

17 MAR. 2003
Prot. N. 2829

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

COMUNE DI DECIMOMANNU PROVINCIA DI CAGLIARI

3365

PIANO DI LOTTIZZAZIONE "MANCUSO" COMPARTO A

LOCALITA' Via del Ponte Romano

RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA CON INDAGINI GEOGNOSTICHE

IL PROFESSIONISTA	IL COMMITTENTE
<p>DOTT. GEOL. <i>Elisabetta Cappai</i> ELISABETTA CAPPAI</p> <div data-bbox="255 1579 758 1724" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ORDINE DEI GEOLOGI REGIONE SARDEGNA N. 328 Dott. Geol. ELISABETTA CAPPAI</p> </div> <p>DATA: MARZO 2003</p> <p>COMUNE DI DECIMOMANNU COMMISSIONE CONSULENTI SEDUTA N. 4/6 DEL SI ESPRIME PARERE FAVOREVOLE.</p> <p><i>[Signature]</i></p>	<p><i>Manusso Maria Giuseppe</i> <i>Decca Leo Colabella</i></p> <div data-bbox="1173 1736 1460 2027" style="text-align: right;"> </div>

Il Segretario

SOMMARIO

PREMESSA	pag. 2
1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO-MORFOLOGICO	pag. 3
2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRATIGRAFICO	pag. 4
3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	pag. 5
3.1. IDROGRAFIA SUPERFICIALE	pag. 5
3.2. IDROGRAFIA SOTTERRANEA	pag. 6
4. INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICA	pag. 7
4.1. RISULTATI ED ANALISI DELLE INDAGINI	pag. 7
4.1.1 INDAGINI GEOGNOSTICHE	pag. 7
4.1.2 INDAGINI DI LABORATORIO	pag. 11
5. MISURA DELLA CAPACITA' PORTANTE	pag. 12
6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	pag. 13
ALLEGATI PLANIMETRICI	pag. 15
ALLEGATI DI STRATIGRAFICI	pag. 16
ALLEGATI DI LABORATORIO	pag. 17



PREMESSA

Su incarico del Geom. Luigi Mereu, con studio tecnico in Via Temo 09032 – Assemini P.I. 01582370928, si redige la presente relazione geologica e geotecnica sulle caratteristiche stratigrafico-litologiche e fisico-meccaniche del sottosuolo di un sito in loc. "Bingia Felis" Comune di "Decimomannu" - Prov. Cagliari, la cui area è oggetto di un piano di lottizzazione ed i cui terreni saranno sede di imposta delle fondazioni di fabbricati da destinare a civile abitazione. La lottizzazione, denominata Mancuso, è sita in corrispondenza della via Del Ponte Romano.

L'incarico, svolto conformemente a quanto disposto dal D.M. LL.PP. 11 Marzo 1988, prevede, per i piani di lottizzazione l'analisi dello stato dei luoghi da un punto di vista stratigrafico e tecnico con particolare riguardo alla ricerca di preliminari parametri fisici ed all'individuazione di elementi geotecnici necessari per una stima d'indirizzo e di massima delle qualità portanti dei litotipi su cui graveranno gli elementi strutturali delle fondazioni.

Le indagini sono state condotte con rilievi in sito e nel territorio d'intorno in un'area di adeguata estensione. Ulteriori interventi, hanno interessato l'esame delle scarpate e delle numerose trincee presenti nei dintorni.

In fase di indagini geognostiche, all'interno degli scavi realizzati è stata verificata la consistenza del sottosuolo ed effettuati opportuni campionamenti rappresentativi dei terreni di posa degli elementi strutturali delle fondazioni, sui cui provini sono state eseguite analisi e prove di laboratorio, i cui risultati sono stati sviluppati per una preliminare stima valori di capacità portante del terreno.



1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E MORFOLOGICO

L'area oggetto del presente studio ricade corograficamente nel Foglio I.G.M. 234 "Cagliari" in scala 1:100.000 tavoletta IV NO "Assemini" in scala 1:25.000, nel Foglio 556 Villasor Sez. B4 "Decimomannu" della Carta Tecnica della Sardegna in scala 1:10.000; nella Carta Topografica d'Italia IGMI ed 1/92 ricade al F° 556 Sezione I Villasor.

Il settore su cui insiste l'area è situato nella piana campidanese ed è limitato a E dai rilievi di Sestu di aspetto collinare con quote medie di 80 m slm sommità arrotondate, e dolci versanti che si raccordano alla piana con pendii a debole inclinazione, a S dalle piane alluvionali del Flumini Mannu e del Rio Cixerri, con quota progressivamente decrescente fino allo stagno di Cagliari, dalla morfologia pianeggiante interrotta da minime variazioni di quota in corrispondenza dei terrazzi alluvionali che accompagnano i corsi d'acqua, a N ed W dalle alluvioni terrazzate del Riu Mannu e del Flumini Mannu.

