

dott. AVELLINO MASUTTO
*Consulenze
Geologico-ambientali*

REGIONE AUTONOMA FRIULI-VENEZIA GIULIA

**PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI RONCHIS**

PERIZIA GEOLOGICA PER LA VARIANTE N.29 AL PRGC

TECNICO: Dott. Geol. Avellino Masutto

Tel cell. 335.135.38.36



PALMANOVA, LUGLIO 2011

1. PREMESSA

Su incarico della ditta Cave Buttò srl di Ronchis, è stato elaborato uno studio geologico per la realizzazione della Variante n° 29 al P.R.G.C. del Comune di Ronchis.

La presente indagine ha lo scopo di verificare la compatibilità tra le previsioni contenute nello strumento urbanistico in esame e le condizioni geomorfologiche ed idrogeologiche del territorio.

Per la stesura di questo lavoro si è reso necessario:

- valutare le condizioni geomorfologiche ed idrologiche delle aree interessate dallo strumento urbanistico in progetto;
- ricostruire la situazione litostratigrafica dei terreni nei primi metri dal piano campagna;
- definire le eventuali pericolosità naturali incombenti sull'area.

L'indagine è stata condotta in ottemperanza alla L.R. n. 27/88 e successive normative.

Per la realizzazione di questo studio si è fatto riferimento allo "Studio geologico per la Variante Generale P.R.G.C." (Geofim, 1999), dalla quale sono stati estratti i riferimenti cartografici, e successive varianti e ad altri lavori eseguiti per conto dell'Amministrazione Comunale.

Questo studio è stato elaborato nel mese di luglio 2011 ed ha compreso, dopo una preliminare fase di documentazione e analisi critica dei dati già esistenti, un rilievo di dettaglio sul sito con particolare riguardo alle pericolosità naturali eventualmente incombenti su di esso.

Non si è ritenuto opportuno effettuare alcun altro tipo di indagine geognostiche poiché i dati a disposizione erano sufficienti per l'espletamento del lavoro.

L'area esaminata oggetto della Variante n° 29, ed un suo conveniente intorno, è evidenziata negli allegati 1 (estratto dalla Carta Tecnica Regionale el. cartografico n. 87134) e allegato 2 (estratto dalla Zonizzazione Urbanistica).

A corredo della relazione vengono allegate le tavole:

- A – Carta della geologia di superficie e dei punti d'indagine;
- B – Carta della zonizzazione geologica;
- C – Carta delle pericolosità naturali .

2. MORFOLOGIA E GEOLOGIA

L'area in esame è ubicata nella porzione nord orientale del territorio comunale con morfologia piatta ad una quota di circa 10 m s.l.m.m.

La storia geologica che ha portato alla formazione di questa parte della Pianura Friulana risulta piuttosto complessa, data la successione molto articolata di eventi succedutisi nel tempo che hanno dato origine al territorio in esame.

Facendo riferimento agli schemi comunemente accettati che spiegano la formazione della pianura friulana ricordiamo che, al di sopra di un basamento roccioso che costituisce il fondo di un antico bacino, troviamo una coltre di depositi clastici, per lo più sciolti, che raggiungono uno spessore nell'ordine di diverse centinaia di metri.

Tale spessore risulta in realtà piuttosto variabile, data la morfologia irregolare del substrato, che presenta sensibili ondulazioni ed irregolarità.

Partendo dal Miocene, quando l'attuale pianura era ancora occupata dal mare, nel quale i corsi d'acqua scaricavano ingenti quantità di depositi che hanno progressivamente portato al riempimento del bacino, si passa al Pliocene, periodo durante il quale i fiumi incidono i propri vecchi depositi, a causa di un generale sollevamento che ha interessato l'area, e ne determinano la ridistribuzione più a valle.

Gli eventi più significativi per la formazione di questa parte della pianura avvengono, però, durante il Quaternario, a causa delle varie fasi glaciali succedutesi in questo periodo di tempo.

I grandi depositi di materiali detritici che si formavano in corrispondenza del fronte del ghiacciaio tilaventino venivano, infatti, progressivamente smantellati ad opera delle correnti fluvioglaciali, che li trasportavano verso valle.

La graduale perdita di energia da parte della corrente idrica, dovuta alla progressiva diminuzione della pendenza superficiale, determinava la naturale selezione del materiale, venendo deposto quello le cui dimensioni non erano più compatibili con la capacità di trasporto del corso d'acqua.

