

COMUNE DI TORRI DI QUARTESOLO

Provincia di Vicenza



**REALIZZAZIONE ROTATORIA COMPATTA
ALL'INTERSEZIONE TRA VIA ROMA E VIA MARCONI**

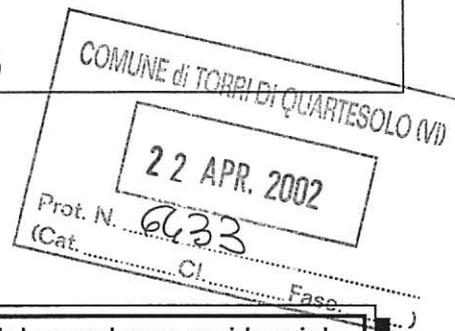
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

OGGETTO :			ELABORATO
RELAZIONE GEOTECNICA			R3
			SCALA
			DATA Agosto 2018
			FILE 22075.prj-pb298
COMMITTENTE	PROGETTISTA	DIR. LAVORI	CALC. C.A.
Comune di Torri di Quartesolo	Dott. Ing. Mauro Paolo Benetti	Dott. Ing. Mauro Paolo Benetti	

NOTA INTRODUTTIVA

Al fine delle valutazioni geotecniche del terreno viene riportata di seguito la relazione geotecnica di un sito su Via Marconi attiguo all'opera in progetto.

**COMUNE
DI
TORRI DI QUARTESOLO**



Indagine geognostica sui terreni di fondazione del progetto del complesso residenziale
nell'ambito del piano di recupero di Via Marconi.

La presente relazione segue ed integra la nostra precedente "RELAZIONE
GEOLOGICA" del 24 gennaio 2002.

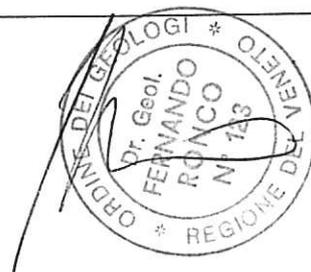
**RELAZIONE GEOTECNICA
Ambito 2**

(D.M. 11/03/88)

Committente: **Lerino Immobiliare s.r.l.**

Rif. - F/documenti/geotecnica/tdq_immlerino_sella_2002

Torri di Quartesolo, 25 gennaio 2002



1.- PREMESSE

1.1.- Su incarico della Ditta **Lerino Immobiliare s.r.l.**, abbiamo eseguito un'indagine geognostica sui terreni di fondazione del progetto del complesso residenziale nell'ambito del piano di recupero di Via Marconi in Comune di Torri di Quartesolo – Ambito 2 –.

La presente relazione segue ed integra la nostra precedente "RELAZIONE GEOLOGICA" del 24 gennaio 2002.

1.2.- L'edificio, denominato ambito 2, ha in pianta forma rettangolare con dimensioni di circa 14.00m×14.20m.

Si sviluppa su tre piani (terra, primo e secondo) più il sottotetto.

Il pavimento finito del piano terra è posto a quota $q=+0.50m$.

Lo 0.00m di riferimento è posto a livello strada Via Marconi.

Le prove di riferimento sono le CPT 1 e 6 (Rif. Fig. 1 rel. 24.01.2002).

1.4.- I carichi trasmessi dalle fondazioni al terreno sono stati indicati dal Sig. Calcolatore in:

q1 = 6.35 t/m
q2 = 9.20 t/m
q3 = 9.80 t/m
q4 = 10.85 t/m

1.5.-Nelle verifiche i simboli hanno il seguente significato:

Zf	quota d'imposta della fondazione in m dallo 0.00 m di riferimento
B	larghezza fondazioni in m
D	incastro delle fondazioni in m
q	carico in t/ml
Fs	coefficiente di sicurezza (D.M. 11/03/88 $F_s \geq 3$) (fondazioni dirette)
Nc, Nq, Ny	fattori di capacità portante
γ, γ'	peso di volume e peso di terreno immerso in t/mc
Z	profondità della mezzeria dello strato compressibile in m
ΔH	cedimenti in cm
$\Delta\Delta H$	cedimento differenziale in cm
H	spessore dello strato compressibile in cm
p	pressione indotta dalle fondazioni in t/mq a livello fondazione
q _{amm}	capacità portante ammissibile in t/mq a livello fondazioni
Cv	coefficiente di consolidazione (assunto indicativamente in assenza di prove di compressione edometrica) in cm ² /sec.
p _{o'}	pressione verticale efficace in t/mq
CR	rapporto di compressione (si assumono valori indicativi in assenza di prove di compressione edometrica)