La morfologia del sito è pseudo-pianeggiante con quote medie di 11 m slm decrescenti in direzione SSE, tende ad assumere aspetto collinare poco a E con i rilievi cenozoici M.te Iesu (86 m slm), Cuccuru Moi (51 m slm), caratterizzati da sommità arrotondate poco elevate e versanti uniformi con debole pendenza che si raccordano alla piana mediante pendii a debole inclinazione interessati, alla base, da minime variazioni di quote dovute ai terrazzi alluvionali antichi.

Data l'elevata antropizzazione del territorio, si osservano vistose alterazioni nel paesaggio, con modificazione del naturale profilo topografico ed idrografico per apertura di fronti di scavo e per l'esecuzione di opere viarie, ferroviarie o di canalizzazione e bonifica.



2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRATIGRAFICO

Nel settore specifico, presentano elevata estensione areale terreni riferibili ad epoca neozoica, derivanti da sedimentazione detritica e fluviale soprastanti, mediante una netta superficie di discontinuità, a depositi sedimentari miocenici e pliocenici clastici, argillo-marnosi e marnoso-arenacei, in giacitura lentiforme, affioranti specialmente in corrispondenza delle aree topograficamente rilevate.

In particolare, la stratigrafia del sito specifico, presenta al di sotto di una copertura terrigena pedogenizzata quaternaria di origine continentale spessa 30 cm., sequenze di alluvioni incoerenti o pseudocoerenti olocenico-pleistoceniche argillo-sabbiose e sabbio-siltose, con intercalari di lenti ghiaio-argillose, il cui spessore complessivo è imprecisabile, ma che sulla base delle indagini geognostiche eseguite, si stima superiore ai 4m.

La successione stratigrafica, procedendo nella descrizione dai terreni più antichi verso quelli più recenti, comprende depositi marini terziari e depositi continentali quaternari:

CENOZOICO: Prevalgono termini argillosi e marnosi, in subordine arenaceo-siltosi ai quali si alternano localmente compatti banchi di sabbioni debolmente diagenizzati ad andamento lenticolare in giacitura pseudorizzontale.

L'epoca di sedimentazione risulta essere miocenica e pliocenica.

NEOZOICO: E' rappresentato da esigui spessori di suoli agrari e terreni appartenenti a depositi di origine continentale a composizione sabbioso-ciottolosa poligenici ed eterometrici, originatisi sia per sedimentazione di tipo fluviale (alluvioni oloceniche), con accumulo nei fondovalle, che detritici di falda disposti lungo i versanti come superficie di raccordo tra i rilievi e i fondovalle, di frequente, nel sito indagato, sono commisti o sottostanti a depositi alloctoni, inerti di materiale di riporto.



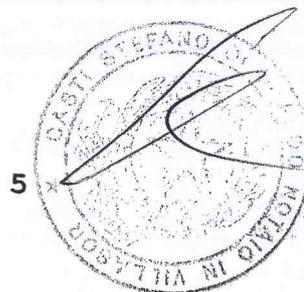
3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

3.1 IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Attualmente i corsi d'acqua della zona sono caratterizzati da portate e regimi di flusso a carattere incostante, talora saltuario, poiché strettamente influenzati dalle variabili e ingenerose condizioni meteorologiche stagionali e dal persistente clima subtropicale-semiarido che comportano una piovosità irregolare, per una media annua delle precipitazioni inferiore ai 500 mm e notevoli variazioni nei totali annui e nelle medie mensili con eventi pluviometrici straordinari. Nei periodi di secca, lo scorrimento d'acqua avviene nel sottosuolo, sempre in corrispondenza dell'alveo, a profondità variabili. L'unità idrografica più importante del settore è il Flumini Mannu che scorre circa 650 m ad W del sito.

L'idrografia superficiale, risulta modificata rispetto al naturale, originario deflusso per la realizzazione di canalizzazioni, bonifiche e catture fluviali; in particolare l'area in oggetto ricade lungo la originaria piana di espansione delle piene del Riu Mannu di San Sperate, il quale aveva sede di scorrimento circa un centinaio di metri ad E del sito ed ora versa nel Flumini Mannu circa 1 km a NW.

