



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

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

SECONDA SESSIONE – ANNO 2017

PRIMA PROVA SCRITTA

TEMA 1

Il candidato, con riferimento alla specifica normativa regionale D.P.G.R. 11/12/06 n. 15/R,<sup>1</sup> definisca ed illustri le fasi del percorso di studio finalizzato alla delimitazione delle aree di salvaguardia di un pozzo per uso potabile pubblico in falda superficiale collocato in un contesto di pianura alluvionale di fondovalle alpino (es. piana di Aosta).

Il candidato dovrà indicare, nel descrivere le singole fasi operative, le indagini geognostiche (dirette e indirette), le prove e le modellazioni di cui intende avvalersi per portare a termine il lavoro.

---

<sup>1</sup> Regione Piemonte - Regolamento regionale 11 dicembre 2006 n. 15/R recante: "Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)"



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

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

*SECONDA SESSIONE – ANNO 2017*

PRIMA PROVA SCRITTA

TEMA 2

Il candidato discuta le principali tecniche di indagine geofisica e geotecnica, sia in sito che di laboratorio.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

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

*SECONDA SESSIONE – ANNO 2017*

PRIMA PROVA SCRITTA

TEMA 3

Che cosa si intende per modellazione geologica e a quali strumenti il professionista può ricorrere per la determinazione di un modello geologico il più attendibile possibile.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI GEÒLOGO

SECONDA SESSIONE – ANNO 2017

## SECONDA PROVA SCRITTA

### TEMA 1

La committenza intende redigere il Progetto Definitivo per la realizzazione di un deposito di stoccaggio di nocciole della varietà Tonda Gentile.

Il sito più idoneo, ed individuato nei precedenti studi a livello di Progetto Preliminare, è risultato essere posizionato su di un versante delle Langhe Albesi a circa 254 m s.l.m., circondato da coltivazioni a nocciole.

Allo scopo di ottenere informazioni sul sottosuolo, sono stati eseguiti n° 6 sondaggi geognostici a carotaggio continuo e n° 3 prove penetrometriche dinamiche tipo N20 (avanzamento ogni 20 cm) di cui si allegano stratigrafie e istogrammi.