2.- NATURA E CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEI TERRENI

Dalla sopracitata relazione geologica del 24 gennaio 2002 emerge che i terreni di fondazione sono in prevalenza di natura granulare con, in alcune verticali, intercalazioni argillose e limo argillose.

Su tutta la zona indagata sono stati riscontrati dei riporti superficiali.

Per una accurata descrizione dei terreni presenti in sito e per la parametrizzazione geotecnica degli stessi si rimanda alla relazione suddetta

La falda è stata rilevata mediamente a $q = -2.40\text{m}$ dallo 0.00m di riferimento.

3.- FONDAZIONI

3.1. - Dall'analisi dei risultati penetrometrici, dal planivolumetrico e dai carichi trasmessi al terreno, si ipotizzano fondazioni dirette superficiali di tipo continuo con quota di imposta $q = - 1.00\text{m}$.

Si ricorda che la fondazione dovrà comunque essere impostata sul terreno naturale presente in sito e mai sui riporti.

Laddove i riporti giungessero a una quota inferiore $q = -1.00\text{m}$ si dovrà abbassare anche la quota di posa della fondazione.

a) Capacità portante

La capacità portante ammissibile si calcola con l'espressione:

$$q_{\text{amm}} = 1/3 (C N_c + \gamma D)$$

Assumendo: $C = 5.0 \text{ t/mq}$ (prudenziale)

$D = 1.00\text{m}$ (incastrato minimo garantito dopo la sistemazione dei terreni)

Si ottiene:

$$q_{\text{amm}} = 10.10 \text{ t/mq}$$

b) Cedimenti

I cedimenti di consolidazione si calcolano con l'espressione:

$$\Delta H = \sum H C R \log \frac{p'_o + \Delta p}{p'_o}$$

Il calcolo dei cedimenti viene effettuato trascurando il contributo dei terreni a medio alta densità.

c) Verifiche

1° ipotesi: q1

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	Fs ≥ 3	ΔH cm
6.35	1.00	1.00	0.60	10.58	10.10	≅ 3	1.07÷1.16

Cedimenti

cpt 1

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,80	1,40	80,00	0,02	2,07	6,35	0,97
2	7,60	8,00	7,80	40,00	0,06	8,73	0,86	0,10

tot 1,07

cpt 1

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,00	1,50	100,00	0,02	2,07	5,77	1,16

tot 1,16

II° Ipotesi: **q2**

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	Fs ≥ 3	ΔH cm
9.20	1.00	1.00	1.00	9.20	10.10	3.29	1.13÷1.20

Cedimenti

cpt 1

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,80	1,40	80,00	0,02	2,07	6,57	0,99
2	7,60	8,00	7,80	40,00	0,06	8,73	1,18	0,13

tot 1,13

cpt 1

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,00	1,50	100,00	0,02	2,07	6,13	1,20

tot 1,20

III° ipotesi: q3

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	Fs ≥ 3	ΔH cm
9.80	1.00	1.00	1.00	9.80	10.10	3.09	1.17÷1.24

Cedimenti

cpt 1

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,80	1,40	80,00	0,02	2,07	7,00	1,03
2	7,60	8,00	7,80	40,00	0,06	8,73	1,26	0,14

tot 1,17

cpt 1

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,00	1,50	100,00	0,02	2,07	6,53	1,24

tot 1,24

IV° ipotesi: **q4**

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	Fs ≥ 3	ΔH cm
10.85	1.00	1.00	1.20	9.04	10.10	3.35	1.16÷1.22

Cedimenti

cpt 1

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,80	1,40	80,00	0,02	2,07	6,78	1,01
2	7,60	8,00	7,80	40,00	0,06	8,73	1,36	0,15

tot 1,16

cpt 1

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,00	1,50	100,00	0,02	2,07	6,38	1,22

tot 1,22

4.- CONCLUSIONI

4.1.- Dall'analisi comparata dei risultati penetrometrici e delle verifiche effettuate si possono trarre le seguenti considerazioni conclusive:

a) Stratigrafia

Nel terreno sono presenti; fino alla profondità indagata, in prevalenza terreni granulari.

b) FONDAZIONI

Sono state verificate delle fondazioni dirette con quota di imposta $q=-1.00\text{m}$ e incastro minimo garantito, dopo la sistemazione finale dei terreni, pari a $D=1.00\text{m}$.