Per tale motivo i depositi alluvionali passano gradualmente, con notevoli irregolarità sia verticali sia orizzontali, dalle ghiaie e sabbie caratteristiche dell'Alta Pianura ai limi e argille della Bassa Pianura.

Convenzionalmente la linea di demarcazione tra questi due ambiti viene fatta coincidere con la linea delle risorgive, posta lungo la congiungente Palmanova – Codroipo.

La costruzione fondamentale di questo lembo di pianura risulta di alluvioni sabbioso-limose e argillose giallastre decalcificate in superficie. E' attraversata da lunghe strisce ghiaiose non ferrettizzate, miste a particelle argillose, allineate in tre principali direttrici: quella centrale, scende da Romans e continua, nel territorio di Ronchis, fino a Sud di C.se Nuove.

La situazione della geologia di superficie è riportata nella tabella A.

3. IDROLOGIA SUPERFICIALE E SOTTERRANEA

In superficie la caratteristica idrologica più rilevante è la presenza del Fiume Tagliamento che delimita il territorio comunale a Ovest; tale corso ha provocato nell'alluvione del 1966 esondazioni su un'estesa parte del territorio a causa della rottura degli argini a Nord di Madrisio, favorita dalla forma ad ansa del fiume in quel tratto. Allo stato attuale l'argine sul F. Tagliamento si presenta in buone condizioni, e continuamente monitorato dalle competenti autorità, e tale da scongiurare in futuro rischi di esondazioni, anche in caso di piene eccezionali com'è stato dimostrato nella relazione idraulica contenuta nello studio per la Variante Generale di cui si è scritto

Oltre al F. Tagliamento, l'idrologia di superficie é rappresentata anche da numerose rogge e canali che costituiscono una rete di sgrondo dell'intero comprensorio di bonifica della zona rivierasca al Tagliamento. Negli ultimi anni sono stati portati a termine una serie di lavori con lo scopo di ristrutturare e adeguare tale rete all'attuale assetto del territorio al fine di eliminare i periodici allagamenti che si verificavano in occasione di piogge eccezionali. In particolare sono stati ricalibrati i canali alle nuove esigenze di portata e sono stati realizzati uno scolmatore di piena (lo Spinedo) che raccoglie le acque meteoriche provenienti dalle zone a Nord dell'abitato di Ronchis e un nuovo impianto di sollevamento dimensionato per trasferire nel Tagliamento una portata di 25 mc/s (che rappresenta l'intera portata di piena del canale Spinedo). Le verifiche idrologiche dei canali sono contenute nel "Progetto generale di ristrutturazione dei canali di scolo nei comuni di Varmo, Rivignano, Teor, Ronchis e Palazzolo dello Stella e costruzione di un impianto idroforo denominato Spinedo" redatto dall'ing.R. Foramitti per conto del Consorzio per la bonifica e lo sviluppo agricolo della Bassa Friulana di Udine. Dall'analisi di questo progetto appare che i canali sono ben dimensionati per raccogliere le acque meteoriche anche per piogge con periodi di ritorno superiori ai 100 anni.

L'area interessata dal questo studio risulta posta a meridione della fascia delle risorgive, ove parte delle acque profonde che nell'alta pianura costituiscono la ricca falda freatica, vengono a giorno e vanno ad alimentare la circolazione idrica superficiale.

Nella zona in studio è così possibile stabilire, riferendosi alla bibliografia (Ferruccio Mosetti "Sintesi sull'idrologia del F.V.G."1983 - E. Feruglio "La zona delle risorgive" 1925, Piano generale per il risanamento delle acque, all3, Regione Autonoma FVG, Dir. Reg. Amb. e Servizio per l'utilizzazione delle acque, 1988,- Zini L. Calligaris C., Treu F., Iervolino D., Lippi F., (a cura di),

2011, Risorse idriche sotterranee del FVG: sostenibilità dell'attuale indirizzo. Edizioni EUT, 89 pp., Trieste, 978-88-8303-314-8) la presenza di più falde sovrapposte, ospitate in sedimenti sabbioso-ghiaiosi e separate da livelli limosi e argillosi. La marcata variabilità dei valori di permeabilità, sia in senso orizzontale sia in senso verticale, comporta una circolazione idrica sotterranea molto frazionata, specialmente nei primi metri al di sotto del piano campagna. Nel caso specifico la profondità del livello freatico è stato intercettato a -1,7 m dal piano campagna tramite l'effettuazione di uno scavo realizzato nel punto indicato nella figura di allegato 1.

