

RELAZIONE GEOLOGICA
PER LA REALIZZAZIONE DI UN PIANO
DI LOTTIZZAZIONE NELLA PERIFERIA SUD
DEL CENTRO ABITATO DI DECIMOMANNU (CA)

COMMITTENTE: ING. ANTONELLO DETTORI

DATA: GENNAIO 2006

PREMESSA

Il presente studio si inserisce nell'ambito delle attività finalizzate alla costruzione di un complesso residenziale ubicato presso il centro abitato di Decimomannu nella via Toscana. Gli obiettivi dell'indagine geologica in questa fase preliminare tendono a definire il quadro conoscitivo dei caratteri geologico-stratigrafici e strutturali dell'area vasta al fine di interpretare correttamente l'assetto stratigrafico locale e fornire le basi conoscitive per stabilire le relazioni tra assetto geologico e circolazione idrica sotterranea. Verrà inoltre analizzata la circolazione idrica superficiale e la sua interazione con le future unità abitative.

QUADRO GEOLOGICO DELL'AREA VASTA

L'area oggetto di studio si colloca nel settore meridionale del Campidano alla periferia sud del centro abitato di Decimomanu (CA).

Il settore campidanese in esame fa parte del bacino terziario che per circa 200 Km si estende tra il Golfo di Cagliari a Sud e il Golfo dell'Asinara a Nord. Tale bacino si è impostato in un sistema di *rift* denominato Fossa Sarda la cui impostazione ed evoluzione è da ricondurre ai complessi eventi geodinamici oligo-miocenici connessi con l'apertura del Mediterraneo occidentale ed il distacco e la migrazione della microplacca sardo-corsa dal margine continentale sud europeo.

L'area in esame fa parte, inoltre, della porzione centro meridionale del *graben* del Campidano, importante fossa di impostazione tettonica legata agli eventi plio-pleistocenici; in particolare, specie nel Pliocene

superiore, si assiste ad un generale sollevamento areale della Sardegna a cui si contrappongono fenomeni di subsidenza in corrispondenza dell'attuale piana del Campidano, risultando conseguentemente sovrimposto almeno in parte, allo sprofondamento tettonico terziario (Fossa Sarda). Tali movimenti differenziali avvengono lungo importanti direttrici tettoniche alcune delle quali evolutesi a partire dai sistemi del *rift* oligo-miocenico, altre di nuova formazione con direzione prevalente NO-SE.

Durante le fasi di sollevamento si assiste alla messa in posto di una formazione continentale di ambiente fluvio-lacustre (nota in letteratura come Formazione di Samassi) che sovrasta il substrato miocenico marino che affiora lungo il bordo orientale del Campidano (fuori carta).

In continuità stratigrafica su tale Formazione continentale poggiano depositi alluvionali in forma di ampi terrazzi originati dalle pulsazioni trasgressive e regressive che si sono verificate durante tutto il Quaternario.

ANALISI GEOLOGICA LOCALE

In questa prima fase preliminare l'analisi e l'acquisizione dei caratteri geologici locali è stata condotta attraverso rilievi speditivi sul terreno, integrati da elementi conoscitivi presenti in letteratura. In una successiva fase sarà quantomeno necessario eseguire un'indagine geognostica puntuale *in situ* per verificare nel dettaglio le caratteristiche dei depositi superficiali che interagiranno con le strutture di fondazione degli edifici.

L'area oggetto del presente studio è costituita da depositi di origine continentale ascrivibili al Quaternario, rappresentati da depositi

alluvionali antichi e recenti messi in posto dal Rio Flumini Mannu e dai suoi affluenti. L'area è caratterizzata da ampi terrazzi fluviali originati durante le pulsazioni trasgressive e regressive che si sono verificate durante tutto il Pliocene e il Pleistocene.