L'unità idrografica più prossima al sito è il Riu Flumineddu, il cui alveo scorre circa 100 metri ad E, drenando la sola porzione di bacino esclusa dalle canalizzazioni anzidette, che ne fanno convogliare le acque nel Riu Mannu, a N dell'abitato di Decimomannu; l'andamento dell'orografia, in rapporto alla distribuzione dei rilevati stradali o ferroviari e dei corsi d'acqua, svolge un ruolo determinante nella circolazione delle acque superficiali di derivazione meteorica, comportando momenti critici in caso di eventi non ordinari.



Per quanto attiene all'attività di individuazione e di perimetrazione delle aree a rischio idraulico e geomorfologico di cui alla L.267/98, sebbene il sito costituisca parzialmente un elemento di rischio da inondazione, il progetto P.A.I (Piano di Assetto Idrogeologico), allo stato attuale del suo iter e per quanto è dato sapere dalle conferenze programmatiche, non individua, nel sito specifico oggetto di realizzazione delle opere, rischio di piena o pericolo d'inondazione, o di esondazione né risulta interessato dall'alluvione del 12 e 13 novembre 1999, contrariamente ad altri siti nel suo stretto circondario.

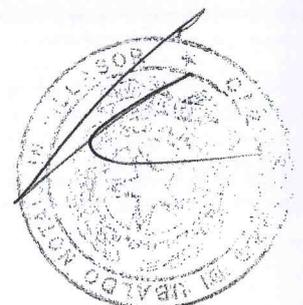
In riferimento agli aspetti connessi con la circolazione delle acque superficiali di derivazione meteorica, in sede esecutiva, si rendono indispensabili verifiche, al fine di poter individuare la cattura, il drenaggio e lo smaltimento dei deflussi superficiali con convogliamento delle acque di circolazione superficiale a valle delle opere.

3.2 IDROGRAFIA SOTTERRANEA

L'idrografia sotterranea, prevede una localizzata falda superficiale di esigua ed incostante produttività, ubicata preferenzialmente in corrispondenza delle direttrici di impluvio, mediamente intorno ai 5 metri dal p.c., talora intercettata da alcuni pozzi scavati, con delta di oscillazione della superficie freatica proporzionale all'andamento delle precipitazioni. Altre falde sono intercettabili a profondità superiori ma con elevata variabilità orizzontale in quanto gli acquiferi sono localizzati in circoscritte lenti.

La presenza di litologie compatte ed impermeabili sottostanti la coltre terrigena della copertura neozoica a profondità esigue consente, localmente, lo stazionamento di acque in corrispondenza del contatto tra la sequenza terrigena neozoica e quella rocciosa.

Nel sito specifico, le indagini geognostiche hanno individuato la presenza della superficie di falda alla profondità media di -3.5 m dal p.c.



4. INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICA

PREMESSA

Al fine di identificare e documentare le specifiche caratteristiche fisico-meccaniche delle litologie costituenti la stratigrafia del sito, sono state eseguite opportune analisi di laboratorio ed attente osservazioni in situ sulle pareti degli scavi effettuati a mezzo di escavatore gommato durante le indagini geognostiche.

Gli scavi (allegato- planimetria con ubicazione degli scavi geognostici), in numero di 2, condotti in corrispondenza dell'areale che ospiterà le strutture in progetto, hanno raggiunto una quota di profondità massima di - 4 m rispetto alle quote di campagna ed hanno consentito, mediante l'esame diretto del sottosuolo, la ricostruzione del profilo stratigrafico (allegati stratigrafici), la verifica di eventuali falde idriche e il prelievo di campioni tipo.

In particolare, ove necessario, sono stati campionati i terreni clastici incoerenti o pseudocoerenti in corrispondenza delle litologie sottostanti all'ipotetico piano di posa delle fondazioni (circa -3m dal p.c.) i cui provini sono stati testati in laboratorio con prove di caratterizzazione (dei cui risultati si allega certificazione) per l'individuazione di preliminari parametri geotecnici da sviluppare, necessari ad una prima verifica delle qualità portanti.

4.1 RISULTATI ED ANALISI DELLE INDAGINI

4.1.1 INDAGINI GEOGNOSTICHE

Sono stati eseguiti complessivi n° 2 scavi geognostici con profondità variabili da -3.4 m a -4 m dal p.c. Le seguenti figg. 1 - 2 documentano i 2 scavi geognostici effettuati e riportano la stratigrafia osservata e schematizzata negli allegati:



Fig. 1 - Scavo geognostico S1

Quota p.c. circa 11 m s.l.m. – profondità raggiunta – 4 m dal p.c.

