



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI GEOLOGO JUNIOR

SECONDA SESSIONE - ANNO 2016

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema n. 1

Le tecniche geofisiche sono applicate in ambito geotecnico da parecchi decenni per la caratterizzazione stratigrafica, idraulica e meccanica dei depositi di terreno, in aggiunta o in alternativa alle indagini geognostiche in sito più tradizionali.

Considerando le sole *misure sismiche in sito*, attualmente impiegate in molte applicazioni della dinamica dei terreni e della geotecnica sismica, il Candidato illustri, preferibilmente in modo semplice e schematico, le metodologie di indagine sismica di sua conoscenza ed i principali campi di applicazione.

Tema n. 2

Il candidato illustri il supporto del geologo junior nella raccolta e nella rappresentazione dei dati per la stesura della cartografia geologica da allegare ad una variante strutturale di PRGC.

Tema n. 3

Il candidato:

- esponga quanto a sua conoscenza sulle tipologie e funzionalità delle fondazioni normalmente utilizzate in edilizia, in rapporto alla caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dei terreni;
- esponga i principali parametri geotecnici e le più comuni verifiche geotecniche che si effettuano per garantire la stabilità degli edifici nel loro rapporto di interazione con il terreno.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI GEOLOGO JUNIOR

SECONDA SESSIONE - ANNO 2016

SECONDA PROVA SCRITTA

Tema n. 1

Utilizzando i dati geometrici e stratigrafici forniti nel seguito e la base topografica fornita in allegato, si determini la direzione ed il gradiente idraulico della falda freatica impostata nell'acquifero superficiale.

Sondaggio S1 p.c. = 352,6 m soggiacenza media = 4,2 m;

0,0 ÷ 1,5 m copertura e riporti;

1,5 ÷ 10,1 m ciottoli e ghiaie in matrice sabbioso limosa;

10,1 ÷ 15,0 m alternanze pluridecimetriche di limi argillosi e sabbie limose.

Sondaggio S2 p.c. = 351,0 m soggiacenza media = 3,6 m;

0,0 ÷ 1,2 m copertura e riporti;

1,2 ÷ 8,4 m ciottoli e ghiaie in matrice sabbioso limosa;

8,4 ÷ 15,0 m alternanze pluridecimetriche di limi argillosi e sabbie limose.

Pozzo P3 p.c. = 349,1 m soggiacenza media = 2,9 m;

0,0 ÷ 2,1 m copertura e riporti;

2,1 ÷ 8,3 m ciottoli e ghiaie in matrice sabbioso limosa;

8,3 ÷ 25,0 m alternanze pluridecimetriche di limi argillosi e sabbie limose con lenti metriche di ghiaie sabbiose.

S1 – S2 = 140 m;

S1 – P3 = 200 m;

S2 – P3 = 172 m.

Viene allegata la seguente documentazione:

- All. 1-1: base topografica.

Tema n. 2

L'assistenza tecnica in un cantiere di indagini geognostiche.

Considerazioni di carattere generale e applicazione alla redazione del rapporto di prova relativo alla realizzazione del sondaggio a carotaggio continuo di cui si allegano documentazione fotografica e stratigrafia nonché annotazione di campagna delle misure degli spezzoni di carota di lunghezza maggiore di 10 cm.

Profondità di riferimento	Lunghezza in cm			
Da 8 a 9 m	13	12	10	
Da 9 a 10 m	10	12	12	
Da 10 a 11 m	20	14	14	18
Da 11 a 12 m	11	14	10	10
Da 12 a 13 m	40	30	10	
Da 13 a 14 m	27	12	18	30
Da 14 a 15 m	12	15		
Da 15 a 16 m	21	27		
Da 16 a 17 m	13	20	21	13
Da 17 a 18 m	13	13	17	

Viene allegata la seguente documentazione:

- All. 2-1: stratigrafia del sondaggio;
- All. 2-2: documentazione fotografica del sondaggio.

