

COMUNE DI ESCALAPLANO

PROVINCIA DI NUORO

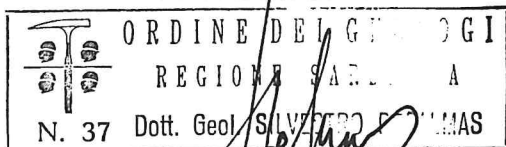
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA CASA COMUNALE

COMMITTENTE : Amministrazione Comunale di Escalaplano (NU)
PROGETTISTA : Studio Ingegneria e Architettura Dr. Ing. Luigino MEDDA - Cagliari

STUDI GEOLOGICI

II RELATORE

Dr. Geol. Carlo Silvestro DEPALMAS



**Collaboratori: Dr.ssa Elisabetta ANGIOI
Dr.ssa Pina MEREU**

IL SINDACO

Nuoro , Marzo 1999

COMUNE DI ESCALAPLANO

PROGETTO NUOVA CASA COMUNALE

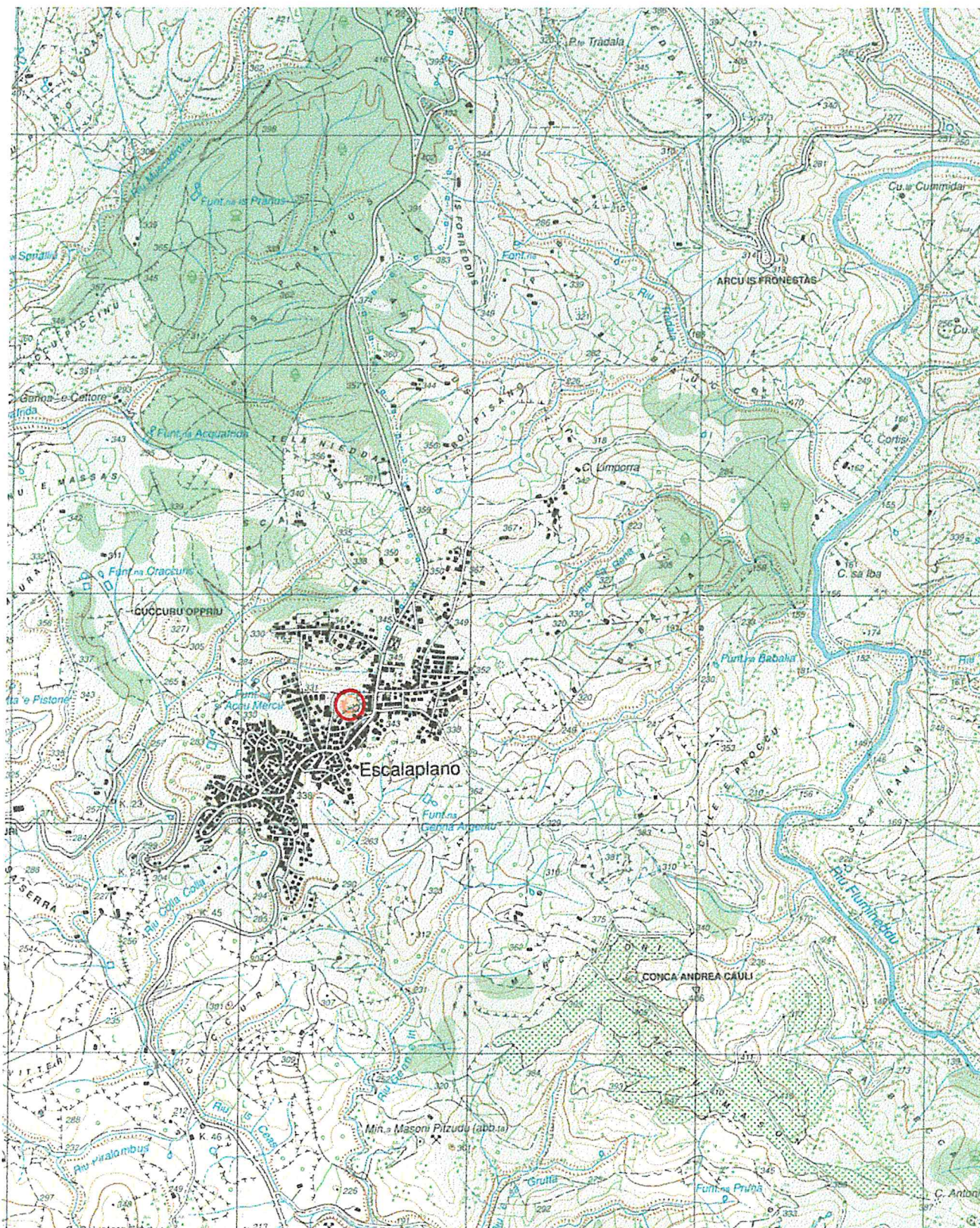
Introduzione

Su incarico del Comune di Escalaplano è stato eseguito uno studio geologico sul sito in cui dovranno sorgere la nuova sede della CASA COMUNALE e della CASERMA dei CARABINIERI.