4. TABELLA DELLA COMPATIBILITA'.

Nella tabella che segue vengono indicati:

- 1) la variazione urbanistica;
- 2) la compatibilità geomorfologica;
- 3) la zonizzazione geologica.

ZIONE URBANISTICA	TIBILITA' ORFOLOGICA	NIZZAZIONE
na agricola E a zona D	Compatibile con prescrizione (compresa in zona P1 del PAI del Tagliamento)	Z5

5. CARATTERISTICHE GEOTECNICHE E ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

Dall'esame delle prove geognostiche contenute nella relazione per la Variante Generale, ed in parte riprodotte in allegato 3, emerge che le caratteristiche geotecniche dei sedimenti sono discrete.

Per i sedimenti indagati si possono definire, a titolo indicativo, i valori medi dei principali parametri geotecnici:

- φ angolo d'attrito interno $25^\circ \div 29^\circ$
- γ peso di volume 1.8 t/mc
- c coesione $0 \div 0.3$ t/mq

In conseguenza di questa situazione geotecnica e della presenza della falda idrica di superficie l'areale viene inserito in Zona Z4÷Z5.

In presenza di acquifero superficiale i valori dei parametri tendono a peggiorare ulteriormente ed in ogni caso deve essere sempre verificata la posizione della falda idrica e considerata la sua influenza nella determinazione dei carichi massimi ammissibili.

Ogni intervento edificatorio dovrà essere supportato da adeguata indagine geologica come prescritto dalla normativa vigente.

6. PERICOLOSITA' NATURALI E CONCLUSIONI

L'intero territorio comunale è inserito in zona P1(zona a moderata pericolosità) cfr.: allegato Tavola C, definito nel Progetto di Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico del bacino del fiume Tagliamento (D. Lgs. 152706). Gli areali delimitati dal PAI rappresentano la sintesi storica delle pericolosità idrauliche verificatesi dalla fine dell'ottocento fino ai tempi recenti. In particolare tengono conto degli areali soggetti all'ultima estesa inondazione del 1966 che ha interessato il territorio di Ronchis.

Sulla scorta di quanto è stato esposto e verificato che non esistono altri elementi di pericolosità naturali incombenti sull'areale, si ritiene che le previsioni dello strumento urbanistico a cui questa relazione fa riferimento siano compatibili con le caratteristiche geomorfologiche del territorio purché si applichino le seguenti prescrizioni:

- negli eventuali interventi edificatori è da inibire la realizzazione di scantinati.

