

*Provincia di Cagliari*  
**COMUNE DI DECIMOMANNU**

COMUNE DI DECIMOMANNU  
ARRIVATA IL

15 OTT. 2002

Prot. N. 10915

**RELAZIONE GEOLOGICA**  
*Piano di Risanamento "Forada Manna"*  
*Comparto "B"*

COMMITTENTE:

**COMUNE DI DECIMOMANNU**

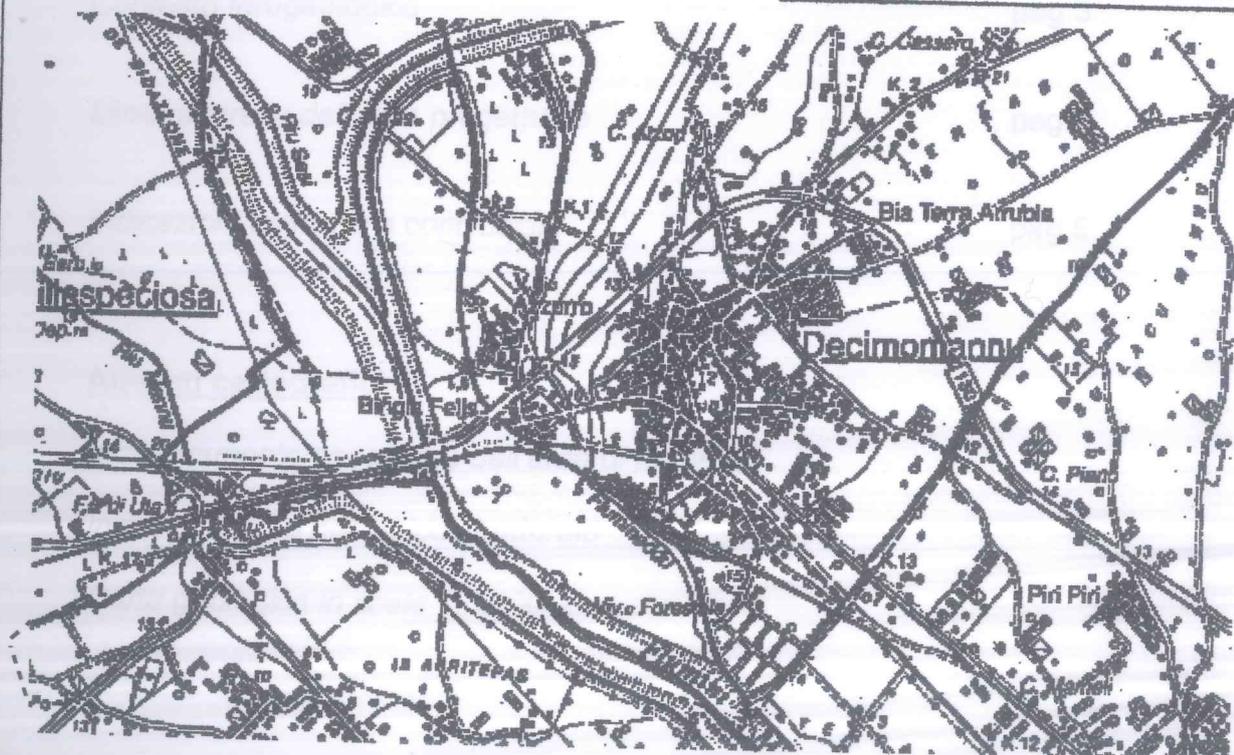
COMMISSIONE EDILIZIA

SEDUTA N. \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_  
SI ESPRIME PARERE FAVOREVOLE.

IL GEOLOGO: \_\_\_\_\_ Il Presidente

Dott. Geol. Valter Mascia

 **ORDINE DEI GEOLOGI**  
**REGIONE SARDEGNA**  
N. 334 Dott. Geol. VALTER MASCIA



Dott. Geol. Angelo Salvatore Corda - Via Puglie n°5 Assemini 09032  
Dott. Geol. Valter Mascia - Via Alessandrini n°5 Guspini 09036

## INDICE

### RELAZIONE GEOLOGICA

<i>Premessa</i>	pag.1
<i>Inquadramento Geografico</i>	pag.1
<i>Contesto Geologico generale</i>	pag.2
<i>Lineamenti Geomorfologici</i>	pag.3
<i>Contesto Idrogeologico</i>	pag.3
<i>Litostratigrafia dell'area progettuale</i>	pag.4
<i>Indicazioni tecniche e conclusioni</i>	pag.5

### Allegati cartografici

*Inquadramento geografico dell'area di progetto*

*Inquadramento geologico strutturale*

*Carta geologica in scala 1:5.000*

## **Premessa**

La presente relazione Geologica espone i risultati delle indagini geologiche dell'area nella quale è in progetto la realizzazione di EDIFICI PER CIVILI ABITAZIONI all'interno del PIANO DI RISANAMENTO FORADA MANNA – COMPARTO “B” nel comune di DECIMOMANNU.

L'area di progetto si trova nella parte orientale dell'abitato, verso il confine col comune di Assemini, ad E della S.S.N°130 ed interessa i fondi distinti al catasto nel Foglio 13, Mappali: 196, 367, 368, 435, 941, 943, 969, 970, 971.

Lo studio è stato eseguito sulla base di quanto previsto dalla Circolare Assessore EE.LL. Urbanistica in applicazione della Legge n° 64/74 e del DM 11/3/1988 *“Norme 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, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”*.

## **Caratteri del progetto**

Nell'area interessata dal progetto sono previsti nuclei edificabili e una viabilità interna, così come indicato nelle planimetrie di progetto.

## **L'indagine**

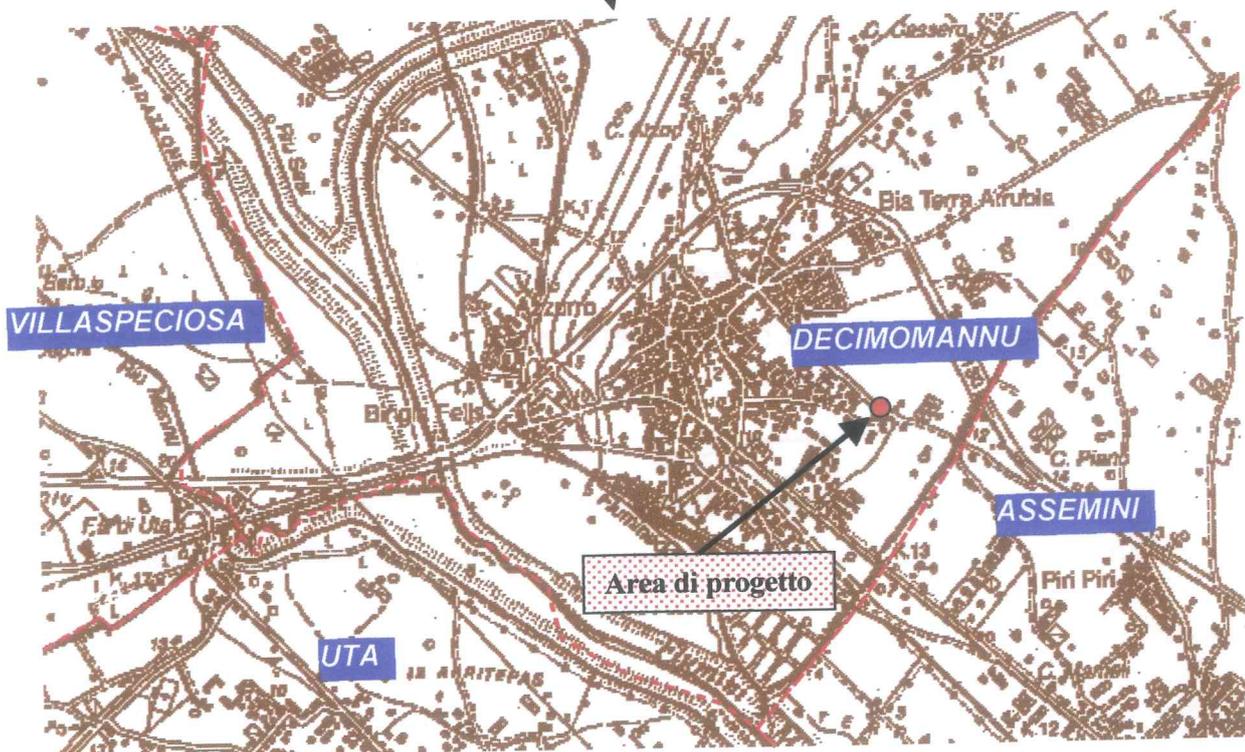
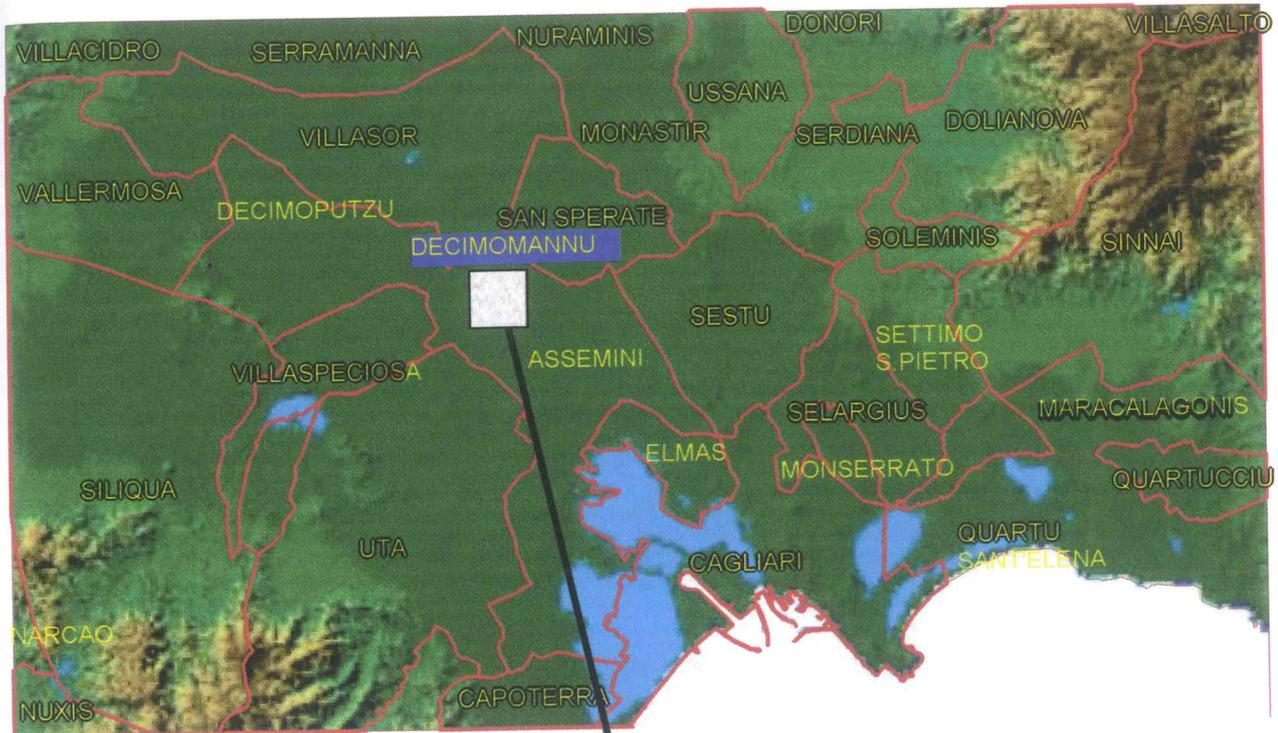
L'indagine geologica è stata articolata in:

- 1) studio geologico-morfologico-idrogeologico con realizzazione di una carta geologica in scala 1: 5.000 per un intorno significativo;

## **Inquadramento Geografico**

L'area interessata dallo studio geologico è ubicata nelle vicinanze della sponda sinistra del Flumini Mannu nel settore meridionale del Campidano di

## Inquadramento geografico



Cagliari e più precisamente nell' abitato di Decimomannu, compresa tra le strade vic.li Bia Casteddu e Sa Serra.

