

**Comune di Decimomannu
Provincia di Cagliari**

COMUNE DI DECIMOMANNU
COMMISSIONE EDILIZIA - 1 OTT. 2004
SEDUTA N. 11/2 DEL _____
SI ESPRIME PARERE FAVOREVOLE.
Il Segretario _____ Il Presidente _____

PROGETTO DI LOTTIZZAZIONE

LOTTIZZAZIONE RESIDENZIALE CADONI

RELAZIONE GEOLOGICA

COMUNE DI DECIMOMANNU
ARRIVATA IL
28 APR 2004
Prot. N. 4360

*M. Luisa Podda
Giuseppina Manca
Rosanna Cadoni
Daniella Cadoni*

 **ORDINE DEI GEOLOGI
REGIONE SARDEGNA
N. 215 Dott. Geol. GIUSEPPE LEDDA**

[Handwritten signature]

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	CARATTERI DEL PROGETTO	2
3	L'INDAGINE	2
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E MORFOLOGICO GENERALE	3
	CONDIZIONI GEOMORFOLOGICHE.....	4
5	SITUAZIONE IDROGEOLOGICA.....	6
6	ACQUE SOTTERRANEE.....	7
7	CONDIZIONI GEOLOGICO TECNICHE DEL SITO	7
8	CONCLUSIONI	8

1 Premessa

Si presentano i risultati dello studio geologico eseguito su un'area sita in Comune di Decimomannu, in località Buttega de foras, in cui é in progetto una lottizzazione residenziale denominata "Cadoni", da realizzare in zona C del comparto n°20 del PUC.

L'area di progetto, della superficie complessiva di mq 26.732 mq, è limitata verso Nord dalla via Nuoro ed è compresa fra la zona H e la viabilità di PUC.

Lo studio é stato eseguito sulla base di quanto previsto dalla 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 "*.

In particolare sono stati analizzati gli aspetti geologici e idrogeologici dell'area, verificando il rapporto fra assetto idrogeologico e geologico-tecnico e l'intervento in progetto.

2 Caratteri del progetto

Nell'area è prevista la realizzazione di abitazioni unifamiliare e bifamiliari con piano terra e primo piano. Alcune tipologie prevedono la realizzazione di semiterrati destinati a cantina e garage.

E' prevista viabilità di lottizzazione e sottoservizi. La superficie non edificata sarà sistemata a verde e parcheggio.

3 L'indagine

L'indagine geologica ha comportato lo studio geologico - morfologico - idrogeologico, sintetizzato nella cartografia compresa.

E' stata prestata attenzione, in particolare, alle condizioni morfologiche dell'area ed al rapporto fra vie di deflusso temporaneo, che si attivano in occasione di piogge eccezionali e l'area di intervento.

