS		1.800	196	0,04524	NS		1.604	493	0,04524	99,56
P	A	00068	-2.492	71	0,04524	NS	00069	0	0	0,04524	-	00070	-2.758	443	0,04524	NS
P	P		-2.492	35	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		-2.758	464	0,04524	NS
S	A		1.256	373	0,04524	NS		993	377	0,04524	NS		275	525	0,04524	93,81
P	P		1.256	121	0,04524	NS		993	192	0,04524	NS		275	434	0,04524	NS
P	A	00071	-4.467	765	0,04524	65,16	00072	-11.359	495	0,04524	NS	00073	-20.443	24	0,04524	NS
P	P		-4.467	1.209	0,04524	41,23		-11.359	3.474	0,04524	14,60		-15.761	8.042	0,04524	6,37
S	A		751	304	0,04524	NS		-856	751	0,04524	65,77		0	0	0,04524	-
P	P		751	89	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		-1.865	625	0,04524	79,23
P	A	00074	-17.356	44	0,04524	NS	00075	-18.785	29	0,04524	NS	00076	-20.998	196	0,04524	NS
P	P		-12.910	13.248	0,04524	3,84		-13.486	12.587	0,04524	4,05		-15.148	13.843	0,04524	3,70
S	A		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-4.007	39	0,04524	NS
P	P		-2.885	3.445	0,04524	14,41		-2.589	3.127	0,04524	15,86		-2.728	2.838	0,04524	17,49
P	A	00077	0	0	0,04524	-	00078	0	0	0,04524	-	00079	-21.158	162	0,04524	NS
P	P		-14.259	12.316	0,04524	4,15		-14.853	12.212	0,04524	4,19		-15.353	13.724	0,04524	3,73
S	A		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-3.978	32	0,04524	NS
P	P		-2.963	2.988	0,04524	16,62		-2.884	3.180	0,04524	15,61		-2.829	2.815	0,04524	17,63
P	A	00080	0	0	0,04524	-	00081	0	0	0,04524	-	00082	-20.682	155	0,04524	NS
P	P		-14.481	12.279	0,04524	4,16		-14.668	12.189	0,04524	4,19		-15.170	13.607	0,04524	3,76
S	A		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-4.037	31	0,04524	NS
P	P		-3.211	2.909	0,04524	17,08		-2.692	3.244	0,04524	15,30		-2.746	2.793	0,04524	17,77
P	A	00083	0	0	0,04524	-	00084	0	0	0,04524	-	00085	-20.154	150	0,04524	NS
P	P		-14.343	12.293	0,04524	4,16		-14.359	12.199	0,04524	4,19		-15.101	13.479	0,04524	3,80
S	A		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-4.105	30	0,04524	NS
P	P		-3.235	2.847	0,04524	17,45		-2.753	3.309	0,04524	15,00		-2.689	2.769	0,04524	17,92
P	A	00086	0	0	0,04524	-	00087	-19.035	36	0,04524	NS	00088	-19.998	101	0,04524	NS
P	P		-14.121	12.320	0,04524	4,14		-14.316	12.263	0,04524	4,17		-15.007	13.350	0,04524	3,83
S	A		0	0	0,04524	-		-2.890	15	0,04524	NS		-4.132	21	0,04524	NS
P	P		-3.192	2.794	0,04524	17,78		-2.744	3.384	0,04524	14,67		-2.624	2.744	0,04524	18,08
P	A	00089	0	0	0,04524	-	00090	0	0	0,04524	-	00091	-19.850	43	0,04524	NS
P	P		-13.119	12.563	0,04524	4,05		-13.611	12.745	0,04524	4,00		-14.364	13.535	0,04524	3,77
S	A		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-3.916	10	0,04524	NS
P	P		-2.798	2.775	0,04524	17,89		-2.448	3.416	0,04524	14,52		-2.778	3.483	0,04524	14,25
P	A	00110	-19.444	78	0,04524	NS	00111	-1.911	119	0,04524	NS	00112	-1.994	63	0,04524	NS
P	P		-14.587	9.560	0,04524	5,35		-1.911	128	0,04524	NS		-1.999	56	0,04524	NS
S	A		0	0	0,04524	-		625	536	0,04524	91,81		352	591	0,04524	83,32
P	P		-3.150	1.444	0,04524	34,40		625	357	0,04524	NS		352	412	0,04524	NS
P	A	00113	-18.877	36	0,04524	NS	00114	0	0	0,04524	-	00115	-8.095	741	0,04524	67,88
P	P		-14.377	9.504	0,04524	5,37		-12.649	8.041	0,04524	6,33		-8.095	1.973	0,04524	25,49
S	A		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-225	409	0,04524	NS
P	P		-2.643	1.382	0,04524	35,90		-2.464	1.294	0,04524	38,33		-225	203	0,04524	NS
P	A	00116	-3.097	235	0,04524	NS	00117	0	0	0,04524	-	00118	-4.960	587	0,04524	85,02
P	P		-3.097	93	0,04524	NS		-11.049	4.126	0,04524	12,28		-4.960	680	0,04524	73,39
S	A		1.200	539	0,04524	91,16		-1.497	236	0,04524	NS		504	347	0,04524	NS
P	P		1.200	225	0,04524	NS		-1.497	586	0,04524	84,42		504	166	0,04524	NS
P	A	00119	0	0	0,04524	-	00120	-8.063	586	0,04524	85,83	00121	-2.785	220	0,04524	NS
P	P		-12.907	7.675	0,04524	6,63		-8.063	1.800	0,04524	27,94		-2.785	83	0,04524	NS
S	A		-2.914	25	0,04524	NS		-846	300	0,04524	NS		774	205	0,04524	NS
P	P		-2.308	1.232	0,04524	40,24		-846	334	0,04524	NS		774	88	0,04524	NS
P	A	00122	0	0	0,04524	-	00123	-4.895	494	0,04524	NS	00124	0	0	0,04524	-
P	P		-11.306	3.942	0,04524	12,86		-4.895	588	0,04524	84,86		-12.907	7.450	0,04524	6,83
S	A		-1.593	150	0,04524	NS		196	205	0,04524	NS		-2.932	28	0,04524	NS
P	P		-1.593	526	0,04524	94,08		196	149	0,04524	NS		-2.323	1.178	0,04524	42,09
P	A	00125	-8.051	442	0,04524	NS	00126	-2.809	187	0,04524	NS	00127	0	0	0,04524	-
P	P		-8.051	1.678	0,04524	29,97		-2.809	55	0,04524	NS		-11.208	3.792	0,04524	13,37
S	A		-821	207	0,04524	NS		627	74	0,04524	NS		-1.647	101	0,04524	NS
P	P		-821	272	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		-1.647	468	0,04524	NS
P	A	00128	-4.924	418	0,04524	NS	00129	0	0	0,04524	-	00130	-8.129	329	0,04524	NS
P	P		-4.924	521	0,04524	95,78		-13.236	7.366	0,04524	6,92		-8.129	1.575	0,04524	31,94
S	A		74	109	0,04524	NS		-2.875	24	0,04524	NS		-876	179	0,04524	NS
P	P		74	82	0,04524	NS		-2.332	1.146	0,04524	43,26		-876	250	0,04524	NS
P	A	00131	-2.895	241	0,04524	NS	00132	0	0	0,04524	-	00133	-4.953	486	0,04524	NS
P	P		-2.881	112	0,04524	NS		-11.225	3.864	0,04524	13,12		-4.953	587	0,04524	85,02
S	A		465	91	0,04524	NS		-1.597	127	0,04524	NS		258	155	0,04524	NS
P	P		465	56	0,04524	NS		-1.597	485	0,04524	NS		258	133	0,04524	NS
P	A	00134	0	0	0,04524	-	00135	-8.135	496	0,04524	NS	00136	-2.838	268	0,04524	NS
P	P		-13.364	7.558	0,04524	6,74		-8.135	1.733	0,04524	29,03		-2.838	134	0,04524	NS
S	A		-2.801	23	0,04524	NS		-656	255	0,04524	NS		871	163	0,04524	NS
P	P		-2.245	1.113	0,04524	44,53		-656	317	0,04524	NS		871	109	0,04524	NS
P	A	00137	0	0	0,04524	-	00138	-4.975	571	0,04524	87,40	00139	0	0	0,04524	-

Pareti - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	
	P		-11.397	4.032	0,04524	12,58		-4.975	650	0,04524	76,78		-12.808	7.801	0,04524	6,52
S	A		-1.517	202	0,04524	NS		402	276	0,04524	NS		-2.654	32	0,04524	NS
	P		-1.517	539	0,04524	91,79		402	203	0,04524	NS		-2.201	1.270	0,04524	39,02
P	A	00140	-8.154	662	0,04524	75,99	00141	-2.868	295	0,04524	NS	00142	-14.791	32	0,04524	NS
	P			-8.154	1.861	0,04524		27,03		-2.868	151		0,04524	NS		-11.033
S	A		-575	389	0,04524	NS		708	394	0,04524	NS		-1.334	303	0,04524	NS
	P		-575	322	0,04524	NS		708	192	0,04524	NS		-1.334	482	0,04524	NS
P	A	00143	-4.946	642	0,04524	77,73										
	P			-4.946	762	0,04524	65,49									
S	A		478	420	0,04524	NS										
	P		186	34	0,04524	NS										

LEGENDA:

- Dir** Direzione [P] = principale - [S] = secondaria.
Pos Posizione [A] = anteriore - [P] = posteriore.
A_s Area delle armature esecutive per unità di lunghezza.
CS Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
N_{Ed}, M_{Ed} Sollecitazioni di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).