L'area oggetto di indagine è ubicata nel Foglio I.G.M.I. n°556, sezione I "VILLASOR" in scala 1:25.000 e nella C.T.R. 556 080 DECIMOMANNU, in scala 1:10.000, alla quota media di 12m s.l.m. ed è individuata nel punto baricentrico dalle coordinate chilometriche:

X 4.351.250

Y 1.498.150

### **Contesto Geologico generale**

L'area è localizzata nella porzione meridionale del graben campidanese, in posizione centrale rispetto alle sponde mioceniche ad est e paleozoiche ad ovest.

Qui la colmata detritica ha messo in posto, nel Quaternario, estese coltri ciottolose. Le più antiche (del Quaternario o del Pliocene) risultano terrazzate e ferrettizzate e sopra di esse sono state deposte altre alluvioni (del Quaternario più recente) sia per rimaneggiamento delle prime che per parziale nuovo apporto.

L'attuale assetto geologico dei luoghi è dato dall'intensa attività tettonica distensiva tardo terziaria di età pliocenica avente direzione NW-SE che ha intensamente strutturato il settore più meridionale del rift oligomiocenico favorendo lo sprofondamento dell'attuale Campidano.

Il substrato su cui poggia la sequenza plio-quadernaria è costituito dal complesso marnoso detritico del secondo ciclo sedimentario miocenico (miocene medio) affiorante in tutto il settore orientale del Campidano.

Nel settore in esame il substrato miocenico è stato rinvenuto a notevole profondità al di sotto di diverse centinaia di metri dei depositi alluvionali pliocenici e quadernari.



I materiali più recenti di età quaternaria ed attuale sono rappresentati in massima parte da depositi alluvionali o detritici e non appaiono interessati da dislocazioni di tipo tettonico. Questi depositi si presentano per lo più sciolti e risultano costituiti da sabbie e ghiaie a clasti di rocce paleozoiche e argille.

L'attività tettonica nel settore, ad esclusione di un lento abbassamento per subsidenza ancora in atto in tutta la Sardegna è attualmente irrilevante o nulla per cui non si prevedono effetti negativi dovuti a sismicità.

### **Lineamenti Geomorfologici**

L'area ha una morfologia pianeggiante interrotta dagli orli dei terrazzi incisi dai corsi d'acqua attuali. La quota media del piano di campagna è di 12 metri s.l.m.

L'azione geomorfica predominante nell'intorno è quella delle acque superficiali. Tuttavia, almeno nell'area di indagine non esistono particolari condizioni di pericolosità. In occasione di eventi pluviometrici particolarmente intensi invece si sono verificati, anche in tempi recenti, fenomeni alluvionali dovuti all'esondazione dei corsi d'acqua ed alla ridotta capacità di infiltrazione nel terreno saturo.

### **Contesto Idrogeologico**

#### ***Acque superficiali***

Le acque di scorrimento superficiale sono generalmente raccolte dal sistema torrentizio naturale che attraversa l'area indagata e in parte dal sistema di canalizzazioni realizzato per proteggere il centro abitato. Tuttavia nelle situazioni meteorologiche più estreme si possono avere scorrimenti diffusi o concentrati sulla superficie del deposito alluvionale con possibili fenomeni di esondazione

### **Acque sotterranee**

Nel sottosuolo dell'area di progetto le unità sedimentarie che ricoprono a notevole profondità il substrato roccioso paleozoico, dislocato dalla tettonica distensiva tardo terziaria di età pliocenica, possono essere sede di acquiferi sovrapposti in più livelli e separati da setti a bassa permeabilità.

Il quaternario, costituito dal complesso detritico delle alluvioni, è sede di un acquifero dalle caratteristiche freatiche. La superficie della falda, ricostruita in seguito ad osservazioni dei punti d'acqua nell'intorno, si rinviene a profondità variabile compresa tra 12-13 metri dal piano di campagna con oscillazioni stagionali di circa 3 m ed ha una direzione di deflusso verso il Flumimannu, a SE.