STRATIGRAFIA: al di sotto di una copertura di terreno incoerente e pseudocoerente clastica ed argillosa debolmente ciottolosa, scarsamente addensata, pedogenizzata in superficie e talora commista riporto spessa circa 1.6 m, sono presenti fino per uno spessore di circa 1 m ghiaie a elementi poligenici ed eterometrici Φ medio 5 cm in matrice argillo-sabbiosa, a contatto con sottostanti argille plastiche debolmente sabbio-siltose; è stata rilevata la presenza di una di falda idrica con superficie di livello freatico attestatosi a -3.8 m dal p.c.

Fig. 2 - Scavo geognostico S2

Quota p.c. circa 11 m s.l.m. – profondità raggiunta -3.4 m dal p.c.

STRATIGRAFIA: al di sotto di una copertura di terreno incoerente e pseudocoerente clastica ed argillosa debolmente ciottolosa, scarsamente addensata, pedogenizzata in superficie e talora commista riporto spessa circa 1.5 m, sono presenti fino per uno spessore di circa 0.8 m ghiaie a elementi poligenici ed eterometrici Φ medio 5 cm in matrice argillo-sabbiosa, a contatto con sottostanti argille plastiche sabbiose; è stata rilevata la presenza di una di falda idrica con superficie di livello freatico attestatosi a -3.1 m dal p.c.

Nel sito, si evidenzia una sequenza di terreni di copertura neozoica alluvionali pseudocoerenti, coesivi ed incoerenti a prevalente composizione argillosa con glaucitura in lenti pseudorizzontali e quindi con variabili superfici di raccordo fra terreni omologhi. E' stata verificata la presenza di una falda idrica con superficie di livello variabile attestatasi intorno a medi -3.5 m dal p.c.



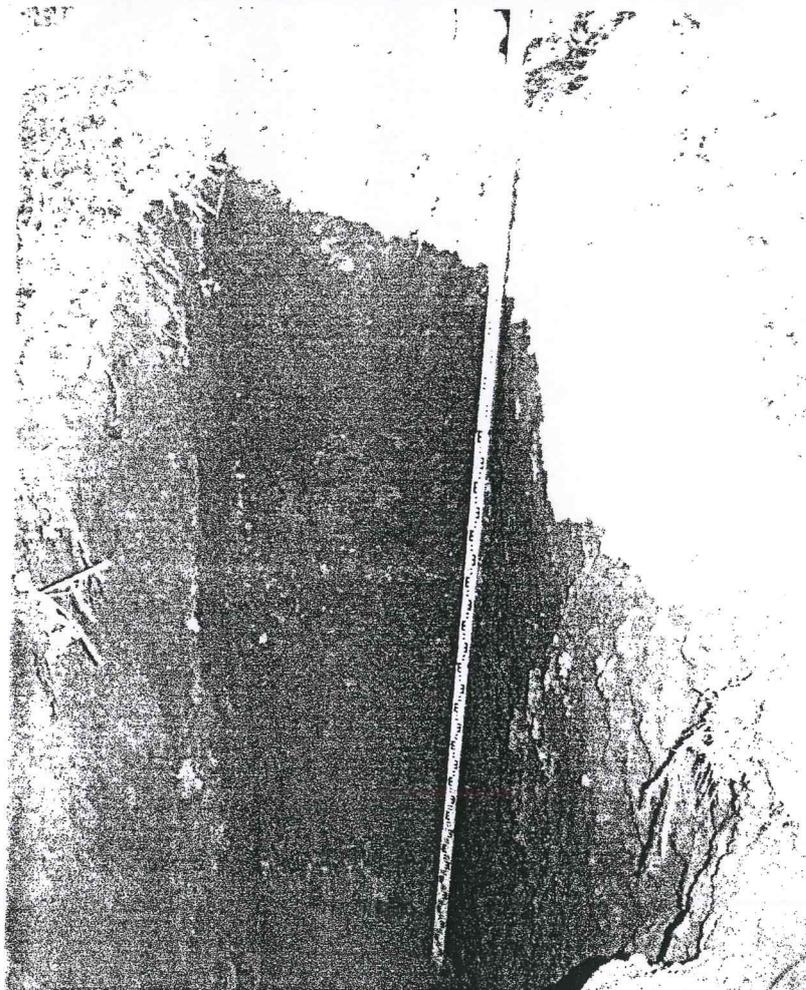
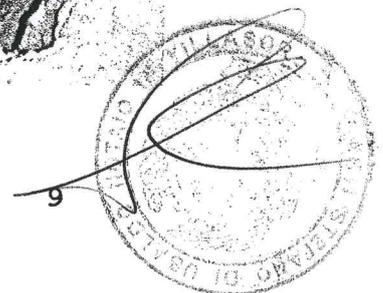