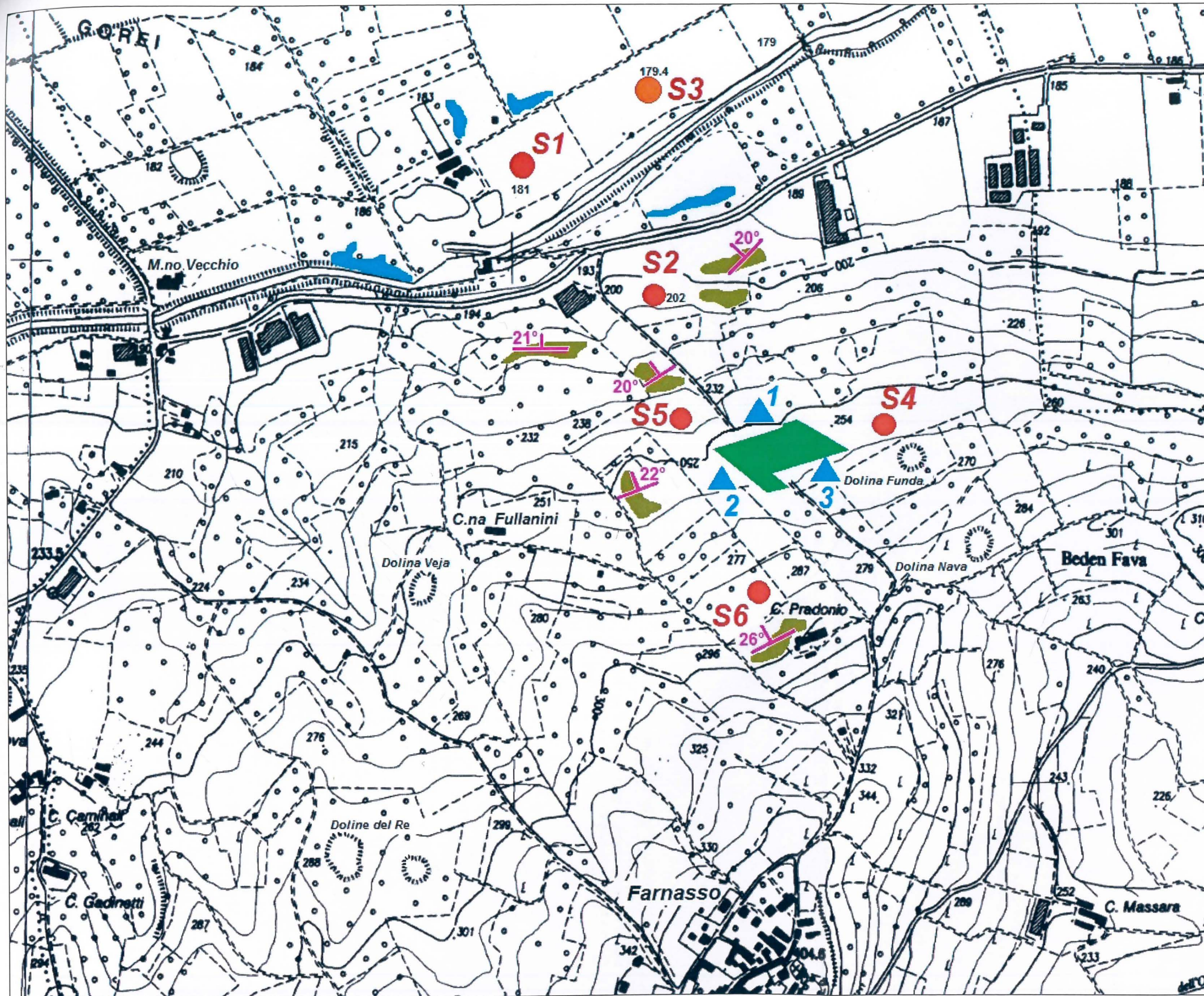
Il candidato:

- Inquadri il sito sulla base delle risultanze delle indagini disponibili e disegni quindi una sezione geologica indicativa, che espliciti i rapporti che intercorrono tra i vari litotipi presenti;
- Se ci sono, descriva quali possono essere i dissesti a cui il pendio potrebbe essere soggetto e le soluzioni che adotterebbe per la messa in sicurezza del sito scelto per la realizzazione del magazzino di stoccaggio.
- Discuta quali altre prove diagnostiche potrebbero essere funzionali per la redazione delle successive fasi di Progetto Esecutivo, anche nell'ottica di inquadrare la zona sotto il punto di vista sismico in ottemperanza al vigente D.M. 14/01/2008 *Norme Tecniche per le Costruzioni* (NTC).

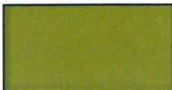





ALLEGATI:

- 1) CARTA DELL'UBICAZIONE DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE E DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE E DELLA LOCALIZZAZIONE DEL SOTTOSUOLO
- 2) STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI e ISTOGRAMMI PROVE PENETROMETRICHE





# CARTA DELL'UBICAZIONE DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE E DELLA LOCALIZZAZIONE DEGLI AFFIORAMENTI

-  Affioramenti di substrato roccioso
-  Affioramenti di materiali fluviali di fondovalle
-  Giaciture misurate
-  Fabbricato in progetto
-  Sondaggi geognostici a carotaggio continuo
-  Prove penetrometriche





