



Dott. Geol. Stefano Boy
Via Metastasio, 16
09047 Selargius (CA)
P. IVA 02662940929

COMUNE DI DECIMOMANNU
A. 11
- 8 MAR. 2002
Prot. N. 2545

COMUNE DI DECIMOMANNU

PRATICA N. 46/02 Prot. N. 511/07

VISTO, SI APPROVA in conformità al parere della

Commissione Edilizia espresso nella seduta.....

N. 8/C del 23.05.02

Allegato RS/RS-6 alla Autorizzazione

Edilizia N. 38/03 del 19 SET. 2003
Il Responsabile del Servizio

COMUNE DI DECIMOMANNU

COMMISSIONE EDILIZIA

SEDUTA N. 8/C DEL 23 MAG. 2002

SI ESPRIME PARERE FAVOREVOLE.

Il Segretario

Il Presidente

oggetto

RELAZIONE GEOLOGICA

Commitente

Ing. Valeria Pinna

Ing. Mario Pinna



N. 2541

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA CAGLIARI
Dott. Ing. VALERIA PINNA

Valeria Pinna

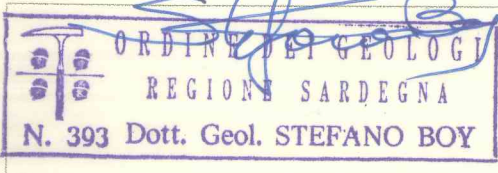


N. 675

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA CAGLIARI
Prof. Ing. MARIO PINNA

Mario Pinna

Dott. Geol. Stefano Boy



Stefano Boy

Selargius 07/02/2002

➤ **INDICE**

1. PREMESSA

- 1.1 - Introduzione.....pag. - 1
- 1.2 - Ubicazione dell'area..... pag. - 1
- 1.3 - Obiettivi dello studio.....pag. - 2

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

- 2.1 - Assetto stratigrafico.....pag. - 3
- 2.2 - Assetto geomorfologico.....pag. - 5

3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

- 3.1 - Assetto idrogeologico.....pag. - 6

4. INQUADRAMENTO GEOTECNICO

- 4.1 - Considerazioni geotecniche.....pag. - 7

5. STUDI CONCLUSIVI

- 5.1 - Conclusioni sulla base delle osservazioni e delle indagini svolte.....pag. - 8

ALLEGATI

ALLEGATO - 1 : Ubicazione dell'area (Sc. 1:5.000)

ALLEGATO - 2 : Carta Geolitologica (Sc. 1: 5.000)

1. PREMESSA

1.1 – Introduzione

Il seguente studio è stato svolto nel mese di febbraio 2002 dallo scrivente su commissione dell'Ing. Valeria Pinna e dell'Ing. Mario Pinna.

Lo studio ha riguardato un' area appartenente al Comune di Decimomannu e contraddistinta nell'**Allegato 1**.