In generale le formazioni quaternarie affiorano senza soluzione di continuità in tutta la pianura alluvionale raggiungendo talora spessori rilevanti e sono il risultato di diversi cicli alluvionali che hanno dato origine a più terrazzi con pendenza degradante verso il mare. Questi complessi sono costituiti generalmente da ciottoli di granito, scisto, porfido e frammenti derivanti dai filoni post ercinici che denotano la provenienza dai rilievi paleozoici, mentre sono del tutto assenti ciottoli provenienti dalle formazioni mioceniche. I depositi alluvionali sono costituiti prevalentemente da sedimenti sabbioso-conglomeratici, dove i ciottoli poligenici ed eterometrici (di dimensioni da centimetriche a decimetriche) si presentano con forma arrotondata e disposizione lenticolare; i depositi conglomeratici sono intercalati a depositi con granulometria più fine come sabbie medio-grossolane debolmente cementate e stratificate e lenti limo-argillose da compatte a plastiche. Subordinatamente si rinvengono depositi alluvionali recenti, per lo più sciolti, costituiti da sedimenti sabbioso-limosi e/o argillosi con rare lenti più francamente conglomeratiche provenienti principalmente dalla rielaborazione dei depositi alluvionali più antichi.

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'idrografia superficiale dell'area oggetto della presente indagine risulta contrassegnata dalla presenza del Rio Flumini Mannu che nasce nell'altopiano del Sarcidano e, dopo aver attraversato la Marmilla, drena tutte le acque del Campidano meridionale andando a sfociare nella Laguna di S. Gilla. Il Flumini Mannu è caratterizzato da

un regime perenne con portate comunque direttamente influenzate delle precipitazioni, quindi con un lungo periodo di magra nei mesi estivi.

Dall'analisi del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) l'area in cui dovrà sorgere la lottizzazione non ricade in area a rischio e tanto meno in area classificata pericolosa (zona H).

IDROGRAFIA SOTTERRANEA

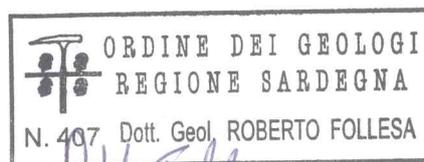
Le considerazioni riguardo lo scorrimento delle acque sotterranee deriva dall'analisi stratigrafica e idrogeologica di alcuni pozzi presenti nelle vicinanze dell'area in esame e la cui realizzazione è stata seguita dallo scrivente.

L'area in oggetto è caratterizzata da un acquifero multistrato impostato sui depositi alluvionali del Flumini Mannu e dei suoi affluenti; procedendo dal piano di campagna si dovrebbe intercettare un primo orizzonte pedogenizzato, con poco scheletro, con potenza di circa 1,50 m; un secondo strato, fino alla profondità di 12,00 dal p.c., costituito da limi argillosi di colore marron scuro mediamente plastici. La prima falda acquifera si trova localizzata ad una profondità di circa 12-14 m dal piano di campagna e risulta direttamente influenzata dal regime delle precipitazioni; al di sotto e fino alla profondità di circa 22-25 m dal piano di campagna si rinvengono argille e limi di colore grigio verde compatte che fungono da tetto ad una falda artesianica dello spessore di circa 1-1,5 m. Procedendo in profondità si intercetta un'alternanza di depositi francamente argillosi e depositi costituiti prevalentemente da sabbie, ghiaie e ciottoli che originano un acquifero multistrato semiconfinato.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Dall'analisi di tutti i dati raccolti dalla presente indagine è possibile affermare che l'area futura sede del piano di lottizzazione risulta geologicamente stabile e pertanto idonea agli interventi previsti dal progetto di massima.

Dal punto di vista idrogeologico non sono prevedibili fenomeni che possano determinare un rischio/pericolosità legato al deflusso superficiale delle acque meteoriche, esondazione di corsi d'acqua o di altri elementi legati alla circolazione idrica superficiale e, data la profondità della prima falda, risalita del livello piezometrico a quote tali da poter influenzare le strutture in progetto.