La zona interessata si trova all'ingresso del centro abitato, in un'area di espansione residenziale confinante con le Scuole elementari e medie.

Per quanto riguarda la cartografia l'area è compresa: nel Foglio 226 (MANDAS) in scala 1:100.000 della Carta Geologica d'Italia, edita dal Servizio Geologico e dalla Regione Autonoma Sardegna nel 1959; nella Carta d'Italia, scala 1:25.000, Foglio n° 541, Sez. III, Escalaplano edita dall'I.G.M. nel 1992; nella Carta geologica della Sardegna in scala 1:200.000 edita dal Comitato per il Coordinamento della Cartografia Geologica e Geotematica della Sardegna nel 1996.

CARTA D'ITALIA
SCALA 1: 25.000
FOGLIO 541 SEZ. III
ESCALAPLANO



Inquadramento geologico dell'area

Al basamento costituito da porfiroidi e micascisti variamente piegati e tettonizzati durante il ciclo orogenetico ercinico e peneplanati durante il periodo di continentalità postercinica, si sovrappongono in discordanza materiali sedimentari e vulcaniti che Pecorini attribuisce al Permiano in una pubblicazione (Nuove osservazioni sul Permo-Trias di Escalaplano) del 1974.

Queste litologie costituiscono la formazione lacustre del bacino di Escalaplano, si tratta di un deposito tardivo dell'orogenesi ercinica (345-295MA) instauratosi in una depressione tettonica.

La formazione permiana ha inizio con il conglomerato basale (il cosiddetto verrucano sardo) a clasti di scisto e quarzo, seguito da marne e siltiti di colore grigiastro e verdastro, con intercalati banchi calcarei grigi di spessore variabile tra 1dm e 1m contenenti Ostracodi e Gasteropodi di acqua dolce, e un complesso vulcanico tufaceo ignimbrico. A tetto delle vulcaniti si hanno conglomerati e arenarie per lo più a clasti di rocce eruttive, marne bruno violacee con

intercalazioni calcaree grigiastre ed infine porfiriti anfiboliche fortemente alterate.

Segue la formazione mesozoica del Trias medio a giacitura sub-orizzontale che inizia con un conglomerato basale poligenico rosso violaceo a clasti di scisto e quarzo, seguito da marne argillose con intercalazioni gessose e livelli siltitico dolomitici alternati ad argille.

La serie triassica termina con i calcari dolomitici di colore grigio-giallastro che sono estesamente diffusi a Nord di Escalaplano, e nel centro abitato, affiorano in corrispondenza di scavi anche in prossimità dell'area in esame.

Si tratta di calcari del Trias Medio in facies germanica (Muschelkalk) a Rhizocorallium analoghi a quelli della Nurra e del Monte Maggiore di Nureci (Pecorini, 1974).

La serie mesozoica continua con le formazioni del Giurese medio (Dogger) molto diffuse a Nord del centro abitato, rappresentate da conglomerati a ciottoli di quarzo, argille grigio-brune e dolomie calcaree riferibili al Bathoniano per la presenza di Nerinee.

Le argille del Dogger, essenzialmente illitiche e caolinitiche sono state oggetto di intenso sfruttamento negli anni passati, dapprima per la produzione di refrattari e successivamente nel campo dell'industria ceramica.

Segue la formazione Eocenica data da arenarie e conglomerati poligenici a matrice arenacea con clasti di porfirite, scisto e quarzo dell'Eocene inferiore (Ypresiano-Luteziano), forse anche del Paleocene.

Geologia della zona

Come già detto l'area in cui dovranno sorgere la nuova Casa Comunale e la Caserma dei Carabinieri si trova all'ingresso del paese, sul lato posteriore del caseggiato della Scuola elementare, in una zona di espansione residenziale.

Il terreno è in pendenza, si parte infatti dalla quota di 338 m sul piano della strada e si arriva alla quota di 351,77 m nell'area più a monte in cui sarà edificato il Municipio, sulla sommità di una modesta collinetta.

Per potere esplorare in verticale la zona in esame sono stati eseguiti n° 5 sondaggi geognostici a carotaggio continuo, con metodo di perforazione a rotazione.