Fig. 1 - Scavo geognostico S1



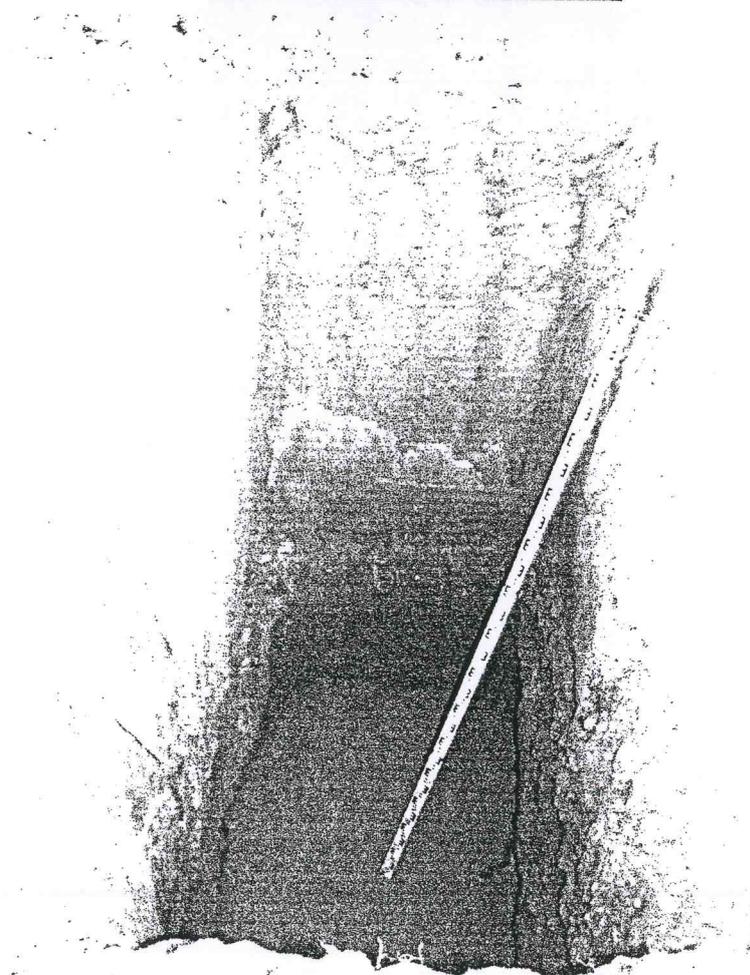


Fig. 2 - Scavo geognostico S2



4.1.2 INDAGINI DI LABORATORIO

Durante l'esecuzione degli scavi geognostici n° sono stati prelevati campioni rappresentativi del terreni sottostanti il presunto piano di posa delle strutture portanti, rispettivamente C1, e C2; quello relativo allo scavo geognostico 1, il C1 i cui provini sono stati testati, è risultato essere il più indicativo e con proprietà geotecniche più scadenti per composizione ed addensamento.

Le prove di caratterizzazione eseguite in laboratorio quali misura della resistenza al taglio con determinazione dell'angolo d'attrito interno e della coesione, hanno fornito, come da regolare certificazione allegata i risultati esposti e commentati nei paragrafi seguenti.

- PROVA DI TAGLIO DIRETTO

CAMPIONE C1 proveniente dallo scavo geognostico S1

Eseguita con modalità consolidata non drenata su provini ricostruiti con velocità 0.4 mm/min.

CARATTERISTICHE INIZIALI	PROV. N.1	PROV. N.2	PROV. N.3
UMIDITA' DEL PROVINO W%	26.11	26.11	26.11
PESO DI VOLUME NATURALE g/cmc	1.946	1.948	1.950
PESO DI VOLUME SECCO g/cmc	1.543	1.545	1.546

MISURA DELLE RESISTENZE TANGENZIALI

ROTTURA	PROV. N.1	PROV. N.2	PROV. N.3
CARICO VERTICALE Kpa	100	200	300
SCORRIMENTO ORIZZONTALE mm	6.11	7.37	6.69
SFORZO AL TAGLIO MASSIMO Kpa	81.28	140.80	217.67

ANGOLO D'ATTRITO = 31.7°

COESIONE = 25,5 Kpa



L'allegato di laboratorio schematizza con un grafico, il rapporto tra la σ delle pressioni normali in Kpa nelle ascisse e la τ delle tensioni tangenziali nelle ordinate in Kpa.

I valori ottenuti indicano per il campione C1, definibile come un'argilla limosa debolmente sabbiosa un terreno dotato di mediocre angolo d'attrito interno e bassissima coesione a comportamento pseudocoerente, con scadenti qualità portanti, allo stato naturale plastico e suscettibile di rifluimento o rigonfiamento in funzione del contenuto d'acqua.

