

PROVINCIA DI TERNI

COMUNE DI TERNI

**ADEGUAMENTO SISMICO DELL'EDIFICIO SCOLASTICO
ELEMENTARE G. CARDUCCI**

PROGETTO ESECUTIVO



ABACO SOC. COOPERATIVA DI RICERCA E PROGETTI

Viale Guglielmo Marconi, 2 Spoleto

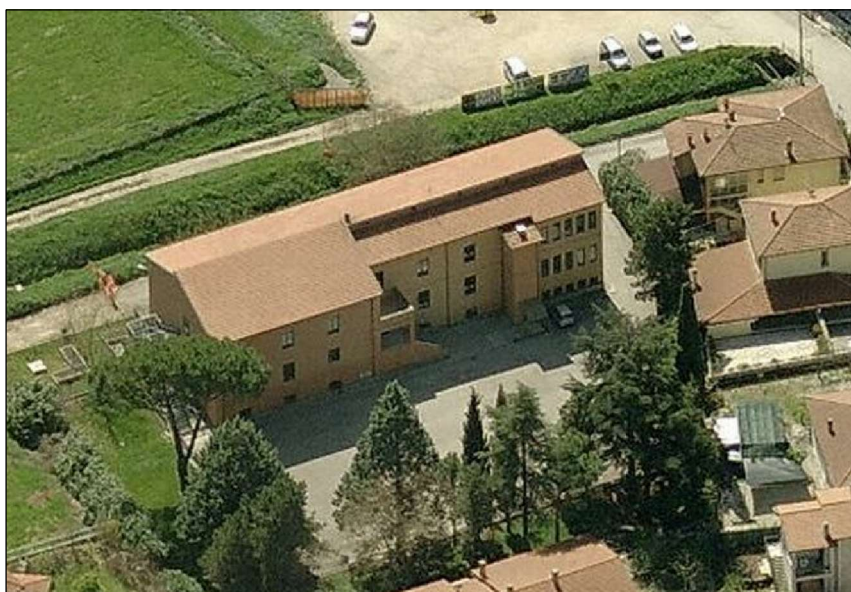
Tel. 0743 222755 Fax 0743 222527 e-mail: info@studioabaco.com pec: abaco.coop@pec.it

Arch. E. Bacchettini

Arch. G. Cittadoni

Arch. L. Elisei

Arch. M. Orazi



ALL. 2

DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA ALL. 4

RELAZIONE GEOTECNICA E DELLE FONDAZIONI

**Data:
OTT. 2016**

***A completa sostituzione dell'elaborato precedentemente consegnato**

ALLEGATO n.4

**Allegato alla richiesta di integrazione per Adeguamento Sismico Edificio Scolastico
G.Carducci Prat. 804/2016, verbale istruttoria Prot. 237516 del 16/11/2016**

c-e) RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE FONDAZIONI

1 RELAZIONE GEOTECNICA e SULLE FONDAZIONI (NTC 2008 Cap. 6 e Circolare 617/2009 punto C6.2.2.5)

1.1 CARATTERIZZAZIONE DEL TERRENO

Il rilevamento geologico e geomorfologico eseguito, i dati desunti dalla letteratura e le risultanze delle indagini effettuate hanno permesso di individuare i termini litologici presenti nell'area di intervento, le loro caratteristiche geotecniche di base ed i relativi rapporti stratigrafici.

Di seguito vengono riassunte, a partire dal piano campagna, le caratteristiche meccaniche dei terreni rilevati, eplicitati in maniera completa nella Relazione Geologica.

UNITÀ GEOTECNICA 1

Lo strato immediatamente sottostante la superficie topografica è costituito da terreno di riporto:

- Peso di volume $\gamma = 18,90 \text{ kN/m}^3$
- Coesione non drenata $c_u = 0,00 \text{ kg/cm}^2$
- Angolo di attrito interno $\phi' = 18^\circ$

UNITÀ GEOTECNICA 2

L'unità è costituita da limi argillosi e costituisce il piano di posa della fondazione.

In sintesi le caratteristiche meccaniche del terreno possono essere così modellate:

- Peso di volume $\gamma = 19,80 \text{ kN/m}^3$
- Coesione non drenata $c_u = 0,20 \text{ kg/cm}^2$
- Angolo di attrito interno $\phi' = 25^\circ$

Per la stratigrafia completa si rimanda alla relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Luca Latella. Le indagini effettuate hanno, inoltre, riscontrato la presenza di una falda posta ad una profondità media stagionale superiore a 15 m dal p.c.; la verifica a liquefazione, per cui si rimanda alla relazione geologica, ha evidenziato la presenza di un suolo non liquefabile.

Da un punto di vista sismico la categoria del sottosuolo del sito in esame è stata determinata attraverso l'esecuzione di un profilo sismico che ha permesso di attribuire al sottosuolo la **categoria B**.

Il sito in esame si colloca su una superficie pianeggiante (inclinazione media inferiore a 15°). Pertanto, si riferisce il sito alla categoria:

T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$ e quindi il coefficiente di amplificazione topografica S_T è pari a **1,0**.

Si ipotizza un comportamento dell'interazione fondazione – terreno con la teoria di “trave su suolo elastico” con coefficiente di sottofondazione $k_{\text{Winkler}} = 0,022 \text{ N/mm}^3$

1.2 CALCOLO DELLA CAPACITA' PORTANTE DEL TERRENO

Il calcolo della capacità portante del terreno q_{lim} sarà effettuato, a favore di sicurezza, con la formula di Hansen, considerando le strutture di fondazione di tipo nastriforme, così come allo stato di progetto.

Si ipotizza un affondamento medio del piano di posa pari a 1,45m la fondazione Sud e 2,15m per la fondazione Nord, come evidenziato dai saggi effettuati, e a favore di sicurezza si pone nulla la coesione efficace del terreno.

Fondazione Sud

Capacità portante Fondazioni superficiali
X

Tipologia Fondazione

- ☐ Impronta quadrata (B=L)
- ☐ Impronta circolare (B=Diametro)
- ☐ Impronta rettangolare (B<L)
- ☒ Impronta nastroforme (travi rovesce)

Dati Geometrici Fondazione (in assenza di falda)

Lato (diametro) impronta B (cm)

Profondità impronta L (cm) [>B]

Affondamento piano di posa D (cm)

Affondamento livello Falda Dw(cm) [Se >0]

Parametri Geotecnici

Peso di Volume del Terreno (daN/m³)

Peso Sp. Terreno saturo (daN/mc) [se Dw>0]

Angolo di Attrito (* gradi sessadecimali)

Coesione c (daN/cm²)

Risultati

Press. Ammiss. secondo TERZAGHI (daN/cm²)

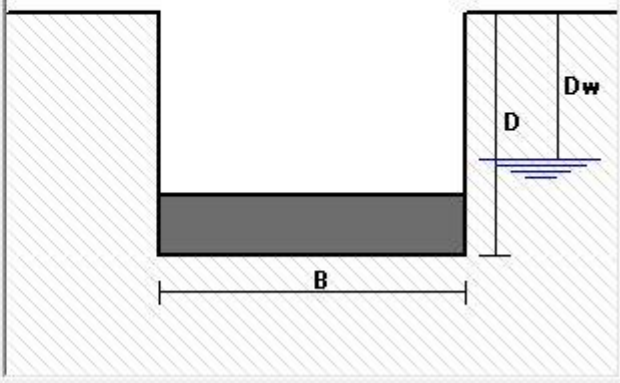
Press. Ammiss. secondo MEYERHOF (daN/cm²)

Press. Ammiss. secondo HANSEN (daN/cm²)

Kwink. (da Terzaghi correl. di Bowles) (daN/cm²)

Kwink. (da Meyerhof correl. di Bowles) (daN/cm²)

Kwink. (da Hansen correl. di Bowles) (daN/cm²)



Coefficiente di Sicurezza

In assenza di falda porre Dw=0.

