

# COMUNE DI DECIMOMANNU

Provincia di Cagliari



2331

## LOTTIZZAZIONE FRATELLI SANNA RANDACCIO FOGLIO 13 MAPPALI 1376 - 1380

Allegato "C5"  
Volume n. 18436

### RELAZIONE GEOTECNICA

All. 5

Decimomannu, Febbraio 2002

#### I COMMITTENTI

MARIA GRAZIA SANNA RANDACCIO

*Maria Grazia Sanna Randaccio*

VINCENZO SANNA RANDACCIO

*Vincenzo Sanna Randaccio*

#### I PROGETTISTI

DOTT. ING. NAZZARENO VACCA



ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA CAGLIARI  
Dr. Ing. NAZZARENO VACCA

*Nazzareno Vacca*

DOTT. ING. ANDREA MANDRAS



ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA CAGLIARI  
Dr. Ing. ANDREA MANDRAS

*Andrea Mandras*

*inviato*

## RELAZIONE GEOTECNICA

### I. Premessa

Il presente progetto è relativo alla realizzazione di un piano attuativo di lottizzazione di un'area sita nel Comune di Decimomannu, facente parte di un isolato delimitato dalla via Milano e dalla via Firenze.

Le indicazioni progettuali sulla futura edificazione prevedono la realizzazione di due palazzine a due piani compresa un'eventuale mansarda non abitabile; in uno dei due fabbricati è stata localizzata una zona da designare alla realizzazione di servizi connessi con la residenza quali negozi, studi professionali, bar, piccole botteghe artigiane per attività compatibili con la residenza stessa.

Come già sottolineato nella relazione allegata al presente piano, le tipologie edilizie riportate nelle tavole 8 e 9 hanno carattere puramente indicativo e descrivono le possibili articolazioni delle costruzioni nel rispetto dei limiti imposti dal Piano Urbanistico Comunale e dalle norme indicate nel presente piano attuativo di lottizzazione.

Sotto queste ipotesi e facendo riferimento alla relazione geologica redatta dalla geologa Dott.ssa Maria Teresa Putzu (All. 4), sono state tratte delle indicazioni preliminari sulla tipologia di fondazione da utilizzarsi per la realizzazione delle due palazzine in questione.



*Luigi Putzu*

## II. Caratterizzazione geotecnica dei terreni e verifica della capacità portante dei terreni di fondazione

Per poter esattamente parametrizzare le caratteristiche geomeccaniche dei terreni di fondazioni relativi all'area interessata dalla lottizzazione occorrerebbe effettuare delle indagini geognostiche in loco; queste indagini verranno effettuate durante la fase della progettazione esecutiva.

Tuttavia, tenuto conto di quanto riportato nella relazione geologica e avendo effettuato un'indagine conoscitiva relativamente agli edifici presenti nelle immediate vicinanze dell'area interessata, è stato possibile estrapolare dei valori delle grandezze geomeccaniche principali che quasi sicuramente troveranno conferma una volta eseguiti i sondaggi geognostici a carotaggio continuo.

L'area interessata dalla lottizzazione presenta una morfologia prevalentemente pianeggiante e in essa affiorano esclusivamente depositi alluvionali quaternari disposti in tre ordini di terrazzi.

Alle due formazioni più antiche può essere attribuito un valore di angolo di attrito superiore a 35 gradi e per quanto riguarda la formazione più recente un angolo di attrito pari a circa 33 gradi.

Considerato che dalla relazione geologica, l'ultima formazione risulta costituita da accumuli ciottolosi o sabbiosi limosi, per lo più incoerenti o poco costipati, la verifica della capacità portante dei terreni di fondazione viene effettuata in condizioni drenate, cioè a lungo termine, utilizzando prudenzialmente il valore di angolo d'attrito pari a 33 gradi.

L'espressione utilizzata per il calcolo del carico ultimo è quella di BRINCH - HANSEN (1970) che costituisce un'estensione dell'equazione di Terzaghi.

Dai calcoli effettuati risulta una sigma ammissibile del terreno pari ad almeno 3.00 Kg/cmq.

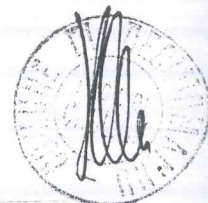
Quindi, tenuto conto che la falda freatica si colloca mediamente fra i tre e i cinque metri sotto il piano di campagna nei periodi piovosi e oltre i 10 metri in quelli siccitosi o comunque in quelli in assenza di precipitazioni abbondanti, è stata prevista la realizzazione di fondazioni dirette costituite da plinti e travi rovesce. Le dimensioni delle fondazioni verranno fuori dal calcolo in cemento armato delle strutture e non destano problema alcuno tenuto conto della non elevata altezza degli edifici da realizzare (massimo 7.50 metri) e delle ottime proprietà del terreno.