# STRATIGRAFIE SONDAGGI:

## Sondaggio S1:

profondità dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro a tubo aperto	inclino-piezometro	S.P.T.	poCKET penetrometer	poCKET vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilità (cm/s)
0.80	0.80		Terreno vegetale prevalentemente limoso sabbioso.	0.70							kg/cm <sup>2</sup>				
2.50	1.70		Ghiaia prevalentemente medio grossolana con ciottoli e sabbia medio fine, discreta ossidazione, addensata, colore grigio nocciola.			152 mm				3.00			3.00		
3.00	0.50		Come sopra, con intensa ossidazione, colore nocciola screziato.							28-35-44			3.30		
6.10	3.10		Ghiaia eterometrica e ciottoli (10-12 cm) in matrice sabbioso limosa, addensata, colore nocciola.		carotaggio continuo 131 mm sempl.					6.00	4.5		6.00		5.00
			Marna argilloso-siltosa, da moderatamente consistente a consistente, con rari livelli sabbioso siltosi, colore grigio scuro.							8-17-23	5.0		6.30		1.80E-02
										>10	7.0				
										>10	9.5				
										9.00	7.0		9.00		
										24-32-44	8.5		9.30		
										>10	>10				
										>10	6.5				
11.20	0.80		Marna debolmente argilloso-siltosa con alternati livelli centimetrici sabbioso siltosi (1-2 cm max.), consistente, colore grigio azzurrognolo.			127 mm				12.00	7.5		12.00		
12.00			Marna debolmente argillosa, consistente, colore grigio.							19-26-37	8.0		12.30		
										8.5	8.0				
										8.0	8.0				
										8.5	8.0				
										15.25	8.0		15.00		
										21-30-49	>10		15.25		
										>10	>10				
										>10	9.0				
										18.00	9.0				
										26-32-R. (6 cm)	>10		18.00		
										>10	>10		18.30		
										>10	7.0				
										21.00	8.5				
										49 - rif. (3 cm)	8.0		21.00		20.00
										>10	>10		21.30		1.21E-07
										>10	>10				
										>10	8.0				
										24.00	9.0		24.00		
										39 - R. (2 cm)	>10		24.30		
										>10	>10				
										>10	9.5				
										8.5	8.5				
										8.0	8.0		27.00		
										>10	>10		27.30		
										>10	8.0				
										>10	8.0				
										>10	8.0				
30.00	6.70		Marna siltosa molto consistente con rari livelli sabbioso-siltosi, colore grigio chiaro.							29.70	8.5		29.70		
										CR 10	>10				
										30.00	>10				

La quota di inizio foro corrisponde al piano di campagna.

Il piezometro posto a 6.00 m è a tubo aperto diam. 1.5";  
il piezometro posto a 30.00 m è a tubo aperto diam. 2".