Per $\phi = 0$ il calcolo è effettuato per condizione non drenata ed il valore della coesione da inserire è C_u ; va inoltre assegnato il peso sp. saturo del terreno.

Nelle formule impiegate per il calcolo della capacità

Calcolo
 Stampa
 Esci

La verifica di resistenza del terreno interagente con la struttura è stata condotta con l'Approccio 2 con la Combinazione ($A_1 + M_1 + R_3$), nella quale i coefficienti A_1 sono gli stessi delle verifiche strutturali, i coefficienti M_1 sono tutti unitari ed il coefficiente R_3 per la verifica della capacità portante $\gamma_R = 2,3$.

Quindi si avrà che:

$$q_{adm} = q_{lim} / \gamma_R = 2.18 \text{ Kg/cm}^2.$$

Pag. 2 di 12

Fondazione Nord

Capacità portante Fondazioni superficiali
X

Tipologia Fondazione

- ☐ Impronta quadrata (B=L)
- ☐ Impronta circolare (B=Diametro)
- ☐ Impronta rettangolare (B<L)
- ☒ Impronta nastriforme (travi rovesce)

Dati Geometrici Fondazione (in assenza di falda)

Lato (diametro) impronta B (cm)

Profondità impronta L (cm) [>B]

Affondamento piano di posa D (cm)

Affondamento livello Falda Dw(cm) [Se >0]

Parametri Geotecnici

Peso di Volume del Terreno (daN/m³)

Peso Sp. Terreno saturo (daN/mc) [se Dw>0]

Angolo di Attrito (° gradi sessadecimali)

Coesione c (daN/cm²)

Risultati

Press. Ammiss. secondo MEYERHOF (daN/cm²)

Press. Ammiss. secondo HANSEN (daN/cm²)

Kwink. (da Terzaghi correl. di Bowles) (daN/cm²)

Kwink. (da Meyerhof correl. di Bowles) (daN/cm²)

Kwink. (da Hansen correl. di Bowles) (daN/cm²)

Coefficiente di Sicurezza

In assenza di falda porre Dw=0.
Per Ø = 0 il calcolo è effettuato per condizione non drenata ed il valore della coesione da inserire è Cu;
va inoltre assegnato il peso sp. saturo del terreno.
Nelle formule impiegate per il calcolo della capacità

La verifica di resistenza del terreno interagente con la struttura è stata condotta con l'Approccio 2 con la Combinazione ($A_1 + M_1 + R_3$), nella quale i coefficienti A_1 sono gli stessi delle verifiche strutturali, i coefficienti M_1 sono tutti unitari ed il coefficiente R_3 per la verifica della capacità portante $\gamma_R = 2,3$.

Quindi si avrà che:

$$q_{adm} = q_{lim} / \gamma_R = 2.97 \text{ Kg/cm}^2.$$

Pag. 3 di 12

Capacità portante Fondazioni superficiali
X

Tipologia Fondazione

☐ Impronta quadrata (B=L)
☐ Impronta circolare (B=Diametro)
☐ Impronta rettangolare (B<L)
☒ Impronta nastriforme (travi rovesce)

Dati Geometrici Fondazione [in assenza di falda]

Lato (diametro) impronta B (cm)
 Profondità impronta L (cm) [>B]
 Affondamento piano di posa D (cm)
 Affondamento livello Falda Dw(cm) [Se >0]

Parametri Geotecnici

Peso di Volume del Terreno (daN/m³)
 Peso Sp. Terreno saturo (daN/mc) [se Dw>0]
 Angolo di Attrito (* gradi sessadecimali)
 Coesione c (daN/cm²)

Coefficiente di Sicurezza

i

In assenza di falda porre Dw=0.
 Per Ø = 0 il calcolo è effettuato per condizione non drenata ed il valore della coesione da inserire è Cu;
 va inoltre assegnato il peso sp. saturo del terreno.
 Nelle formule impiegate per il calcolo della capacità

Risultati

Press. Ammiss. secondo TERZAGHI (daN/cm²) <input style="width: 100px;" type="text" value="6,952"/>	Kwink. (da Terzaghi correl. di Bowles) (daN/cm²) <input style="width: 100px;" type="text" value="2,781"/>
Press. Ammiss. secondo MEYERHOF (daN/cm²) <input style="width: 100px;" type="text" value="6,811"/>	Kwink. (da Meyerhof correl. di Bowles) (daN/cm²) <input style="width: 100px;" type="text" value="2,250"/>
Press. Ammiss. secondo HANSEN (daN/cm²) <input style="width: 100px;" type="text" value="6,946"/>	Kwink. (da Hansen correl. di Bowles) (daN/cm²) <input style="width: 100px;" type="text" value="2,251"/>

Calcolo
Stampa
X
Esci

La verifica di resistenza del terreno interagente con la struttura è stata condotta con l'Approccio 2 con la Combinazione (A₁ + M₁ + R₃), nella quale i coefficienti A₁ sono gli stessi delle verifiche strutturali, i coefficienti M₁ sono tutti unitari ed il coefficiente R₃ per la verifica della capacità portante γ_R = 2,3.

Quindi si avrà che:

$$q_{adm} = q_{lim} / \gamma_R = 3.02 \text{ Kg/cm}^2.$$

X

Capacità portante Fondazioni superficiali

Tipologia Fondazione

- ☐ Impronta quadrata (B=L)
- ☐ Impronta circolare (B=Diametro)
- ☐ Impronta rettangolare (B<L)
- ☒ Impronta nastriforme (travi rovesce)

Dati Geometrici Fondazione (in assenza di falda)

Lato (diametro) impronta B (cm)

Profondità impronta L (cm) [>B]

Affondamento piano di posa D (cm)

Affondamento livello Falda Dw(cm) [Se >0]

Parametri Geotecnici

Peso di Volume del Terreno (daN/m³)

Peso Sp. Terreno saturo (daN/mc) [se Dw>0]

Angolo di Attrito (° gradi sessadecimali)

Coesione c (daN/cm²)

Risultati

Press. Ammiss. secondo TERZAGHI (daN/cm²)

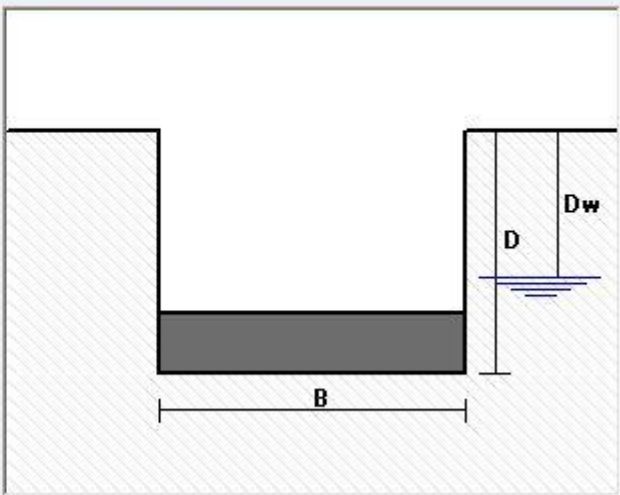
Press. Ammiss. secondo MEYERHOF (daN/cm²)

Press. Ammiss. secondo HANSEN (daN/cm²)

Kwink. (da Terzaghi correl. di Bowles) (daN/cm²)

Kwink. (da Meyerhof correl. di Bowles) (daN/cm²)

Kwink. (da Hansen correl. di Bowles) (daN/cm²)



Coefficiente di Sicurezza

i In assenza di falda porre Dw=0.
Per Ø = 0 il calcolo è effettuato per condizione non drenata ed il valore della coesione da inserire è Cu;
va inoltre assegnato il peso sp. saturo del terreno.
Nelle formule impiegate per il calcolo della capacità

La verifica di resistenza del terreno interagente con la struttura è stata condotta con l'Approccio 2 con la Combinazione ($A_1 + M_1 + R_3$), nella quale i coefficienti A_1 sono gli stessi delle verifiche strutturali, i coefficienti M_1 sono tutti unitari ed il coefficiente R_3 per la verifica della capacità portante $\gamma_R = 2,3$.