5. MISURA DELLA CAPACITA' PORTANTE

Per quanto riguarda le caratteristiche dell'opera e le ipotesi di progetto, sono stati forniti dal committente i seguenti dati di piano: i lavori del piano di lottizzazione, prevedono la realizzazione di n. 15 lotti da distribuire in 5 corpi, per una superficie coperta di circa 3.250mq

Dalle indagini geognostiche di cui ai paragrafi precedenti, da approfondire e verificare in sede definitiva ed esecutiva, si sconsiglia di posizionare gli elementi portanti delle strutture da progettare a profondità inferiori a -1.6 m dall'attuale quota del p.c., ubicandole sul livello ghiaioso di cui alle stratigrafie.

Le proprietà fisico-meccaniche dei terreni di fondazione e di quelli coinvolti dai carichi, sono tali da variare in funzione della percentuale di umidità contenuta, al fine di evitare fenomeni di rifluimento, si raccomandano, in sede di progettazione, opportune opere di raccolta ed allontanamento delle acque di scorrimento superficiale con l'impiego di canali e dreni che ostacolano la percolazione e lo stazionamento di acque nel sottosuolo all'interno del perimetro in oggetto.

Sulla base dei parametri geotecnici ottenuti è stato effettuato un preliminare calcolo della capacità portante del piano di posa con definizione del carico ultimo di resistenza a rottura; il calcolo, eseguito alla profondità di -1.6 m dall'attuale p.c., ha tenuto conto dell'addensamento del terreno, della presenza di un livello di falda idrica in prossimità del piano di fondazione, e, per ulteriore margine di garanzia è stata ipotizzata una coesione quasi nulla; tenuto conto dei test in laboratorio delle



risposte alle componenti verticali di carico ed agli sforzi di taglio, delle condizioni di preconsolidamento delle terre si stimano per fondazioni superficiali continue larghe almeno 1 m resistenze a rottura con carichi ultimi di circa di circa 1.8 kg/cmq e quindi stimabili carichi ammissibili presuntivi di 0.6 kg/cmq, considerato un fattore di sicurezza pari a 3.

Date le caratteristiche stratigrafiche ed il grado di approfondimento del piano di lottizzazione, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva, dovranno essere condotte le indagini e le verifiche geotecniche sui terreni coinvolti dalle opere di scavo e di fondazione delle strutture, specifiche per ogni manufatto, al fine di caratterizzare geomeccanicamente i siti in oggetto, in accordo e conformemente ai disposti di cui al D.M. dei LL.PP. dell' 11.03.1988.

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il sito è costituito da una sequenza di terreni di copertura clastici olocenico-pleistocenici, a prevalente composizione argillosa, coesivi e granulari, disposti con giacitura in lenti di spessore variabile ad andamento pseudorizzontale.

Le ipotetiche superfici di raccordo fra omologhi livelli della stratigrafia si presentano ad andamento lentiforme con sviluppi orizzontali irregolari; all'interno del perimetro del sito, gli elementi costitutivi dei terreni di fondazione, alle diverse profondità, si dispongono con un disomogeneità orizzontale, conferendogli caratteristiche fisico-meccaniche non univoche.

E' stata verificata la presenza di una falda idrica con superficie di livello variabile e valori medi attestatisi alla profondità di - 3.5m c.a dal p.c.

Le proprietà fisico-meccaniche dei terreni di fondazione pseudocoerenti, sono tali da variare in funzione della percentuale di umidità contenuta, al fine di evitare fenomeni di rifluimento, si raccomandano, in sede di progettazione, opportune opere di raccolta ed allontanamento delle acque di scorrimento superficiale con l'impiego di



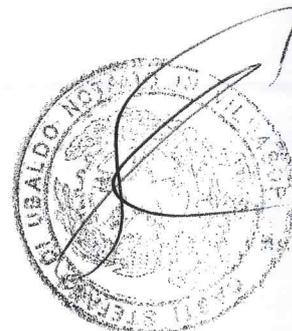
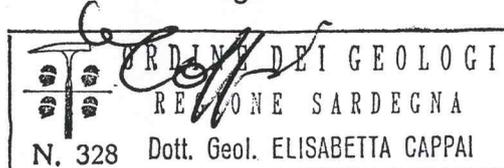
canali e dreni che ostacolano la percolazione e lo stazionamento di acque nel sottosuolo all'interno del perimetro in oggetto.