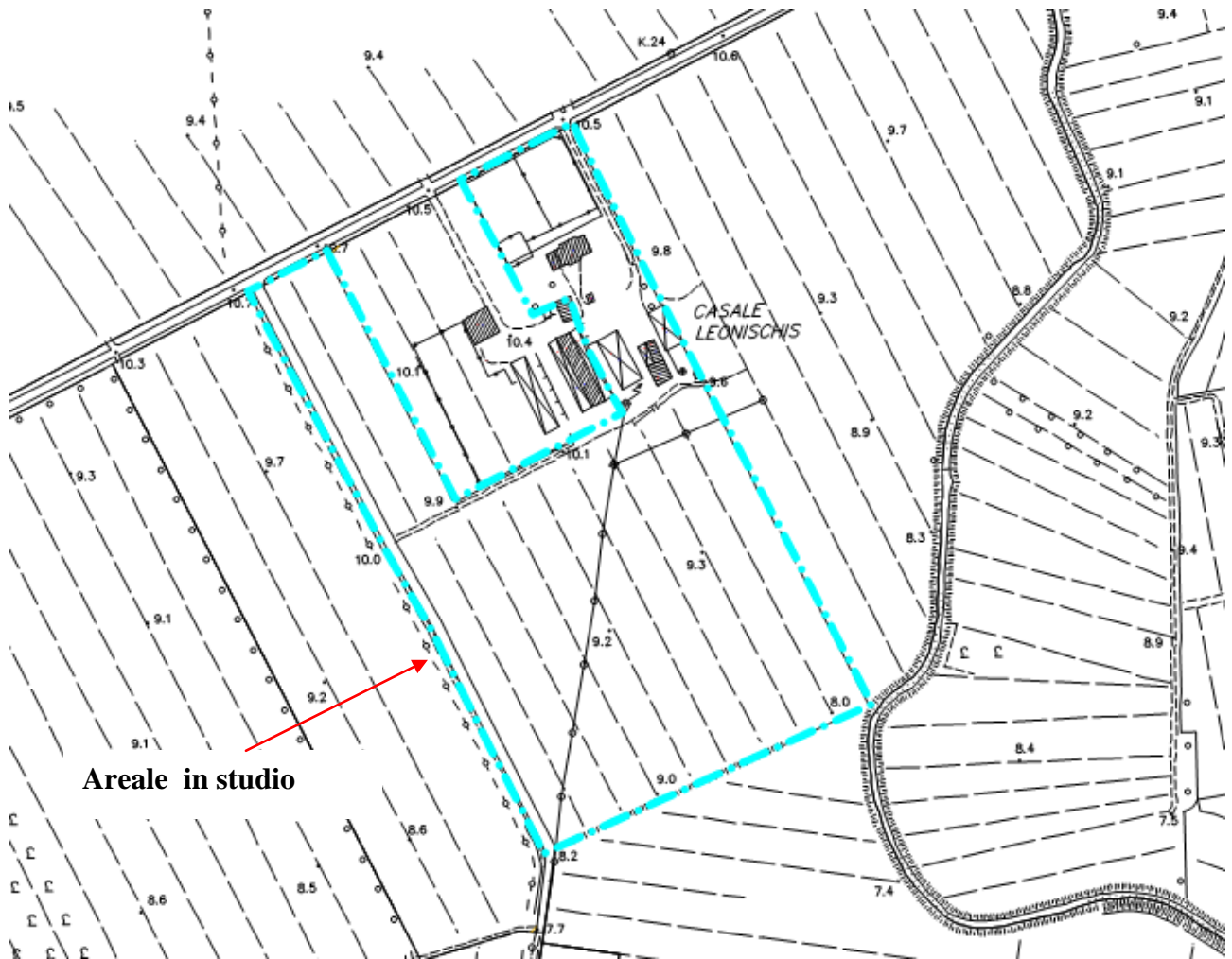
Si ricorda, inoltre, che le opere edificatorie debbono tener conto delle norme contenute nel PRGC.