Quindi si avrà che:

$$q_{adm} = q_{lim} / \gamma_R = 3.07 \text{ Kg/cm}^2.$$

1.3 SINTESI DEI PARAMETRI SISMICI

L'analisi dell'azione sismica verrà opportunamente illustrata nella Relazione di Calcolo, tuttavia per introdurre le verifiche effettuate in Dinamica modale si sintetizzano i parametri sismici:

ED50: LON. 12.628611° LAT. 42.580277°

Si riportano i valori dei parametri a_g , F_0 e T^*_c per il sito in esame, in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie orizzontale (di Categoria A), per vari valori del periodo di ritorno, determinate con il programma P.C.M. Versione 2015.03.2

Tr (anni)	a_g (g)	F_0 (-)	T^*_c
30	0.057	2.507	0.270
50	0.070	2.494	0.280
72	0.081	2.508	0.290
101	0.094	2.457	0.293
140	0.106	2.450	0.300
201	0.123	2.417	0.310
475	0.261	2.454	0.320
975	0.207	2.480	0.333
2475	0.269	2.504	0.343

Tab. 1: Parametri di riferimento per la definizione degli spettri di progetto.

Il valore evidenziato in rosso è il valore dell'accelerazione orizzontale massima su suolo rigido a_g che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni, ovvero con un tempo di ritorno di 475 anni.

- Categorie di sottosuolo: Tipo B
- Condizioni topografiche: Categoria T1
- Vita nominale: 50 anni
- Classe d'uso: Classe III
- Periodo di riferimento per l'azione sismica: 75 anni
- Non regolare né in pianta né in altezza
- Fattore di struttura q (C8.7.1.2) : 2,250

1.4 STRUTTURE DI FONDAZIONE

Le strutture di fondazione sono costituite da conglomerato cementizio non armato. Il piano di attestazione delle fondazioni si trova a 1,45m di profondità per quanto riguarda la fondazione Sud e 2,15m di profondità per quanto riguarda la fondazione Nord. Allo stato attuale non si riscontrano problematiche evidenti e non esiste alcun danno, quindi non sono previsti interventi strutturali.

1.5 VERIFICHE GEOTECNICHE AGLI SLU E SLV STATO DI PROGETTO

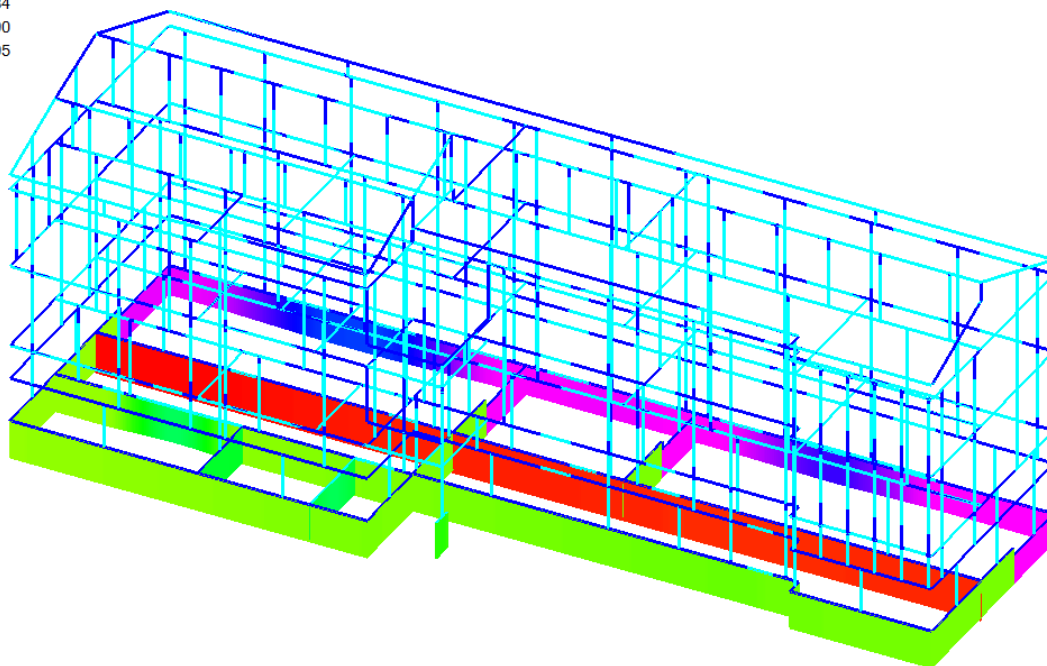
Per le strutture di fondazione sono state eseguite le verifiche di tipo geotecnico in termini di capacità portante e scorrimento sul piano di posa, effettuando sia un'analisi statica sia un'analisi sismica allo stato limite ultimo mediante la dinamica modale, si riportano di seguito i risultati delle verifiche:

STATO ATTUALE – STATICA

Tensione sul terreno

N/mm²(Valore assoluto)

0.137 - 0.143
0.143 - 0.149
0.149 - 0.155
0.155 - 0.160
0.160 - 0.166
0.166 - 0.172
0.172 - 0.178
0.178 - 0.184
0.184 - 0.190
0.190 - 0.195



19. VERIFICHE PER STATO LIMITE ULTIMO DI TIPO GEOTECNICO (§6.4.2.1) [SLV] - C.Sic: 1.422 (CCC ID 12)

(Analisi Statica Lineare NON Sismica: Involuppo CCC SLU)

VERIFICA DI CAPACITA' PORTANTE DEL TERRENO (§6.4.2.1) [SLV]

(Analisi Statica Lineare NON Sismica: Involuppo CCC SLU)