Roberto Follesa

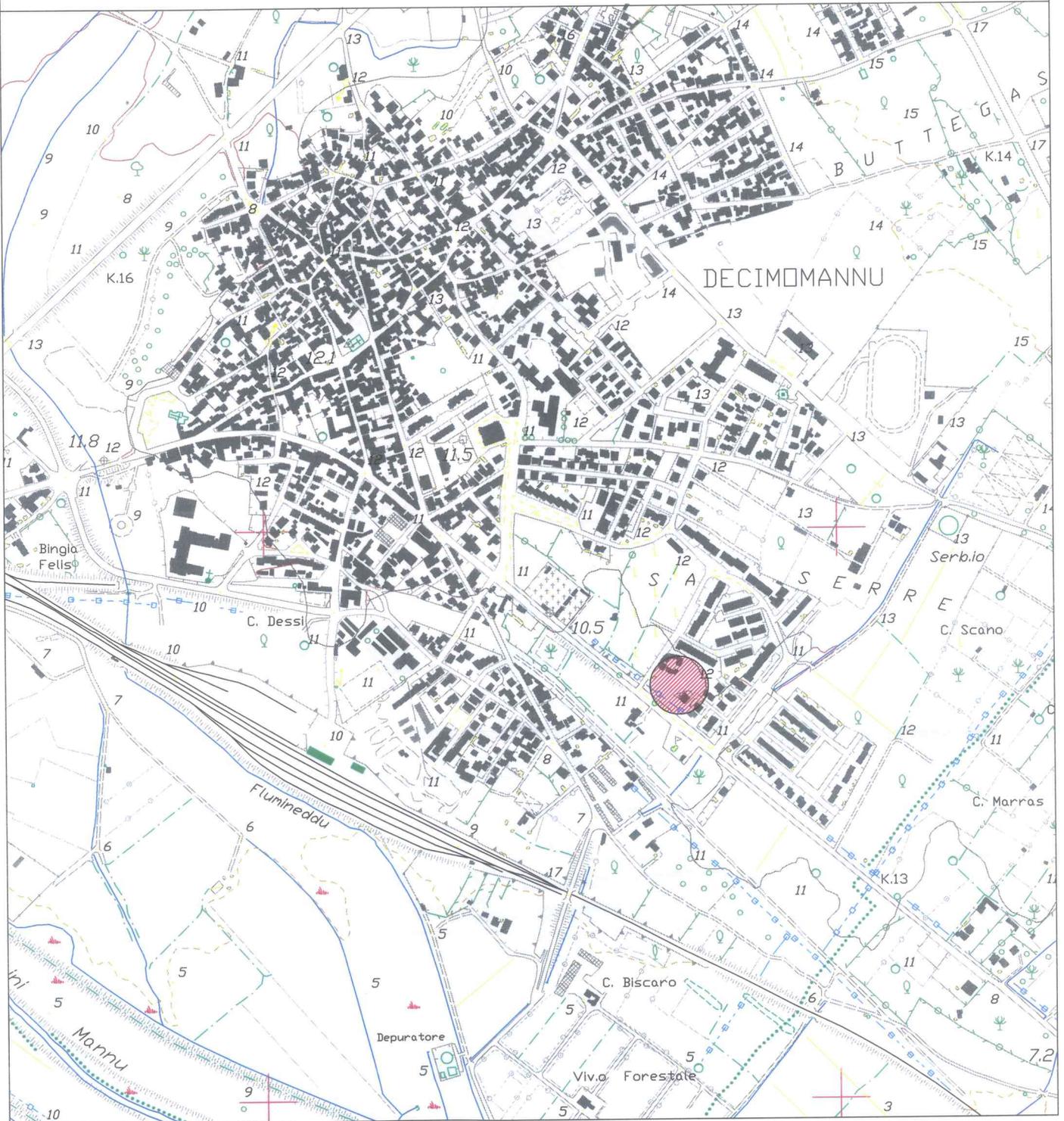
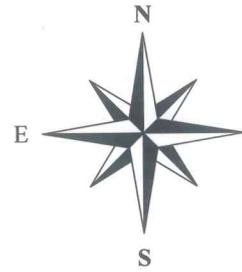
UBICAZIONE AREA DI INDAGINE