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

Pareti - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

Id _{Nd}	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{fd}	Ctgθ	A _{sw}
	[N]		[N]	[N]		[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]
Piano Terra										
PareteP1-P2										
Parete P1-P2										
00001	319	NS	112.333	0	259	0	0	0	0,00	0,0452
00002	66	NS	112.424	0	861	0	0	0	0,00	0,0452
00003	2.336	48,49	113.266	0	6.478	0	0	0	0,00	0,0452
00004	3.045	37,25	113.441	0	7.641	0	0	0	0,00	0,0452
00048	2.009	56,14	112.791	0	3.309	0	0	0	0,00	0,0452
00049	862	NS	112.358	0	423	0	0	0	0,00	0,0452
00050	705	NS	112.294	0	-508	0	0	0	0,00	0,0452
00051	1.055	NS	112.294	0	-729	0	0	0	0,00	0,0452
00052	498	NS	112.294	0	-171	0	0	0	0,00	0,0452
00053	433	NS	112.294	0	-2.694	0	0	0	0,00	0,0452
00054	443	NS	112.294	0	-3.035	0	0	0	0,00	0,0452
00055	563	NS	112.294	0	-433	0	0	0	0,00	0,0452
00056	687	NS	112.294	0	-2.659	0	0	0	0,00	0,0452
00057	572	NS	112.294	0	-2.740	0	0	0	0,00	0,0452
00058	767	NS	112.337	0	286	0	0	0	0,00	0,0452
00059	695	NS	112.294	0	-1.385	0	0	0	0,00	0,0452
00060	609	NS	112.294	0	-1.434	0	0	0	0,00	0,0452
00061	832	NS	112.294	0	-716	0	0	0	0,00	0,0452
00062	691	NS	112.294	0	-1.528	0	0	0	0,00	0,0452
00063	597	NS	112.294	0	-2.376	0	0	0	0,00	0,0452
00064	800	NS	112.381	0	577	0	0	0	0,00	0,0452
00065	655	NS	112.294	0	-953	0	0	0	0,00	0,0452
00066	505	NS	112.294	0	-3.337	0	0	0	0,00	0,0452
00067	597	NS	112.449	0	1.031	0	0	0	0,00	0,0452
00068	425	NS	112.294	0	-2.397	0	0	0	0,00	0,0452
00069	604	NS	112.294	0	-1.620	0	0	0	0,00	0,0452
00070	781	NS	112.294	0	-285	0	0	0	0,00	0,0452
00071	1.320	85,07	112.294	0	-845	0	0	0	0,00	0,0452
00072	1.065	NS	112.480	0	1.239	0	0	0	0,00	0,0452
00073	3.083	36,53	112.625	0	2.203	0	0	0	0,00	0,0452
00074	662	NS	112.713	0	2.789	0	0	0	0,00	0,0452
00075	993	NS	112.657	0	2.417	0	0	0	0,00	0,0452
00076	1.503	74,98	112.696	0	2.679	0	0	0	0,00	0,0452
00077	1.472	76,60	112.760	0	3.106	0	0	0	0,00	0,0452
00078	1.599	70,49	112.719	0	2.830	0	0	0	0,00	0,0452
00079	1.972	57,17	112.737	0	2.952	0	0	0	0,00	0,0452
00080	1.815	62,13	112.768	0	3.154	0	0	0	0,00	0,0452
00081	1.857	60,70	112.722	0	2.849	0	0	0	0,00	0,0452
00082	2.096	53,78	112.732	0	2.915	0	0	0	0,00	0,0452
00083	1.433	78,69	112.766	0	3.143	0	0	0	0,00	0,0452
00084	1.775	63,51	112.728	0	2.890	0	0	0	0,00	0,0452
00085	1.890	59,65	112.742	0	2.986	0	0	0	0,00	0,0452
00086	1.726	65,31	112.733	0	2.922	0	0	0	0,00	0,0452
00087	1.673	67,33	112.636	0	2.275	0	0	0	0,00	0,0452
00088	1.757	64,13	112.673	0	2.524	0	0	0	0,00	0,0452
00089	1.526	73,87	112.728	0	2.891	0	0	0	0,00	0,0452
00090	1.152	97,85	112.723	0	2.859	0	0	0	0,00	0,0452
00091	743	NS	112.655	0	2.407	0	0	0	0,00	0,0452

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 85 di 105

Pareti - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

IdNd	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]	Ctgθ	A _{sw} [cm ² /cm]
00110	1.882	59,96	112.849	0	3.700	0	0	0	0,00	0,0452
00111	362	NS	112.294	0	-660	0	0	0	0,00	0,0452
00112	591	NS	112.294	0	-336	0	0	0	0,00	0,0452
00113	1.433	78,64	112.694	0	2.662	0	0	0	0,00	0,0452
00114	2.145	52,54	112.692	0	2.653	0	0	0	0,00	0,0452
00115	1.111	NS	112.294	0	-48	0	0	0	0,00	0,0452
00116	357	NS	112.294	0	-149	0	0	0	0,00	0,0452
00117	2.224	50,58	112.501	0	1.374	0	0	0	0,00	0,0452
00118	969	NS	112.294	0	-1.145	0	0	0	0,00	0,0452
00119	2.289	49,23	112.680	0	2.571	0	0	0	0,00	0,0452
00120	1.894	59,35	112.414	0	796	0	0	0	0,00	0,0452
00121	1.031	NS	112.294	0	-1.501	0	0	0	0,00	0,0452
00122	2.522	44,61	112.516	0	1.477	0	0	0	0,00	0,0452
00123	1.468	76,55	112.379	0	564	0	0	0	0,00	0,0452
00124	2.746	41,04	112.697	0	2.685	0	0	0	0,00	0,0452
00125	2.033	55,34	112.502	0	1.384	0	0	0	0,00	0,0452
00126	1.074	NS	112.294	0	-1.236	0	0	0	0,00	0,0452
00127	2.745	41,01	112.574	0	1.867	0	0	0	0,00	0,0452
00128	1.116	NS	112.318	0	157	0	0	0	0,00	0,0452
00129	2.915	38,66	112.682	0	2.581	0	0	0	0,00	0,0452
00130	2.183	51,51	112.454	0	1.061	0	0	0	0,00	0,0452
00131	768	NS	112.294	0	-296	0	0	0	0,00	0,0452
00132	2.775	40,57	112.590	0	1.968	0	0	0	0,00	0,0452
00133	1.581	71,07	112.367	0	486	0	0	0	0,00	0,0452
00134	2.662	42,33	112.687	0	2.615	0	0	0	0,00	0,0452
00135	1.985	56,68	112.503	0	1.392	0	0	0	0,00	0,0452
00136	967	NS	112.389	0	631	0	0	0	0,00	0,0452
00137	2.284	49,28	112.556	0	1.745	0	0	0	0,00	0,0452
00138	1.221	92,04	112.382	0	587	0	0	0	0,00	0,0452
00139	1.904	59,17	112.662	0	2.452	0	0	0	0,00	0,0452
00140	1.362	82,54	112.426	0	874	0	0	0	0,00	0,0452
00141	686	NS	112.294	0	-976	0	0	0	0,00	0,0452
00142	1.762	63,87	112.544	0	1.665	0	0	0	0,00	0,0452
00143	476	NS	112.294	0	-851	0	0	0	0,00	0,0452

LEGENDA:

- IdNd Identificativo del nodo.
- V_{Ed,2} Taglio di progetto in direzione 2.
- CS Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,2}" ([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 utilizzato per il calcolo di α_c.
- 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.

Pareti - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Elevazione)

Pareti - Verifiche pressoflessione retta allo SLD

Dir	Pos	Nodo	N _{Ed} [N]	M _{Ed} [N-m]	A _s [cm ² /cm]	CS	Nodo	N _{Ed} [N]	M _{Ed} [N-m]	A _s [cm ² /cm]	CS	Nodo	N _{Ed} [N]	M _{Ed} [N-m]	A _s [cm ² /cm]	CS
Piano Terra			PareteP1-P2				Parete P1-P2									
P	A	00001	-640	24	0,04524	NS	00002	-1.215	15	0,04524	NS	00003	0	0	0,04524	-
	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-16.605	9.493	0,04524	6,35
S	A		-161	28	0,04524	NS		-479	55	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-4.663	1.916	0,04524	30,63
P	A	00004	0	0	0,04524	-	00048	0	0	0,04524	-	00049	0	0	0,04524	-
	P		-17.834	9.537	0,04524	6,34		-16.886	5.482	0,04524	11,01		-8.627	1.901	0,04524	31,15
S	A		0	0	0,04524	-		-2.708	120	0,04524	NS		-503	104	0,04524	NS
	P		-5.395	1.741	0,04524	33,76		0	0	0,04524	-		-503	29	0,04524	NS
P	A	00050	0	0	0,04524	-	00051	-3.373	122	0,04524	NS	00052	-2.004	10	0,04524	NS
	P		-6.314	761	0,04524	77,41		-3.373	86	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
S	A		254	336	0,04524	NS		615	62	0,04524	NS		1.143	184	0,04524	NS
	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00053	-1.895	50	0,04524	NS	00054	-798	21	0,04524	NS	00055	-1.905	47	0,04524	NS
	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
S	A		1.312	155	0,04524	NS		1.244	73	0,04524	NS		1.376	80	0,04524	NS
	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00056	-2.069	42	0,04524	NS	00057	-803	23	0,04524	NS	00058	-1.871	50	0,04524	NS
	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
S	A		1.215	50	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		1.309	24	0,04524	NS
	P		0	0	0,04524	-		1.775	12	0,04524	NS		0	0	0,04524	-