N.asta	K Winkler	q, lim	Rd	Nodo	sZ, i	sT, i	Ed, i	C.Sic.	Nodo	sZ, j	sT, j	Ed, j	C.Sic.	ID
	(N/mm ³)	(N/mm ²)		i	(mm)	(N/mm ²)		i	j	(mm)	(N/mm ²)		j	CCC
1005	0.022	0.690	0.300	805	-8.08	0.178	0.178	1.688	806	-8.09	0.178	0.178	1.686	9
1006	0.021	0.680	0.296	819	-8.09	0.170	0.170	1.741	806	-8.09	0.170	0.170	1.741	9
1227	0.017	0.508	0.221	814	-8.07	0.137	0.137	1.609	1	-8.07	0.137	0.137	1.609	9
1228	0.017	0.508	0.221	1	-8.07	0.137	0.137	1.609	815	-8.07	0.137	0.137	1.609	9
1229	0.022	0.690	0.300	800	-8.07	0.178	0.178	1.690	5	-8.06	0.177	0.177	1.691	9
1230	0.022	0.690	0.300	5	-8.06	0.177	0.177	1.691	801	-8.06	0.177	0.177	1.692	9
1231	0.022	0.690	0.300	801	-8.06	0.177	0.177	1.692	9	-8.06	0.177	0.177	1.692	9
1232	0.022	0.690	0.300	9	-8.06	0.177	0.177	1.692	802	-8.06	0.177	0.177	1.692	9
1233	0.022	0.690	0.300	802	-8.06	0.177	0.177	1.692	12	-8.06	0.177	0.177	1.693	9
1234	0.022	0.690	0.300	12	-8.06	0.177	0.177	1.692	14	-8.06	0.177	0.177	1.693	10
1235	0.022	0.690	0.300	14	-8.06	0.177	0.177	1.693	18	-8.04	0.177	0.177	1.697	9
1236	0.022	0.690	0.300	18	-8.04	0.177	0.177	1.697	16	-8.04	0.177	0.177	1.696	9
1237	0.022	0.690	0.300	16	-8.04	0.177	0.177	1.696	856	-8.04	0.177	0.177	1.695	11
1238	0.022	0.690	0.300	21	-8.08	0.178	0.178	1.688	805	-8.08	0.178	0.178	1.688	9
1239	0.022	0.690	0.300	806	-8.09	0.178	0.178	1.686	25	-8.09	0.178	0.178	1.685	9
1240	0.022	0.690	0.300	25	-8.09	0.178	0.178	1.685	821	-8.11	0.178	0.178	1.682	9
1241	0.022	0.690	0.300	807	-8.13	0.179	0.179	1.677	28	-8.14	0.179	0.179	1.676	9
1242	0.022	0.690	0.300	28	-8.14	0.179	0.179	1.676	808	-8.14	0.179	0.179	1.676	9
1243	0.017	0.508	0.221	812	-8.14	0.138	0.138	1.596	32	-8.14	0.138	0.138	1.596	9
1244	0.017	0.508	0.221	32	-8.14	0.138	0.138	1.596	34	-8.14	0.138	0.138	1.596	9
1245	0.017	0.508	0.221	34	-8.14	0.138	0.138	1.596	39	-8.35	0.142	0.142	1.556	9
1246	0.017	0.508	0.221	39	-8.35	0.142	0.142	1.556	37	-8.52	0.145	0.145	1.525	9
1247	0.017	0.508	0.221	37	-8.52	0.145	0.145	1.525	40	-8.69	0.148	0.148	1.495	9
1248	0.017	0.508	0.221	40	-8.69	0.148	0.148	1.495	45	-8.91	0.152	0.152	1.458	9
1249	0.017	0.508	0.221	45	-8.91	0.152	0.152	1.458	43	-8.92	0.152	0.152	1.457	9
1250	0.017	0.508	0.221	43	-8.92	0.152	0.152	1.457	46	-8.92	0.152	0.152	1.456	9
1251	0.017	0.508	0.221	46	-8.92	0.152	0.152	1.456	51	-8.71	0.148	0.148	1.492	9
1252	0.017	0.508	0.221	51	-8.71	0.148	0.148	1.492	49	-8.52	0.145	0.145	1.525	9
1253	0.017	0.508	0.221	49	-8.52	0.145	0.145	1.525	52	-8.33	0.142	0.142	1.560	9
1254	0.017	0.508	0.221	52	-8.33	0.142	0.142	1.560	57	-8.09	0.137	0.137	1.607	9