*Handwritten signature*

Facendo riferimento alle considerazioni riportate nella relazione geologica allegata, ai fini del calcolo strutturale, ai fini della massima sicurezza, si può anche ipotizzare che il terreno fino al livello del piano di campagna sia di tipo immerso e quindi saturo (1000 kg/mc).

Lo spessore della fondazione sarà pari a circa 0.80 metri e l'opera sarà completata da una sottofondazione di spessore cm 10 realizzata con cls Rck 150.



*Massimo Fu Aldo*

### III. Normativa di riferimento

- ◆ Legge 5/11/1971 n° 1086

Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- ◆ Decreto Ministeriale LL. PP. Del 27/07/1985

Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- ◆ Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n° 22361 del 24/05/1982

Istruzioni relative ai carichi, ai sovraccarichi ed ai criteri generali per la verifica e sicurezza delle costruzioni.

- ◆ Decreto Ministeriale LL.PP. del 12/02/1982

Aggiornamento delle normative tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni".

- ◆ Circolare Ministero LL.PP. del 14/02/1974

Applicazione delle norme sul Cemento Armato

- ◆ Circolare Ministero LL.PP. del 06/11/1967

Istruzioni per il progetto, esecuzione e collaudo delle fondazioni.

- ◆ Circolare Ministero LL.PP. del 24/06/1993 n° 37406/STC

Legge 5/11/1971 n° 1086. Istruzioni relative alle norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche, di cui al Decreto Ministeriale del 14/02/1992.

- ◆ Decreto Ministeriale LL.PP. del 11/03/1988



*Handwritten signature*

Normative tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

◆ Decreto Ministeriale LL.PP. del 14/02/1992

Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche.

◆ Decreto Ministeriale LL.PP. del 09/01/1996

Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione e il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche.

◆ Decreto Ministeriale LL.PP. del 16/01/1996

Norme tecniche relative ai Criteri Generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.

◆ Legge n°. 64 del 02/02/1974

Norme sulla sicurezza e sui carichi

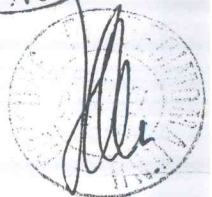
◆ Decreto Ministeriale LL.PP. del 11/03/1998

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali delle scarpate etc.

#### IV. Materiali

Si prevede di utilizzare i seguenti materiali:

- strutture in fondazione (plinti e travi rovesce):  
cls con  $R_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2 = 15 \text{ KN/mm}^2$ , per sottofondazioni;  
cls con  $R_{ck} = 250 \text{ kg/cm}^2 = 25 \text{ KN/mm}^2$ , per i plinti e le travi rovesce;  
acciaio FeB44K controllato in stabilimento



*Aldo Notaro*

strutture in elevazione (pilastri e travi) e solai:

cls con Rck 250 kg/cmq=25 KN/mm<sup>2</sup>, per i pilastri e per i cordoli;

cls con Rck 300 kg/cmq=30 KN/mm<sup>2</sup>, per le travi;

laterizi portanti 30\*15\*30 che abbiano una resistenza caratteristica f<sub>k</sub> non inferiore a 60 Kg/cmq  
acciaio FeB44K controllato in stabilimento.

#### V. Tensioni ammissibili

- Cls con Rck 15 KN/mm<sup>2</sup>

$$\tau_{\infty} = 0.40 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_c = 6.00 \text{ N/mm}^2$$

$$\tau_{cl} = 1.40 \text{ N/mm}^2$$

- Cls con Rck 25 KN/mm<sup>2</sup>

$$\tau_{\infty} = 0.53 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_c = 8.50 \text{ N/mm}^2$$

$$\tau_{cl} = 1.69 \text{ N/mm}^2$$

- Cls con Rck 30 KN/mm<sup>2</sup>

$$\tau_{\infty} = 0.60 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_c = 9.70 \text{ N/mm}^2$$

$$\tau_{cl} = 1.83 \text{ N/mm}^2$$

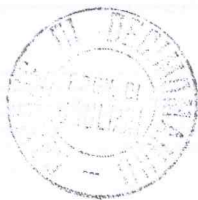
- Acciaio FeB44K controllato in stabilimento

$$\sigma_f = 260 \text{ N/mm}^2$$

Copia conforme all'originale

IL CAPO SETTORE

(Raolo Collu)



*Raolo Collu*



*Massimo Tolu*