# Sondaggio S2:

profondità dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro a tubo aperto	inclinò-piezometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilità (cm/s)
2.50	2.50		Limo debolmente sabbioso con frustoli vegetali ed apparati radicali ad inizio strato, discreto grado di ossidazione, poco consistente, colore nocciola con screziature.								kg/cm <sup>2</sup> 2.5 4.5 4.0 3.0				
3.40	0.90		Alternanza di livelli centimetrici sabbioso fini e livelli limoso sabbiosi, intensa ossidazione, poco consistente, colore nocciola screziato.	2.75	carotaggio continuo 131 mm sempl.	152 mm				3.00	1.5		3.00 CR 1		
4.00	0.60		Sabbia fine limosa, ossidata, poco addensata, talora sciolta, colore nocciola con screziature.							1-1-2	<1		3.30		
5.80	1.80		Limo sabbioso con laminazioni sabbioso fini ossidate, colore da nocciola a grigio con screziature ocracee.								1.0				
7.20	1.40		Limo sabbioso con screziature ocracee.							6.30	1.5		5.00 CI 1		5.00
9.80	2.60		Marna debolmente argilloso-siltosa, moderatamente consistente, colore grigio scuro.							4-10-12	8.0				
10.70	0.90		Marna debolmente argilloso-siltosa con intercalati livelli centimetrici sabbioso-siltosi, consistente, colore grigio azzurrognolo.							9.00	7.5				
11.90	1.20		Marna debolmente argilloso-siltosa, moderatamente consistente, colore grigio scuro.			127 mm				9-17-18	9.0		9.00 CR 3		
16.30	4.40		Marna argillosa debolmente siltosa, da moderatamente consistente a consistente, colore grigio azzurro.							12.00	8.0				
17.80	1.30		Marna siltosa, molto consistente, colore grigio.							18-27-34	7.0		12.00 CR 4		
18.00	0.40		Marna debolmente argilloso-siltosa con intercalati livelli centimetrici sabbioso-siltosi, consistente, colore grigio azzurrognolo.							15.70	7.5				
21.80	3.80		Marna siltosa talora debolmente argillosa, molto consistente, colore grigio azzurro.		rotazione con carotaggio continuo 101 mm sempl.					22-30-R. (8 cm)	9.0		15.30 CI 2	15.00 CR 5	
27.10	2.90		Ghiaia eterometrica e ciottoli (10-12 cm) in matrice sabbioso limosa, addensata, colore nocciola e ghiaia prevalentemente medio grossolana con ciottoli e sabbia medio fine, discreta ossidazione, addensata, colore grigio nocciola.							18.00	8.5		18.00 CR 6		
30.00	2.90		Marna argilloso-siltosa, da moderatamente consistente a consistente, con rari livelli sabbioso siltosi, colore grigio scuro.							42 - rif. (3 cm)	>10		18.30		
										21.00	>10		21.00 CR 7		
										49 - rif. (12 cm)	>10		21.30		
										24.00 rifiuto (4 cm)	>10		24.00 CR 8		
											8.0				
											8.0				
											7.0				
											7.0				
											7.0				
											>10		27.00 CR 9		
											>10		27.30		
											>10				
											>10				
											8.0		29.70 CR 10		
													30.00		

La quota di inizio foro corrisponde al piano di campagna.

Il piezometro posto a 8.00 m è a tubo aperto diam. 1.5";  
il piezometro posto a 30.00 m è a tubo aperto diam. 2".



# Sondaggio S3

profondità dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro a tubo aperto	incilino-piezometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilità (cm/s)
0.50	0.50		Terreno vegetale.								kg/cm2				
3.40	2.90		Ghiaia grossolana e sabbia medio fine, addensata, colore nocciola.	2.80	carotaggio continuo 131 mm sempl.	152 mm				3.00 29-37-43			3.00 CR 1 3.30		
4.50	1.10		Ghiaia grossolana e ciottoli (diam. max. 12-13 cm) in matrice sabbiosa debolmente limosa, molto addensata, colore nocciola.								6.0				
8.60	4.10		Marna argillosa debolmente siltosa con subordinati livelli centimetrici sabbioso-siltosi, moderatamente consistente, colore grigio azzurrognolo.							6.00 10-14-21			6.00 CR 2 6.30		
15.70	7.10		Marna argillosa con alternati livelli da millimetrici a centimetrici sabbioso-siltosi e subordinate passate decimetriche siltose più competenti, da moderatamente consistente a consistente, colore grigio.							9.00 19-27-34			9.00 CR 3 9.30	10.00	
25.00	9.30		Marna siltosa debolmente argillosa, da consistente a molto consistente, colore grigio chiaro.		rotazione con carotaggio continuo 101 mm sempl.	127 mm	90 - 100 %			12.00 13-21-29			12.00 CR 4 12.30	4.74E-07	
26.50	1.50		Marna argillosa debolmente siltosa con alternati livelli sabbioso-siltosi, moderatamente consistente, colore grigio.							15.30 21-29-36			14.90 Cl 1 15.20	15.20 CR 5 15.50	
30.00	3.50		Marna siltosa, molto consistente, colore grigio.							18.00 29-37-45			18.00 CR 6 18.30		
										21.00 28-39-R. (2 cm)			21.00 CR 7 21.30	20.00 3.0E-08 21.50	
										24.00 37 - rif. (3 cm)			24.00 CR 8 24.30		
										>10			27.00 CR 9 27.30		
										>10			29.70 CR 10 30.00		

La quota di inizio foro corrisponde al piano di campagna.