1255	0.017	0.508	0.221	57	-8.09	0.137	0.137	1.607	55	-8.09	0.137	0.137	1.607	9
1256	0.017	0.508	0.221	55	-8.09	0.137	0.137	1.607	813	-8.09	0.137	0.137	1.607	9
1257	0.017	0.508	0.221	813	-8.09	0.137	0.137	1.607	60	-8.09	0.137	0.137	1.607	9
1258	0.017	0.508	0.221	60	-8.09	0.137	0.137	1.607	62	-8.09	0.137	0.137	1.607	9
1259	0.017	0.508	0.221	62	-8.09	0.137	0.137	1.607	66	-8.11	0.138	0.138	1.602	9
1260	0.017	0.508	0.221	66	-8.11	0.138	0.138	1.602	64	-8.11	0.138	0.138	1.601	11
1261	0.017	0.508	0.221	64	-8.11	0.138	0.138	1.601	67	-8.11	0.138	0.138	1.602	11
1262	0.017	0.508	0.221	67	-8.11	0.138	0.138	1.602	72	-8.08	0.137	0.137	1.608	9
1263	0.017	0.508	0.221	72	-8.08	0.137	0.137	1.608	70	-8.08	0.137	0.137	1.608	9
1264	0.017	0.508	0.221	70	-8.08	0.137	0.137	1.608	826	-8.08	0.137	0.137	1.608	9
1265	0.017	0.508	0.221	826	-8.08	0.137	0.137	1.608	75	-8.08	0.137	0.137	1.608	9
1266	0.017	0.508	0.221	75	-8.08	0.137	0.137	1.608	77	-8.08	0.137	0.137	1.608	9
1267	0.017	0.508	0.221	77	-8.08	0.137	0.137	1.608	81	-8.27	0.141	0.141	1.572	9
1268	0.017	0.508	0.221	81	-8.27	0.141	0.141	1.572	79	-8.40	0.143	0.143	1.546	11
1269	0.017	0.508	0.221	79	-8.40	0.143	0.143	1.547	82	-8.53	0.145	0.145	1.522	9
1270	0.017	0.508	0.221	82	-8.54	0.145	0.145	1.522	87	-8.58	0.146	0.146	1.514	10
1271	0.017	0.508	0.221	87	-8.58	0.146	0.146	1.514	85	-8.45	0.144	0.144	1.537	10
1272	0.017	0.508	0.221	85	-8.45	0.144	0.144	1.537	88	-8.32	0.142	0.142	1.561	9
1273	0.017	0.508	0.221	88	-8.33	0.142	0.142	1.560	93	-8.08	0.137	0.137	1.609	10
1274	0.017	0.508	0.221	93	-8.08	0.137	0.137	1.608	91	-8.08	0.137	0.137	1.609	11
1275	0.017	0.508	0.221	91	-8.07	0.137	0.137	1.609	814	-8.07	0.137	0.137	1.609	9
1276	0.022	0.690	0.300	818	-8.08	0.178	0.178	1.687	95	-8.08	0.178	0.178	1.687	9
1277	0.022	0.690	0.300	857	-8.08	0.178	0.178	1.687	819	-8.09	0.178	0.178	1.686	9
1278	0.022	0.690	0.300	95	-8.08	0.178	0.178	1.687	857	-8.08	0.178	0.178	1.687	9
1279	0.022	0.690	0.300	819	-8.09	0.178	0.178	1.686	99	-8.11	0.178	0.178	1.681	9
1280	0.022	0.690	0.300	99	-8.11	0.178	0.178	1.681	822	-8.12	0.179	0.179	1.680	9
1281	0.022	0.690	0.300	822	-8.12	0.179	0.179	1.680	858	-7.88	0.173	0.173	1.731	9
1282	0.022	0.690	0.300	858	-7.88	0.173	0.173	1.731	103	-7.94	0.175	0.175	1.717	9
1283	0.022	0.690	0.300	103	-7.94	0.175	0.175	1.717	859	-8.00	0.176	0.176	1.704	9
1284	0.022	0.690	0.300	859	-8.00	0.176	0.176	1.704	860	-8.13	0.179	0.179	1.676	9
1285	0.022	0.690	0.300	860	-8.13	0.179	0.179	1.676	107	-8.14	0.179	0.179	1.676	9
1286	0.022	0.690	0.300	107	-8.14	0.179	0.179	1.676	808	-8.14	0.179	0.179	1.676	9
1287	0.024	0.710	0.309	817	-8.07	0.194	0.194	1.593	111	-8.07	0.194	0.194	1.594	9
1288	0.024	0.710	0.309	111	-8.07	0.194	0.194	1.594	820	-8.06	0.194	0.194	1.595	9
1289	0.024	0.710	0.309	828	-8.08	0.194	0.194	1.592	115	-8.08	0.194	0.194	1.592	9
1290	0.024	0.710	0.309	115	-8.08	0.194	0.194	1.592	861	-8.08	0.194	0.194	1.592	9
1291	0.024	0.710	0.309	861	-8.08	0.194	0.194	1.592	862	-8.08	0.194	0.194	1.591	9
1292	0.024	0.710	0.309	862	-8.08	0.194	0.194	1.591	119	-8.08	0.194	0.194	1.591	9
1293	0.024	0.710	0.309	119	-8.08	0.194	0.194	1.591	823	-8.08	0.194	0.194	1.591	9
1294	0.024	0.710	0.309	823	-8.08	0.194	0.194	1.591	123	-8.08	0.194	0.194	1.591	9
1295	0.024	0.710	0.309	123	-8.08	0.194	0.194	1.591	863	-8.08	0.194	0.194	1.591	9
1296	0.024	0.710	0.309	863	-8.09	0.194	0.194	1.591	864	-8.09	0.194	0.194	1.590	11
1297	0.024	0.710	0.309	864	-8.09	0.194	0.194	1.591	126	-8.11	0.195	0.195	1.587	9
1298	0.024	0.710	0.309	126	-8.11	0.195	0.195	1.587	865	-8.13	0.195	0.195	1.583	9
1299	0.024	0.710	0.309	865	-8.13	0.195	0.195	1.583	866	-8.13	0.195	0.195	1.581	9
1300	0.024	0.710	0.309	866	-8.13	0.195	0.195	1.581	130	-8.14	0.195	0.195	1.581	9
1301	0.024	0.710	0.309	130	-8.14	0.195	0.195	1.581	809	-8.14	0.195	0.195	1.580	9
1302	0.022	0.690	0.300	809	-8.14	0.179	0.179	1.675	134	-8.14	0.179	0.179	1.675	9
1303	0.022	0.690	0.300	134	-8.14	0.179	0.179	1.675	810	-8.14	0.179	0.179	1.675	9
1304	0.022	0.690	0.300	808	-8.14	0.179	0.179	1.676	138	-8.14	0.179	0.179	1.676	9
1305	0.022	0.690	0.300	138	-8.14	0.179	0.179	1.676	809	-8.14	0.179	0.179	1.675	9
1306	0.017	0.508	0.221	826	-8.08	0.137	0.137	1.608	140	-8.08	0.137	0.137	1.608	9
1307	0.017	0.508	0.221	140	-8.08	0.137	0.137	1.608	827	-8.08	0.137	0.137	1.608	9
1308	0.017	0.508	0.221	825	-8.08	0.137	0.137	1.607	144	-8.09	0.137	0.137	1.607	9
1309	0.017	0.508	0.221	144	-8.09	0.137	0.137	1.607	813	-8.09	0.137	0.137	1.607	9
1310	0.022	0.690	0.300	867	-8.08	0.178	0.178	1.687	148	-8.08	0.178	0.178	1.687	9
1311	0.022	0.690	0.300	148	-8.08	0.178	0.178	1.687	823	-8.08	0.178	0.178	1.687	9
1312	0.022	0.690	0.300	868	-8.08	0.178	0.178	1.687	867	-8.08	0.178	0.178	1.687	9
1313	0.022	0.690	0.300	151	-8.08	0.178	0.178	1.687	868	-8.08	0.178	0.178	1.687	9
1314	0.022	0.690	0.300	817	-8.07	0.178	0.178	1.689	154	-8.07	0.178	0.178	1.690	9
1315	0.022	0.690	0.300	154	-8.07	0.178	0.178	1.689	800	-8.07	0.178	0.178	1.690	10
1316	0.021	0.680	0.296	821	-8.11	0.170	0.170	1.737	157	-8.11	0.170	0.170	1.736	9
1317	0.021	0.680	0.296	157	-8.11	0.170	0.170	1.736	822	-8.12	0.170	0.170	1.735	9
1318	0.022	0.690	0.300	816	-8.07	0.178	0.178	1.689	161	-8.07	0.178	0.178	1.689	9
1319	0.022	0.690	0.300	161	-8.07	0.178	0.178	1.689	817	-8.07	0.178	0.178	1.689	9
1320	0.022	0.690	0.300	828	-8.08	0.178	0.178	1.687	163	-8.08	0.178	0.178	1.687	11
1321	0.022	0.690	0.300	163	-8.08	0.178	0.178	1.687	829	-8.08	0.178	0.178	1.687	11
1322	0.022	0.690	0.300	823	-8.08	0.178	0.178	1.687	165	-8.08	0.178	0.178	1.687	9
1323	0.022	0.690	0.300	165	-8.08	0.178	0.178	1.687	824	-8.08	0.178	0.178	1.687	9
1324	0.017	0.508	0.221	811	-8.14	0.138	0.138	1.596	167	-8.14	0.138	0.138	1.596	9
1325	0.017	0.508	0.221	167	-8.14	0.138	0.138	1.596	812	-8.14	0.138	0.138	1.596	9
1326	0.022	0.690	0.300	821	-8.11	0.178	0.178	1.682	276	-8.12	0.179	0.179	1.679	9
1327	0.022	0.690	0.300	276	-8.12	0.179	0.179	1.679	807	-8.13	0.179	0.179	1.677	9
1328	0.022	0.690	0.300	849	-8.06	0.177	0.177	1.692	751	-8.07	0.178	0.178	1.690	9
1329	0.022	0.690	0.300	751	-8.07	0.178	0.178	1.690	804	-8.08	0.178	0.178	1.687	9
1330	0.022	0.690	0.300	803	-8.05	0.177	0.177	1.694	754	-8.06	0.177	0.177	1.693	9
1331	0.022	0.690	0.300	754	-8.06	0.177	0.177	1.693	849	-8.06	0.177	0.177	1.692	9
1332	0.024	0.710	0.309	820	-8.06	0.194	0.194	1.595	869	-8.06	0.194	0.194	1.595	9
1333	0.024	0.710	0.309	869	-8.06	0.194	0.194	1.595	757	-8.06	0.193	0.193	1.596	9
1334	0.024	0.710	0.309	757	-8.06	0.193	0.193	1.596	870	-8.06	0.193	0.193	1.596	9
1335	0.024	0.710	0.309	870	-8.06	0.193	0.193	1.596	871	-8.08	0.194	0.194	1.592	9
1336	0.024	0.710	0.309	871	-8.08	0.194	0.194	1.592	760	-8.08	0.194	0.194	1.592	9
1337	0.024	0.710	0.309	760	-8.08	0.194	0.194	1.592	828	-8.08	0.194	0.194	1.592	9
1338	0.022	0.690	0.300	856	-8.04	0.177	0.177	1.696	766	-8.05	0.177	0.177	1.695	9
1339	0.022	0.690	0.300	766	-8.05	0.177	0.177	1.695	803	-8.05	0.177	0.177	1.694	9
1340	0.019	0.570	0.248	835	-9.15	0.174	0.174	1.425	850	-9.15	0.174	0.174	1.426	10

	1453		0.022		0.690		0.300		804		-8.08		0.178		0.178		1.687		151		-8.08		0.178		0.178		1.687		9	
--	------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-----	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-----	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	---	--

VERIFICA DI SCORRIMENTO SUL PIANO DI POSA (§6.4.2.1) [SLV] (CCC ID 12)

(Analisi Statica Lineare NON Sismica: Involuppo CCC SLU)