I sondaggi n° 1, 2, 3, e 4 rispettivamente alla profondità di: 15 m, 15 m, 20 m e 20 m, sono ubicati in corrispondenza delle arenarie a matrice argillosa; il sondaggio n° 5 che arriva alla profondità di 20 m si trova alla base della scarpata che delimita la piattaforma delle arenarie. Sulla sommità della collina il terreno è per lo più pianeggiante e si hanno affioramenti rocciosi rappresentati da bancate di arenarie, della potenza di circa un metro e immergenti a Nord-Ovest.

Queste arenarie si presentano molto compatte, fortemente cementate, di colore rosso-violaceo in superficie e nocciola nel taglio fresco; esse poggiano su un terreno eluviale dello spessore di circa dieci centimetri che costituisce la copertura della collinetta intensamente peneplanata, degradante dolcemente verso Nord.

Più a Nord dell'area di indagine in corrispondenza delle trincee di una cava troviamo una formazione calcarea mesozoica in bancate regolari con leggera inclinazione verso Nord-Ovest.

I calcari selciferi di colore grigio nella roccia fresca presentano una patina ocracea lungo i piani di stratificazione esposti all'azione di degradazione degli agenti atmosferici.

In concordanza con questa formazione troviamo i conglomerati poligenici anch'essi in bancate regolari, costituiti da clasti rimaneggiati di quarzo, porfido rosato e ossidiana.

Queste breccie del diametro di circa 1 cm, sono immerse in una matrice arenacea impastate con le argille caolinitiche che le conferiscono un colore nocciola.

La formazione in esame affiora in superficie in placche sub-orizzontali alla quota di circa 335 m e lungo piccole trincee alla base di queste placche.

Abbiamo visto poi che l'esecuzione dei sondaggi ha confermato la continuità orizzontale di questa piattaforma conglomeratica.

Al di sopra di questa formazione piuttosto dura e compatta troviamo gli affioramenti più recenti dell'Eocene costituiti da alternanze di arenarie argillose e conglomerati a diversa granulometria e colore.

Nella parte inferiore della successione stratigrafica abbiamo le argille caolinitiche giallastre che, mescolate nei ciottoli alle sabbie, hanno evidenziato carote di colore nocciola.

Nella parte alta della successione invece le argille diventano più francamente illitiche e montmorillonitiche e conferiscono alle arenarie un colore grigio cinerino passante talora a verdastro.

Molto spesso sono stati attraversati dei livelli di sabbie incoerenti che molto probabilmente sono stati privati della matrice argillosa dal lavaggio dell'acqua della sonda.

Chiaramente queste argille possono essere definite "magre" in quanto sono molto ricche di scheletro arenaceo ed in certi casi possiamo definirle anche arenarie argillose.

Di queste formazioni le più idonee a sopportare le fondazioni dovrebbero essere i conglomerati le cui bancate però si trovano a profondità eccessiva.

In base alle osservazioni fatte anche le arenarie argillose dovrebbero possedere buone caratteristiche di resistenza meccanica e quindi potrebbero essere usate come piano di posa delle fondazioni; ciò

risulta anche da precedenti esperienze in terreni con caratteristiche litologiche simili ed è stato confermato dalle prove di laboratorio.

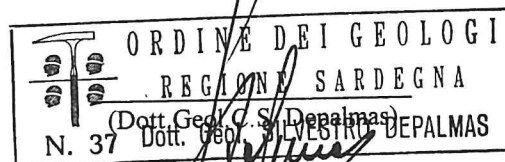
Altro problema poteva essere costituito dalla presenza di una faglia inversa di direzione approssimata Nord Est-Sud Ovest, che ha interessato i sondaggi n° 4 e n° 5 rigettandoli.

Il rigetto apparente verso l'alto è stato di circa quattro metri come è testimoniato dalla posizione della formazione conglomeratica nella colonna stratigrafica dei sondaggi n° 4 e n° 5.

Tale frattura non è visibile in superficie in quanto coperta dal terreno agrario e dalla piattaforma arenacea sottostante; i plinti verranno impostati a distanza di sicurezza dalla faglia.

In fase di esecuzione dei lavori verrà asportata la bancata di arenarie situata sulla sommità della collina e sulla cui superficie dovrebbe essere impostata la costruzione.