Tema n. 3

E' stato rilevato il dissesto indicato nella tavola 1; in tavola 2 è riportato l'estratto della carta geologica alla scala 1:50.000 dell'area (CARG), in allegato 1 la stratigrafia dei sondaggi indicati nella tavola 1.

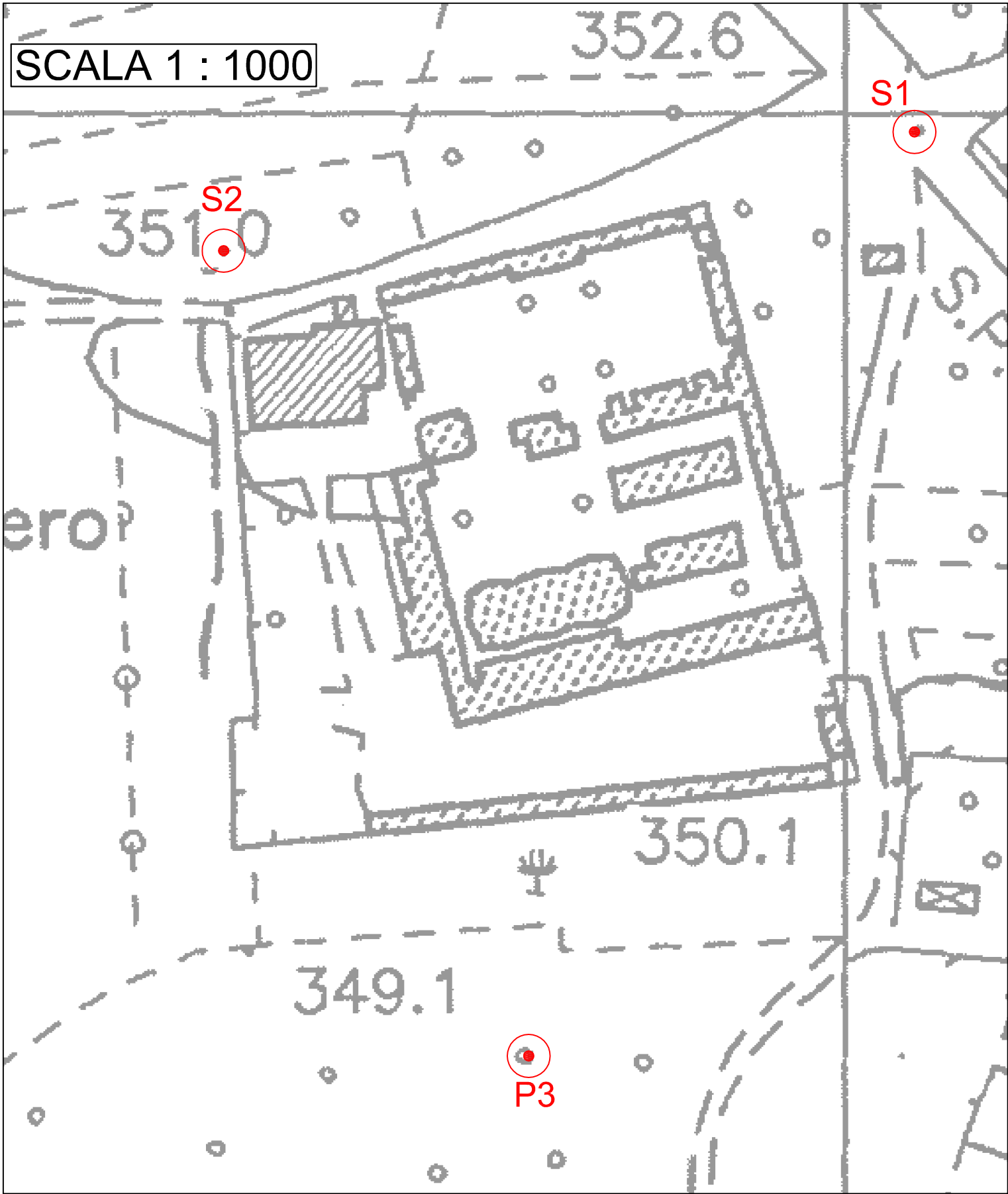
Questi sondaggi indicano, in corrispondenza della posizione in cui sono stati effettuati, la presenza di substrato saldo a qualche decina di centimetri dal piano campagna.