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture
	Pagina 86 di 105

Pareti - Verifiche pressoflessione retta allo SLD

Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	
P	A	00059	-2.146	34	0,04524	NS	00060	-831	24	0,04524	NS	00061	-1.855	54	0,04524	NS
P	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
S	A	00062	866	27	0,04524	NS	00063	0	0	0,04524	-	00064	978	23	0,04524	NS
P	P		0	0	0,04524	-		1.158	17	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
P	A	00065	-2.238	32	0,04524	NS	00066	-890	20	0,04524	NS	00067	-1.827	59	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00068	-2.322	35	0,04524	NS	00069	0	0	0,04524	-	00070	-1.793	67	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00071	-2.520	30	0,04524	NS	00072	0	0	0,04524	-	00073	1.210	99	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00074	-4.510	100	0,04524	NS	00075	0	0	0,04524	-	00076	-2.887	79	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		-11.694	2.177	0,04524	27,39		-2.887	100	0,04524	NS
P	A	00077	679	151	0,04524	NS	00078	0	0	0,04524	-	00079	242	97	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00080	-12.920	10.627	0,04524	5,63	00081	-13.572	10.361	0,04524	5,78	00082	-15.134	11.651	0,04524	5,16
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00083	-3.102	2.843	0,04524	20,57	00084	-2.352	2.582	0,04524	22,61	00085	-2.716	2.385	0,04524	24,50
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00086	-14.362	10.455	0,04524	5,74	00087	-14.488	10.401	0,04524	5,77	00088	-15.320	11.556	0,04524	5,20
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00089	-2.665	2.517	0,04524	23,21	00090	-2.556	2.670	0,04524	21,87	00091	-2.757	2.367	0,04524	24,68
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00092	-14.145	10.451	0,04524	5,74	00093	-14.350	10.375	0,04524	5,78	00094	-15.080	11.457	0,04524	5,24
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00095	-2.750	2.451	0,04524	23,84	00096	-2.433	2.719	0,04524	21,47	00097	-2.695	2.348	0,04524	24,88
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00098	-13.952	10.463	0,04524	5,73	00099	-14.273	10.388	0,04524	5,77	00100	-14.923	11.362	0,04524	5,29
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00101	-2.767	2.403	0,04524	24,32	00102	-2.375	2.773	0,04524	21,05	00103	-2.668	2.330	0,04524	25,07
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00104	-13.836	10.505	0,04524	5,70	00105	-14.164	10.445	0,04524	5,74	00106	-14.809	11.275	0,04524	5,33
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00107	-2.786	2.364	0,04524	24,72	00108	-2.354	2.834	0,04524	20,60	00109	-2.632	2.314	0,04524	25,24
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00110	-13.707	10.572	0,04524	5,67	00111	-13.695	10.501	0,04524	5,70	00112	-14.377	10.857	0,04524	5,53
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00113	-2.778	2.332	0,04524	25,06	00114	-2.337	2.865	0,04524	20,37	00115	-2.832	2.858	0,04524	20,45
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00116	-14.941	7.311	0,04524	8,22	00117	-1.898	44	0,04524	NS	00118	-2.061	43	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00119	-3.288	1.104	0,04524	52,99	00120	559	117	0,04524	NS	00121	277	115	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00122	-14.951	7.259	0,04524	8,28	00123	-12.809	6.137	0,04524	9,74	00124	-8.277	1.094	0,04524	54,09
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-317	165	0,04524	NS
P	A	00125	-2.714	1.006	0,04524	58,07	00126	-2.583	932	0,04524	62,67	00127	-4.980	184	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-4.980	277	0,04524	NS
P	A	00128	-3.118	137	0,04524	NS	00129	-11.231	2.898	0,04524	20,56	00130	310	131	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00131	1.054	187	0,04524	NS	00132	-1.455	349	0,04524	NS	00133	0	0	0,04524	-
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00134	-12.925	6.184	0,04524	9,67	00135	-8.094	1.085	0,04524	54,51	00136	-2.793	134	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		-819	75	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
P	A	00137	-2.323	941	0,04524	62,03	00138	-819	108	0,04524	NS	00139	599	79	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	A	00140	-11.372	2.940	0,04524	20,27	00141	-4.910	181	0,04524	NS	00142	0	0	0,04524	-
S	P		0	0	0,04524	-		-4.910	275	0,04524	NS		-13.078	6.185	0,04524	9,67
P	A	00143	0	0	0,04524	-	00144	129	77	0,04524	NS	00145	0	0	0,04524	-
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-2.368	935	0,04524	62,43
P	A	00146	-8.113	1.097	0,04524	53,92	00147	-2.817	131	0,04524	NS	00148	0	0	0,04524	-
S	P		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-11.411	2.945	0,04524	20,24
P	A	00149	-907	63	0,04524	NS	00150	457	42	0,04524	NS	00151	0	0	0,04524	-
S	P		-907	128	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		-1.633	367	0,04524	NS
P	A	00152	-4.924	176	0,04524	NS	00153	0	0	0,04524	-	00154	0	0	0,04524	-
S	P		-4.924	279	0,04524	NS		-13.178	6.191	0,04524	9,66		-8.143	1.100	0,04524	53,78
P	A	00155	48	62	0,04524	NS	00156	0	0	0,04524	-	00157	-893	59	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		-2.360	937	0,04524	62,30		-893	130	0,04524	NS
P	A	00158	-2.837	129	0,04524	NS	00159	0	0	0,04524	-	00160	-4.949	177	0,04524	NS
S	P		0	0	0,04524	-		-11.458	2.950	0,04524	20,20		-4.949	278	0,04524	NS

Pareti - Verifiche pressoflessione retta allo SLD																
Dir	Pos	Nodo	N _{Ed} [N]	M _{Ed} [N-m]	A _s [cm ² /cm]	CS	Nodo	N _{Ed} [N]	M _{Ed} [N-m]	A _s [cm ² /cm]	CS	Nodo	N _{Ed} [N]	M _{Ed} [N-m]	A _s [cm ² /cm]	CS
S	A		473	35	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		171	61	0,04524	NS
	P		0	0	0,04524	-		-1.604	364	0,04524	NS		171	40	0,04524	NS
P	A	00134	0	0	0,04524	-	00135	0	0	0,04524	-	00136	-2.858	132	0,04524	NS
	P		-13.322	6.207	0,04524	9,64		-8.208	1.095	0,04524	54,03		0	0	0,04524	-
S	A		0	0	0,04524	-		-755	64	0,04524	NS		710	46	0,04524	NS
	P		-2.321	943	0,04524	61,90		-755	126	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
P	A	00137	0	0	0,04524	-	00138	-4.981	186	0,04524	NS	00139	0	0	0,04524	-
	P		-11.522	2.930	0,04524	20,34		-4.981	265	0,04524	NS		-12.943	6.143	0,04524	9,73
S	A		-1.469	16	0,04524	NS		304	84	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
	P		-1.469	353	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		-2.269	938	0,04524	62,22
P	A	00140	0	0	0,04524	-	00141	-2.863	135	0,04524	NS	00142	0	0	0,04524	-
	P		-8.248	1.073	0,04524	55,14		0	0	0,04524	-		-11.262	2.912	0,04524	20,46
S	A		-588	115	0,04524	NS		725	117	0,04524	NS		-1.334	71	0,04524	NS
	P		-588	48	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		-1.334	250	0,04524	NS
P	A	00143	-4.979	171	0,04524	NS										
	P		-4.979	291	0,04524	NS										
S	A		406	244	0,04524	NS										
	P		0	0	0,04524	-										

LEGENDA:

- Dir** Direzione [P] = principale - [S] = secondaria.
Pos Posizione [A] = anteriore - [P] = posteriore.
A_s Area delle armature esecutive per unità di lunghezza.
CS Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
N_{Ed}, M_{Ed} Sollecitazioni di progetto.

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

Pareti - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD										
Nodo	V _{Ed,2} [N]	CS	V _{Red} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	V _{Rsd,p} [N]	V _{R1} [N]	V _{fd} [N]	Ctgθ	
Piano Terra										
			Parete P1-P2				Parete P1-P2			
00001	331	NS	0	0	91	0	0	0	0,00	
00002	65	NS	0	0	663	0	0	0	0,00	
00003	1.840	57,63	0	0	4.540	0	0	0	0,00	
00004	2.299	46,20	0	0	6.018	0	0	0	0,00	
00048	1.595	66,31	0	0	3.020	0	0	0	0,00	
00049	630	NS	0	0	468	0	0	0	0,00	
00050	547	NS	0	0	-332	0	0	0	0,00	
00051	867	NS	0	0	-724	0	0	0	0,00	
00052	387	NS	0	0	-681	0	0	0	0,00	
00053	249	NS	0	0	-1.735	0	0	0	0,00	
00054	236	NS	0	0	-1.790	0	0	0	0,00	
00055	277	NS	0	0	-280	0	0	0	0,00	
00056	368	NS	0	0	-1.660	0	0	0	0,00	
00057	285	NS	0	0	-1.787	0	0	0	0,00	
00058	376	NS	0	0	-552	0	0	0	0,00	
00059	372	NS	0	0	-1.029	0	0	0	0,00	
00060	326	NS	0	0	-1.158	0	0	0	0,00	
00061	403	NS	0	0	-853	0	0	0	0,00	
00062	391	NS	0	0	-954	0	0	0	0,00	
00063	355	NS	0	0	-1.477	0	0	0	0,00	
00064	371	NS	0	0	-267	0	0	0	0,00	
00065	399	NS	0	0	-1.289	0	0	0	0,00	
00066	344	NS	0	0	-1.949	0	0	0	0,00	
00067	261	NS	0	0	-150	0	0	0	0,00	
00068	249	NS	0	0	-1.363	0	0	0	0,00	
00069	511	NS	0	0	-1.074	0	0	0	0,00	
00070	658	NS	0	0	-172	0	0	0	0,00	
00071	1.033	NS	0	0	-462	0	0	0	0,00	
00072	771	NS	0	0	985	0	0	0	0,00	
00073	2.519	41,89	0	0	1.400	0	0	0	0,00	
00074	349	NS	0	0	3.000	0	0	0	0,00	
00075	439	NS	0	0	2.164	0	0	0	0,00	
00076	623	NS	0	0	2.569	0	0	0	0,00	
00077	588	NS	0	0	3.343	0	0	0	0,00	
00078	673	NS	0	0	3.301	0	0	0	0,00	
00079	843	NS	0	0	3.220	0	0	0	0,00	
00080	787	NS	0	0	3.562	0	0	0	0,00	
00081	780	NS	0	0	3.288	0	0	0	0,00	
00082	886	NS	0	0	3.193	0	0	0	0,00	
00083	798	NS	0	0	3.595	0	0	0	0,00	
00084	726	NS	0	0	3.223	0	0	0	0,00	
00085	756	NS	0	0	3.153	0	0	0	0,00	