Sulla base dei parametri geotecnici ottenuti è stato effettuato un preliminare calcolo della capacità portante del piano di posa con definizione e stima di un orientativo carico ultimo di resistenza a rottura; il calcolo, eseguito alla profondità di -1.6 m dall'attuale p.c., ha tenuto conto dell'addensamento del terreno, della presenza di un livello di falda idrica in prossimità del piano di fondazione, e, per ulteriore margine di garanzia è stata ipotizzata una coesione quasi nulla; tenuto conto dei test in laboratorio, delle risposte alle componenti verticali di carico ed agli sforzi di taglio, delle condizioni di preconsolidamento delle terre, si stimano per fondazioni superficiali continue larghe almeno 1 m, alla profondità di posa di -1.6 m dall'attuale p.c., resistenze a rottura con carichi ultimi di circa di circa 1.8 kg/cmq e quindi stimabili carichi ammissibili presuntivi di 0.6 kg/cmq, considerato un fattore di sicurezza pari a 3.

Tenuto conto degli accorgimenti di cui alla presente, e di quelli eventualmente osservati nelle prossime fasi progettuali definitive ed esecutive, non sussistono particolari elementi di carattere geologico o geotecnico ostativi alla realizzazione dell'opera in progetto.

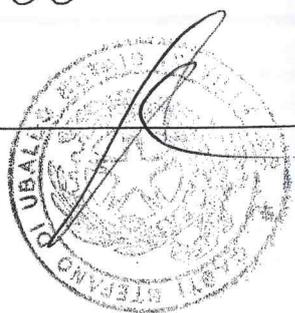
Cagliari li Marzo 03

Il Geologo





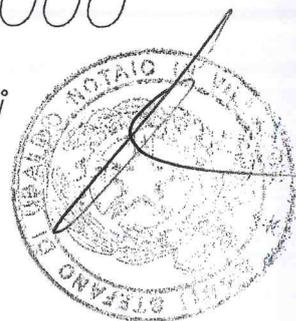
INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO
scala 1:10.000



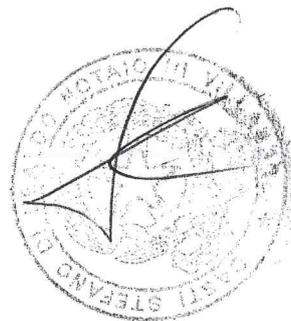


PLANIMETRIA scala 1:2.000

● ubicazione scavi geognostici

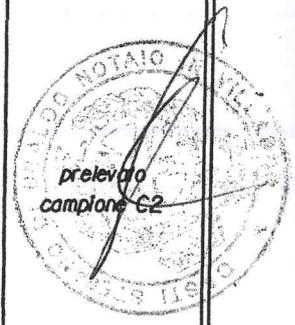


ALLEGATI
STRATIGRAFICI

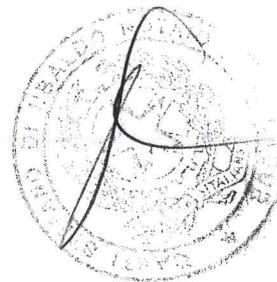


Studio Geologico Associato 070/500482		COMMITTENTE: Geom. Luigi Mereu - Assemini		Scavo geognostico n. 1	
Cantiere: LOTTIZZAZIONE MANCUSO - COMUNE DI DECIMOMANNU				QUOTA m.s.l.m.: 10.0	
Quota dal P.C. m	Scala	Simbologia	Descrizione	Falda	Note
0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5			<p>Terrano clastico - argilloso scarsamente addensato con ciottoli eterometrici e poligenici con diametro medio di 5 cm</p> <p>Ghiala ad elementi poligenici ed eterometrici con diametro medio 5 cm in matrice argillosa</p> <p>Argille plastiche</p>	Falda a - <u>3.8 m</u> dal p.c.	prelevato campione C1

Studio Geologico Associato 070/500482		COMMITTENTE: Geom. Luigi Mereu - Assemini		Scavo geognostico n. 2	
Cantiere: LOTTIZZAZIONE MANCUSO - COMUNE DI DECIMOMANNU				QUOTA m.s.l.m.: 10.0	
Quota dal P.C. m	Scala	Simbologia	Descrizione	Falda	Note
0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5			<p>Terrano clastico - argilloso con ciottoli eterometrici e poligenici con diametro medio di 5 cm scarsamente addensato</p> <p>Ghiala ad elementi poligenici ed eterometrici con diametro medio 5 cm in matrice argillo - sabbiosa</p> <p>Argille sabbiose con ciottoli poligenici</p>	Falda a - <u>3.1 m</u> dal p.c.	prelevato campione C2