Il piezometro posto a 6.00 m è a tubo aperto diam. 1.5";  
il piezometro posto a 30.00 m è a tubo aperto diam. 2".



# Sondaggio S4

profondità dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro a tubo aperto	inclino-piezometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilità (cm/s)
1.60	1.60		Terreno rimaneggiato prevalentemente limoso sabbioso fine con subordinate concrezioni calcareo gessose e frammenti lateritici, colore bruno.								kg/cm2				
1.60	1.70		Limo debolmente argilloso, moderatamente consistente, colore variegato da bruno a nocciola.		carotaggio 131 mm						9.0				
3.30	2.20		Argilla siltosa con concrezioni prevalentemente subcentimetriche gessose e più raramente calcaree, concentrate spesso in livelli di potenza centimetrica (20-30 cm), generalmente poco consistente, colore variegato da nocciola a bruno giallastro, con screziature grigie.	5.00						3.00 7-8-8	7.0		3.00 CR 1 5.30		
5.50	3.50		Argilla marnoso siltosa con rare concrezioni subcentimetriche gessose, moderatamente consistente, colore variegato da grigio chiaro a nocciola. Livello argilloso plastico di colore grigio scuro a 6.00-6.20 m.							6.00 4-5-6	2.0		6.00 CR 2 6.40	4.50	3.09E-07
9.00	3.10		Argilla marnoso siltosa, da moderatamente consistente a consistente, colore grigio chiaro.		rotazione con carotaggio continuo 101 mm sempl.	127 mm				9.00 13-15-20	7.0		9.00 CR 3 9.30	10.00	4.31E-08
12.10	0.50		Argilla marnoso-gessifera, moderatamente consistente, colore grigio chiaro.				90 - 100 %			12.00 13-15-10	8.0		12.00 CR 4 12.30	12.00	
12.60	6.60		Marna siltosa a tratti argillosa, gessifera, da ml 14.40 a ml 15.80, da moderatamente consistente a consistente, colore grigio scuro.							15.50 17-23-28	8.0		15.00 CI 2 15.50	16.00 CR 5 16.30	
19.20	1.80		Argilla marnoso-gessifera, moderatamente consistente, colore grigio chiaro.							18.00 23-32-39	7.0		19.00 CR 6 19.40		
21.00	2.00		Marna siltosa grigio scuro con intercalati livelli da centimetrici a decimetrici (max. 15-20 cm) gessosi, da consistente a litoidi.		carotaggio continuo diam. 101 mm NT2					21.00 43 - rif. (6 cm)	>10		22.00 CR 7 22.40		
23.00	2.00		Gesso cristallino (xx di dimensioni max. 3-4 cm), in matrice marnoso argillosa talora abbondante (livelli meno competenti).							24.00 rifiuto (3 cm)	>10				
25.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di campagna.



# Sondaggio S5

profondità dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro a tubo aperto	inclino-piezometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilità (cm/s)
3.00	3.00		Siltite argillosa con concrezioni prevalentemente subcentimetriche gessose e più raramente calcaree, consistente, colore nocciola con screziature grigie a fondo strato.		carotaggio 131 mm						kg/cm2				
3.00	2.80		Argilla marnoso siltosa con rare concrezioni subcentimetriche gessose, poco consistente, colore nocciola con screziature grigie a fondo strato.	4.20						3.00 6-6-8	2.5 2.0		3.00 CR 1 3.25	3.00	1.57E-08
5.80	0.70		Argilla marnoso-gessifera, moderatamente consistente, colore grigio chiaro.							6.00 12-12-13	5.5 4.0		5.80 CR 2 6.00	6.00	
6.50	6.20		Marna siltosa a tratti argillosa con lenti centimetriche gessose, da moderatamente consistente a consistente, colore grigio.			127 mm				9.00 37-44-49	8.5 8.0		9.00 CR 3 9.30	10.00	
12.70	1.90		Argilla marnoso-gessifera, da consistente a litoide, colore grigio.		rotazione con carotaggio continuo 101 mm sempl.		90 - 100 %			11.50 31-39-R. (12 cm)	9.5 >10		10.00 CI 1 10.30	10.00	3.27E-07
14.60	3.60		Marna argilloso-siltosa grigio scuro con intercalate lenti centimetriche gessose, consistente.							15.00 37-39-48	9.5 9.0		15.00 CR 5 15.20	11.50	
18.20	3.00		Argilla marnoso-gessifera, da consistente a litoide, colore grigio.							18.00 43-40-38	8.0 9.0		17.80 CR 6 18.00		
21.20	2.20		Marna argillosa con subordinati cristalli gessosi sparsi, consistente, colore grigio scuro.							21.00 rifiuto (5 cm)	>10		21.00 CR 7 21.30		
23.40	1.60		Argilla marnoso-gessifera, da consistente a litoide, colore grigio.							24.00 rifiuto (8 cm)	>10		24.00 CR 8 24.20		
25.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di campagna.