I dati emersi nelle verifiche sono qui di seguito schematizzati.

Ipotesi	q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	Fs ≥ 3	ΔH cm
I	6.35	1.00	1.00	0.60	10.58	10.10	≅ 3	1.07÷1.16
II	9.20	1.00	1.00	1.00	9.20	10.10	3.29	1.13÷1.20
III	9.80	1.00	1.00	1.00	9.80	10.10	3.09	1.17÷1.24
IV	10.8	1.00	1.00	1.20	9.04	10.10	3.35	1.16÷1.22

Tab. 1: schema riassuntivo delle verifiche

c) Considerazioni sui cedimenti

Assumendo un coefficiente di consolidazione (in assenza di compressione edometrica) pari a $C_v = 5 \times 10^{-3} \text{ cm}^2/\text{sec}$ si può considerare che il 90% dei cedimenti si esauriscano in circa una settimana dal completamento del carico.

4.2.- Falda

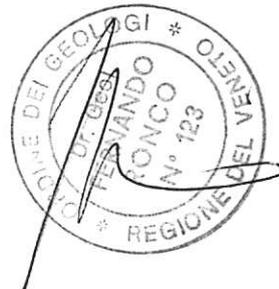
La falda è stata misurata a $q = - 2.40 \text{ m}$ dallo 0.00 m di riferimento.

4.3.- Considerazioni finali

La presente relazione non costituisce proposta progettuale.

Le ns. verifiche vanno intese come un approccio ragionato alla valutazione dell'interazione struttura-terreno su cui in Sig. Progettista potrà eseguire le proprie verifiche e scelte progettuali, anche alla luce dei dati emersi dall'indagine.

Torri di Quartesolo, 25 gennaio 2002



**COMUNE
DI
TORRI DI QUARTESOLO**

COMUNE di TORRI DI QUARTESOLO (VI)

22 APR. 2002

Prot. N. 6432

Indagine geognostica sui terreni di fondazione del progetto del complesso residenziale

nell'ambito del piano di recupero di Via Marconi.

La presente reazione segue ed integra la nostra precedente "RELAZIONE
GEOLOGICA" del 24 gennaio 2002.

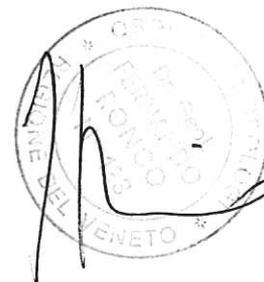
RELAZIONE GEOTECNICA
Ambito 3 e 4

(D.M. 11/03/88)

Committente: **Lerino Immobiliare s.r.l.**

Rif. - F/documenti/geotecnica/tdq_immlerino_gallo_2002

Torri di Quartesolo, 4 aprile 2002



1.- PREMESSE

1.1.- Su incarico della Ditta **Lerino Immobiliare s.r.l.** , abbiamo eseguito un'indagine geognostica sui terreni di fondazione del progetto del complesso residenziale nell'ambito del piano di recupero di Via Marconi in Comune di Torri di Quartesolo – Ambito 3 e 4 –.

La presente relazione segue ed integra la nostra precedente “RELAZIONE GEOLOGICA” del 24 gennaio 2002.

1.2.- L'edificio, denominato ambito 3-4, è costituito da due palazzine uguali collegate dal vano scala.

Ciascuna palazzina ha in pianta forma rettangolare con dimensioni di circa 14.00m×17.40m.

Si sviluppa su tre piani (terra, primo e secondo) più il sottotetto.

Il pavimento finito del piano terra è posto a quota $q=+0.50m$.

Il vano scala ha dimensioni di circa 3.90m×11.00m.

Lo 0.00m di riferimento è posto a livello strada Via Marconi.