ALLEGATI
DI
LABORATORIO



Date: 10/03/2003
 Pages: 2
 Sender: 070852424
 Fax Number:
 Type: Fax

Time: 11.09
 Duration: 2 min 31 sec
 Company:
 Subject:

10/03/03 12:14 FAX 070852424

TEC.AM. SRL

01



GEOSYSTEM

del Dott. Geol. G.B. Demontis
 ZONA INDUSTRIALE "PILLE MATTA"
 09044 QUARTUCCIU (CA) - TEL.070/852509
 E-mail: geosystemca@yahoo.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE
 DI PROVE GEOTECNICHE SUI TERRENI
 SETTORE A DELLA CIRCOLARE 349/99 DEL STC
 DECRETO LL.PP. N. _____ DEL _____

V.D.A. N. 613/1 DEL 24/02/03	POZZETTO /
COMMITTENTE Dott. Geol. Elisabetta Cappai	CAMPIONE C1
CANTIERE Lottizzazione Edifici privati - Decimomannu	PROFONDITA' 3,80m
CERTIFICATO 016273 DEL 26 FEB 2003	Data prelievo 22/02/03
	Data esecuzione prova 25/02/03

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(Apparecchio di Casagrande) ASTM D3080-90

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Argilla limosa debolmente sabbiosa, rimaneggiata
 STATO DEL CAMPIONE Ricostruito
 VELOCITA' DI PROVA: 0,40 mm/min

CARATTERISTICHE INIZIALI

Umidita' del provino W%
 Peso di volume naturale g/cm³
 Peso di volume secco g/cm³

1	2	3
26,11	26,11	26,11
1,946	1,948	1,950
1,543	1,545	1,546

CONSOLIDAZIONE

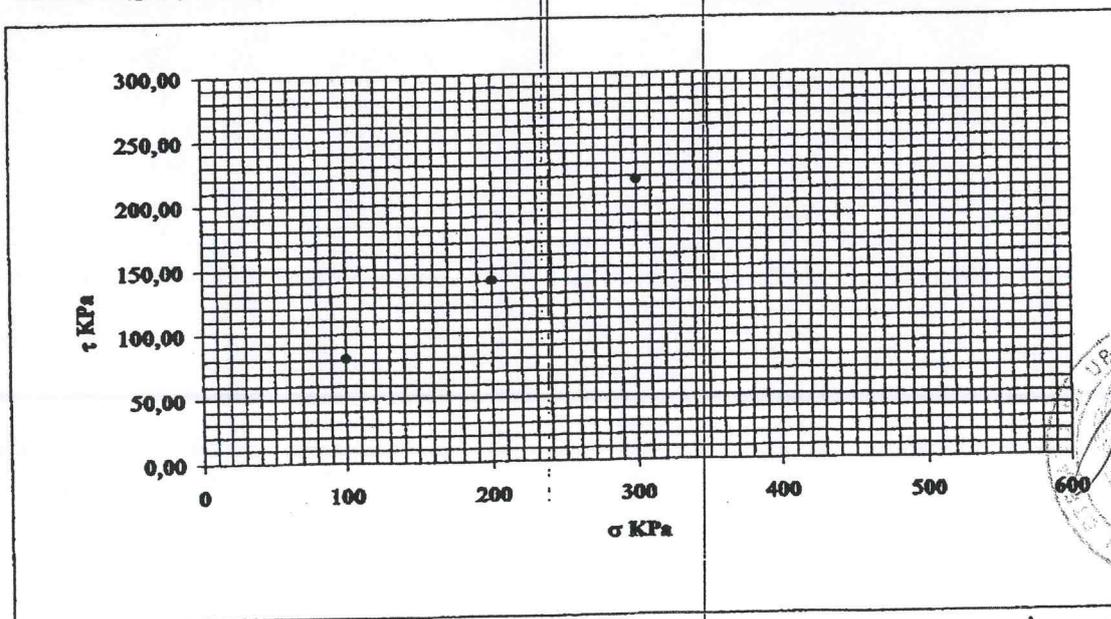
Carico verticale KPa
 Cedimento mm
 Peso di volume secco g/cm³

100,00	200,00	300,00
1,34	2,00	2,65
1,655	1,717	1,783

ROTTURA

Carico verticale σ KPa
 Scorrimento orizzontale mm
 Sforzo al taglio (massimo) KPa
 Sforzo al taglio (residuo) KPa

100,00	200,00	300,00
6,11	7,37	6,69
81,28	140,80	217,67
/	/	/



IL TECNICO

P.M. Roberto Aste

Pagina 1 di 1

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis