

COMUNE DI BARLETTA

Settore Manutenzioni

Provincia di Barletta-Andria-Trani



Tav. 1/Str. RELAZIONE GEOTECNICA

OGGETTO: RECUPERO E RISTRUTTURAZIONE DELLA PALAZZINA COMUNALE
DI VIA GALVANI DA DESTINARE A CENTRO SERVIZI PER
L'INTERNAZIONALIZZAZIONE.

PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE: COMUNE di BARLETTA

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Vito Vacca

Il Dirigente del Settore Manutenzioni

Ing. Gianrodolfo Di Bari

PROGETTISTA: **Arch. Francesco LAMONACA**

Via Papa Giovanni XXIII n. 3, 76121

Cell. 328.4147303

email: francescolamonaca@alice.it

PEC: francesco.lamonaca@arcitworld.it

Iscritto all'Ordine degli Architetti P.R.C.

della Provincia di Barletta-Andria-Trani



Barletta, Dicembre 2014

1 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La presente relazione geotecnica riguarda le indagini, la caratterizzazione e modellazione geotecnica del "volume significativo" per l'opera in esame e valuta l'interazione opera / terreno ai fini del dimensionamento delle relative fondazioni.

Questa relazione è stata redatta sulla base dei dati risultanti dalle prove di campagna e/o di laboratorio.

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 progettuali 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";

Eurocodice 7 – "Progettazione geotecnica" - ENV 1997-1 per quanto non in contrasto con le disposizioni del D.M. 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"

3 - INDAGINI GEOGNOSTICHE

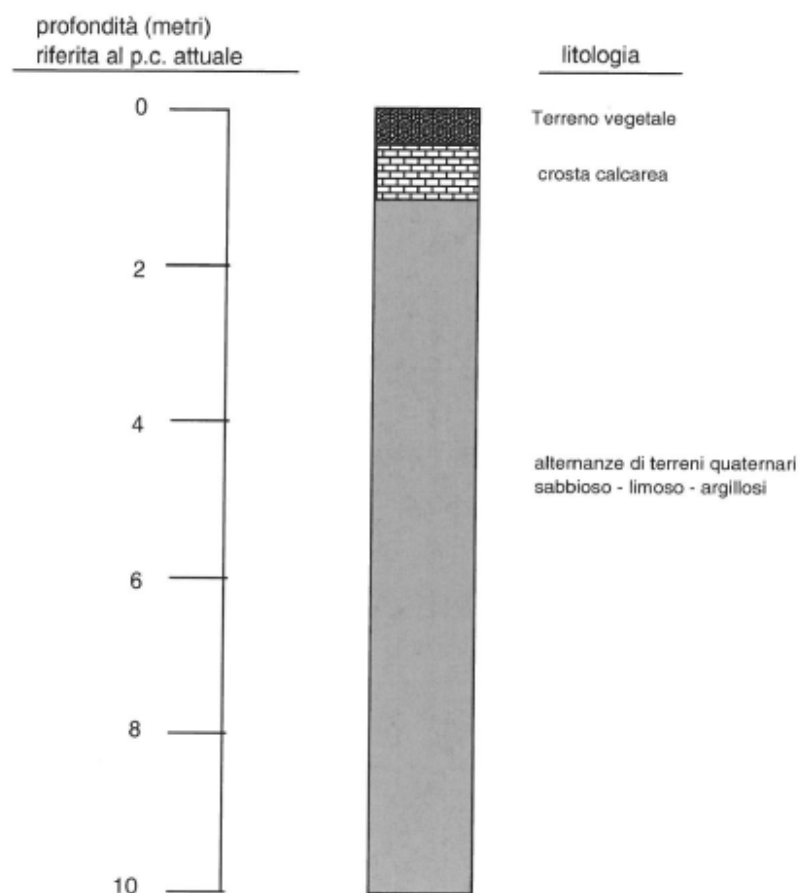
Sulla base di quanto dettagliato nella relazione geologica dell'area di sito, si è proceduto alla progettazione della campagna di indagini geognostiche finalizzate alla determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni interessati dal "volume significativo" dell'opera in esame.

3.1 Prove effettuate

Al fine della determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni coinvolti nel "volume significativo" dell'opera in esame, sono state condotte delle prove geotecniche, riassunte nella relazione geologica.

Le indagini realizzate hanno permesso di ricostruire le seguenti stratigrafie per ognuna delle quali sono state definite le proprietà geotecniche dei singoli terreni coinvolti.

STRATIGRAFIA SCHEMATICA DELL'AREA OGGETTO DI STUDIO



3.2 Idrogeologia

E' stata riscontrata la presenza di una falda acquifera sospesa a profondità di circa 11-12 m dal piano campagna.

4 - CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA, MODELLAZIONE GEOTECNICA E VERIFICA DELLA CAPACITÀ PORTANTE

4.1 Categoria di sottosuolo

Le indagini effettuate, permettono di classificare il profilo stratigrafico, ai fini della determinazione dell'azione sismica, di categoria:

B [Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $NSPT_{,30} > 50$ nei terreni a grana grossa $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).], basandosi sulla valutazione della velocità delle onde di taglio (V_{s30}) e/o del numero di colpi dello Standard Penetration Test (N_{SPT}) e/o della resistenza non drenata equivalente ($c_{u,30}$).

4.2 Modellazione geotecnica

Nel caso in esame i terreni di fondazione che ospitano i manufatti, possono assimilarsi, al di sotto dello strato di calcare incrostante, ad una alternanza di terreni sciolti a matrice sabbiosa, a partire dalla quota di -1 m circa dal p.c.

Si ritiene perciò di poter attribuire prudenzialmente a tali depositi le seguenti caratteristiche geotecniche medie:

peso specifico allo stato naturale $\gamma = 1.8$ t/mc

coesione = 0 kg/cm^q

angolo di attrito = 30°

Una valutazione di massima della capacità portante del terreno di fondazione, nell'ipotesi che si adotti una fondazione continua, può farsi utilizzando la teoria di Terzaghi - Peck.

In tal caso risulta:

$$Q_d = cN_c + \gamma DN_q + 0,5\gamma BN_\gamma$$

dove:

c = coesione;

γ = peso volume del terreno di fondazione;

D = profondità di incasso delle fondazioni; B = lato minore della fondazione;

N_c , N_q e N_γ = fattori di capacità portante funzioni dell'angolo di attrito.

Assunto $\gamma = 1.8$ t/ m³, D = 1 m, B = 1 m, ang. d'attrito = 30°, risulta $N_c = 30$, $N_q = 18$ e $N_\gamma = 22$.

Il carico rottura del terreno vale circa 50 t/mq.

Il carico di esercizio vale circa 12 t/mq.

4.2 Verifica della capacità portante

E' stata inoltre calcolata la capacità portante di fondazioni superficiali, secondo la relazione di Terzaghi - Mayerhoff anche con carichi inclinati e/o eccentrici.

Fondazioni Continue Nastriormi

dati progetto Comune di Barletta
Via Galvani

PROFONDITA' DEL PIANO DI POSA FONDAZIONI da - 1 a - 3 m

Profondità incasso fondazione	(cm)	100
Larghezza fondazione	(cm)	100
Lunghezza fondazione	(cm)	400
Coesione (Cu)	(kg/cm ²)	0
Angolo d'attrito (0')	(gradi)	30
Peso Specif. terreno	(kg/m ³)	1800
Eccentricità carichi	(cm)	0
Inclinaz.carichi sulla vert.	(gradi)	0
Profondità/larghezza minore di 4	(Numero)	1 ,00

Calcolo :

Kp	3,000
Nq	18,401
Nc	30,140
N _y	27,665

Y1	1,000
Y2	1,000
Y3	1 ,000

Contributo Nc	(kg/cm ²)	0,000
Contributo Nq	(kg/cm ²)	3,312
Contributo N _y	(kg/cm ²)	2,490

q	(kg/cm ²)	5,802
Coeff. sic.	(Numero)	3,0
q, limite	(kg/cm ²)	1.934
q, esercizio	(kg/cm ²)	1.2