NUORO, 27 Aprile 1999



Collaboratori: Dr.ssa Elisabetta Angioi
Dr.ssa Pina Mereu

ALLEGATI

- 1. Inquadramento topografico, scala 1:25000.**
- 2. Planimetria centro abitato, scala 1:1000.**
- 3. Carta geologica dell'abitato, scala 1:1000.**
- 4. Sezione geologica AA', scala 1:500, 1:200.**

CARTA GEOLOGICA DELL'ABITATO DI ESCALAPLANO



LEGENDA

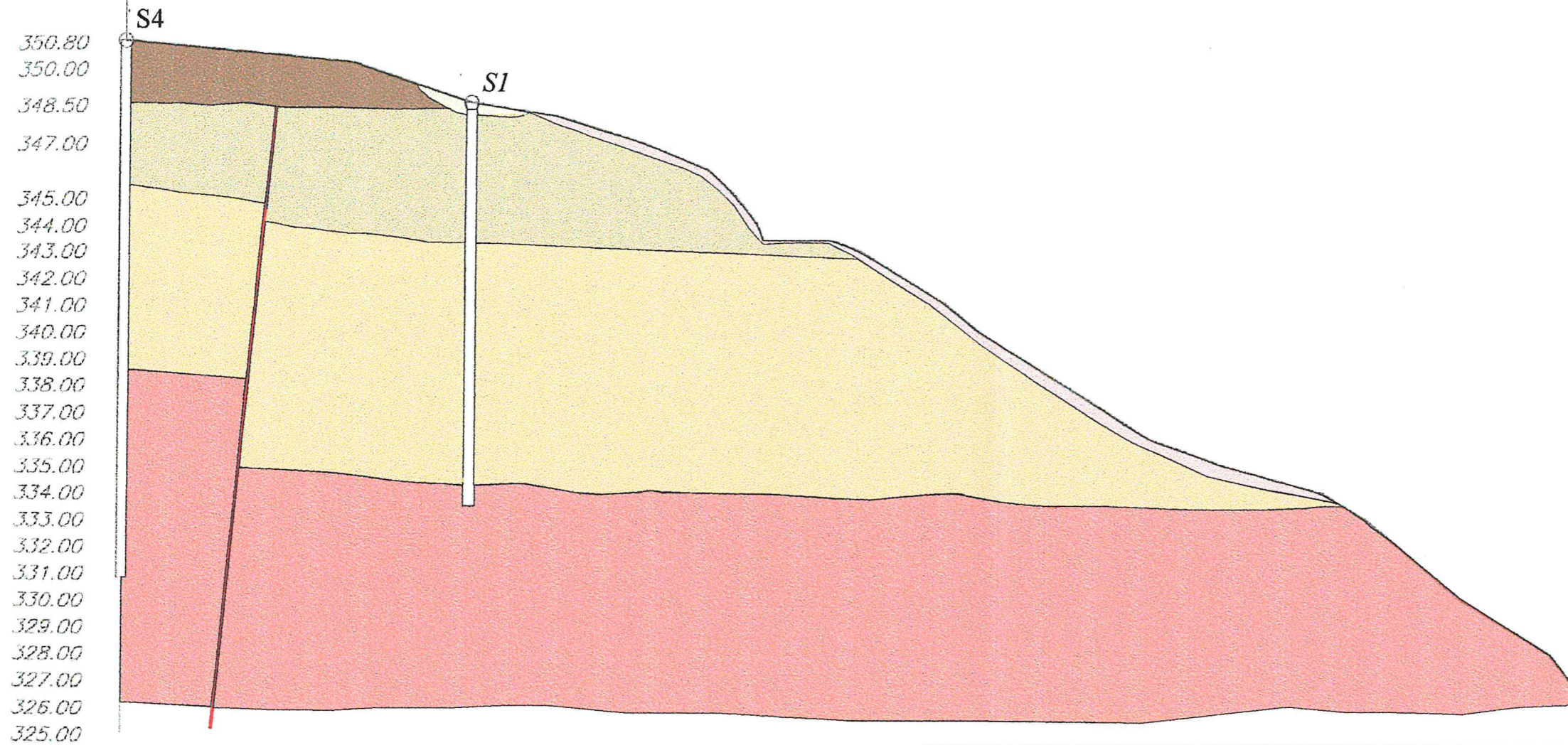
-  *Terreno vegetale*
-  *Arenarie a matrice argillosa*
-  *Conglomerati arenacei*
-  *Faglia*
-  *Sondaggi*
-  *Traccia del profilo*
-  *Immersione strati*

SCALA 1:1000

SEZIONE A-A'

S - E








N - O



350.80
350.00
348.50
347.00
345.00
344.00
343.00
342.00
341.00
340.00
339.00
338.00
337.00
336.00
335.00
334.00
333.00
332.00
331.00
330.00
329.00
328.00
327.00
326.00
325.00

Scala 1:500 - 1:200

LEGENDA

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
|  | <i>Terreno vegetale</i> |  | <i>Arenarie argillificate</i> |
|  | <i>Argille ossidate</i> |  | <i>Alternanze di arenarie grigie e argille grigie</i> |
|  | <i>Arenarie a matrice argillosa</i> |  | <i>Conglomerati arenacei</i> |
| | |  | <i>Faglia</i> |
| | | | <i>S4-S1 Sondaggi</i> |