Palmanova, luglio 2011



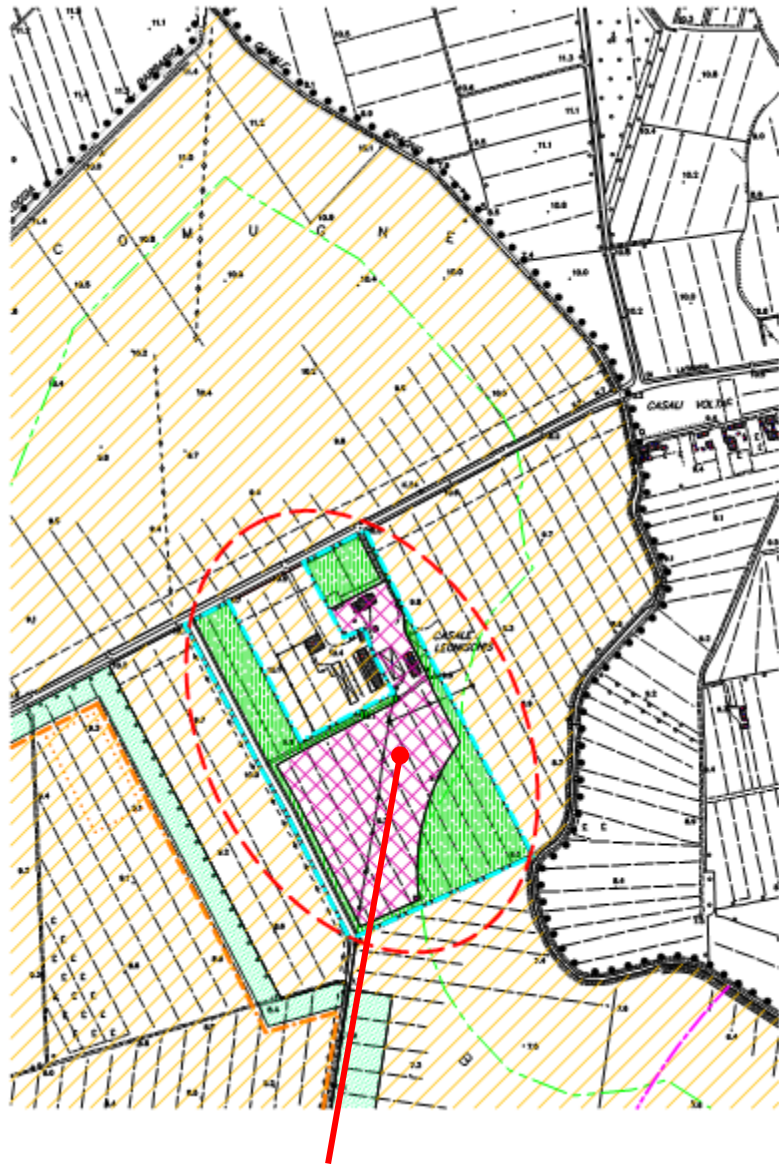
ALLEGATO 1

COROGRAFIA CTR SCALA 1:5.000 (CTR el. n° 87134)



ALLEGATO 2

ZONIZZAZIONE URBANISTICA



AREA DI VARIANTE

G E O F I M

33050 Pozzuolo del F. (UD)
via Fiume, 28 - tel.677734

PENETROMETRIA N. 1

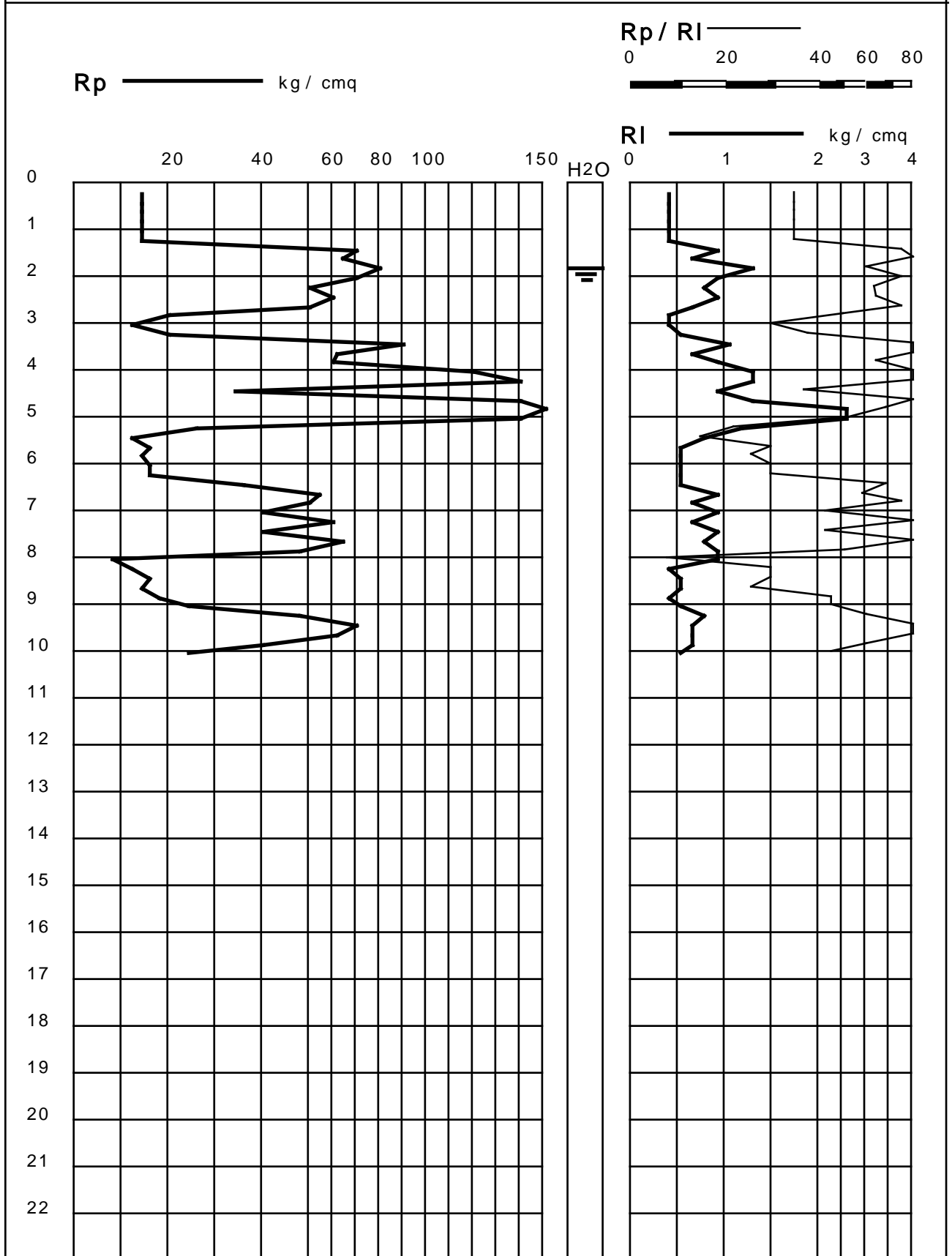
QUOTA INIZ. : p.c.
ATTREZZO : Statico da 10 ton.