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 88 di 105

Pareti - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLD

Nodo	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
00086	696	NS	0	0	2.490	0	0	0	0,00
00087	697	NS	0	0	2.091	0	0	0	0,00
00088	779	NS	0	0	2.471	0	0	0	0,00
00089	673	NS	0	0	2.572	0	0	0	0,00
00090	460	NS	0	0	2.874	0	0	0	0,00
00091	475	NS	0	0	2.713	0	0	0	0,00
00110	1.440	73,53	0	0	3.620	0	0	0	0,00
00111	343	NS	0	0	-658	0	0	0	0,00
00112	489	NS	0	0	-60	0	0	0	0,00
00113	1.000	NS	0	0	2.645	0	0	0	0,00
00114	1.377	76,79	0	0	2.599	0	0	0	0,00
00115	633	NS	0	0	213	0	0	0	0,00
00116	213	NS	0	0	-626	0	0	0	0,00
00117	1.092	96,65	0	0	1.414	0	0	0	0,00
00118	380	NS	0	0	-564	0	0	0	0,00
00119	915	NS	0	0	2.569	0	0	0	0,00
00120	821	NS	0	0	654	0	0	0	0,00
00121	471	NS	0	0	-991	0	0	0	0,00
00122	1.035	NS	0	0	1.550	0	0	0	0,00
00123	648	NS	0	0	373	0	0	0	0,00
00124	1.195	88,44	0	0	2.600	0	0	0	0,00
00125	814	NS	0	0	1.138	0	0	0	0,00
00126	441	NS	0	0	-696	0	0	0	0,00
00127	1.152	91,69	0	0	1.845	0	0	0	0,00
00128	736	NS	0	0	121	0	0	0	0,00
00129	1.299	81,41	0	0	2.596	0	0	0	0,00
00130	923	NS	0	0	1.028	0	0	0	0,00
00131	447	NS	0	0	-284	0	0	0	0,00
00132	1.198	88,12	0	0	1.834	0	0	0	0,00
00133	718	NS	0	0	145	0	0	0	0,00
00134	1.172	90,17	0	0	2.526	0	0	0	0,00
00135	832	NS	0	0	1.055	0	0	0	0,00
00136	388	NS	0	0	-77	0	0	0	0,00
00137	942	NS	0	0	1.763	0	0	0	0,00
00138	500	NS	0	0	232	0	0	0	0,00
00139	777	NS	0	0	2.459	0	0	0	0,00
00140	532	NS	0	0	893	0	0	0	0,00
00141	304	NS	0	0	-1.084	0	0	0	0,00
00142	1.063	99,32	0	0	1.532	0	0	0	0,00
00143	233	NS	0	0	-553	0	0	0	0,00

LEGENDA:

- V_{Ed,2} Taglio di progetto in direzione 2.
- CS Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- V_{Rcd} Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
- V_{Rsd,s} Resistenza a taglio trazione delle staffe.
- N_{Ed} Sforzo Normale utilizzato per il calcolo di α_c .
- 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.

Pareti - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLE (Elevazione)

Pareti - Verifiche a pressoflessione retta allo SLE

Dir	Nodo	σ_{ct} [N/mm ²]	σ_{cc} [N/mm ²]	σ_{at} [N/mm ²]	Nodo	σ_{ct} [N/mm ²]	σ_{cc} [N/mm ²]	σ_{at} [N/mm ²]	Nodo	σ_{ct} [N/mm ²]	σ_{cc} [N/mm ²]	σ_{at} [N/mm ²]	Nodo	σ_{ct} [N/mm ²]	σ_{cc} [N/mm ²]	σ_{at} [N/mm ²]
	Parete P1-P2	AA= PCA				PareteP1-P2				Parete P1-P2				Parete P1-P2		
	CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²				CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
	SHELL: [00049-00142-00048]AA= PCA									SHELL: [00049-00050-00143]AA= PCA						
	CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²				CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
	SHELL: [00049-00143-00142]AA= PCA									SHELL: [00048-00142-00110]AA= PCA						
	CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²				CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
	SHELL: [00048-00142-00110]AA= PCA									SHELL: [00113-00072-00073]AA= PCA						
	CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²				CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
	SHELL: [00113-00072-00073]AA= PCA															

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture
	Pagina 89 di 105

Dir	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
		$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00089-00117-00090]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00118-00068-00116]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00118-00116-00115]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00052-00053-00143]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00110-00142-00074]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00119-00120-00117]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00119-00089-00088]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00120-00118-00117]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00143-00140-00142]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00121-00066-00067]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00121-00067-00118]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00087-00119-00088]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00065-00066-00121]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00121-00118-00120]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00119-00117-00089]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00122-00119-00087]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00143-00141-00140]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00143-00053-00141]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00123-00065-00121]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00123-00121-00120]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00086-00122-00087]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00142-00139-00075]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00122-00120-00119]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00122-00123-00120]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00064-00065-00123]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²														

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 91 di 105

Pareti - Verifiche a pressoflessione retta allo SLE

Dir	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
SHELL: [00125-00122-00124]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00142-00140-00139]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00126-00123-00125]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00074-00142-00075]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00062-00063-00126]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00053-00054-00141]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00124-00122-00086]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00124-00086-00085]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00084-00124-00085]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00125-00123-00122]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00126-00063-00064]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00126-00064-00123]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00127-00124-00084]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00139-00137-00077]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00083-00127-00084]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00139-00077-00076]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00140-00138-00137]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00128-00062-00126]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00128-00126-00125]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00127-00125-00124]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00127-00128-00125]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00141-00055-00138]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00129-00130-00127]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00139-00140-00137]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00061-00062-00128]AA=	PCA															
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²					CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$ cm ²	$S_m=0$ mm	$W_k=0,00$ mm		
SHELL: [00141-00054-00055]AA=	PCA															

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 92 di 105

Pareti - Verifiche a pressoflessione retta allo SLE

Dir	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²																
SHELL: [00137-00135-00134]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm							
$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²																
SHELL: [00135-00133-00132]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm							
$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²																
SHELL: [00136-00058-00133]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm							
$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²																
SHELL: [00136-00057-00058]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm							
$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²																
SHELL: [00134-00132-00080]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm							
$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²																
SHELL: [00134-00080-00079]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm							
$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²																
SHELL: [00056-00057-00136]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm							
$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²																
SHELL: [00077-00137-00078]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm							
$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²																
P	00001	0,000	-0,002	0,000	00002	0,000	-0,005	0,000	00003	0,406	-0,514	4,711	00004	0,402	-0,519	4,655
S		0,000	-0,001	0,000		0,000	-0,003	0,000		0,080	-0,111	0,911		0,068	-0,104	0,759
P	00048	0,192	-0,302	2,134	00049	0,043	-0,099	0,437	00050	0,002	-0,043	0,000	00051	0,000	-0,012	0,000
S		0,000	-0,013	0,000		0,000	-0,004	0,000		0,016	-0,015	0,195		0,004	0,000	0,051
P	00052	0,000	-0,007	0,000	00053	0,000	-0,008	0,000	00054	0,000	-0,003	0,000	00055	0,000	-0,008	0,000
S		0,011	-0,004	0,142		0,010	-0,003	0,132		0,007	0,000	0,092		0,007	0,000	0,093
P	00056	0,000	-0,008	0,000	00057	0,000	-0,003	0,000	00058	0,000	-0,008	0,000	00059	0,000	-0,008	0,000
S		0,005	0,000	0,068		0,005	0,000	0,069		0,004	0,000	0,060		0,003	0,000	0,044
P	00060	0,000	-0,003	0,000	00061	0,000	-0,008	0,000	00062	0,000	-0,008	0,000	00063	0,000	-0,003	0,000
S		0,005	0,000	0,067		0,003	0,000	0,051		0,003	0,000	0,038		0,003	0,000	0,051
P	00064	0,000	-0,008	0,000	00065	0,000	-0,009	0,000	00066	0,000	-0,004	0,000	00067	0,000	-0,008	0,000
S		0,004	0,000	0,055		0,004	0,000	0,050		0,005	0,000	0,074		0,007	-0,001	0,095
P	00068	0,000	-0,009	0,000	00069	0,000	-0,003	0,000	00070	0,000	-0,010	0,000	00071	0,000	-0,027	0,000
S		0,009	-0,005	0,117		0,007	-0,003	0,096		0,003	-0,002	0,041		0,008	-0,004	0,101
P	00072	0,045	-0,121	0,432	00073	0,219	-0,327	2,466	00074	0,469	-0,553	5,503	00075	0,453	-0,541	5,300
S		0,028	-0,033	0,332		0,020	-0,031	0,229		0,128	-0,149	1,510		0,118	-0,134	1,386
P	00076	0,514	-0,612	6,018	00077	0,456	-0,549	5,335	00078	0,453	-0,547	5,293	00079	0,509	-0,609	5,957
S		0,106	-0,125	1,249		0,114	-0,132	1,337		0,122	-0,139	1,432		0,105	-0,124	1,237
P	00080	0,457	-0,549	5,352	00081	0,452	-0,546	5,287	00082	0,505	-0,603	5,913	00083	0,459	-0,549	5,367
S		0,110	-0,129	1,289		0,124	-0,141	1,469		0,105	-0,123	1,228		0,107	-0,126	1,258
P	00084	0,453	-0,545	5,293	00085	0,500	-0,598	5,859	00086	0,460	-0,550	5,389	00087	0,455	-0,547	5,322
S		0,127	-0,144	1,501		0,104	-0,122	1,217		0,105	-0,124	1,232		0,130	-0,146	1,535
P	00088	0,496	-0,593	5,810	00089	0,464	-0,553	5,436	00090	0,459	-0,549	5,373	00091	0,477	-0,571	5,586
S		0,103	-0,121	1,208		0,104	-0,123	1,214		0,132	-0,148	1,561		0,131	-0,149	1,538
P	00110	0,293	-0,390	3,374	00111	0,000	-0,006	0,000	00112	0,000	-0,008	0,000	00113	0,292	-0,388	3,354
S		0,040	-0,062	0,450		0,007	-0,003	0,085		0,006	-0,004	0,070		0,037	-0,055	0,413
P	00114	0,238	-0,323	2,732	00115	0,008	-0,061	0,012	00116	0,000	-0,014	0,000	00117	0,081	-0,154	0,866
S		0,033	-0,049	0,371		0,004	-0,007	0,050		0,012	-0,006	0,150		0,005	-0,015	0,041
P	00118	0,000	-0,019	0,000	00119	0,239	-0,324	2,747	00120	0,008	-0,060	0,014	00121	0,000	-0,013	0,000
S		0,006	-0,004	0,070		0,033	-0,048	0,370		0,000	-0,004	0,000		0,005	-0,002	0,060
P	00122	0,083	-0,156	0,884	00123	0,000	-0,019	0,000	00124	0,239	-0,325	2,746	00125	0,008	-0,061	0,021
S		0,005	-0,016	0,043		0,002	-0,002	0,022		0,032	-0,048	0,366		0,000	-0,005	0,000
P	00126	0,000	-0,013	0,000	00127	0,083	-0,157	0,888	00128	0,000	-0,019	0,000	00129	0,240	-0,326	2,751
S		0,003	0,000	0,037		0,005	-0,016	0,039		0,001	-0,001	0,013		0,033	-0,048	0,368
P	00130	0,008	-0,061	0,022	00131	0,000	-0,013	0,000	00132	0,083	-0,157	0,890	00133	0,000	-0,019	0,000
S		0,000	-0,005	0,000		0,003	0,000	0,036		0,005	-0,016	0,038		0,001	0,000	0,013
P	00134	0,240	-0,327	2,755	00135	0,008	-0,061	0,016	00136	0,000	-0,013	0,000	00137	0,082	-0,157	0,873
S		0,033	-0,048	0,375		0,000	-0,004	0,000		0,003	0,000	0,047		0,004	-0,015	0,037
P	00138	0,000	-0,018	0,000	00139	0,238	-0,322	2,730	00140	0,007	-0,060	0,000	00141	0,000	-0,013	0,000
S		0,003	-0,001	0,035		0,033	-0,048	0,374		0,000	-0,004	0,000		0,008	-0,004	0,097
P	00142	0,082	-0,155	0,875	00143	0,000	-0,019	0,000								
S		0,000	-0,010	0,000		0,012	-0,010	0,147								