Le prove di riferimento sono le CPT 2 – 3 – 4 – 5 (Rif. Fig. 1 rel. 24.01.2002).

1.4.- I carichi trasmessi dalle fondazioni al terreno sono stati indicati dal Sig. Calcolatore in:

q1	=	7.63	t/m
q2	=	8.03	t/m
q3	=	11.20	t/m
q4	=	11.40	t/m
q5	=	11.53	t/m
q6	=	11.83	t/m
q7	=	13.34	t/m
q8	=	15.21	t/m

1.5.-Nelle verifiche i simboli hanno il seguente significato:

Zf	quota d'imposta della fondazione in m dallo 0.00 m di riferimento
B	larghezza fondazioni in m
D	incastro delle fondazioni in m
q	carico in t/ml
Fs	coefficiente di sicurezza (D.M. 11/03/88 $F_s \geq 3$) (fondazioni dirette)
Nc, Nq, Ny	fattori di capacità portante
γ, γ'	peso di volume e peso di terreno immerso in t/mc
Z	profondità della mezzera dello strato compressibile in m
ΔH	cedimenti in cm
$\Delta\Delta H$	cedimento differenziale in cm
H	spessore dello strato compressibile in cm
p	pressione indotta dalle fondazioni in t/mq a livello fondazione
q _{amm}	capacità portante ammissibile in t/mq a livello fondazioni
Cv	coefficiente di consolidazione (assunto indicativamente in assenza di prove di compressione edometrica) in cm ² /sec.
P _o '	pressione verticale efficace in t/mq
CR	rapporto di compressione (si assumono valori indicativi in assenza di prove di compressione edometrica)

2.- NATURA E CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEI TERRENI

Dalla sopracitata relazione geologica del 24 gennaio 2002 emerge che i terreni di fondazione sono in prevalenza di natura granulare con, in alcune verticali, intercalazioni argillose e limo argillose.

Su tutta la zona indagata sono stati riscontrati dei riporti superficiali.

Per una accurata descrizione dei terreni presenti in sito e per la parametrizzazione geotecnica degli stessi si rimanda alla relazione suddetta. La falda è stata rilevata mediamente a $q = -2.40\text{m}$ dallo 0.00m di riferimento.

3.- FONDAZIONI

3.1. - Dall'analisi dei risultati penetrometrici, dal planivolumetrico e dai carichi trasmessi al terreno, si ipotizzano fondazioni dirette superficiali di tipo continuo con quota di imposta $q = -1.00m$.

Si ricorda che la fondazione dovrà comunque essere impostata sul terreno naturale presente in sito e mai sui riporti.

Laddove i riporti giungessero a una quota inferiore $q = -1.00m$ si dovrà abbassare anche la quota di posa della fondazione.

a) Capacità portante

La capacità portante ammissibile si calcola con l'espressione:

$$q_{amm} = 1/3 (C N_c + \gamma D)$$

Assumendo: $C = 5.5 \text{ t/mq}$

$D = 1.00m$ (incastro minimo garantito dopo la sistemazione dei terreni)

Si ottiene:

$$q_{amm} = 11.05 \text{ t/mq}$$

b) Cedimenti

I cedimenti di consolidazione si calcolano con l'espressione:

$$\Delta H = \sum H CR \log \frac{p'_o + \Delta p}{p'_o}$$

Il calcolo dei cedimenti viene effettuato trascurando il contributo dei terreni a medio alta densità.

c) Verifiche

1° ipotesi: q1

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	F _s ≥ 3	ΔH cm
7.63	1.00	1.00	0.80	9.54	11.05	3.4	0.69÷1.96

Cedimenti

cpt 2

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	7,60	0,57
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,03	0,12

tot 0,69

cpt 3

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	7,60	0,57
2	1,40	1,60	1,50	20,00	0,06	2,34	5,85	0,65
3	1,60	2,60	2,10	100,00	0,02	3,42	4,00	0,67
4	7,40	7,60	7,50	20,00	0,06	8,55	1,04	0,06

tot 1,96

cpt 4

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	5,43	1,20
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,03	0,12

tot 1,31

cpt 5

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	5,43	1,20
2	7,20	7,40	7,30	20,00	0,06	8,37	1,07	0,06
tot								1,26