Probabile presenza di n° 2 cavità (5-10 cm max.) a 13.50 e a 14.30 m.  
Perdita dell'acqua di perforazione al di sotto di 13.50 m dal p.c.



# Sondaggio S6

profondità dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro a tubo aperto	inclino-piezometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilità (cm/s)
1.60	1.60		Terreno rimaneggiato prevalentemente limoso sabbioso fine con subordinate concrezioni calcareo gessose e frammenti lateritici, colore bruno.		carotaggio 131 mm						kg/cm2				
1.60	1.70		Limo debolmente argilloso, moderatamente consistente, colore variegato da bruno a nocciola.							3.00	9.0				
3.30	2.20		Argilla siltosa con concrezioni prevalentemente subcentimetriche gessose e più raramente calcaree, concentrate spesso in livelli di potenza centimetrica (20-30 cm), generalmente poco consistente, colore variegato da nocciola a bruno giallastro, con screziature grigie.	4.80						7-8-8	7.0		3.00 CR 1 3.30		
5.50	3.50		Argilla marnoso siltosa con rare concrezioni subcentimetriche gessose, moderatamente consistente, colore variegato da grigio chiaro a nocciola. Livello argilloso plastico di colore grigio scuro a 6.00-6.20 m.							6.00	5.0			4.50	
9.00	3.10		Argilla marnoso siltosa, da moderatamente consistente a consistente, colore grigio chiaro.		rotazione con carotaggio continuo 101 mm sempl.	127 mm	90 - 100 %			4-5-6	2.0		6.00 CR 2 6.40	6.00	3.09E-07
12.10	0.50		Argilla marnoso-gessifera, moderatamente consistente, colore grigio chiaro.							9.00	7.0		9.00 CR 3 9.30	10.00	
12.60	6.60		Marna siltosa a tratti argillosa, gessifera, da ml 14.40 a ml 15.80, da moderatamente consistente a consistente, colore grigio scuro.							13-15-20	5.0		10.10 CI 1 10.50	4.31E-08	
19.20	1.80		Argilla marnoso-gessifera, moderatamente consistente, colore grigio chiaro.	19.80						12.00	8.0		12.00 CR 4 12.30	12.00	
21.00	2.00		Marna siltosa grigio scuro con intercalati livelli da centimetrici a decimetrici (max. 15-20 cm) gessosi, da consistente a littoide.							15.50	8.0		15.00 CI 2 15.50		
23.00	2.00		Gesso cristallino (xx di dimensioni max. 3-4 cm), in matrice marnoso argillosa talora abbondante (livelli meno competenti).		carotaggio continuo diam. 101 mm NT2					17-23-28	>10		16.00 CR 5 16.30		
25.00	2.00									18.00	7.0		19.00 CR 6 19.40		
										21.00	>10		22.00 CR 7 22.40		
										43 - rif. (6 cm)	>10				
										24.00 rifiuto (3 cm)	>10				