LEGENDA:

- Dir Direzione [P] = principale - [S] = secondaria.
- σ_{ct} Tensione massima di trazione nel calcestruzzo.
- σ_{cc} Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- σ_{at} Tensione massima di trazione nell'acciaio.
- Shell Shell in cui risulta suddiviso l'elemento.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 94 di 105

Pareti - Verifiche a pressoflessione retta allo SLE

Dir	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
FRC	Spostamento massimo (freccia) dell'elemento.															
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Poco aggressivo - [MDA] = Moderatamente aggressivo - [MLA] = Molto aggressivo.															
Idcmb	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.															
δ_{sm}	Deformazione media nel calcestruzzo.															
A_e	Area efficace del calcestruzzo teso.															
S_m	Distanza media tra le fessure.															
W_k	Apertura massima delle fessure.															

PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione)

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		NO
Il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto è inferiore a 4		NO
Almeno una dimensione di eventuali rientri o sporgenze non supera il 25% della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione		SI
I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti		SI
La struttura non è regolare in pianta.		
REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA		
Tutti i sistemi resistenti verticali dell'edificio (quali telai e pareti) si estendono per tutta l'altezza dell'edificio		SI
Massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla cima dell'edificio (le variazioni di massa da un piano all'altro non superano il 25%, la rigidezza non si abbassa da un piano al sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidata almeno il 50% dell'azione sismica alla base		NO
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 (il rapporto fra la resistenza effettiva e quella richiesta calcolata ad un generico piano non deve differire più del 20% dall'analogo rapporto determinato per un altro piano); può fare eccezione l'ultimo piano di strutture intelaiate di almeno tre piani		NO
Eventuali restringimenti della sezione orizzontale dell'edificio avvengono in modo graduale da un piano al successivo, rispettando i seguenti limiti: ad ogni piano il rientro non supera il 30% della dimensione corrispondente al primo piano, né il 20% della dimensione corrispondente al piano immediatamente sottostante. Fa eccezione l'ultimo piano di edifici di almeno quattro piani per il quale non sono previste limitazioni di restringimento		SI
La struttura non è regolare in altezza.		

Piani - Verifiche Regolarità

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	R _{dT_{mp}}	I _{rT_{mp}}	M _{SLU}	K _{SLU}		R _{eff}		R _{ric}	
						X	Y	X	Y	X	Y
	[m]	[m]			[N·s ² /m]	[N/cm]	[N/cm]	[N]	[N]	[N]	[N]
Piano Terra	0,00	2,20	NO	NO	8.707	188.219	9.776.738	0	0	0	0

LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.
- Q_{Lv}** Quota del livello o piano.
- H_{Lv}** Altezza del livello o piano.
- R_{dT_{mp}}** Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
- I_{rT_{mp}}** 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.

PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	$\delta_{d,X}$	$\delta_{d,Y}$	C _{igT_{mp}}	δ_{lim}	$\delta_{lim} - \delta_{d,X}$	$\delta_{lim} - \delta_{d,Y}$	Piani - Verifiche
									Note
	[m]	[m]	[cm]	[cm]		[cm]	[cm]	[cm]	
Piano Terra	0,00	2,20	0,0300	0,0001	R	1,1000	1,0700	1,0999	Verificato

LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.
- Q_{Lv}** Quota del livello o piano.
- H_{Lv}** Altezza del livello o piano.
- C_{igT_{mp}}** Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico.
- δ_{lim}** Valore limite dello spostamento differenziale indicato dalla normativa.
- $\delta_{d,X}, \delta_{d,Y}$** Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

PIANI - VERIFICHE ALLO SLO (Elevazione)

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	$\delta_{amm,SLO}$	$\delta_{d,SLO}$		$\Delta\delta_{SLO}$		C _{igT_{mp}}	Note
				X	Y	X	Y		
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		
Piano Terra	0,00	2,20	0,7333	0,0289	0,0001	0,7045	0,7332	R	Verificato

LEGENDA:

- IdPiano** Identificativo del livello o piano.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 95 di 105

Piani - Verifiche allo SLO

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

Q_{Lv} Quota del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
δ_{amm,SLO} Spostamento Differenziale ammissibile per SLO.
δ_{d,SLO} Spostamento Differenziale di progetto allo SLO.
Δδ_{SLO} Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.
C_{igT_{mp}} Tipo di Collegamento delle Tamponature alla struttura.

PIANI - EFFETTI DEL SECONDO ORDINE (Elevazione)

IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{d,X}	δ _{d,Y}	P _{θ,X}	P _{θ,Y}	T _{θ,X}	T _{θ,Y}	θ _X	θ _Y	Piani - Effetti del secondo ordine	
											θ _X	θ _Y
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]		
Piano Terra	0,00	2,20	0,1208	0,0025	131.388	131.388	22.728	24.633	3,173 E-03	6,1086 E-05		

LEGENDA:

IdPiano Identificativo del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
δ_{d,X}, δ_{d,Y} Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.
P_{θ,X}, P_{θ,Z} Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".
T_{θ,X}, T_{θ,Y} Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".
θ_X, θ_Y Coefficienti "θ" del piano.
Nota Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di θ compresi tra 0.1 e 0.2, sono state incrementate del fattore "1/(1-θ)", per portare in conto gli effetti del secondo ordine. [DM 2008 - par 7.3.1].

PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS
Fondazione																
			Platea1													
P	S	00004	0	0	0,04524	-	00005	-4	31	0,04524	NS	00006	890	263	0,04524	NS
I	I		11	3.512	0,04524	19,07		0	116	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
S	S	00007	0	0	0,04524	-	00008	0	0	0,04524	-	00009	1.056	269	0,04524	NS
I	I		-29	1.413	0,04524	47,41		-4	566	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
P	S	00010	889	206	0,04524	NS	00011	0	0	0,04524	-	00012	0	0	0,04524	-
I	I		0	0	0,04524	-		0	29	0,04524	NS		3	3.805	0,04524	17,61
S	S	00013	1.243	361	0,04524	NS	00014	0	0	0,04524	-	00015	0	0	0,04524	-
I	I		0	0	0,04524	-		5	385	0,04524	NS		1.427	1.377	0,04524	48,47
P	S	00016	0	0	0,04524	-	00017	0	0	0,04524	-	00018	0	0	0,04524	-
I	I		-603	639	0,04524	NS		676	458	0,04524	NS		4	414	0,04524	NS
S	S	00019	91	516	0,04524	NS	00020	-1.232	142	0,04524	NS	00021	574	314	0,04524	NS
I	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00022	0	0	0,04524	-	00023	0	0	0,04524	-	00024	0	0	0,04524	-
I	I		9	487	0,04524	NS		674	431	0,04524	NS		1	442	0,04524	NS
S	S	00025	831	537	0,04524	NS	00026	-1.278	318	0,04524	NS	00027	527	499	0,04524	NS
I	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00028	0	0	0,04524	-	00029	0	0	0,04524	-	00030	0	0	0,04524	-
I	I		1	467	0,04524	NS		669	441	0,04524	NS		0	451	0,04524	NS
S	S	00031	794	644	0,04524	NS	00032	-1.267	333	0,04524	NS	00033	560	466	0,04524	NS
I	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00034	0	0	0,04524	-	00035	0	0	0,04524	-	00036	0	0	0,04524	-
I	I		-6	448	0,04524	NS		678	429	0,04524	NS		0	477	0,04524	NS
S	S	00037	822	526	0,04524	NS	00038	-1.616	345	0,04524	NS	00039	684	435	0,04524	NS
I	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00040	0	0	0,04524	-	00041	0	0	0,04524	-	00042	0	0	0,04524	-
I	I		-9	416	0,04524	NS		706	434	0,04524	NS		2	452	0,04524	NS
S	S	00043	639	590	0,04524	NS	00044	-1.235	451	0,04524	NS	00045	701	605	0,04524	NS
I	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00046	0	0	0,04524	-	00047	0	0	0,04524	-	00048	-21	640	0,04524	NS
I	I		2	339	0,04524	NS		799	295	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
S	S	00049	565	569	0,04524	NS	00050	-1.416	414	0,04524	NS	00051	0	0	0,04524	-
I	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		417	437	0,04524	NS
P	S	00052	-621	5.297	0,04524	12,67	00053	5	1.567	0,04524	42,75	00054	0	0	0,04524	-
I	I		43	913	0,04524	73,36		0	410	0,04524	NS		0	34	0,04524	NS
S	S	00055	-1.441	330	0,04524	NS	00056	0	124	0,04524	NS	00057	0	0	0,04524	-
I	I		18	188	0,04524	NS		-26	801	0,04524	83,64		0	541	0,04524	NS
P	S	00058	4	46	0,04524	NS	00059	0	0	0,04524	-	00060	0	85	0,04524	NS
I	I		0	500	0,04524	NS		-2	841	0,04524	79,65		-2	531	0,04524	NS
S	S	00061	-1	44	0,04524	NS	00062	0	0	0,04524	-	00063	-1	238	0,04524	NS
I	I		-1	668	0,04524	NS		6	627	0,04524	NS		0	148	0,04524	NS
P	S	00064	8	108	0,04524	NS	00065	0	0	0,04524	-	00066	0	73	0,04524	NS
I	I		0	493	0,04524	NS		-5	690	0,04524	97,09		-2	554	0,04524	NS
S	S	00067	0	101	0,04524	NS	00068	0	0	0,04524	-	00069	-1	324	0,04524	NS
I	I															

