



PIANO DI RECUPERO DELLA FRAZIONE DI CASTELLO DI MORRO COMUNE DI FOLIGNO

RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA,
GEOLOGICO - TECNICA ED IDRAULICA

Dott. Geol. Filippo Guidobaldi - GE.AS. Geologi Associati



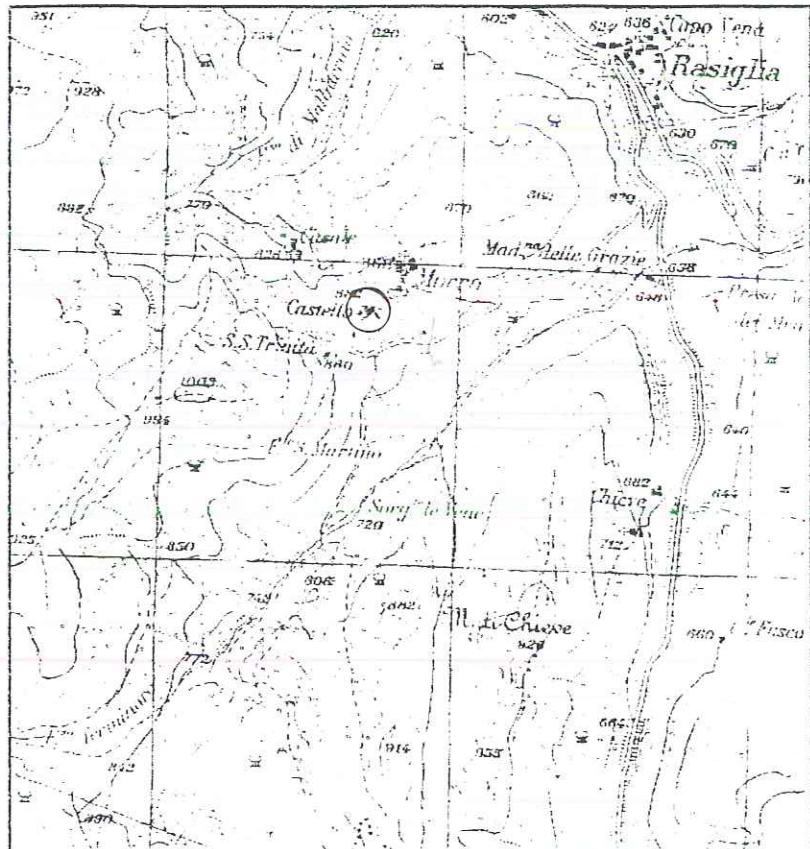
PREMESSA

Con il presente studio si è proceduto alla verifica delle caratteristiche litologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, geologico-tecniche ed idrauliche del Castello di Morro, oggetto, per quanto riguarda il centro storico, di un piano di recupero.

La località Castello di Morro ricade topograficamente nella Tavoletta IGM "CASENOVE", I N.E. del Foglio n. 131 della Carta d'Italia (All.A).



UBICAZIONE DELL'AREA



Scala 1: 25.000

All.A) Loc. Castello di Morro - Tav. " Casenove " F. n. 131 della Carta d' Italia

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

L'area studiata si colloca all'interno del vasto sistema plicativo Umbro - Marchigiano, più precisamente poco ad Est di un sovrascorrimento che porta la formazione della Scaglia s.l al di sopra della Scaglia variegata.

Tale sovrascorrimento non è che la parte terminale di una struttura più vasta che alcuni chilometri più a Sud porta il Calcare Massiccio a sovrascorrere al di sopra della Scaglia Cinerea.

Nell'area di stretto interesse del Piano, affiora la parte paleogenica della Scaglia Rossa e in minima parte la Scaglia Variegata.

Gli strati delle formazioni geologiche precedentemente citate immersono rovesciati a franapoggio con pendenze generalmente maggiori del pendio (inclinaz. comprese fra 45 e 50°).

Tale dato depone a favore di una generale stabilità dell'area.



CARATTERISTICHE LITOLOGICHE

Di seguito si illustrano i materiali rinvenuti nell'area in esame.

Scaglia Rossa (Sr)

Affiora entro il paese e si presenta sotto forma di calcari micritici (talora con sottili intercalazioni marnose) da sottilmente stratificati a stratificati con grado di fratturazione medio.

Scaglia Variegata (Sv)

E' presente ad est dell'abitato ed è caratterizzata da alternanze policrome (con dominanza della colorazione rossa) di marne calcaree e marne argillose sottilmente stratificate e "fogliettate".