N.nodo	F orizz.X (kN)	F orizz.Y (kN)	F vert. (kN)
1	-120.26	51.86	898.94
5	-5.92	183.89	1299.92
9	18.14	4.81	206.27
12	-0.69	34.21	359.53
16	-0.24	6.47	411.74
21	-93.96	56.40	1023.18
25	-3.13	219.31	1764.08
28	91.82	56.23	1106.30
32	0.91	6.78	581.84
37	-78.35	8.83	715.03
43	-1.34	8.41	1071.38
49	88.92	8.44	783.97
55	0.32	4.63	591.45
60	0.26	4.23	536.57
64	1.54	8.45	869.64
70	0.35	4.05	557.01
75	0.31	4.40	568.00
79	-60.98	7.86	786.59
85	59.76	7.66	1237.58
91	3.57	18.80	1157.44
95	0.04	1.17	241.55
99	4.93	14.18	2862.26
103	2.95	0.87	204.15
107	-0.26	3.37	789.35
111	-3.38	10.46	2481.94
115	-0.13	2.05	557.66
119	-0.83	8.93	1928.22
123	-0.22	2.93	668.95
126	5.66	10.03	2380.49
130	-0.09	8.49	1973.06
134	49.67	26.06	589.38
138	82.98	49.99	989.48
140	0.02	29.48	504.26
144	0.00	38.36	590.47
148	0.00	2.62	287.38
151	0.00	2.61	246.58
154	-101.69	79.42	1296.60
157	0.06	35.43	933.86
161	-66.08	48.74	847.08
163	-0.05	39.21	583.84
165	-0.05	31.33	501.04
167	145.08	50.15	995.87
276	-4.65	245.07	1822.06
751	-1.00	29.90	1702.83
754	-0.58	13.84	843.55
757	-1.98	6.64	1608.44
760	-0.14	2.10	574.18
766	-0.55	12.06	765.42
850	0.40	0.37	160.77

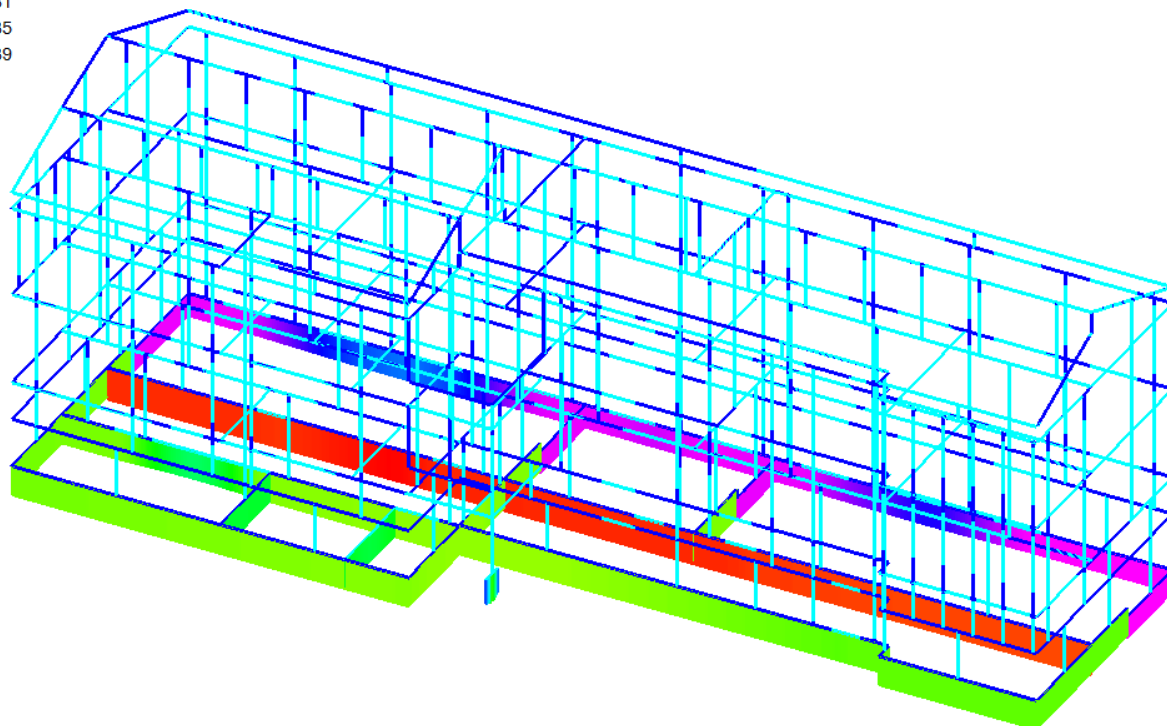
Direz.	F.orizz.tot. (kN)	F.vert.tot. (kN)	R (kN)	Ed (kN)	Rd (kN)	C.Sic.
X	11.14	46457.18	15094.85	11.14	13722.59	>> 1
Y	1511.58	46457.18	15094.85	1511.58	13722.59	9.078

STATO ATTUALE – DINAMICA

Tensione sul terreno

N/mm²(Valore assoluto)

- 0.097 - 0.101
- 0.101 - 0.106
- 0.106 - 0.110
- 0.110 - 0.114
- 0.114 - 0.118
- 0.118 - 0.123
- 0.123 - 0.127
- 0.127 - 0.131
- 0.131 - 0.135
- 0.135 - 0.139



17. VERIFICHE PER STATO LIMITE ULTIMO DI TIPO GEOTECNICO (§6.4.2.1, §7.2.5) [SLV] - C.Sic: 1.234

(Analisi Sismica Dinamica Modale)

VERIFICA DI CAPACITA' PORTANTE DEL TERRENO (§6.4.2.1, §7.2.5) [SLV]

(Analisi Sismica Dinamica Modale)

N.asta	K Winkler	q, lim	Rd	Nodo	sZ, i	sT, i	Ed, i	C.Sic.	Nodo	sZ, j	sT, j	Ed, j	C.Sic.
	(N/mm ³)	(N/mm ²)		i	(mm)	(N/mm ²)		i	j	(mm)	(N/mm ²)		j
1005	0.022	0.690	0.300	805	-5.85	0.129	0.142	2.119	806	-5.86	0.129	0.142	2.115
1006	0.021	0.680	0.296	819	-5.85	0.123	0.135	2.188	806	-5.86	0.123	0.135	2.184
1227	0.017	0.508	0.221	814	-5.88	0.100	0.110	2.008	1	-5.88	0.100	0.110	2.008
1228	0.017	0.508	0.221	1	-5.88	0.100	0.110	2.008	815	-5.88	0.100	0.110	2.008
1229	0.022	0.690	0.300	800	-5.88	0.129	0.142	2.109	5	-5.87	0.129	0.142	2.112
1230	0.022	0.690	0.300	5	-5.87	0.129	0.142	2.112	801	-5.86	0.129	0.142	2.116
1231	0.022	0.690	0.300	801	-5.86	0.129	0.142	2.116	9	-5.86	0.129	0.142	2.116
1232	0.022	0.690	0.300	9	-5.86	0.129	0.142	2.116	802	-5.86	0.129	0.142	2.115
1233	0.022	0.690	0.300	802	-5.86	0.129	0.142	2.115	12	-5.86	0.129	0.142	2.116
1234	0.022	0.690	0.300	12	-5.86	0.129	0.142	2.116	14	-5.86	0.129	0.142	2.117
1235	0.022	0.690	0.300	14	-5.86	0.129	0.142	2.117	18	-5.84	0.129	0.141	2.121
1236	0.022	0.690	0.300	18	-5.84	0.129	0.141	2.121	16	-5.84	0.128	0.141	2.122
1237	0.022	0.690	0.300	16	-5.84	0.128	0.141	2.122	856	-5.84	0.128	0.141	2.123
1238	0.022	0.690	0.300	21	-5.84	0.128	0.141	2.124	805	-5.85	0.129	0.142	2.119
1239	0.022	0.690	0.300	806	-5.86	0.129	0.142	2.115	25	-5.87	0.129	0.142	2.111
1240	0.022	0.690	0.300	25	-5.87	0.129	0.142	2.111	821	-5.90	0.130	0.143	2.100
1241	0.022	0.690	0.300	807	-5.96	0.131	0.144	2.080	28	-5.96	0.131	0.144	2.080
1242	0.022	0.690	0.300	28	-5.96	0.131	0.144	2.080	808	-5.96	0.131	0.144	2.080
1243	0.017	0.508	0.221	812	-5.96	0.101	0.112	1.981	32	-5.96	0.101	0.112	1.981
1244	0.017	0.508	0.221	32	-5.96	0.101	0.112	1.981	34	-5.96	0.101	0.111	1.981
1245	0.017	0.508	0.221	34	-5.96	0.101	0.111	1.981	39	-6.15	0.105	0.115	1.920
1246	0.017	0.508	0.221	39	-6.15	0.105	0.115	1.920	37	-6.26	0.106	0.117	1.887
1247	0.017	0.508	0.221	37	-6.26	0.106	0.117	1.887	40	-6.36	0.108	0.119	1.856
1248	0.017	0.508	0.221	40	-6.36	0.108	0.119	1.856	45	-6.53	0.111	0.122	1.809
1249	0.017	0.508	0.221	45	-6.53	0.111	0.122	1.809	43	-6.48	0.110	0.121	1.822
1250	0.017	0.508	0.221	43	-6.48	0.110	0.121	1.822	46	-6.48	0.110	0.121	1.823