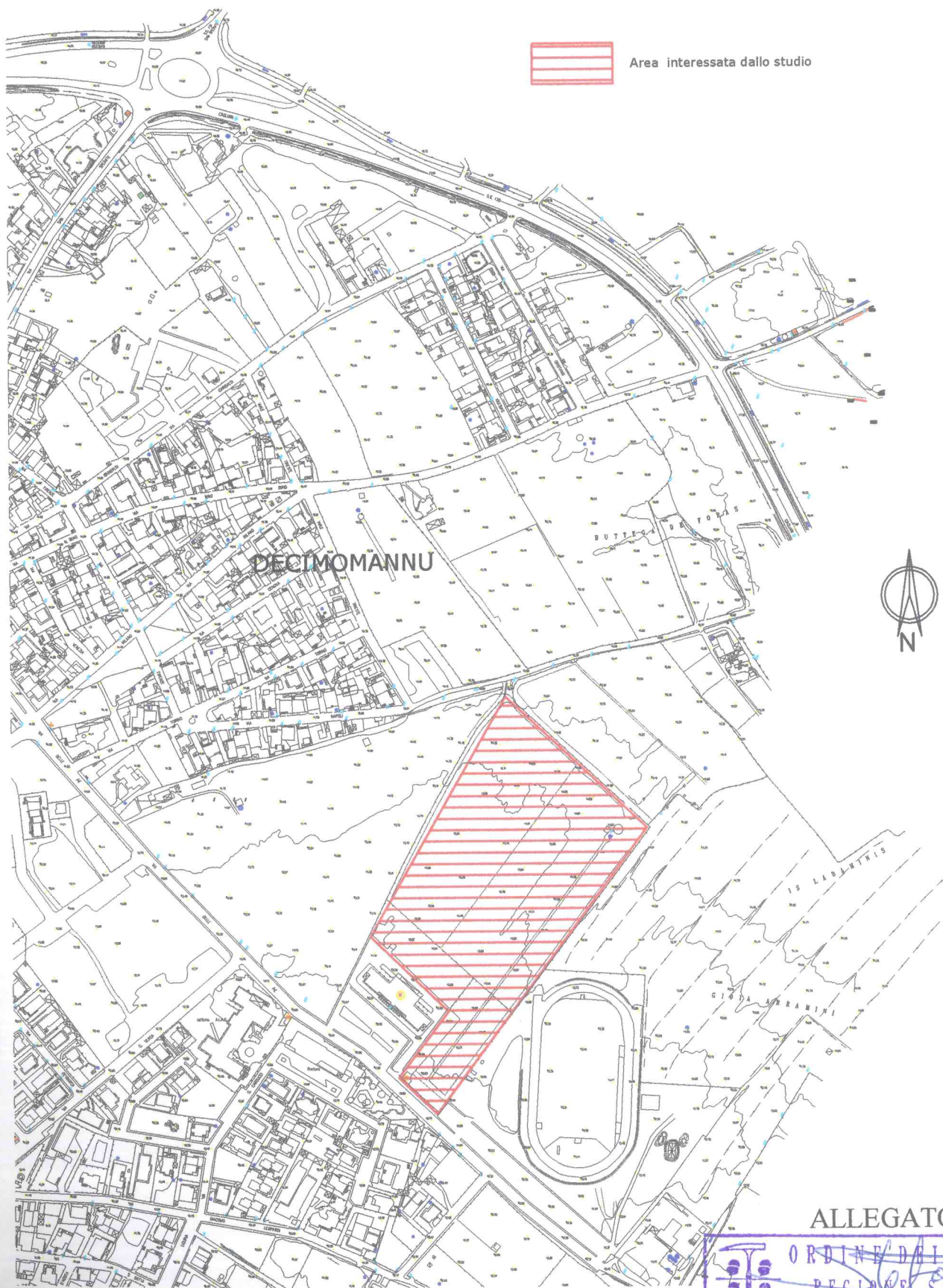
1.2 – Ubicazione dell'area

L'area interessata dallo studio, indicata nell'**Allegato 1**, ha una superficie di circa 3 Ha, ed è situata nel Campidano di Cagliari, alla sinistra idrografica del rio Mannu, ad Est del centro abitato, e dista circa 200m in direzione Ovest dalla S.S. 130

Dal punto di vista cartografico l'area è inserita all'interno delle seguenti carte: *Carta Tecnica della Sardegna, Scala 1:10.000 Foglio 556 Decimomannu Sez. B4; Foglio 556 Assemini Sez.C4; Foglio 557 "Azienda agricola Picciau" Sez.B1. Nella carta topografica I.G.M.I. in scala 1:25.000, nel Foglio 556 Sez. I "Villasor"; Foglio 556 Sez. II "Assemini"; Foglio 557 Sez. IV "S.Sperate".*

UBICAZIONE DELL'AREA

Sc. 1:5.000



ALLEGATO 1



ORDINE DEI GEOLOGI
REGIONE SARDEGNA

N° 303 Dott. Geol. STEFANO BOY

1.3 – Obiettivo dello studio

Il presente studio eseguito e redatto in seguito ad indagini di superficie in situ, e all'analisi della documentazione di supporto al P.U.C. (Piano Urbanistico Comunale) di Decimomannu, ha avuto come obiettivo la definizione dell'assetto litologico-stratigrafico, di un conveniente intorno dell'area rilevata contraddistinta nell'Allegato I, nonché indicare e individuare le eventuali problematiche legate direttamente alle caratteristiche litologico-tecniche , geomorfologiche (processi morfogenetici in atto) , idrologiche e idrogeologiche emerse durante l'indagine.

2.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

2.1 – Assetto Stratigrafico

- Depositi Alluvionali (Pleistocene med. - inf.)

L'intera area rilevata appare caratterizzata da un'unica successione stratigrafica d'elevata estensione areale che ricopre verosimilmente gran parte del Campidano occidentale, costituita in gran parte da depositi di natura alluvionale con spessori anche notevoli.