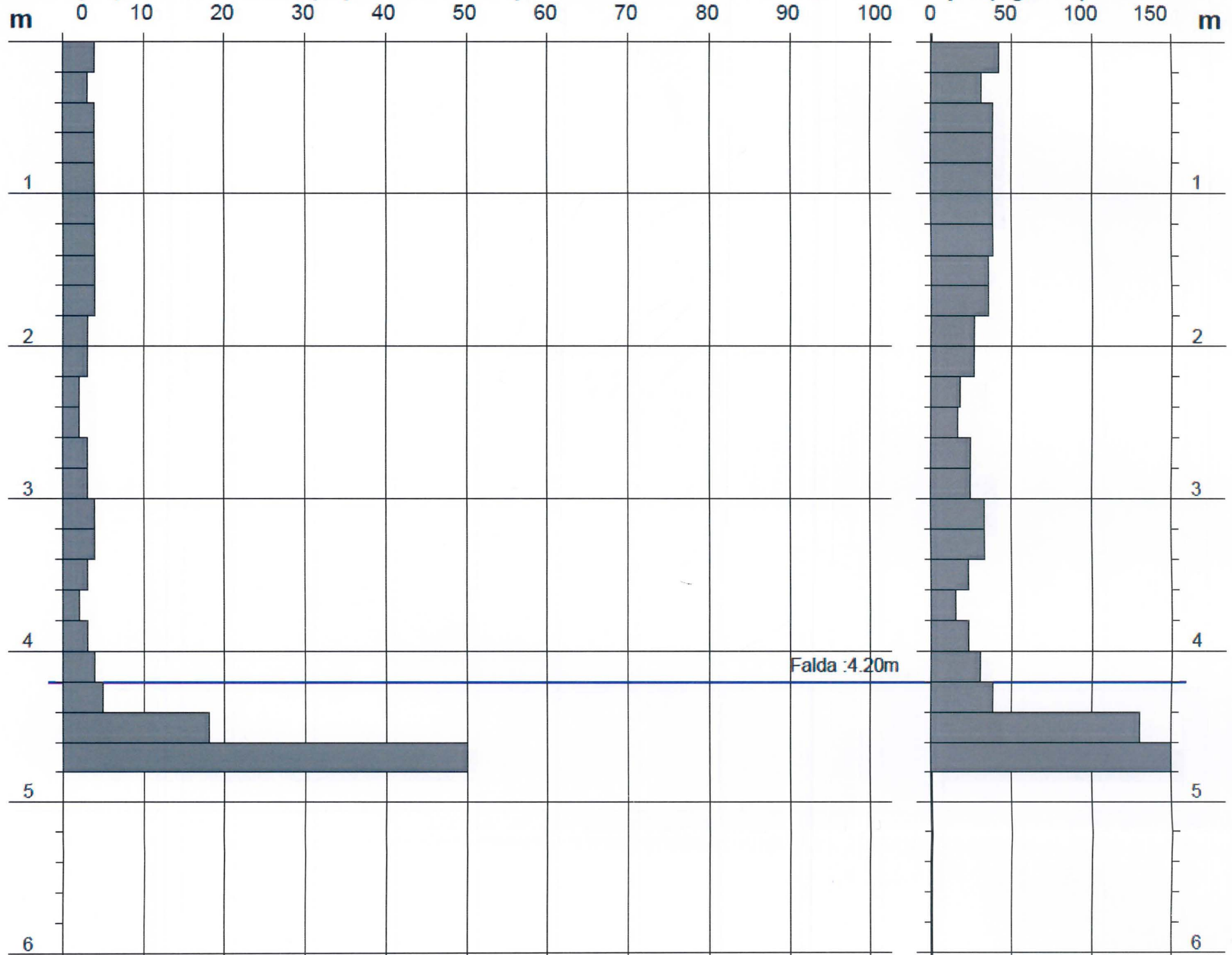
La quota di inizio foro corrisponde al piano di campagna.