Il candidato:

- inquadri brevemente la geologia e la geomorfologia del sito e, sulla base di queste, la tipologia probabile del dissesto;
- indichi, alla luce delle considerazioni geologiche e geomorfologiche, una campagna di indagini ottimale (dirette, indirette, prove in sito e di laboratorio) e la loro probabile profondità, allo scopo di conseguire la caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dei depositi in dissesto e del substrato saldo;
- collochi le indagini in sito sulla planimetria di tavola 1.

Viene allegata la seguente documentazione:

- All. 3-1: tavola 1 - carta geomorfologica;
- All. 3-2: tavola 2 - inquadramento geologico;
- All. 3-3: stratigrafie sondaggi.



METODO PERFORAZIONE: Rotazione Ø101 mm	SONDAGGIO: S1	pag. 1 di 2
ATTREZZATURA: Perforatrice idraulica cingolata CMV MK 600	DATA: 18/05/2006 Inizio 19/05/2006 fine	

[illegible]

PROFONDITA'	SCALA 1:50	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE	PIEZOMETRO	LIVELLO FALDA	PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	% CAROTTAGGIO	S.P.T.			RQD
									N1	N2	N3	
	11		Micascisto granatifero, intensamente fratturato con evidenti segni di alterazione superficiale sulle discontinuità principali.			101 CAROTIERE DOPPIO [72] CON CORONA DIAMANTATA		100				10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
	12											
	13											
	14											
	15											
	16											
	17											
18,00	18											
						18,00		18,00				