All. A1

COMMITTENTE: A mm. Com.

LOCALITA': Ronchis

DATA : 1999



ALLEGATO 3

**SONDAGGIO
ELETTRICO**

N.1

ZONA: Ronchis

COMM. Amm. Com.

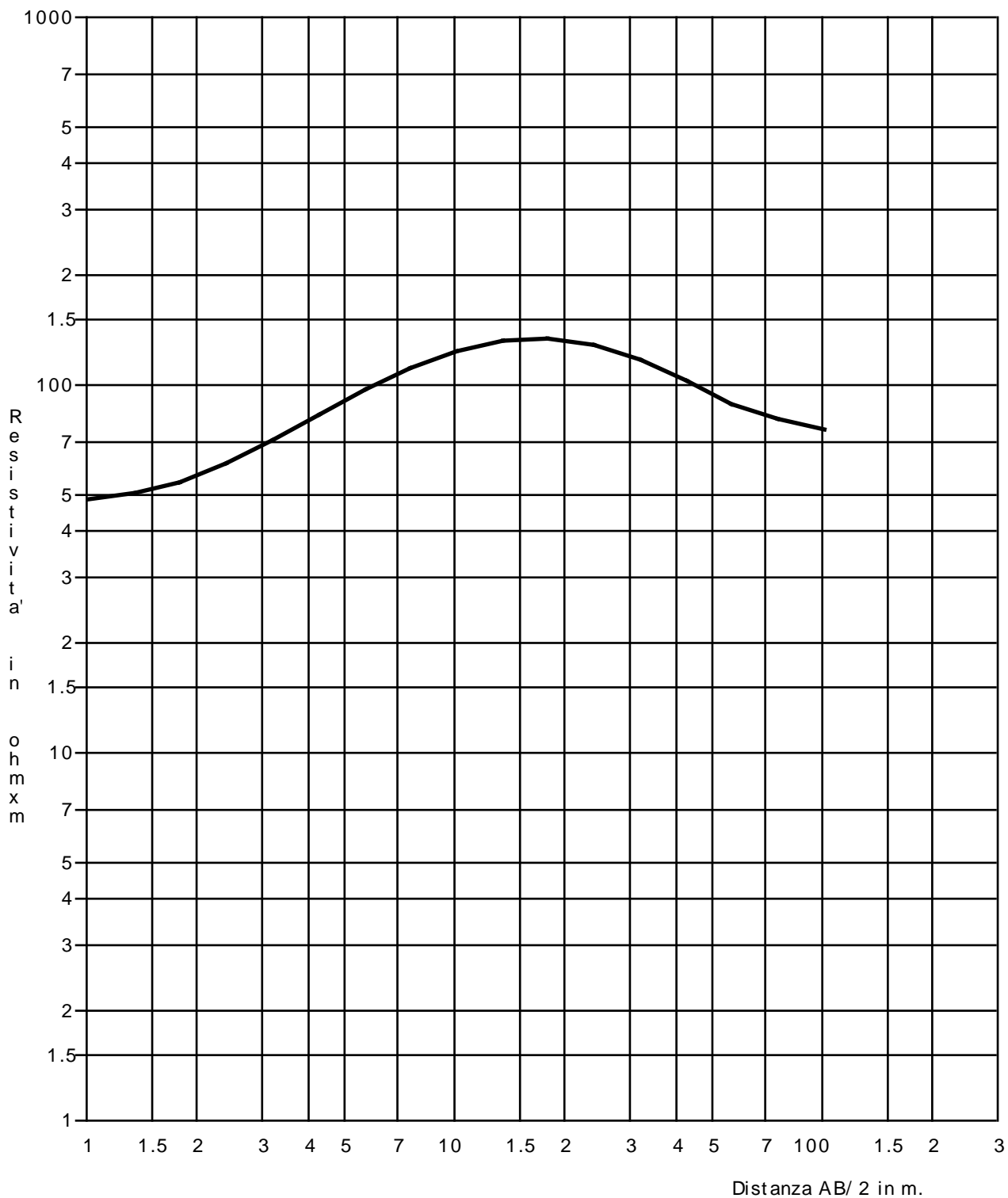
ALTITUDINE:

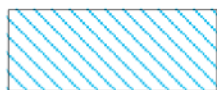
DIREZIONE AB:

INTERPRETAZIONE

All. B1

STRATO	RESIST. (Ohm.m)	SPESSORE (m)	PROF. (m)
1	48.00	1.60	1.60
2	189.00	6.80	8.40
3	243.00	2.30	10.70
4	72.00	inf	





Alluvioni recenti prevalentemente
sabbioso-limose



Alluvioni recenti prevalentemente
ghiaiose (ghiaie, sabbie e limo)

● 1 Ubicazione prove penetrometriche statiche

⊥ 1 Ubicazione sondaggi elettrici verticali

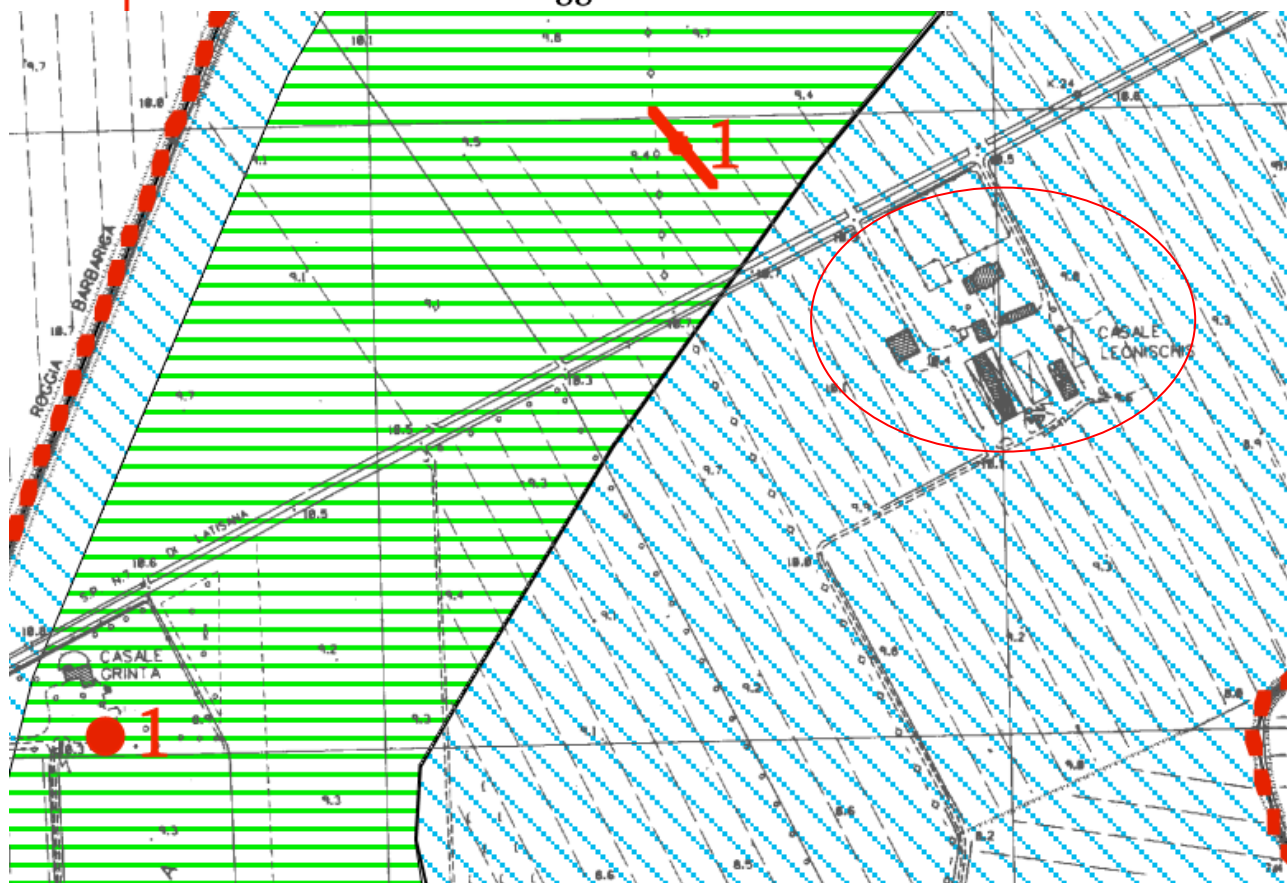


TAVOLA A – SCALA 1:5.000

AREA INDAGATA



CARTA GEOLOGICA E DEI PUNTI D'INDAGINE

**TAVOLA B – SCALA 1:5.000
ZONIZZAZIONE GEOLOGICA**