Si tratta di depositi di notevole spessore d'origine continentale fluviale, legati esclusivamente all'azione dei corsi d'acqua provenienti dai rilievi occidentali e orientali che con la loro azione, prima d'erosione e poi di deposito, hanno smantellato durante l'era quaternaria parte dei rilievi paleozoici e successivamente, con l'azione di deposito, riempito la fossa tettonica Campidanese di sedimenti.

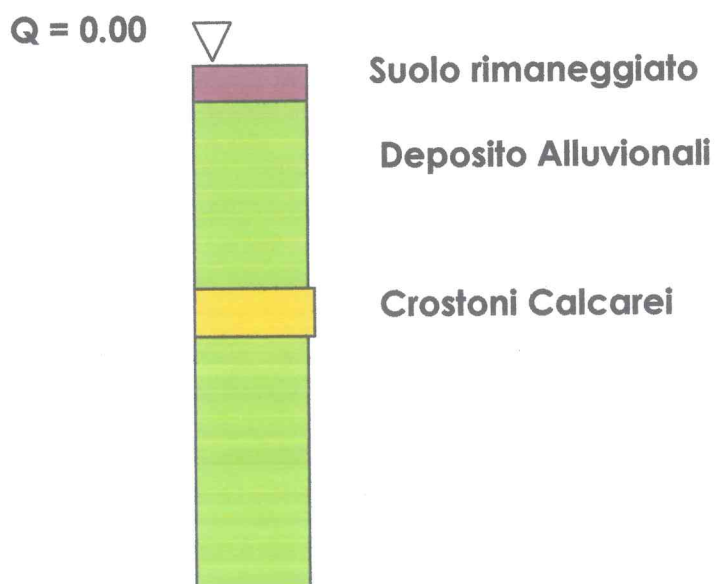
Tali depositi sono costituiti da una matrice areanceo-limosa e limoso-argillosa di colore bruno-rossicia e da uno scheletro ciottoloso, con ciottoli generalmente di forma subarrotondata e subspigolosa e dimensioni da centimetriche a decimetriche. I clasti che costituiscono lo scheletro di tali depositi provengono dallo smantellamento dei rilievi paleozoici occidentali (Granito; Scisto; Quarzo; Metarenie ecc.), e presentano un grado di alterazione medio alto.

Nella zona rilevata tale formazione è caratterizzata da uno strato superficiale rimaneggiato interessato dall'attività antropica, di spessore di circa 50 cm avente caratteristiche geotecniche scadenti.

L'intera formazione, per tutta la sua potenza è caratterizzata da di strati con composizione e grado di cementazione diverso. In linea generale gli strati più superficiali mostrano una maggiore percentuale della fazione arenaceo-siltosa-argillosa e ciottoli di dimensioni piccole (centimetriche), mentre quelli più profondi oltre ad avere un grado di cementazione maggiore, presentano una componente argillosa minore.

Sono inoltre presenti all'interno di tale formazione a profondità variabile dei crostoni calcarei, di spessore variabile.

Colonna stratigrafica indicativa



LEGENDA

1. ELEMENTI GEOLOGICO STRUTTURALI

P A-MA


 depositi alluvionali (Pleistocene inf.)

3.FORME ANTROPICHE

 pozzo

Le lettere affianco ai terreni
hanno il seguente significato

Tipo di permeabilità

 per porosità

Grado di permeabilità


 alta e medio alta

CARTA GEOLOGICA

Sc. 1:5.000



ALLEGATO 2

 ORDINE DEI GEOLOGI
REGIONE SARDEGNA
N. 393 Dott. Geol. STEFANO BOY

2.2 – Assetto geomorfologico

L'area presa in esame presenta una morfologia sostanzialmente pianeggiante, la cui quota è di circa 13 m.l.m. Una debole pendenza media si nota in direzione NE - SW.

Tali direzioni sono utilizzate dai vicini corsi d'acqua, i quali hanno sviluppato il loro percorso nei pressi dell'area studiata, proprio in questa direzione.

Dal punto di vista della pericolosità geomorfologica non sono da segnalare situazioni a rischio, dato che i principali corsi d'acqua risultano ben arginati e regimati.

Inoltre la totale assenza di pendenze ne accentuano le condizioni di stabilità.