9

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE , IDROGEOLOGICHE ED IDRAULICHE

L'area studiata si colloca in corrispondenza di un piccolo colle montano posto sullo spartiacque che divide i bacini del F.so di Malbarraia e del F.so Terminara (entrambi compresi nel bacino del F. Menotre).

In relazione alla situazione geomorfologica di cresta, viene escluso per l'abitato qualsiasi rischio di tipo idraulico.

Nell'area in esame non si evidenziano particolari processi morfogenetici in atto o allo stato latente e l'area risulta sostanzialmente stabile.

Si segnala peraltro l'esistenza di una scarpata poligenica stabile e di alcune scarpate antropiche legate principalmente alla realizzazione della strada di accesso al piccolo centro .

Per quanto riguarda le acque sotterranee, nell'area in esame, anche sulla base di studi specifici eseguiti, si può escludere la presenza di una falda che possa interferire con i piani fondali delle strutture abitative.

I materiali del substrato presentano diversa permeabilità: la Scaglia s.l. è caratterizzata da elevata permeabilità (soprattutto per fratturazione), mentre la Scaglia variegata essendo molto marnosa presenta una permeabilità relativamente bassa.

CARATTERISTICHE LITOTECNICHE

Nel substrato si può individuare materiale lapideo costituito da un unico litotipo stratificato (L2A)

Gli strati dell' unità litotecnica del substrato precedentemente citata immergono (rovesciati per effetto del piegamento e sovrascorrimento) essenzialmente a franapoggio con inclinazioni generalmente maggiori del pendio.

Dell' unità litotecnica L2A fanno parte le formazioni della Scaglia s.l. e la Scaglia variegata .

I calcari sono generalmente sottilmente stratificati mediamente interessati da media fratturazione.

La fratturazione è prodotta essenzialmente dal regime compressivo e le fratture si sono spesso risaldate (stioliti tettoniche) per cui il basamento calcareo nel complesso ha un comportamento litoide.

Le alternanze marnose della Scaglia variegata sono caratterizzata spesso da fogliettatura e notevole tettonizzazione, tuttavia l'ammasso roccioso presenta le caratteristiche litotecniche generali valide per questa formazione .

L'elevato grado di fratturazione determina talora in superficie una coltre eluviale (generalmente spessa mezzo metro) di tipo detritico derivante dalla disgregazione del calcare.

Sono però numerosissimi gli affioramenti rocciosi anche sulla piazza del centro abitato .

CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE

Per quanto riguarda le caratteristiche fisico-meccaniche di materiali, secondo la classificazione proposta da Bieniawski, la Formazione della Scaglia s.l. può essere considerata nel suo insieme di qualità scadente ed inserita nella IV classe.

Infatti la descrizione che dà l'autore di un ammasso roccioso di tale qualità, basato su 5 parametri caratteristici, si integra perfettamente con le osservazioni rilevata in campagna "può essere cavato facilmente, frammentazione notevole".

Bieniawski introduce, in relazione delle classi di qualità, una stima dei parametri di resistenza globale dell'ammasso roccioso che qui di seguito riportiamo integrandoli con il valore del peso di volume stimato in campagna:

$$\phi = \text{angolo di attrito interno} = 35^\circ$$

$$c = \text{coesione} = 1,0 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\gamma = \text{peso di volume} = 2,20 \text{ t/m}^3$$

Per quanto riguarda la Scaglia Variegata si ritiene che possieda parametri globali leggermente minori della Scaglia s.l..

9

CONCLUSIONI

Sulla base dei dati acquisiti si ritiene importante che le ristrutturazioni da realizzare nell'abitato vadano ad attestare le proprie opere fondali all'interno dei materiali lapidei di substrato.

Infatti in base a notizie raccolte è ipotizzabile che le fondazioni degli edifici siano solo poggiate sui terreni lapidei e non incassate.

Indagini specifiche da realizzarsi in fase esecutiva dovranno individuare le modalità ottimali per raggiungere ed attestarsi nei materiali lapidei di base.

In base ai parametri di riferimento forniti per la microzonazione sismica non si rilevano situazioni o fattori in grado di creare amplificazione sismica né tanto meno si individuano zone suscettibili di instabilità.

Si può solo rilevare un apparente grado di lesionamento degli edifici superiore a quello del vicino centro abitato di Morro.