II° Ipotesi: q2

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	F _s ≥ 3	ΔH cm
8.03	1.00	1.00	0.80	10.04	11.05	3.3	0.71÷2.03

Cedimenti

cpt 2

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	8,03	0,59
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,09	0,12

tot 0,71

cpt 3

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	8,03	0,59
2	1,40	1,60	1,50	20,00	0,06	2,34	6,18	0,67
3	1,60	2,60	2,10	100,00	0,02	3,42	4,23	0,70
4	7,40	7,60	7,50	20,00	0,06	8,55	1,10	0,06

tot 2,03

cpt 4

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	5,74	1,24
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,09	0,12

tot 1,36

cpt 5

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	5,74	1,24
2	7,20	7,40	7,30	20,00	0,06	8,37	1,13	0,07

tot 1,30

III° ipotesi: q3

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	Fs ≥ 3	ΔH cm
11.20	1.00	1.00	1.10	10.18	11.05	3.3	0.77÷2.21

Cedimenti

cpt 2

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	8,62	0,61
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,45	0,16

tot 0,77

cpt 3

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	8,62	0,61
2	1,40	1,60	1,50	20,00	0,06	2,34	7,00	0,72
3	1,60	2,60	2,10	100,00	0,02	3,42	5,09	0,79
4	7,40	7,60	7,50	20,00	0,06	8,55	1,47	0,08

tot 2,21

cpt 4

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	6,59	1,34
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,45	0,16

tot 1,50

cpt 5

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	6,59	1,34
2	7,20	7,40	7,30	20,00	0,06	8,37	1,51	0,09

tot 1,43

IV° ipotesi: q4

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	F _s ≥ 3	ΔH cm
11.40	1.00	1.00	1.10	10.36	11.05	3.2	0.78÷2.23

Cedimenti

cpt 2

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	8,77	0,62
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,48	0,16

tot 0,78

cpt 3

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	8,77	0,62
2	1,40	1,60	1,50	20,00	0,06	2,34	7,13	0,73
3	1,60	2,60	2,10	100,00	0,02	3,42	5,18	0,80
4	7,40	7,60	7,50	20,00	0,06	8,55	1,50	0,08

tot 2,23

cpt 4

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	6,71	1,35
4	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,48	0,16

tot 1,52

cpt 5

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	6,71	1,35
4	7,20	7,40	7,30	20,00	0,06	8,37	1,54	0,09

tot 1,44

V° ipotesi: q5

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	Fs ≥ 3	ΔH cm
11.53	1.00	1.00	1.10	10.48	11.05	3.2	0.78÷2.24

Cedimenti

cpt 2

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	8,87	0,62
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,50	0,17

tot 0,78

cpt 3

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	8,87	0,62
2	1,40	1,60	1,50	20,00	0,06	2,34	7,21	0,73
3	1,60	2,60	2,10	100,00	0,02	3,42	5,24	0,81
4	7,40	7,60	7,50	20,00	0,06	8,55	1,52	0,09

tot 2,24

cpt 4

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	6,78	1,36
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,50	0,17

tot 1,53

cpt 5

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	6,78	1,36
2	7,20	7,40	7,30	20,00	0,06	8,37	1,56	0,09

tot 1,45

VI° ipotesi: q6

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	F _s ≥ 3	ΔH cm
11.83	1.00	1.00	1.10	10.75	11.05	3.1	0.80÷2.27

Cedimenti

cpt 2

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	9,08	0,62
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,53	0,17

tot 0,80

cpt 3

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	9,08	0,62
2	1,40	1,60	1,50	20,00	0,06	2,34	7,38	0,74
3	1,60	2,60	2,10	100,00	0,02	3,42	5,36	0,82
4	7,40	7,60	7,50	20,00	0,06	8,55	1,55	0,09

tot 2,27

cpt 4

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	6,94	1,38
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,53	0,17

tot 1,55

cpt 5

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	6,94	1,38
2	7,20	7,40	7,30	20,00	0,06	8,37	1,59	0,09

tot 1,47

VII° Ipotesi: q7

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	F _s ≥ 3	ΔH cm
13.34	1.00	1.00	1.40	9.52	11.05	3.5	0.78÷2.23