SONDAGGIO S1

da 0,00 a 5,00 m



da 5,00 a 10,00 m



da 10,00 a 15,00 m



da 15,00 a 18,00 m



CARTA GEOMORFOLOGICA Scala 1:10000

LEGENDA

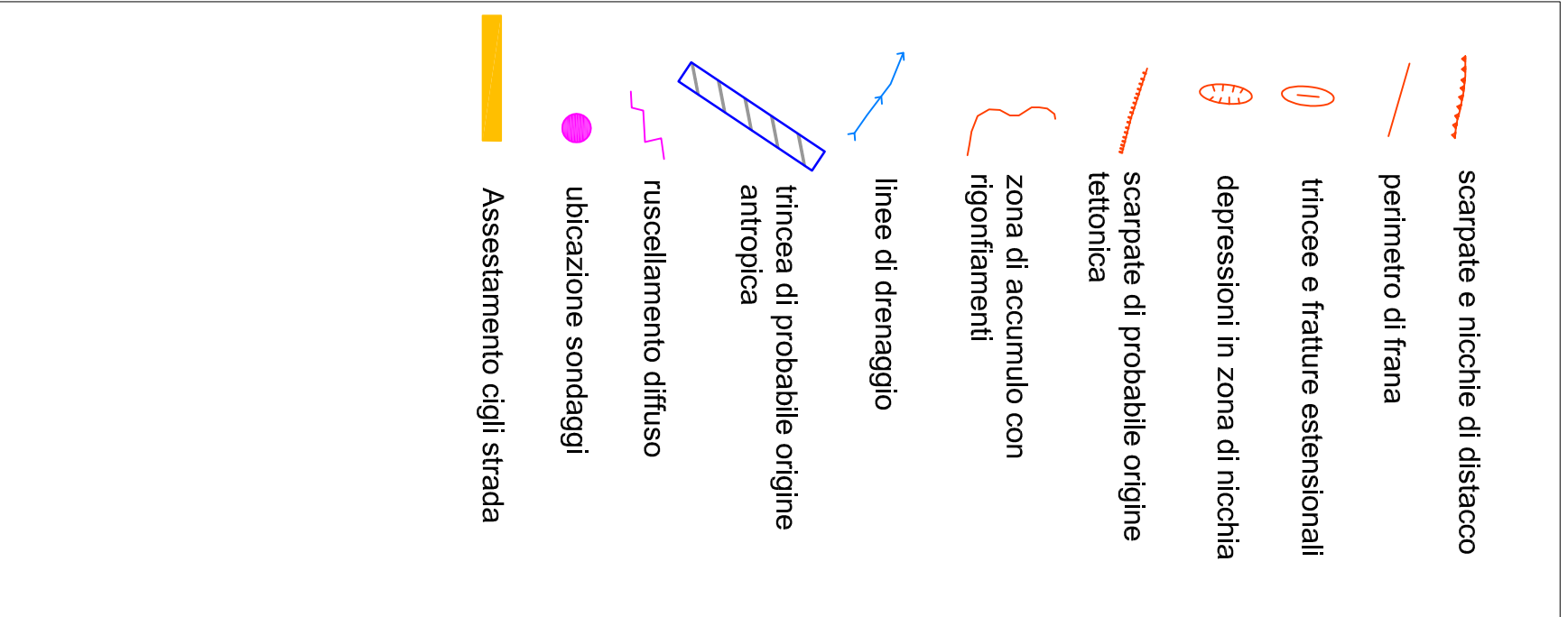
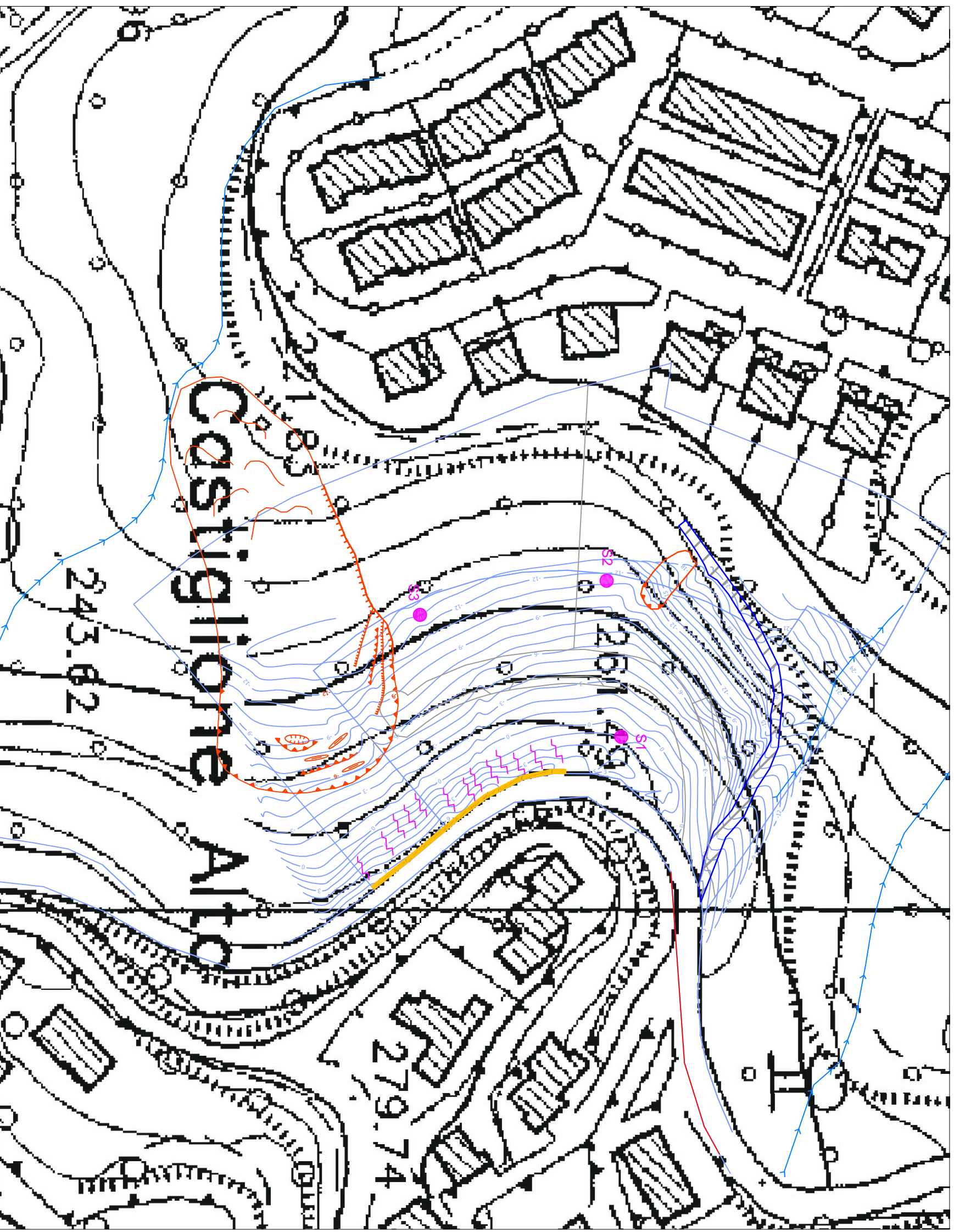