Dott. Geol. Filippo Guidobaldi



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Per quanto concerne le nozioni generali di geologia e geomorfologia dell'area investigata si è consultata la Microzonazione sismica speditiva Loc. Morro del Dott. Geol. Angiolo Martinelli.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'G' or 'GG'.

CARTA GEOLOGICA

Castello

Scala 1: 1.000



Formazioni Geologiche

CompleSSo Carbonatico



Scaglia Variegata



Scaglia s.i.

Dati Strutturali



Stratificazione con inclinazione 10° / 80°
(il numero indica il valore preciso della inclinazione)



Contatto stratigrafico



Faglia (i trattini indicano la parte ribassata e le frecce
indicano l'immersione)

CARTA GEOMORFOLOGICA e delle PERMEABILITA'

Castello

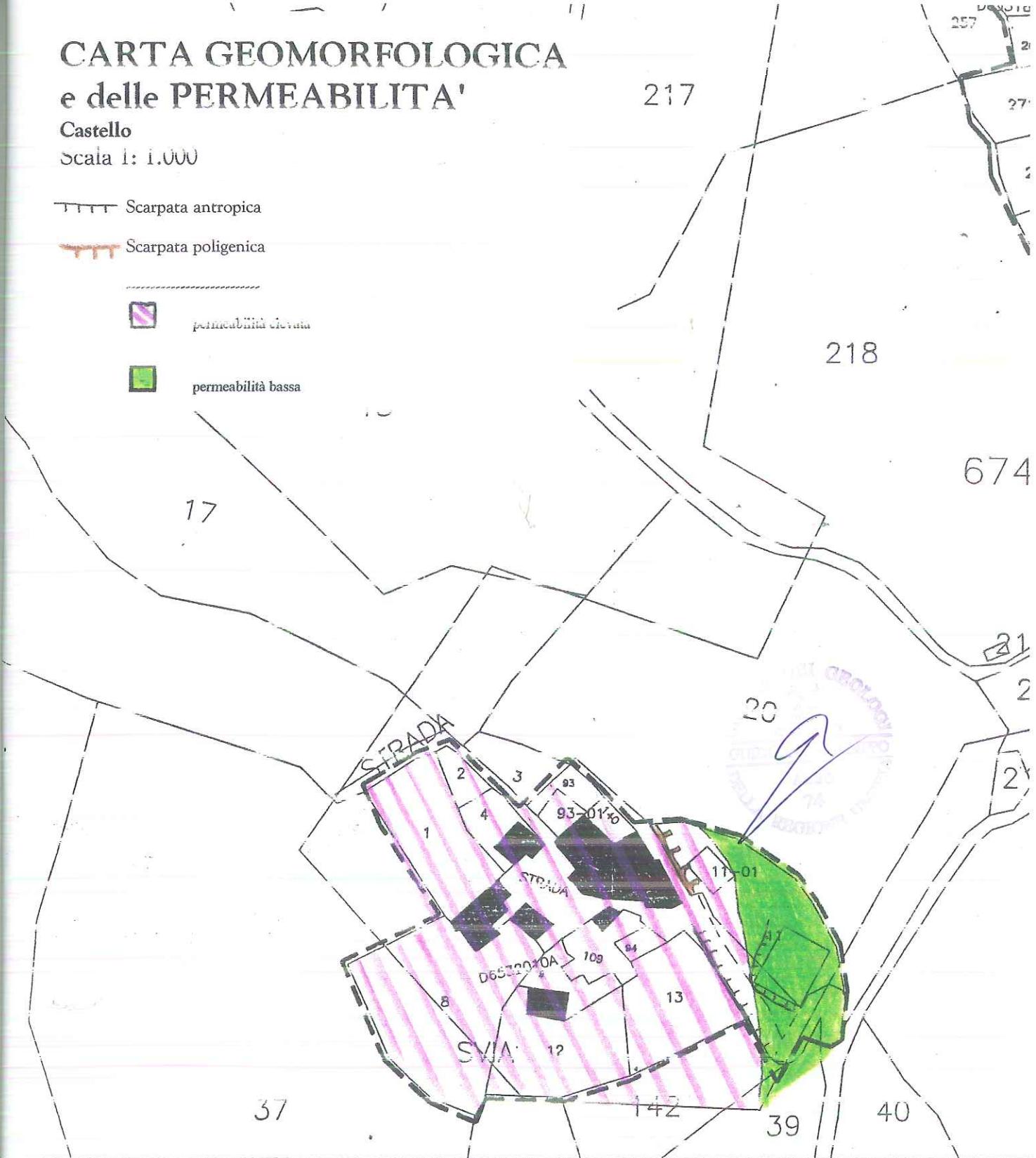
Scala 1: 1.000

Scarpata antropica

Scarpata poligenica

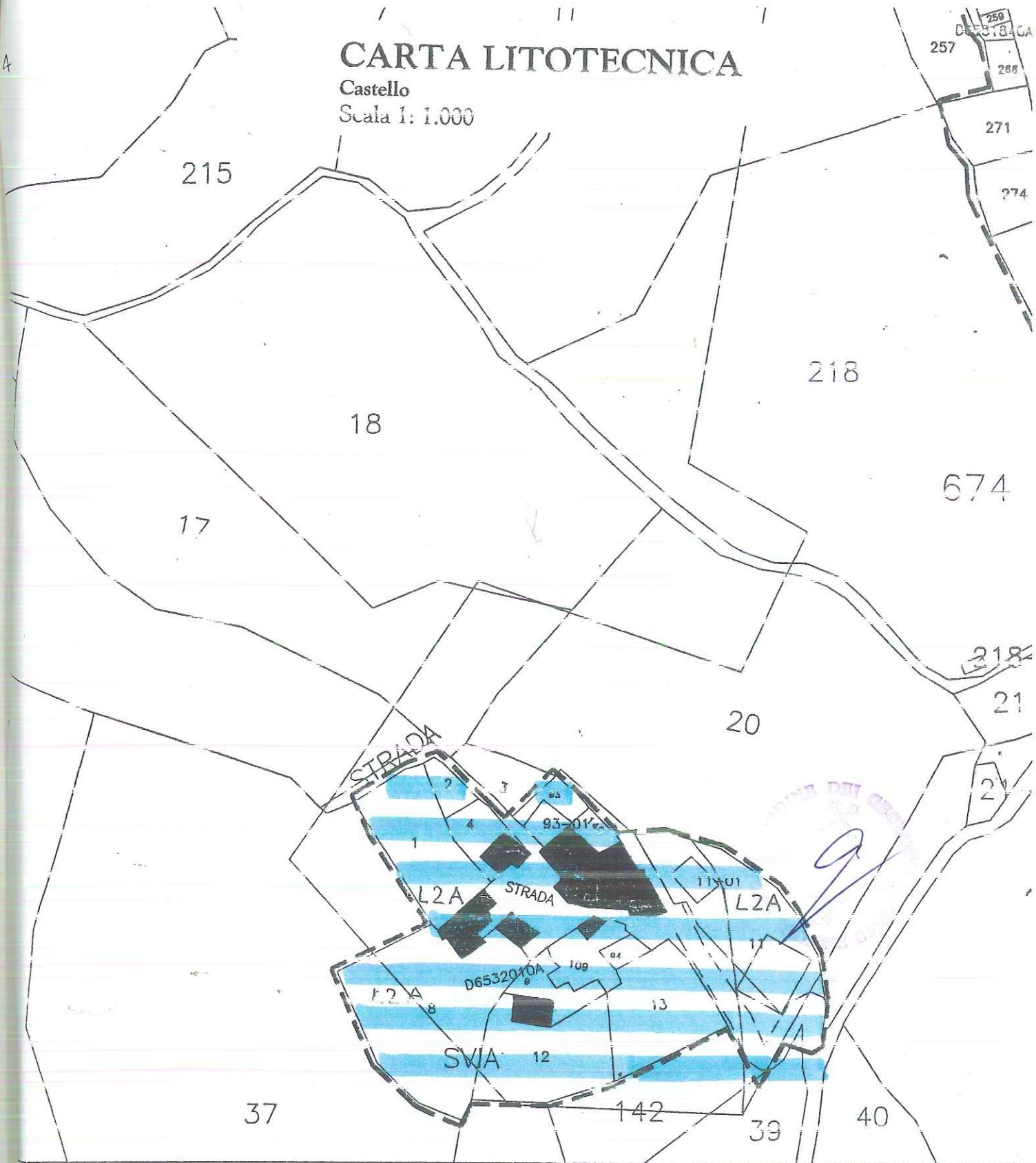
permeabilità elevata

permeabilità bassa



CARTA LITOTECNICA

Castello
Scala 1: 1.000



Materiali lapidei costituiti essenzialmente da unico litotipo stratificato

L2A