Ubicazione area d'indagine



Scala 1:10.000



CARTA GEOLOGICA

LEGENDA

QUATERNARIO



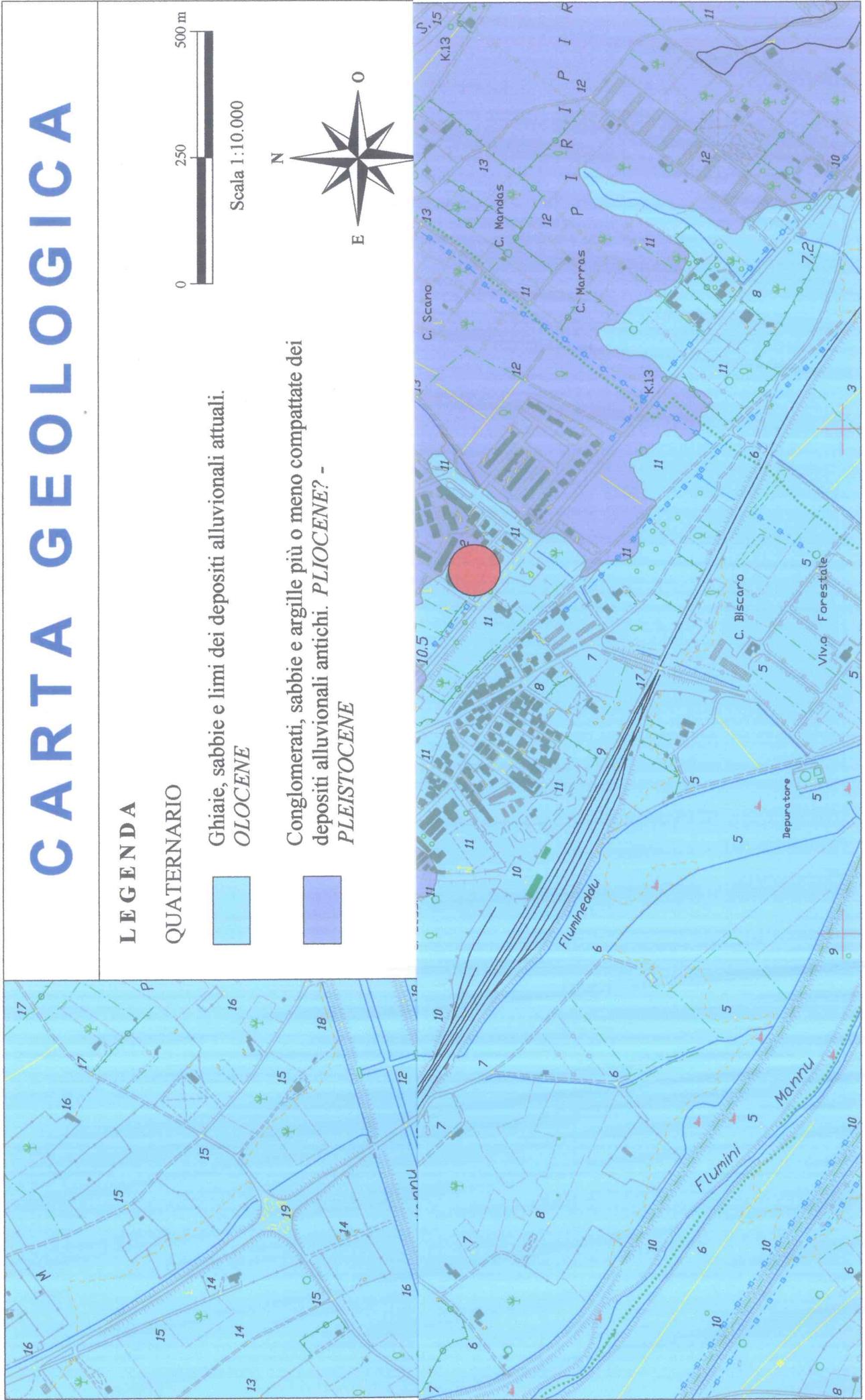
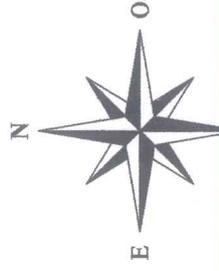
Ghiaie, sabbie e limi dei depositi alluvionali attuali.
OLOCENE



Conglomerati, sabbie e argille più o meno compattate dei depositi alluvionali antichi. *PLIOCENE?* - *PLEISTOCENE*



Scala 1:10.000



CARTA GEOLOGICA

LEGENDA

QUATERNARIO

 Ghiaie, sabbie e limi dei depositi alluvionali attuali.
OLOCENE

 Conglomerati, sabbie e argille più o meno compattate dei depositi alluvionali antichi. **PLIOCENE?** - **PLEISTOCENE**

 Ubicazione area d'indagine



Scala 1:10.000