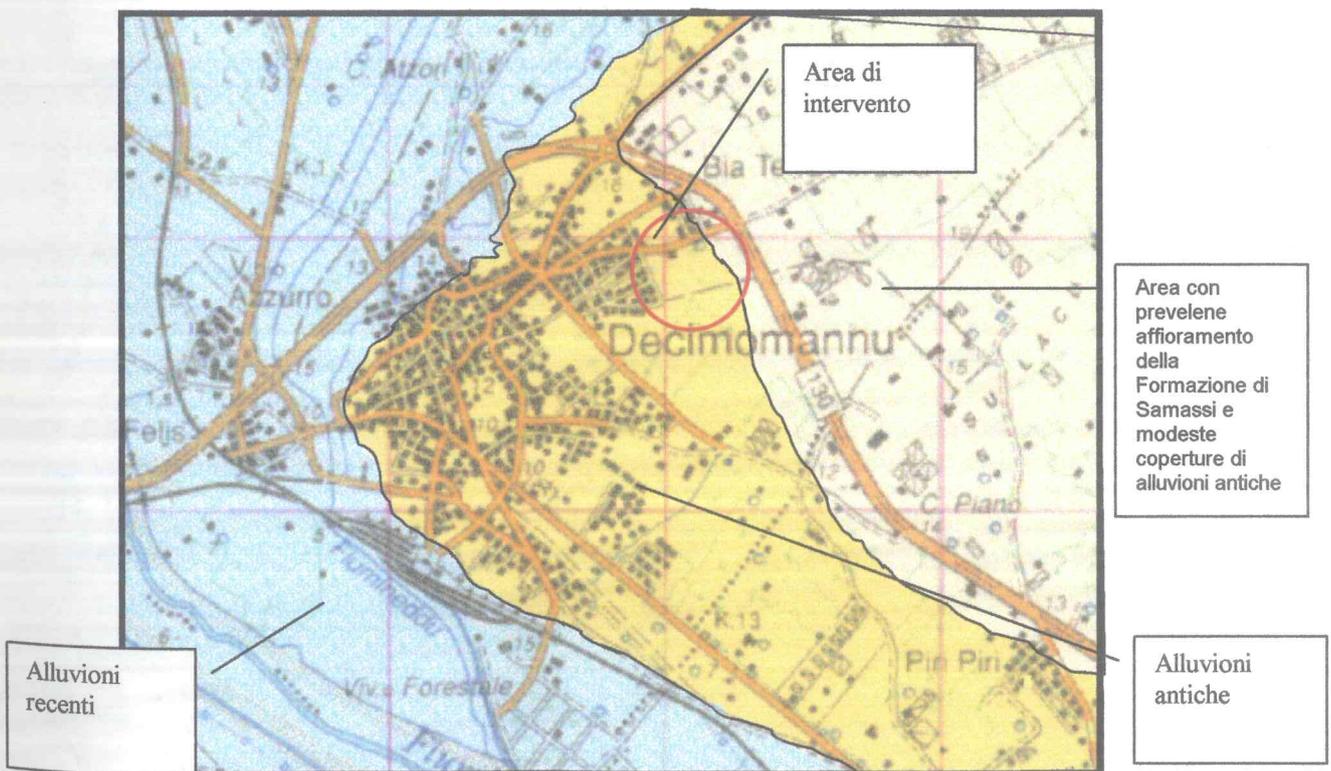
4 Inquadramento geologico e morfologico generale

Il sito di progetto ricade nella piana alluvionale del Campidano di Cagliari, si presenta sub pianeggiante con quote comprese fra 14 e 17 m. sul livello del mare ed è debolmente digradante verso Sud –Sud-Ovest.

L'area, nel suo complesso presenta deboli ondulazioni originate dall'incisione, ad opera delle acque di ruscellamento, dei depositi alluvionali antichi che costituiscono il substrato geologico della regione.

La sequenza geologica dell'area vasta é caratterizzata da sedimenti di tipo alluvionale, datati ad un periodo compreso fra il Pliocene superiore ed il Quaternario recente ed attuale, in cui si distinguono, a partire dalla Formazione più recente:

	Depositi alluvionali recenti (Olocene)	Sequenza di ghiaie, sabbie, limi e argille, in genere di colore bruno delle aree golenali del Flumini mannu e dei suoi affluenti.
	Depositi alluvionali antichi (Plio-Pleistocene)	Conglomerati, sabbie e argille, più o meno compattate, in genere a matrice ferretizzata
	Formazione di Samassi (Pliocene)	Conglomerati, arenarie argille di origine alluvionale