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 96 di 105

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																
Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	
	I		-8	459	0,04524	NS		12	533	0,04524	NS		0	64	0,04524	NS
P	S	00037	11	69	0,04524	NS	00038	0	0	0,04524	-	00039	0	69	0,04524	NS
			0	488	0,04524	NS		-11	618	0,04524	NS		-4	592	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-2	385	0,04524	NS
			-12	420	0,04524	NS		18	493	0,04524	NS		0	29	0,04524	NS
P	S	00040	15	30	0,04524	NS	00041	0	0	0,04524	-	00042	0	64	0,04524	NS
			0	482	0,04524	NS		-21	561	0,04524	NS		-5	612	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-2	440	0,04524	NS
			-18	435	0,04524	NS		26	487	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
P	S	00043	0	0	0,04524	-	00044	0	0	0,04524	-	00045	0	74	0,04524	NS
			0	473	0,04524	NS		-32	513	0,04524	NS		-2	588	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-3	340	0,04524	NS
			-27	457	0,04524	NS		36	499	0,04524	NS		0	0	0,04524	-
P	S	00046	0	0	0,04524	-	00047	0	0	0,04524	-	00074	1.011	696	0,04524	95,99
			20	556	0,04524	NS		18	519	0,04524	NS		-25	2.622	0,04524	25,55
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
			-14	669	0,04524	NS		-8	766	0,04524	87,45		-10	826	0,04524	81,10
P	S	00075	-249	1.341	0,04524	49,99	00076	0	0	0,04524	-	00077	219	1.211	0,04524	55,28
			-3	2.657	0,04524	25,21		-4	3.455	0,04524	19,39		1	2.734	0,04524	24,50
S	S		-51	167	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		-227	109	0,04524	NS
			-1	804	0,04524	83,32		-1	631	0,04524	NS		-1	807	0,04524	83,01
P	S	00078	-231	1.163	0,04524	57,63	00079	0	0	0,04524	-	00080	77	1.205	0,04524	55,58
			-1	2.887	0,04524	23,20		0	3.421	0,04524	19,58		2	2.726	0,04524	24,57
S	S		-48	116	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		-234	116	0,04524	NS
			0	812	0,04524	82,50		-1	679	0,04524	98,66		0	913	0,04524	73,37
P	S	00081	-253	1.083	0,04524	61,90	00082	0	0	0,04524	-	00083	-80	1.283	0,04524	52,22
			1	2.782	0,04524	24,08		6	3.382	0,04524	19,81		0	2.709	0,04524	24,73
S	S		-64	173	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		-250	28	0,04524	NS
			0	801	0,04524	83,63		0	712	0,04524	94,08		1	798	0,04524	83,95
P	S	00084	-294	1.151	0,04524	58,24	00085	0	0	0,04524	-	00086	-237	1.362	0,04524	49,21
			1	2.789	0,04524	24,02		10	3.315	0,04524	20,21		-3	2.707	0,04524	24,75
S	S		-86	217	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		-271	42	0,04524	NS
			0	774	0,04524	86,55		1	755	0,04524	88,73		1	782	0,04524	85,66
P	S	00087	-348	1.145	0,04524	58,56	00088	0	0	0,04524	-	00089	-408	1.332	0,04524	50,35
			1	2.805	0,04524	23,88		6	3.176	0,04524	21,09		-3	2.702	0,04524	24,79
S	S		-111	194	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
			0	732	0,04524	91,51		1	802	0,04524	83,53		1	759	0,04524	88,26
P	S	00090	-147	1.058	0,04524	63,34	00091	1.249	591	0,04524	NS	00092	0	2.107	0,04524	31,79
			3	2.807	0,04524	23,86		-7	3.223	0,04524	20,78		0	536	0,04524	NS
S	S		-96	249	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		0	89	0,04524	NS
			1	700	0,04524	95,70		-5	987	0,04524	67,87		-6	943	0,04524	71,04
P	S	00093	-1.222	5.359	0,04524	12,54	00094	0	0	0,04524	-	00095	0	0	0,04524	-
			8	839	0,04524	79,84		-1.558	3.218	0,04524	20,90		-1.762	2.493	0,04524	26,99
S	S		-1.236	445	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
			3	435	0,04524	NS		324	510	0,04524	NS		615	748	0,04524	89,41
P	S	00096	-5	707	0,04524	94,75	00097	3	1.038	0,04524	64,54	00098	-473	2.099	0,04524	31,95
			0	271	0,04524	NS		0	437	0,04524	NS		-3	227	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		2	146	0,04524	NS
			-2	663	0,04524	NS		-16	761	0,04524	88,03		576	85	0,04524	NS
P	S	00099	1.030	6.018	0,04524	11,10	00100	-473	2.242	0,04524	29,92	00101	1.103	5.995	0,04524	11,14
			3	740	0,04524	90,52		-3	224	0,04524	NS		3	750	0,04524	89,32
S	S		-133	1.562	0,04524	42,90		505	322	0,04524	NS		-128	1.566	0,04524	42,79
			0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00102	-477	2.239	0,04524	29,96	00103	1.182	6.015	0,04524	11,10	00104	-483	2.247	0,04524	29,85
			-1	221	0,04524	NS		0	750	0,04524	89,32		0	215	0,04524	NS
S	S		506	331	0,04524	NS		-138	1.564	0,04524	42,85		510	346	0,04524	NS
			0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00105	1.265	6.076	0,04524	10,99	00106	-486	2.256	0,04524	29,73	00107	1.334	6.088	0,04524	10,97
			-2	747	0,04524	89,68		2	208	0,04524	NS		-2	740	0,04524	90,53
S	S		-129	1.592	0,04524	42,09		516	365	0,04524	NS		-121	1.612	0,04524	41,57
			0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00108	-459	2.195	0,04524	30,56	00109	329	5.861	0,04524	11,42					
			0	220	0,04524	NS		1	878	0,04524	76,30					
S	S		539	348	0,04524	NS		-68	1.485	0,04524	45,12					
			0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-					

LEGENDA:

- Dir** Direzione [P] = principale - [S] = secondaria.
- Pos** Posizione [S] = superiore - [I] = inferiore.
- A_s** Area delle armature esecutive per unità di lunghezza.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- N_{Ed}, M_{Ed}** Sollecitazioni di progetto.

PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Fondazione)

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 97 di 105

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLD

Dir	Pos	Nodo	NEd	MEd	As	CS	Nodo	NEd	MEd	As	CS	Nodo	NEd	MEd	As	CS			
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ²]			[N]	[N-m]	[cm ²]				
Fondazione																			
Platea1																			
P	S	00004	0	0	0,04524	-	00005	-3	87	0,04524	NS	00006	849	244	0,04524	NS			
	I		-1.132	2.353	0,04524	33,41		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	0	0	0,04524	-
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	942	252	0,04524	NS
	I	1.062	929	0,04524	84,19	-3	298	0,04524	NS	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00007	914	187	0,04524	NS	00008	0	0	0,04524	-	00009	0	0	0,04524	-			
	I		0	0	0,04524	-		-6	50	0,04524	NS		-913	2.601	0,04524	0	0	0,04524	30,21
S	S		1.122	340	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	0	0	0,04524	-
	I	0	0	0,04524	-	4	182	0,04524	NS	1.168	968	0,04524	0	0	0,04524	80,78			
P	S	00010	0	0	0,04524	-	00011	0	0	0,04524	-	00012	0	0	0,04524	-			
	I		-482	362	0,04524	NS		531	211	0,04524	NS		496	172	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		87	489	0,04524	NS		-1.205	110	0,04524	NS		531	293	0,04524	0	0	0,04524	NS
	I	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00013	0	0	0,04524	-	00014	0	0	0,04524	-	00015	0	0	0,04524	-			
	I		-726	251	0,04524	NS		532	199	0,04524	NS		490	178	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		855	473	0,04524	NS		-1.246	231	0,04524	NS		544	376	0,04524	0	0	0,04524	NS
	I	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00016	0	0	0,04524	-	00017	0	0	0,04524	-	00018	0	0	0,04524	-			
	I		-716	240	0,04524	NS		528	196	0,04524	NS		434	194	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		775	560	0,04524	NS		-1.307	272	0,04524	NS		575	399	0,04524	0	0	0,04524	NS
	I	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00019	0	0	0,04524	-	00020	0	0	0,04524	-	00021	0	0	0,04524	-			
	I		-704	228	0,04524	NS		536	200	0,04524	NS		354	208	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		758	508	0,04524	NS		-1.288	307	0,04524	NS		633	403	0,04524	0	0	0,04524	NS
	I	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00022	0	0	0,04524	-	00023	0	0	0,04524	-	00024	0	0	0,04524	-			
	I		-739	216	0,04524	NS		561	196	0,04524	NS		245	186	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		627	522	0,04524	NS		-1.206	369	0,04524	NS		684	483	0,04524	0	0	0,04524	NS
	I	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00025	0	0	0,04524	-	00026	0	0	0,04524	-	00027	-26	584	0,04524	NS			
	I		-673	123	0,04524	NS		610	42	0,04524	NS		0	0	0,04524	0	0	0,04524	-
S	S		524	536	0,04524	NS		-1.305	388	0,04524	NS		0	0	0,04524	0	0	0,04524	-
	I	0	0	0,04524	-	0	0	0,04524	-	331	205	0,04524	0	0	0,04524	NS			
P	S	00028	-525	4.322	0,04524	18,17	00029	4	1.370	0,04524	57,24	00030	0	0	0,04524	-			
	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		1	26	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		-1.295	295	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	0	0	0,04524	-
	I	0	0	0,04524	-	-22	603	0,04524	NS	0	449	0,04524	0	0	0,04524	NS			
P	S	00031	3	23	0,04524	NS	00032	0	0	0,04524	-	00033	0	0	0,04524	-			
	I		0	0	0,04524	-		-2	307	0,04524	NS		-1	413	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-1	258	0,04524	0	0	0,04524	NS
	I	-1	581	0,04524	NS	5	229	0,04524	NS	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00034	8	87	0,04524	NS	00035	0	0	0,04524	-	00036	0	0	0,04524	-			
	I		0	0	0,04524	-		-4	260	0,04524	NS		-2	442	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-1	320	0,04524	0	0	0,04524	NS
	I	-6	411	0,04524	NS	9	208	0,04524	NS	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00037	10	50	0,04524	NS	00038	0	0	0,04524	-	00039	0	0	0,04524	-			
	I		0	0	0,04524	-		-9	223	0,04524	NS		-3	457	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-1	369	0,04524	0	0	0,04524	NS
	I	-9	424	0,04524	NS	14	244	0,04524	NS	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00040	14	14	0,04524	NS	00041	0	0	0,04524	-	00042	0	0	0,04524	-			
	I		0	0	0,04524	-		-16	181	0,04524	NS		-4	472	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-1	397	0,04524	0	0	0,04524	NS
	I	-14	414	0,04524	NS	20	276	0,04524	NS	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00043	0	0	0,04524	-	00044	0	0	0,04524	-	00045	0	0	0,04524	-			
	I		20	22	0,04524	NS		-25	146	0,04524	NS		-2	466	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		-2	298	0,04524	0	0	0,04524	NS
	I	-21	423	0,04524	NS	28	363	0,04524	NS	0	0	0,04524	0	0	0,04524	-			
P	S	00046	0	0	0,04524	-	00047	0	0	0,04524	-	00074	0	0	0,04524	-			
	I		15	74	0,04524	NS		15	191	0,04524	NS		649	975	0,04524	0	0	0,04524	80,30
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	0	0	0,04524	-
	I	-11	557	0,04524	NS	-7	482	0,04524	NS	421	554	0,04524	0	0	0,04524	NS			
P	S	00075	-201	233	0,04524	NS	00076	0	0	0,04524	-	00077	176	111	0,04524	NS			
	I		-167	555	0,04524	NS		-594	1.629	0,04524	48,20		146	678	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	0	0	0,04524	-
	I	-34	323	0,04524	NS	-233	368	0,04524	NS	-153	372	0,04524	0	0	0,04524	NS			
P	S	00078	-183	44	0,04524	NS	00079	0	0	0,04524	-	00080	64	111	0,04524	NS			
	I		-156	728	0,04524	NS		-569	1.643	0,04524	47,79		48	682	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	0	0	0,04524	-
	I	-33	357	0,04524	NS	-259	443	0,04524	NS	-158	420	0,04524	0	0	0,04524	NS			
P	S	00081	-200	54	0,04524	NS	00082	0	0	0,04524	-	00083	-58	157	0,04524	NS			
	I		-172	721	0,04524	NS		-545	1.620	0,04524	48,47		-59	644	0,04524	0	0	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	0	0	0,04524	-
	I	-44	338	0,04524	NS	-249	406	0,04524	NS	-169	411	0,04524	0	0	0,04524	NS			
P	S	00084	-231	70	0,04524	NS	00085	0	0	0,04524	-	00086	-181	200	0,04524	NS			

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLD																
Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	CS
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ²]			[N]	[N-m]	[cm ²]	
	I		-200	708	0,04524	NS		-523	1.597	0,04524	49,16		-167	612	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
	I		-58	315	0,04524	NS		-268	439	0,04524	NS		-183	419	0,04524	NS
P	S	00087	-274	67	0,04524	NS	00088	0	0	0,04524	-	00089	-315	202	0,04524	NS
	I		-239	717	0,04524	NS		-496	1.555	0,04524	50,49		-286	604	0,04524	NS
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
	I		-76	358	0,04524	NS		-250	475	0,04524	NS		-196	481	0,04524	NS
P	S	00090	0	0	0,04524	-	00091	0	0	0,04524	-	00092	0	1.840	0,04524	42,62
	I		-104	745	0,04524	NS		806	992	0,04524	78,90		0	0	0,04524	-
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
	I		-66	340	0,04524	NS		430	350	0,04524	NS		-6	682	0,04524	NS
P	S	00093	-1.004	4.333	0,04524	18,14	00094	0	0	0,04524	-	00095	0	0	0,04524	-
	I		0	0	0,04524	-		-1.275	2.479	0,04524	31,73		-1.451	2.008	0,04524	39,18
S	S		-1.115	378	0,04524	NS		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
	I		0	0	0,04524	-		265	169	0,04524	NS		503	337	0,04524	NS
P	S	00096	-4	623	0,04524	NS	00097	3	911	0,04524	86,07	00098	-435	1.837	0,04524	42,73
	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
S	S		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
	I		-1	250	0,04524	NS		-13	327	0,04524	NS		462	53	0,04524	NS
P	S	00099	821	4.933	0,04524	15,86	00100	-437	1.976	0,04524	39,72	00101	877	4.908	0,04524	15,94
	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
S	S		-123	1.387	0,04524	56,55		381	208	0,04524	NS		-118	1.387	0,04524	56,55
	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00102	-440	1.972	0,04524	39,80	00103	940	4.922	0,04524	15,90	00104	-444	1.976	0,04524	39,72
	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
S	S		403	197	0,04524	NS		-110	1.381	0,04524	56,80		406	209	0,04524	NS
	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00105	1.008	4.950	0,04524	15,80	00106	-446	1.984	0,04524	39,56	00107	1.062	4.963	0,04524	15,76
	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
S	S		-103	1.381	0,04524	56,79		412	203	0,04524	NS		-98	1.351	0,04524	58,05
	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-
P	S	00108	-421	1.935	0,04524	40,56	00109	265	4.803	0,04524	16,32					
	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-					
S	S		429	118	0,04524	NS		-55	1.239	0,04524	63,30					
	I		0	0	0,04524	-		0	0	0,04524	-					

LEGENDA:

- Dir** Direzione [P] = principale - [S] = secondaria.
- Pos** Posizione [S] = superiore - [I] = inferiore.
- A_s** Area delle armature esecutive per unità di lunghezza.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- N_{Ed}, M_{Ed}** Sollecitazioni di progetto.

PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLE (Fondazione)

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLE																
Dir	Nodo	σ _{ct}	σ _{cc}	σ _{at}	Nodo	σ _{ct}	σ _{cc}	σ _{at}	Nodo	σ _{ct}	σ _{cc}	σ _{at}	Nodo	σ _{ct}	σ _{cc}	σ _{at}
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Platea 1 AA= PCA																
CA=FRQ ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm σ _{ct,f} =0,00 N/mm ² CA=QPR ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm																
σ _{ct,f} =0,00 N/mm ²																
Fondazione Platea1																
SHELL: [00006-00095-00027]AA= PCA																
CA=FRQ ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm σ _{ct,f} =0,00 N/mm ² CA=QPR ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm																
σ _{ct,f} =0,00 N/mm ²																
SHELL: [00029-00005-00096]AA= PCA																
CA=FRQ ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm σ _{ct,f} =0,00 N/mm ² CA=QPR ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm																
σ _{ct,f} =0,00 N/mm ²																
SHELL: [00006-00004-00095]AA= PCA																
CA=FRQ ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm σ _{ct,f} =0,00 N/mm ² CA=QPR ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm																
σ _{ct,f} =0,00 N/mm ²																
SHELL: [00027-00095-00074]AA= PCA																
CA=FRQ ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm σ _{ct,f} =0,00 N/mm ² CA=QPR ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm																
σ _{ct,f} =0,00 N/mm ²																
SHELL: [00027-00074-00026]AA= PCA																
CA=FRQ ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm σ _{ct,f} =0,00 N/mm ² CA=QPR ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm																
σ _{ct,f} =0,00 N/mm ²																
SHELL: [00026-00074-00075]AA= PCA																
CA=FRQ ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm σ _{ct,f} =0,00 N/mm ² CA=QPR ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm																
σ _{ct,f} =0,00 N/mm ²																
SHELL: [00025-00076-00024]AA= PCA																
CA=FRQ ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm σ _{ct,f} =0,00 N/mm ² CA=QPR ε _{sm} =0E+00 A _e =0,0 cm ² S _m =0 mm W _k =0,00 mm																
σ _{ct,f} =0,00 N/mm ²																
SHELL: [00025-00075-00076]AA= PCA																

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 99 di 105

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLE

Dir	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nodo	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}		
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00101-00035-00102]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00024-00076-00077]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00024-00077-00023]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00023-00077-00078]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00082-00103-00083]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00023-00078-00022]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00092-00097-00008]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00022-00078-00079]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00098-00096-00030]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00021-00079-00080]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00080-00101-00102]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00021-00080-00020]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00020-00080-00081]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00019-00081-00082]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00019-00082-00018]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00018-00082-00083]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00104-00039-00040]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00018-00083-00017]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00093-00097-00092]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00017-00083-00084]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00106-00042-00043]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00016-00084-00085]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00016-00085-00015]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	
SHELL: [00014-00086-00087]AA= PCA																		
CA=FRQ	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²	CA=QPR	$\epsilon_{sm}=0E+00$	$A_e=0,0$	cm^2	$S_m=0$	mm	$W_k=0,00$	mm	
$\sigma_{ct,f}=0,00$	N/mm ²																	