L'unico problema potrebbe sorgere nel caso si verificassero delle precipitazioni eccezionali al di sopra delle medie stagionali. In questo caso il terreno superficiale avendo una componente argillosa abbastanza elevata, non permetterebbe l'infiltrazione dell'acqua nel sottosuolo creando delle aree di ristagno.

3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

2.3 – Assetto idrogeologico

La litologia individuata in sito (*depositi alluvionali*) presenta caratteristiche tessiturali e granulometriche tali per cui la circolazione dell'acqua al suo interno (permeabilità k) avviene esclusivamente per porosità.

Di fatto, l'acqua s'infiltra e s'incanala negli spazi vuoti che si trovano tra granulo e granulo e la sua velocità misurata in cm/sec. è tanto maggiore quanto maggiore è la porosità.

Le caratteristiche granulometriche, la porosità, e il grado di cementazione nei depositi alluvionali in genere sono variabili con la profondità.

In particolare la componente argilloso-limosa maggiore negli strati superficiali, indicherebbero questi come strati con bassa permeabilità.

Viceversa gli strati più profondi dove la componente argilloso-limosa è minore, sono considerati strati con permeabilità medio-alta.

Le caratteristiche di permeabilità dei terreni alluvionali ne fanno dei potenziali "serbatoi" per l'acqua di falda.

Questa ipotesi è avvalorata dalla presenza di numerosi pozzi presenti sia nella zona rilevata che nelle aree limitrofe, che indicherebbero la presenza di una falda sotterranea.

Di fatto la profondità della piezometrica intercettata dai pozzi individuati in loco, indicherebbero la presenza di una piezometrica intercettata ad una profondità di meno 10-15m dal piano di campagna.

L'origine di questa falda presumibilmente è da attribuire dall'apporto idrico dei corsi d'acqua della zona, e pertanto la sua escursione è legata direttamente al variare delle portate di tali corsi d'acqua.

Dal punto di vista idrologico gli elementi più significativi sono il Flumini Mannu, il Riu Mannu e il Riu Flumineddu. (non compreso nella cartografia allegata) situati rispettivamente a Ovest e a Nord della zona studiata.

Tutti e tre i corsi d'acqua non risultano fonte di pericolo di dissesto idrogeologico in quanto sono ben arginati e regimati.

Il loro contributo è esclusivamente di alimentazione della falda idrica (falda di subalveo) presente al di sotto della zona studiata.

4. INQUADRAMENTO GEOTECNICO

2.3 – Considerazioni Geotecniche

Questo paragrafo ha l'unico scopo di fornire le basi per una più accurata e dettagliata indagine geotecnica, consigliabile in fase di progettazione.

Escludendo i primi 50 cm di suolo rimaneggiato, e i primi 2 metri della parete più alta dei depositi alluvionali, generale la portanza di tali sedimenti Pleistocenici è abbastanza buona, stimabile intorno ai 2Kg/cmq, e cresce con la profondità.

Particolare attenzione va però indirizzata alle situazioni locali dove i valori geotecnici di riferimento possono variare sia a causa della percentuale dei sedimenti fini quali argilla e limo , e sia dalla percentuale del contenuto d'acqua.

Si consiglia pertanto un indagine puntuale in fase di progettazione per verificare i dati sopraccitati.

5.

STUDI CONCLUSIVI

3.1 – Studi conclusivi sulla base delle osservazioni e delle indagini svolte

Lo studio geologico, geomorfologico e idrogeologico svolto ha consentito di trarre le seguenti conclusioni :

- 1 : La distribuzione delle litologie all'interno dell'area oggetto dell'intervento e di un ragionevole intorno di essa mostra una totale predominanza dei "depositi alluvionali".
- 2 : Lo spessore della formazione non è noto, ma verosimilmente dai numerosi studi precedenti sulle formazioni del Campidano, le alluvioni Pleistoceniche dovrebbero avere una potenza di decine di metri.
- 3 : Le caratteristiche geotecniche, le caratteristiche tessiturali e granulometriche e il grado di cementazione nei "depositi alluvionali" nonché la variazione degli spessori degli strati più compatti generalmente variano con la profondità. In particolare la compattezza aumenta con la profondità, per cui anche la portanza è maggiore negli strati più profondi.
- 4 : La presenza dell'acqua di falda o di infiltrazione (contenuto d'acqua %W) che si deposita all'interno degli strati più superficiali, altera negativamente la capacità portante dei depositi alluvionali, pertanto è indispensabile tenerne conto in fase di progetto esecutivo.