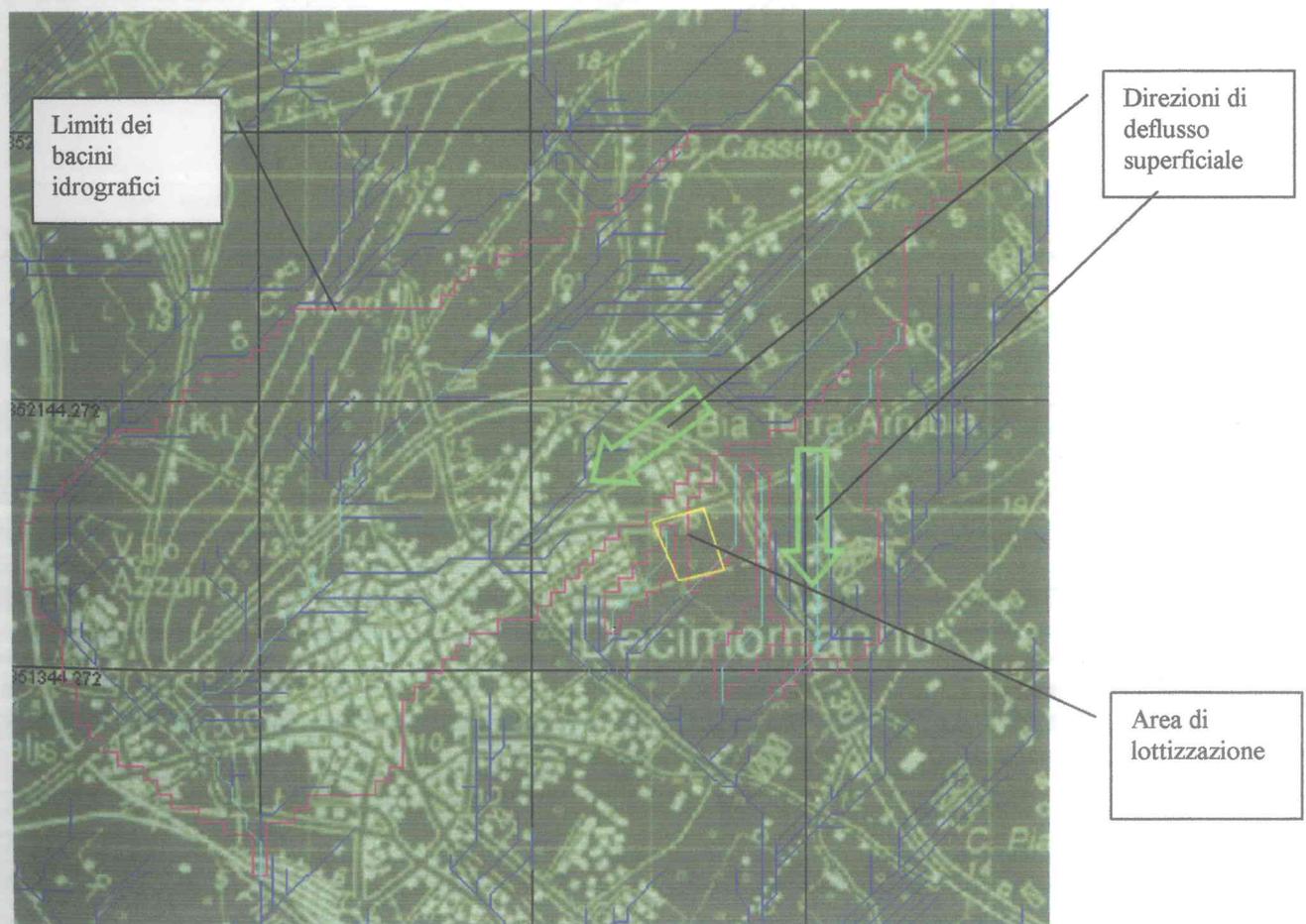
Condizioni geomorfologiche

Il sito di progetto é compreso in un ampio bacino idrografico esteso sinó all'area Monastir – San Sperate, molto debolmente digradante verso sud- ovest.