1251	0.017	0.508	0.221	46	-6.48	0.110	0.121	1.823	51	-6.31	0.107	0.118	1.871
1252	0.017	0.508	0.221	51	-6.31	0.107	0.118	1.871	49	-6.19	0.105	0.116	1.908
1253	0.017	0.508	0.221	49	-6.19	0.105	0.116	1.908	52	-6.07	0.103	0.113	1.947
1254	0.017	0.508	0.221	52	-6.07	0.103	0.113	1.947	57	-5.85	0.099	0.109	2.020
1255	0.017	0.508	0.221	57	-5.85	0.099	0.109	2.020	55	-5.85	0.099	0.109	2.020
1256	0.017	0.508	0.221	55	-5.85	0.099	0.109	2.020	813	-5.85	0.099	0.109	2.020
1257	0.017	0.508	0.221	813	-5.85	0.099	0.109	2.020	60	-5.85	0.099	0.109	2.020
1258	0.017	0.508	0.221	60	-5.85	0.099	0.109	2.020	62	-5.85	0.099	0.109	2.020
1259	0.017	0.508	0.221	62	-5.85	0.099	0.109	2.020	66	-5.83	0.099	0.109	2.024
1260	0.017	0.508	0.221	66	-5.83	0.099	0.109	2.024	64	-5.86	0.100	0.110	2.014
1261	0.017	0.508	0.221	64	-5.86	0.100	0.110	2.014	67	-5.90	0.100	0.110	2.003
1262	0.017	0.508	0.221	67	-5.90	0.100	0.110	2.003	72	-5.85	0.099	0.109	2.020
1263	0.017	0.508	0.221	72	-5.85	0.099	0.109	2.020	70	-5.85	0.099	0.109	2.020
1264	0.017	0.508	0.221	70	-5.85	0.099	0.109	2.020	826	-5.85	0.099	0.109	2.020
1265	0.017	0.508	0.221	826	-5.85	0.099	0.109	2.020	75	-5.85	0.099	0.109	2.020
1266	0.017	0.508	0.221	75	-5.85	0.099	0.109	2.020	77	-5.85	0.099	0.109	2.020
1267	0.017	0.508	0.221	77	-5.85	0.099	0.109	2.020	81	-5.95	0.101	0.111	1.986
1268	0.017	0.508	0.221	81	-5.95	0.101	0.111	1.986	79	-6.06	0.103	0.113	1.949
1269	0.017	0.508	0.221	79	-6.06	0.103	0.113	1.949	82	-6.18	0.105	0.116	1.911
1270	0.017	0.508	0.221	82	-6.18	0.105	0.116	1.911	87	-6.21	0.106	0.116	1.902
1271	0.017	0.508	0.221	87	-6.21	0.106	0.116	1.902	85	-6.15	0.105	0.115	1.921
1272	0.017	0.508	0.221	85	-6.15	0.105	0.115	1.921	88	-6.09	0.104	0.114	1.938
1273	0.017	0.508	0.221	88	-6.09	0.104	0.114	1.938	93	-5.88	0.100	0.110	2.008
1274	0.017	0.508	0.221	93	-5.88	0.100	0.110	2.008	91	-5.88	0.100	0.110	2.008
1275	0.017	0.508	0.221	91	-5.88	0.100	0.110	2.008	814	-5.88	0.100	0.110	2.008
1276	0.022	0.690	0.300	818	-5.83	0.128	0.141	2.125	95	-5.84	0.128	0.141	2.124
1277	0.022	0.690	0.300	857	-5.84	0.128	0.141	2.123	819	-5.85	0.129	0.142	2.120
1278	0.022	0.690	0.300	95	-5.84	0.128	0.141	2.124	857	-5.84	0.128	0.141	2.123
1279	0.022	0.690	0.300	819	-5.85	0.129	0.142	2.120	99	-5.89	0.130	0.143	2.103
1280	0.022	0.690	0.300	99	-5.89	0.130	0.143	2.103	822	-5.90	0.130	0.143	2.100
1281	0.022	0.690	0.300	822	-5.90	0.130	0.143	2.100	858	-5.76	0.127	0.139	2.154
1282	0.022	0.690	0.300	858	-5.76	0.127	0.139	2.154	103	-5.80	0.128	0.140	2.136
1283	0.022	0.690	0.300	103	-5.80	0.128	0.140	2.136	859	-5.85	0.129	0.142	2.119
1284	0.022	0.690	0.300	859	-5.85	0.129	0.142	2.119	860	-5.95	0.131	0.144	2.083
1285	0.022	0.690	0.300	860	-5.95	0.131	0.144	2.083	107	-5.96	0.131	0.144	2.081
1286	0.022	0.690	0.300	107	-5.96	0.131	0.144	2.081	808	-5.96	0.131	0.144	2.080
1287	0.024	0.710	0.309	817	-5.88	0.141	0.155	1.988	111	-5.87	0.141	0.155	1.991
1288	0.024	0.710	0.309	111	-5.87	0.141	0.155	1.991	820	-5.86	0.141	0.155	1.996
1289	0.024	0.710	0.309	828	-5.85	0.140	0.154	2.000	115	-5.85	0.140	0.154	2.000
1290	0.024	0.710	0.309	115	-5.85	0.140	0.154	2.000	861	-5.85	0.140	0.154	2.000
1291	0.024	0.710	0.309	861	-5.85	0.140	0.154	2.000	862	-5.85	0.140	0.154	2.000
1292	0.024	0.710	0.309	862	-5.85	0.140	0.154	2.000	119	-5.85	0.140	0.154	2.000
1293	0.024	0.710	0.309	119	-5.85	0.140	0.154	2.000	823	-5.85	0.140	0.154	2.000
1294	0.024	0.710	0.309	823	-5.85	0.140	0.154	2.000	123	-5.85	0.140	0.154	2.000
1295	0.024	0.710	0.309	123	-5.85	0.140	0.154	2.000	863	-5.85	0.140	0.154	2.000
1296	0.024	0.710	0.309	863	-5.85	0.140	0.154	2.000	864	-5.85	0.140	0.154	2.000
1297	0.024	0.710	0.309	864	-5.85	0.140	0.154	2.000	126	-5.86	0.141	0.155	1.997
1298	0.024	0.710	0.309	126	-5.86	0.141	0.155	1.997	865	-5.94	0.143	0.157	1.968
1299	0.024	0.710	0.309	865	-5.94	0.143	0.157	1.968	866	-5.95	0.143	0.157	1.965
1300	0.024	0.710	0.309	866	-5.95	0.143	0.157	1.965	130	-5.96	0.143	0.157	1.963
1301	0.024	0.710	0.309	130	-5.96	0.143	0.157	1.963	809	-5.96	0.143	0.157	1.962
1302	0.022	0.690	0.300	809	-5.96	0.131	0.144	2.080	134	-5.96	0.131	0.144	2.079
1303	0.022	0.690	0.300	134	-5.96	0.131	0.144	2.079	810	-5.96	0.131	0.144	2.079
1304	0.022	0.690	0.300	808	-5.96	0.131	0.144	2.080	138	-5.96	0.131	0.144	2.080
1305	0.022	0.690	0.300	138	-5.96	0.131	0.144	2.080	809	-5.96	0.131	0.144	2.080
1306	0.017	0.508	0.221	826	-5.85	0.099	0.109	2.020	140	-5.85	0.099	0.109	2.020
1307	0.017	0.508	0.221	140	-5.85	0.099	0.109	2.020	827	-5.85	0.099	0.109	2.020
1308	0.017	0.508	0.221	825	-5.85	0.099	0.109	2.020	144	-5.85	0.099	0.109	2.020
1309	0.017	0.508	0.221	144	-5.85	0.099	0.109	2.020	813	-5.85	0.099	0.109	2.020
1310	0.022	0.690	0.300	867	-5.85	0.129	0.141	2.121	148	-5.85	0.129	0.141	2.121
1311	0.022	0.690	0.300	148	-5.85	0.129	0.141	2.121	823	-5.85	0.129	0.141	2.121
1312	0.022	0.690	0.300	868	-5.84	0.128	0.141	2.124	867	-5.85	0.129	0.141	2.121
1313	0.022	0.690	0.300	151	-5.83	0.128	0.141	2.125	868	-5.84	0.128	0.141	2.124
1314	0.022	0.690	0.300	817	-5.88	0.129	0.142	2.108	154	-5.88	0.129	0.142	2.109
1315	0.022	0.690	0.300	154	-5.88	0.129	0.142	2.109	800	-5.88	0.129	0.142	2.109
1316	0.021	0.680	0.296	821	-5.90	0.124	0.136	2.168	157	-5.90	0.124	0.136	2.168
1317	0.021	0.680	0.296	157	-5.90	0.124	0.136	2.168	822	-5.90	0.124	0.136	2.168
1318	0.022	0.690	0.300	816	-5.88	0.129	0.142	2.108	161	-5.88	0.129	0.142	2.108
1319	0.022	0.690	0.300	161	-5.88	0.129	0.142	2.108	817	-5.88	0.129	0.142	2.108
1320	0.022	0.690	0.300	828	-5.85	0.129	0.141	2.120	163	-5.85	0.129	0.141	2.120
1321	0.022	0.690	0.300	163	-5.85	0.129	0.141	2.120	829	-5.85	0.129	0.141	2.120
1322	0.022	0.690	0.300	823	-5.85	0.129	0.141	2.121	165	-5.85	0.129	0.141	2.120
1323	0.022	0.690	0.300	165	-5.85	0.129	0.141	2.120	824	-5.85	0.129	0.141	2.120
1324	0.017	0.508	0.221	811	-5.96	0.101	0.111	1.981	167	-5.96	0.101	0.111	1.981
1325	0.017	0.508	0.221	167	-5.96	0.101	0.111	1.981	812	-5.96	0.101	0.112	1.981
1326	0.022	0.690	0.300	821	-5.90	0.130	0.143	2.100	276	-5.94	0.131	0.144	2.088
1327	0.022	0.690	0.300	276	-5.94	0.131	0.144	2.088	807	-5.96	0.131	0.144	2.080
1328	0.022	0.690	0.300	849	-5.82	0.128	0.141	2.132	751	-5.80	0.128	0.140	2.136
1329	0.022	0.690	0.300	751	-5.80	0.128	0.140	2.136	804	-5.83	0.128	0.141	2.125
1330	0.022	0.690	0.300	803	-5.83	0.128	0.141	2.127	754	-5.82	0.128	0.141	2.130
1331	0.022	0.690	0.300	754	-5.82	0.128	0.141	2.130	849	-5.82	0.128	0.141	2.132
1332	0.024	0.710	0.309	820	-5.86	0.141	0.155	1.996	869	-5.86	0.141	0.155	1.996
1333	0.024	0.710	0.309	869	-5.86	0.141	0.155	1.996	757	-5.85	0.140	0.154	2.000
1334	0.024	0.710	0.309	757	-5.85	0.140	0.154	2.000	870	-5.84	0.140	0.154	2.004
1335	0.024	0.710	0.309	870	-5.84	0.140	0.154	2.004	871	-5.85	0.140	0.154	2.000
1336	0.024	0.710	0.309	871	-5.85	0.140	0.154	2.000	760	-5.85	0.140	0.154	2.000
1337	0.024	0.710	0.309	760	-5.85	0.140	0.154	2.000	828	-5.85	0.140	0.154	2.000
1338	0.022	0.690	0.300	856	-5.84	0.128	0.141	2.123	766	-5.83	0.128	0.141	2.125
1339	0.022	0.690	0.300	766	-5.83	0.128	0.141	2.125	803	-5.83	0.128	0.141	2.127
1340	0.019	0.570	0.248	835	-7.67	0.146	0.160	1.546	850	-6.64	0.126	0.139</	