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 100 di 105

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLE

Dir	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
		SHELL: [00109-00108-00046]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00014-00087-00013]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00009-00091-00093]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00097-00047-00008]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00096-00005-00030]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00013-00087-00088]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00102-00035-00036]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00102-00036-00037]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00105-00041-00106]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00028-00029-00096]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00098-00030-00031]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00086-00106-00087]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00104-00038-00039]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00013-00088-00012]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00028-00096-00098]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00108-00044-00045]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00108-00045-00046]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00107-00106-00043]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00106-00041-00042]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00100-00032-00033]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00100-00033-00034]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00082-00081-00103]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00103-00038-00104]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00012-00088-00089]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						
		SHELL: [00004-00028-00074]AA= PCA															
		CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ²									CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm						

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 101 di 105

Dir	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
		$\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00079-00101-00080]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00099-00098-00031]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00105-00040-00041]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00105-00104-00040]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00103-00037-00038]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00103-00102-00037]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00011-00089-00090]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00101-00100-00034]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00101-00034-00035]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00099-00032-00100]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00099-00031-00032]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00107-00044-00108]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00107-00043-00044]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00109-00097-00093]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00109-00046-00047]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00109-00047-00097]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00011-00090-00010]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00017-00084-00016]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00015-00086-00014]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00007-00094-00009]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00081-00080-00102]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00081-00102-00103]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00010-00090-00091]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00083-00103-00104]AA= PCA CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² SHELL: [00012-00089-00011]AA= PCA														

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 102 di 105

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLE

Dir	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
SHELL: [00078-00101-00079]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm																
SHELL: [00078-00100-00101]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm																
SHELL: [00077-00100-00078]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm																
SHELL: [00077-00099-00100]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm																
SHELL: [00020-00081-00019]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm																
SHELL: [00076-00075-00099]AA= PCA																
CA=FRQ $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm $\sigma_{ct,f}=0,00$ N/mm ² CA=QPR $\epsilon_{sm}=0E+00$ $A_e=0,0$ cm ² $S_m=0$ mm $W_k=0,00$ mm																
P	0000 4	0,059	-0,065	0,752	0000 5	0,001	-0,001	0,008	0000 6	0,005	-0,002	0,071	0000 7	0,003	0,000	0,048
S		0,037	-0,033	0,482		0,015	-0,015	0,187		0,004	0,000	0,056		0,007	-0,003	0,095
P	0000 8	0,003	-0,003	0,039	0000 9	0,073	-0,077	0,929	0001 0	0,015	-0,017	0,195	0001 1	0,014	-0,012	0,183
S		0,010	-0,010	0,131		0,039	-0,035	0,504		0,012	-0,012	0,156		0,002	-0,007	0,019
P	0001 2	0,012	-0,010	0,162	0001 3	0,013	-0,016	0,161	0001 4	0,014	-0,011	0,175	0001 5	0,013	-0,011	0,171
S		0,010	-0,008	0,133		0,012	-0,008	0,155		0,004	-0,009	0,039		0,011	-0,008	0,138
P	0001 6	0,013	-0,016	0,157	0001 7	0,014	-0,012	0,179	0001 8	0,013	-0,012	0,174	0001 9	0,012	-0,015	0,152
S		0,012	-0,008	0,151		0,005	-0,010	0,052		0,011	-0,009	0,145		0,011	-0,008	0,144
P	0002 0	0,014	-0,011	0,177	0002 1	0,014	-0,013	0,180	0002 2	0,012	-0,015	0,144	0002 3	0,014	-0,012	0,179
S		0,007	-0,012	0,078		0,011	-0,009	0,147		0,011	-0,009	0,148		0,007	-0,012	0,086
P	0002 4	0,013	-0,012	0,164	0002 5	0,008	-0,011	0,102	0002 6	0,010	-0,008	0,133	0002 7	0,012	-0,012	0,151
S		0,013	-0,010	0,169		0,012	-0,010	0,157		0,008	-0,013	0,094		0,012	-0,011	0,155
P	0002 8	0,114	-0,116	1,454	0002 9	0,029	-0,029	0,368	0003 0	0,003	-0,003	0,034	0003 1	0,011	-0,011	0,136
S		0,000	-0,003	0,000		0,017	-0,017	0,219		0,014	-0,014	0,172		0,016	-0,016	0,200
P	0003 2	0,021	-0,021	0,269	0003 3	0,011	-0,011	0,145	0003 4	0,009	-0,009	0,116	0003 5	0,020	-0,020	0,253
S		0,016	-0,016	0,209		0,005	-0,005	0,060		0,010	-0,010	0,128		0,016	-0,016	0,205
P	0003 6	0,012	-0,012	0,154	0003 7	0,010	-0,010	0,131	0003 8	0,018	-0,018	0,231	0003 9	0,013	-0,013	0,166
S		0,008	-0,008	0,096		0,011	-0,012	0,146		0,015	-0,015	0,189		0,009	-0,009	0,119
P	0004 0	0,011	-0,011	0,143	0004 1	0,017	-0,017	0,214	0004 2	0,014	-0,014	0,172	0004 3	0,012	-0,012	0,156
S		0,012	-0,012	0,155		0,014	-0,014	0,183		0,011	-0,011	0,143		0,012	-0,013	0,159
P	0004 4	0,016	-0,016	0,199	0004 5	0,013	-0,013	0,163	0004 6	0,015	-0,015	0,188	0004 7	0,015	-0,015	0,187
S		0,014	-0,014	0,181		0,010	-0,010	0,133		0,018	-0,018	0,234		0,020	-0,020	0,258
P	0007 4	0,010	-0,006	0,126	0007 5	0,008	-0,009	0,098	0007 6	0,033	-0,036	0,423	0007 7	0,005	-0,005	0,067
S		0,016	-0,014	0,202		0,003	-0,003	0,041		0,010	-0,011	0,122		0,004	-0,005	0,054
P	0007 8	0,001	-0,002	0,013	0007 9	0,034	-0,037	0,428	0008 0	0,005	-0,005	0,066	0008 1	0,001	-0,002	0,014
S		0,004	-0,005	0,057		0,010	-0,012	0,131		0,007	-0,007	0,083		0,003	-0,003	0,039
P	0008 2	0,033	-0,035	0,413	0008 3	0,006	-0,007	0,080	0008 4	0,002	-0,003	0,020	0008 5	0,031	-0,034	0,393
S		0,011	-0,012	0,133		0,006	-0,007	0,077		0,002	-0,002	0,025		0,011	-0,012	0,138
P	0008 6	0,007	-0,008	0,090	0008 7	0,001	-0,003	0,017	0008 8	0,030	-0,032	0,374	0008 9	0,007	-0,008	0,085
S		0,006	-0,006	0,070		0,002	-0,002	0,024		0,010	-0,012	0,131		0,006	-0,007	0,082
P	0009 0	0,000	-0,001	0,003	0009 1	0,017	-0,013	0,223	0009 2	0,040	-0,040	0,506	0009 3	0,115	-0,119	1,466
S		0,001	-0,002	0,016		0,012	-0,009	0,150		0,021	-0,021	0,267		0,000	-0,004	0,000
P	0009 4	0,078	-0,083	0,989	0009 5	0,059	-0,065	0,751	0009 6	0,012	-0,012	0,147	0009 7	0,016	-0,016	0,200
S		0,015	-0,014	0,188		0,021	-0,019	0,265		0,016	-0,016	0,204		0,019	-0,019	0,238
P	0009 8	0,041	-0,043	0,523	0009 9	0,135	-0,132	1,727	0010 0	0,046	-0,047	0,578	0010 1	0,135	-0,131	1,721
S		0,003	-0,001	0,036		0,038	-0,038	0,482		0,010	-0,008	0,124		0,038	-0,038	0,481

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 104 di 105

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLE

Dir	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}	Nod o	σ_{ct}	σ_{cc}	σ_{at}
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	
P	0010 2	0,046	-0,048	0,587	0010 3	0,135	-0,131	1,729	0010 4	0,047	-0,049	0,595	0010 5	0,137	-0,133	1,749
S		0,010	-0,008	0,127		0,038	-0,038	0,484		0,010	-0,008	0,131		0,039	-0,039	0,493
P	0010 6	0,047	-0,049	0,603	0010 7	0,137	-0,133	1,755	0010 8	0,046	-0,048	0,591	0010 9	0,129	-0,128	1,648
S		0,011	-0,009	0,137		0,039	-0,040	0,499		0,010	-0,008	0,130		0,035	-0,035	0,440

LEGENDA:

- Dir** Direzione [P] = principale - [S] = secondaria.
- σ_{ct}** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo.
- σ_{cc}** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- σ_{at}** Tensione massima di trazione nell'acciaio.
- Shell** Shell in cui risulta suddiviso l'elemento.
- FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento.
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Poco aggressivo - [MDA] = Moderatamente aggressivo - [MLA] = Molto aggressivo.
- Id_{cmb}** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- δ_{sm}** Deformazione media nel calcestruzzo.
- A_e** Area efficace del calcestruzzo teso.
- S_m** Distanza media tra le fessure.
- W_k** Apertura massima delle fessure.

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE (Fondazione)

Id _{Fnd}	CS	L _x	L _y	R _{tz}	Z _{P,cmp}	Z _{Fid}	Cmp T	C. Terzaghi							Q _{Ed}	Q _{d,Rd}	R _f
								per N _q	per N _c	per N _y	N _q	N _c	N _y				
								[m]	[m]	[°]	[m]	[m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			
Platea 1	1,61	9,00	1,51	90,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,118	0,190	NO	

LEGENDA:

- Id_{Fnd}** Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- 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_{d,Rd}** Resistenza di progetto del terreno.
- R_f** [SI] = nodo con presenza di rinforzo; [NO] = nodo senza rinforzo.

P298-15	Sistema di fognatura dell'area di competenza del comune di Napoli afferente la collina dei Camaldoli – Lotto II Completamento	
Marzo 2015	PROGETTO ESECUTIVO	
	TD.03 – Relazione di calcolo delle strutture	Pagina 105 di 105