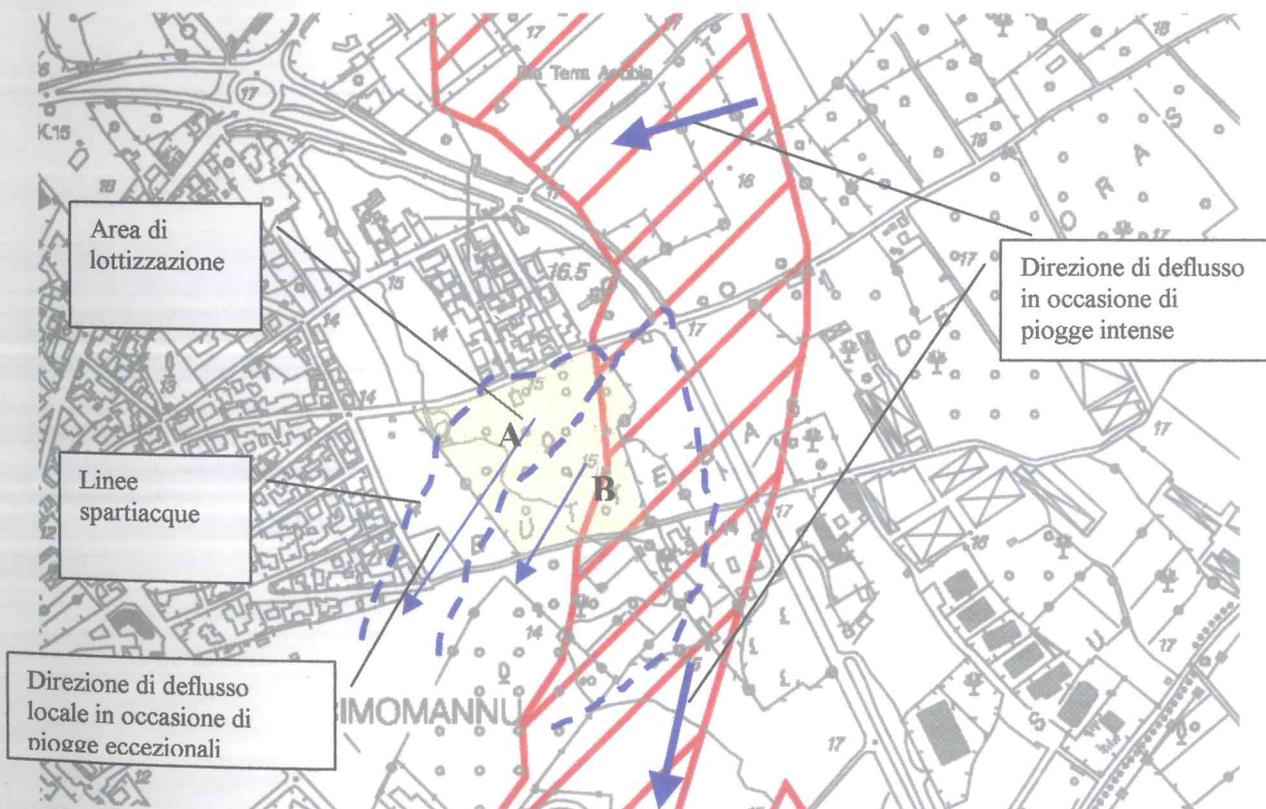
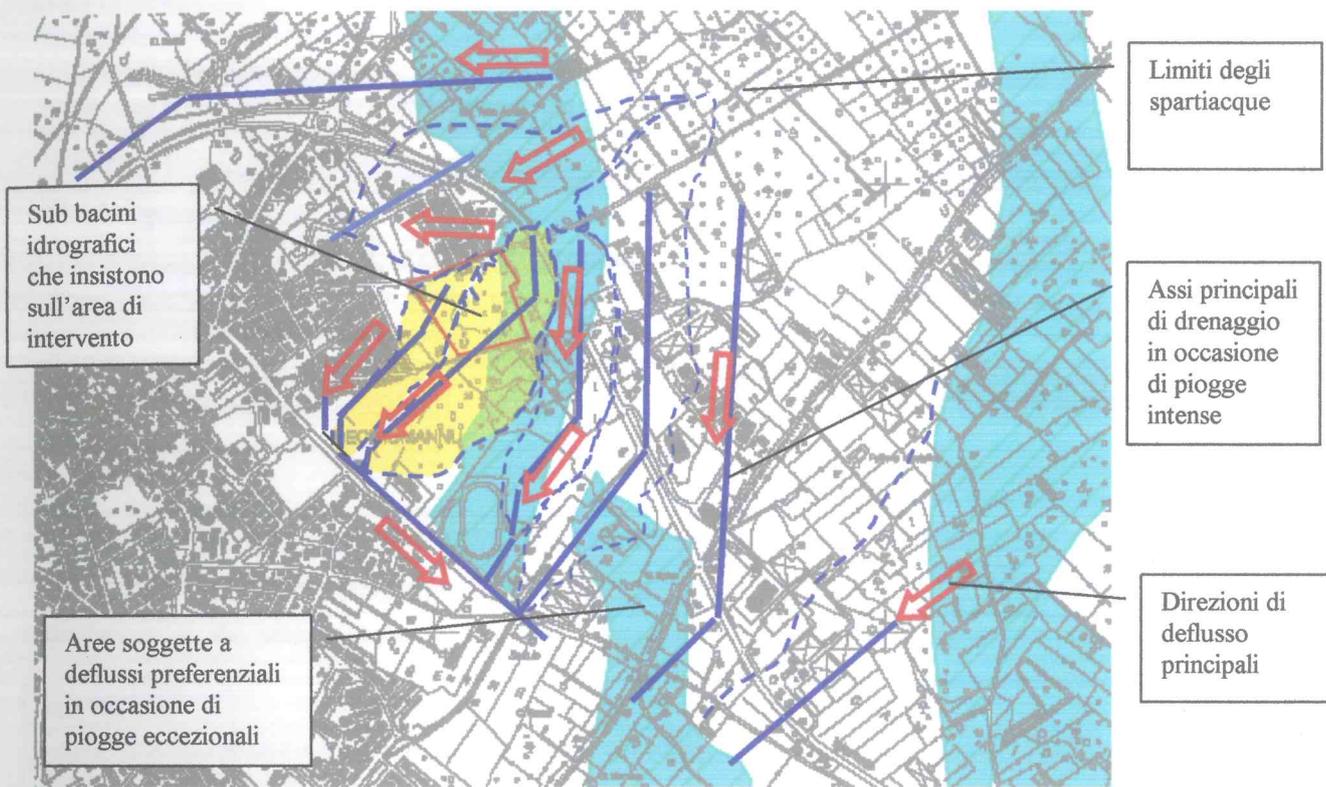
L' elemento geomorfologico che caratterizza l'area vasta, esterna la sito di progetto, é rappresentato dalla rete di deflusso superficiale, costituita da ampi avvallamenti, scarsamente evidenti nella morfologia, che con direzione circa Nord – Sud e Nord Est – Sud Ovest incidono i depositi alluvionali e si collegano alla piana alluvionale del Flumini Mannu.

Tali avvallamenti, in occasione di piogge eccezionali, analoghe a quelle verificatesi nel novembre 1999, diventano sede di deflussi temporanei intercettati da strade, canali e cunette.

La posizione dell'area di intervento rispetto alle direzioni di deflusso potenziali è stata ottenuta con modello digitale del terreno ed rappresentata nella tavola seguente



Nelle tavole seguenti è riportato, in dettaglio l'andamento del deflusso superficiale ed i limiti dei bacini idrografici che insistono sull'area di lottizzazione.



Dall'analisi di tali elementi si evince:

- che le direzioni di deflusso provenienti dall'area di monte sono orientate in modo da non interessare direttamente l'area di intervento;
- che nell'area di lottizzazione insistono le parti terminali di monte di due sub bacini idrografici di aree di deflusso occasionali. Parti terminali da cui, in occasione di piogge eccezionali, analoghe a quelle del novembre 1999, le piogge che cadono direttamente sul sito, defluiscono verso valle

Per altro, tale situazione dei deflussi locali, è destinata a modificarsi con la realizzazione dello svincolo indicato nella cartografica di del PUC e confinante con l'area di intervento.

5 Situazione idrogeologica

Per quanto attiene agli aspetti quantitativi dei deflussi potenziali, e con riferimento ai due sub bacini "A" e "B" che interessano l'area di lottizzazione, si stimano i seguenti valori:

Sub bacino	A
Superficie di bacino sotteso all'area di lottizzazione	0.0096 kmq
Tempo di corrivazione (formula di Viparelli)	0.055 ore
Altezza critica di pioggia con tempo di ritorno 500 anni	29.48 mm
Stima portata di deflusso in uscita dall'area di lottizzazione (metodo <i>Cao-Puddu Pazzaglia</i>)	1.41 mc/s
Portata di deflusso con piogge eccezionali con altezza di pioggia relativa al picco di circa 70 mm in un ora (<i>novembre 1999</i>) ¹	0.18 mc/s

Sub bacino	B
Superficie di bacino sotteso all'area di lottizzazione	0.0464 kmq
Tempo di corrivazione (formula di Viparelli)	0.114 ore
Altezza critica di pioggia con tempo di ritorno 500 anni	35.42 mm
Stima portata di deflusso in uscita dall'area di lottizzazione con tempo di ritorno 500 anni (metodo <i>Cao-Puddu Pazzaglia</i>)	4.01 mc/s
Portata di deflusso con piogge eccezionali con altezza di pioggia relativa al picco di circa 70 mm in un ora (<i>novembre 1999</i>) ¹	0.9 mc/s

¹ precipitazione totale pari a 292 mm nella notte fra il 12-13 Novembre 1999 (fonte S.A.R. " le precipitazioni intense de 12/13 Novembre 199 sulla Sardegna meridionale)

6 Acque sotterranee

Il livello di alluvioni ciottolose, nell'ambito dello spessore di 4m in genere non contiene falda freatica, se non in limitati orizzonti ciottolosi in cui é assente la matrice argillosa in cui si può sviluppare occasionalmente un deflusso stagionale.

Più in profondità possono ritrovarsi orizzonti sede di falde, captate da pozzi a grande diametro e, sotto l' orizzonte argilloso che costituisce il letto delle alluvioni rosse, livelli ciottoloso sabbiosi, sede di falda idrica in pressione.

Al disotto si sviluppa un acquifero multi falda, caratterizzato da un'alternanza di livelli impermeabili ed orizzonti acquiferi.

L'andamento generale della superficie piezometrica, ha una direzione media da Nord-Nord Est verso Sud - Sud Ovest.

7 Condizioni geologico tecniche del sito

Nel sito, in superficie è presente il suolo agrario, classificato dal punto di vista geopedologico come Palexeralf : Alfisuoli, ossia suoli maturi, caratterizzati dal orizzonti A – B – C ben differenziati, impostati su sedimenti antichi e caratterizzati da regime xerico.

Al di sotto si sviluppa una sequenza geologica caratterizzata dall'alternanza di livelli a prevalente contenuto ciottoloso e livelli argillosi e/o sabbioso argillosi di colore rossastro. Si tratta in genere di sedimenti addensati con spessore variabile dei diversi orizzonti.

8 Conclusioni

L'area ed il sito di progetto sono caratterizzati da terreni alluvionali antichi, in genere addensati, che presentano condizioni generali di stabilità geologica e una generale uniformità di condizioni litologiche.

In occasione della realizzazione degli scavi di fondazione, sarà necessario verificare in dettaglio la stratigrafica e le caratteristiche litologico - geotecniche dei terreni direttamente interessati dalle sollecitazioni di progetto, ed in particolare l'eventuale presenza di sacche o livelli argillosi in corrispondenza dei piani di fondazione della viabilità di lottizzazione.

Per quanto riguarda il deflusso superficiale, in considerazione della lieve pendenza verso sud ovest, si consiglia la regimazione delle acque di ruscellamento superficiale, sulla base della morfologia locale, tenendo conto della rete di drenaggio naturale dell'area.

Per quanto attiene agli effetti delle precipitazioni eccezionali, la perimetrazione dei bacini sub bacini idrografici che limitano aree di deflusso occasionale indica che nel sito di progetto non pervengono deflussi significativi ma che da esso si sviluppa un deflusso verso sud - sud ovest.

Ulteriore influenza sul sistema di deflusso superficiale, potrà inoltre avere lo svincolo indicato nella cartografia del PUC, nella cui realizzazione dovrà essere garantita la realizzazione del sistema di smaltimento delle acque in modo da non influenzare l'area.