Altre falde più profonde si possono rinvenire a profondità superiori dove il complesso detritico superficiale passa ad argille più o meno sabbiose.

### **Litostratigrafia dell'area progettuale**

Il rilevamento geologico, eseguito in scala 1:5.000, esteso su una superficie più ampia rispetto l'area di progetto, ha permesso di individuare (vedi carta geologica allegata):

- un complesso detritico costituito da depositi alluvionali di ambiente fluvio-torrentizio la cui deposizione si fa risalire all'azione di ruscellamento diffuso in condizioni climatiche fredde e umide corrispondenti ai periodi glaciali del Quaternario
- depositi eluviali-colluviali detritici immersi in una matrice fine talora con intercalazioni di suoli più o meno evoluti

Nel dettaglio, nell'area di progetto si hanno rispettivamente:

1) Terreno vegetale

Rappresenta il primo strato rilevabile nell'area di progetto.

E' costituito da un suolo limoso-sabbioso di colore bruno chiaro con abbondante scheletro costituito da elementi di scisti paleozoici e granitoidi di dimensioni centimetriche. Lo spessore è variabile ma mediamente intorno ai 15 cm.

2) Deposito alluvionale fluvio-torrentizio

Si tratta di un deposito detritico con grado di costipamento medio, ciottoloso-ghiaioso e sabbioso con clasti poligenici (scisti e granitoidi) per lo più arrotondati di dimensioni mediamente centimetriche con abbondante matrice sabbioso-limosa di colore bruno.

Dai dati delle indagini geognostiche effettuate nelle aree limitrofe, ricadenti nella stesso complesso alluvionale, si evidenzia che lo spessore di tale deposito, sia di almeno 20 metri. Inoltre dall'analisi dei dati a disposizione si evince che in profondità è possibile rinvenire intercalazioni di lenti limo-argillose di spessore e di dimensioni variabile.

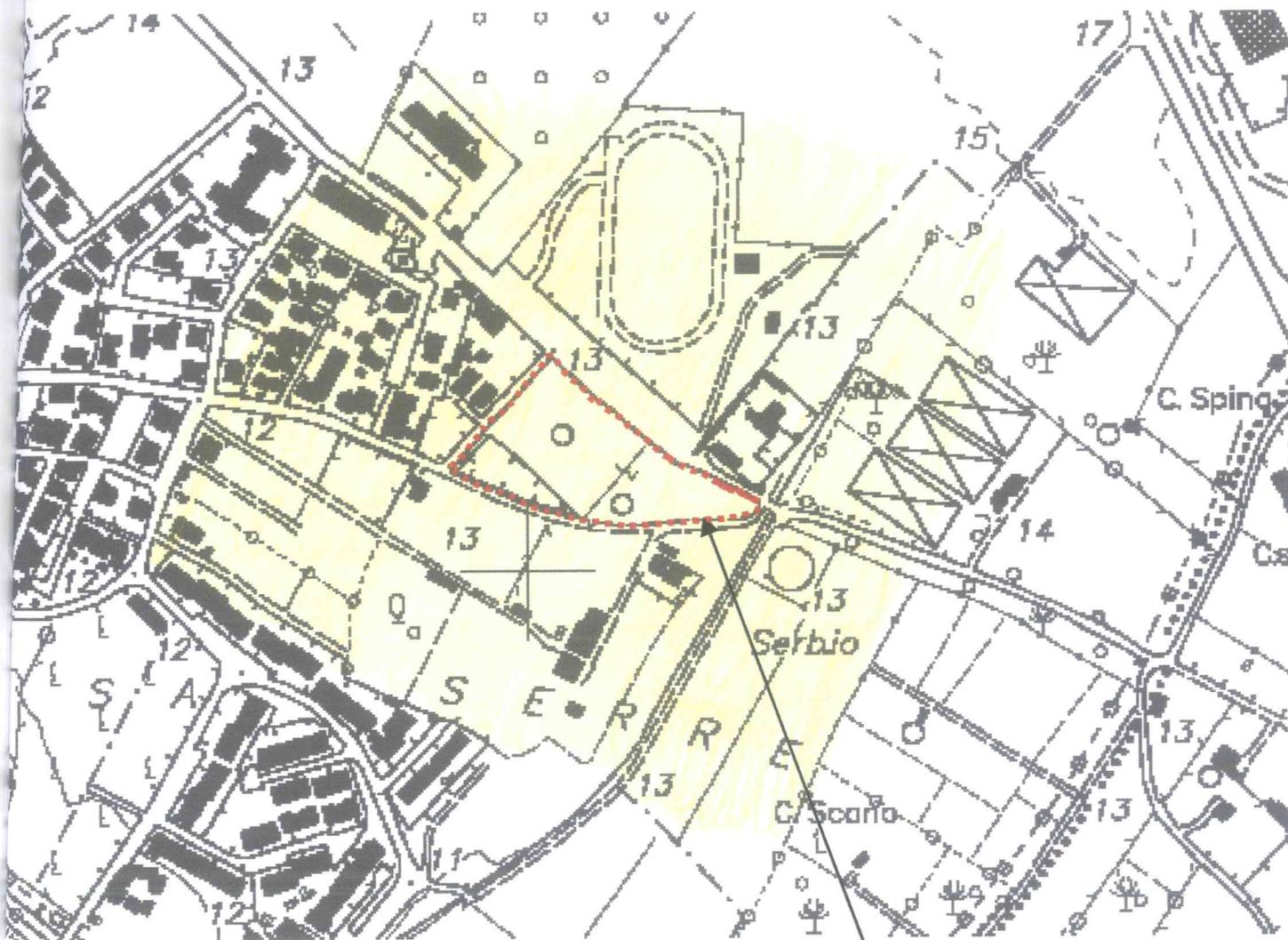
## **Indicazioni tecniche e conclusioni**