TAVOLA 2: INQUADRAMENTO GEOLOGICO

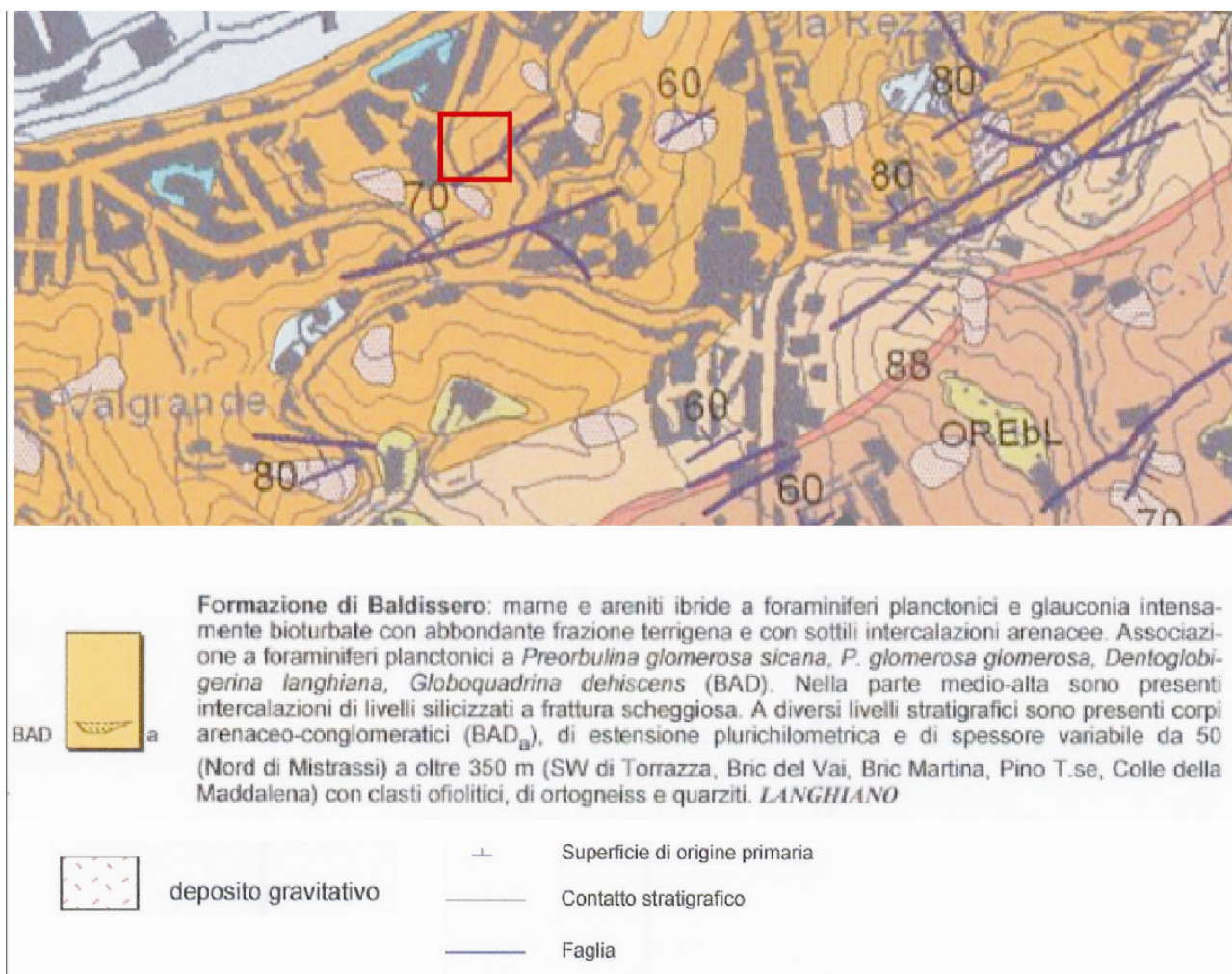


Fig 1 Estratto da foglio Torino Est, inedito, progetto C.A.R.G., Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000.

Il dissesto è ubicato nelle due carte immediatamente a Sud dell'area

ALLEGATO : STRATIGRAFIE SONDAGGI

SONDAGGIO	FOGLIO
S1	1/1
Quota (p.c.)	

Profondita'	Potenza	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione
0.20	0.20			Coltre vegetale con apparati radicali.
1.20	1.00	1		Sabbia limosa ossidata e debolmente alterata; colore bruno giallastro.
		2		Alternanze centimetrico millimetriche di sabbie e sabbie limose, con livelli ossidati rossicci addensati.
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		
8.00	6.80	8		

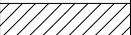
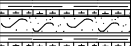
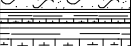
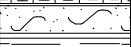
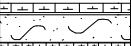
Al termine della perforazione la falda è risultata assente.

SONDAGGIO	FOGLIO
S2	1/1
Quota (p.c.)	

Profondita'	Potenza	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione
0.60	0.60			Terreno di riporto recente.
1.10	0.50	1		Coltre vegetale limoso sabbiosa con apparati radicali.
2.00	0.90	2		Marna arenacea e sabbia fine limosa debolmente ossidata ed alterata; colore bianco giallastro.
		3		Fitte alternanze da millimetriche a centimetriche di marne, marne sabbiose, sabbie fini e molto fini debolmente limose, limi e limi argillosi. Presenza di locali livelli e noduli centimetrici arenacei litoidi e frequenti livelli sabbiosi ossidati rossicci. Colore da grigio a grigio giallastro.
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
10.00	8.00			

Al termine della perforazione la falda è risultata assente.

SONDAGGIO	FOGLIO
S3	1/1
Quota (p.c.)	

Profondita'	Potenza	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione
0.50	0.50			Terreno di riporto recente.
0.70		1		Coltre vegetale limoso sabbiosa con apparati radicali.
1.20		2		Sabbia limosa ossidata e debolmente alterata; colore bruno giallastro.
2.20		3		Fitte alternanze da millimetriche a centimetriche di sabbia, sabbia limosa, limo sabbioso, marne e sabbie marmose; colore grigio giallastro.
	3.40	4		
		5		
		6		
5.60		7		Marne e siltiti marnose; colore grigio.
	1.70	8		
7.30		9		Fitte alternanze da millimetrico a centimetriche di sabbia, sabbia limosa, limi sabbiosi e marne e siltiti marnose; colore grigio giallastro.
	2.70	10		
10.00				

Al termine della perforazione la falda è risultata assente.