Legenda:



Zona Z4



Zona Z4-5



Limite di zona

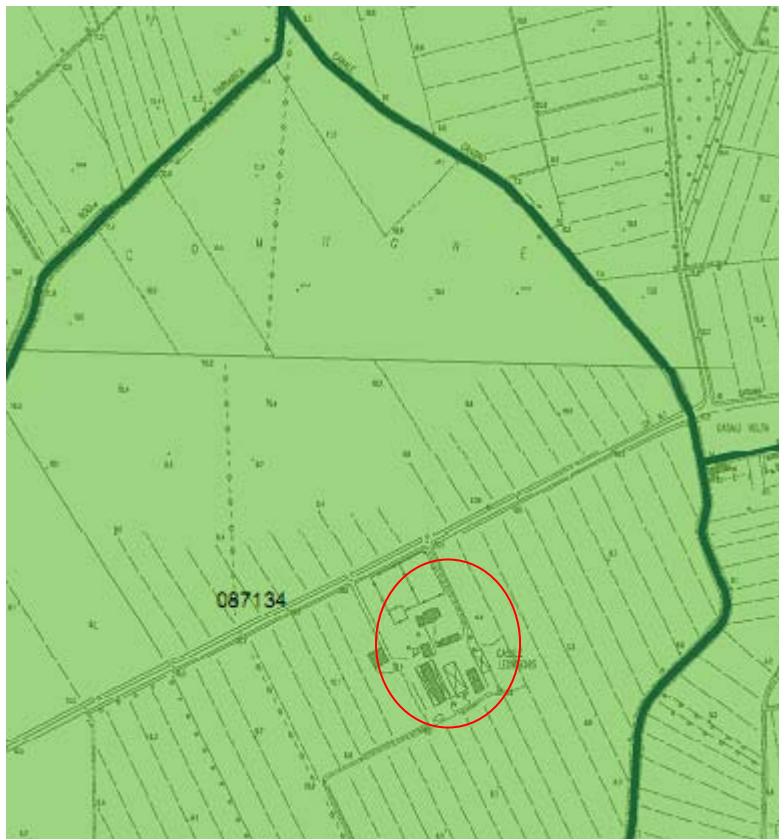


Limite territorio comunale

AREALE IN STUDIO



TAVOLA C – SCALA 1:10.000
CARTA DELLE PERICOLOSITA' NATURALI




Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico
del bacino idrografico del fiume Tagliamento
D.Lgs. n. 152/06

PROPOSTA DI PERIMETRAZIONE E CLASSIFICAZIONE
DELLE AREE IN RELAZIONE
ALLA PERICOLOSITA' IDRAULICA
A SEGUITO DELLA CONFERENZA PROGRAMMATICA
DEL 23 FEBBRAIO 2010

Tavola n° 159

Legenda:

 P1 - AREA A MODERATA PERICOLOSITA'

AREALE IN STUDIO