	1341		0.019		0.570		0.248		850		-6.64		0.126		0.139		1.786		836		-7.58		0.144		0.158		1.564	
	1450		0.022		0.690		0.300		804		-5.83		0.128		0.141		2.125		818		-5.83		0.128		0.141		2.125	
	1451		0.022		0.690		0.300		818		-5.83		0.128		0.141		2.125		21		-5.84		0.128		0.141		2.124	
	1452		0.022		0.690		0.300		818		-5.83		0.128		0.141		2.125		804		-5.83		0.128		0.141		2.125	
	1453		0.022		0.690		0.300		804		-5.83		0.128		0.141		2.125		151		-5.83		0.128		0.141		2.125	

VERIFICA DI SCORRIMENTO SUL PIANO DI POSA (§6.4.2.1, §7.2.5) [SLV]
(Analisi Sismica Dinamica Modale)

N.nodo	F orizz.X (kN)	F orizz.Y (kN)	F vert. (kN)
1	19.11	291.24	635.65
5	282.05	353.67	920.25
9	45.92	20.32	145.28
12	58.58	67.95	253.43
16	85.56	43.77	285.74
21	57.40	271.78	722.36
25	339.28	562.42	1246.90
28	169.77	267.81	795.88
32	124.45	85.84	419.91
37	104.35	101.30	491.89
43	164.77	88.76	775.06
49	196.58	81.52	528.15
55	42.61	42.21	414.64
60	34.62	37.07	376.17
64	167.13	67.43	596.87
70	48.51	29.61	389.44
75	42.60	32.04	397.15
79	124.38	53.92	528.04
85	201.64	49.84	886.04
91	404.88	127.94	818.75
95	8.37	15.26	171.93
99	501.38	218.33	2020.22
103	5.61	14.92	137.83
107	96.29	60.52	572.09
111	390.45	104.68	1726.41
115	36.77	22.40	388.84
119	253.19	105.57	1325.80
123	62.14	38.04	459.52
126	279.87	147.56	1652.78
130	291.20	145.62	1359.09
134	85.64	143.13	426.07
138	144.43	239.63	716.97
140	33.63	152.32	387.85
144	38.88	211.13	454.12
148	8.25	16.69	197.48
151	8.75	16.64	175.10
154	136.44	387.18	915.22
157	20.71	247.51	658.01
161	87.70	253.94	597.86
163	47.15	209.25	449.01
165	39.94	155.65	385.27
167	171.09	259.97	720.41
276	376.71	733.59	1245.16
751	309.92	259.79	1212.54
754	138.52	107.02	596.38
757	249.32	69.66	1116.17
760	38.80	22.75	400.40
766	194.43	89.54	535.33
850	1.45	2.00	114.58

Direz.	F.orizz.tot. (kN)	F.vert.tot. (kN)	R (kN)	Ed (kN)	Rd (kN)	C.Sic.
X	6771.22	32746.04	10639.83	7448.34	9672.58	1.299
Y	7126.73	32746.04	10639.83	7839.40	9672.58	1.234