Cedimenti

cpt 2

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	8,34	0,60
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,67	0,18

tot 0,78

cpt 3

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	8,34	0,60
2	1,40	1,60	1,50	20,00	0,06	2,34	7,02	0,72
3	1,60	2,60	2,10	100,00	0,02	3,42	5,34	0,82
4	7,40	7,60	7,50	20,00	0,06	8,55	1,69	0,09

tot 2,23

cpt 4

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	6,67	1,35
4	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,67	0,18

tot 1,53

cpt 5

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	6,67	1,35
4	7,20	7,40	7,30	20,00	0,06	8,37	1,73	0,10

tot 1,45

VIII° Ipotesi: q8

q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	Fs ≥ 3	ΔH cm
15.21	1.00	1.00	1.40	10.86	11.05	3.1	0.85÷2.41

Cedimenti

cpt 2

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	9,50	0,64
2	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,90	0,21

tot 0,85

cpt 3

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	1,40	1,20	40,00	0,02	1,80	9,50	0,64
2	1,40	1,60	1,50	20,00	0,06	2,34	8,00	0,77
3	1,60	2,60	2,10	100,00	0,02	3,42	6,08	0,89
4	7,40	7,60	7,50	20,00	0,06	8,55	1,92	0,11

tot 2,41

cpt 4

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	7,60	1,45
4	7,40	7,80	7,60	40,00	0,06	8,64	1,90	0,21

tot 1,66

cpt 5

strato n	top m	bot m	Z m	H cm	CR	p'o t/mq	ΔP t/mq	ΔH cm
1	1,00	2,20	1,60	120,00	0,02	2,52	7,60	1,45
4	7,20	7,40	7,30	20,00	0,06	8,37	1,97	0,11

tot 1,56

4.- CONCLUSIONI

4.1.- Dall'analisi comparata dei risultati penetrometrici e delle verifiche effettuate si possono trarre le seguenti considerazioni conclusive:

a) Stratigrafia

Nel terreno sono presenti; fino alla profondità indagata, in prevalenza terreni granulari.

b) FONDAZIONI

Sono state verificate delle fondazioni dirette con quota di imposta $q=-1.00\text{m}$ e incastro minimo garantito, dopo la sistemazione finale dei terreni, pari a $D=1.00\text{m}$.

I dati emersi nelle verifiche sono qui di seguito schematizzati.

Ipotesi	q t/ml	Zf -m	D m	B m	p t/mq	q _{amm} t/mq	Fs ≥ 3	ΔH cm
I	7.63	1.00	1.00	0.80	9.54	11.05	3.4	0.69÷1.96
II	8.03	1.00	1.00	0.80	10.04	11.05	3.3	0.71÷2.03
III	11.20	1.00	1.00	1.10	10.18	11.05	3.3	0.77÷2.21
IV	11.40	1.00	1.00	1.10	10.36	11.05	3.2	0.78÷2.23
V	11.53	1.00	1.00	1.10	10.48	11.05	3.2	0.78÷2.24
VI	11.83	1.00	1.00	1.10	10.75	11.05	3.1	0.80÷2.27
VII	13.34	1.00	1.00	1.40	9.52	11.05	3.5	0.78÷2.23
VIII	15.21	1.00	1.00	1.40	10.86	11.05	3.1	0.85÷2.41

Tab. 1: schema riassuntivo delle verifiche

c) Considerazioni sui cedimenti

Assumendo un coefficiente di consolidazione (in assenza di compressione edometrica) pari a $C_v = 5 \times 10^{-3} \text{ cm}^2/\text{sec}$ si può considerare che il 90% dei cedimenti si esauriscano in circa una settimana dal completamento del carico.

4.2.- Falda

La falda è stata misurata a $q = -2.40 \text{ m}$ dallo 0.00 m di riferimento.

4.3.- Considerazioni finali

La presente relazione non costituisce proposta progettuale.

Le ns. verifiche vanno intese come un approccio ragionato alla valutazione dell'interazione struttura-terreno su cui in Sig. Progettista potrà eseguire le proprie verifiche e scelte progettuali, anche alla luce dei dati emersi dall'indagine.

Torri di Quartesolo, 4 aprile 2002