Sulla base di quanto rilevato si possono fare le seguenti considerazioni:

- L'area è moderatamente stabile, non soggetta a frane, ma storicamente soggetta ad allagamenti in occasione di eventi pluviometrici eccezionali. Si consiglia pertanto la manutenzione ordinaria, straordinaria e la stabilizzazione delle sponde e dell'alveo dei rii per rendere l'area di progetto priva di rischi di dissesto.

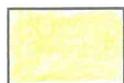
# CARTA GEOLOGICA

Scala 1: 5000  
C.T.R 556 080 DECIMOMANNU



AREA DI PROGETTO

## Legenda



**Quaternario**- Deposito detritico alluvionale fluvio-torrentizio ciottoloso, ghiaioso ad elementi di rocce paleozoiche con abbondante matrice argillosa-sabbiosa di colore bruno e intercalazioni di lenti argillose

*Valter Mascia*  
ORDINE DEI GEOLOGI  
REGIONE SARDEGNA  
N. 334 Dott. Geol. VALTER MASCIA

- Il terreno interessato dal progetto potrebbe essere soggetto a deformazioni sotto carico in corrispondenza di eventuali lenti argillose. Pertanto gli interventi dovranno essere accuratamente progettati dal punto di vista geotecnico.

Inoltre nel caso di realizzazione di opere di viabilità sarà necessario che il piano di posa della sovrastruttura stradale sia dimensionato sulla base delle caratteristiche dei terreni sui quali poggerà, operando una bonifica e realizzando uno strato filtro mediante sabbia per uno spessore di circa 10 cm o geotessile alla base della sovrastruttura.

Tuttavia, ai fini della caratterizzazione meccanica dei terreni onde poter effettuare le scelte sul livello d'imposta delle fondazioni e per evidenziare la presenza di livelli cedevoli, è consigliabile effettuare una campagna geognostica con esecuzione di:

- pozzetti a mezzo di escavatore
- Campionamento delle terre
- Analisi di laboratorio sulle terre

Guspini 25 giugno, 2002

Dott.Geol. Valter Mascia