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

$N = N(20)$  numero di colpi penetrazione punta - avanzamento  $\delta = 20$

Rpd ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ )

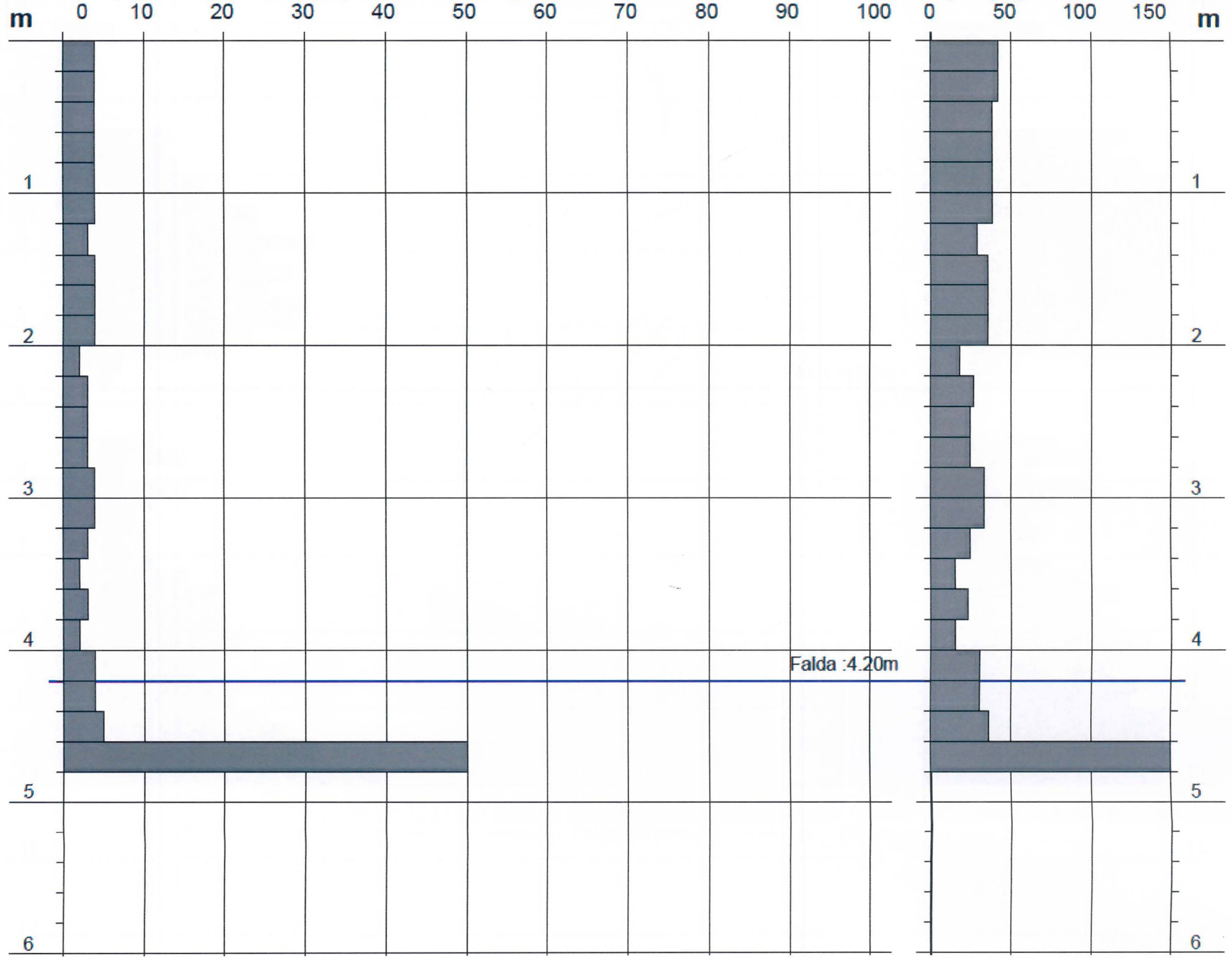


Rapporto  $N_{spt}/N_{20} = 1,5$

# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento  $\delta = 20$

Rpd (kg/cm<sup>2</sup>)

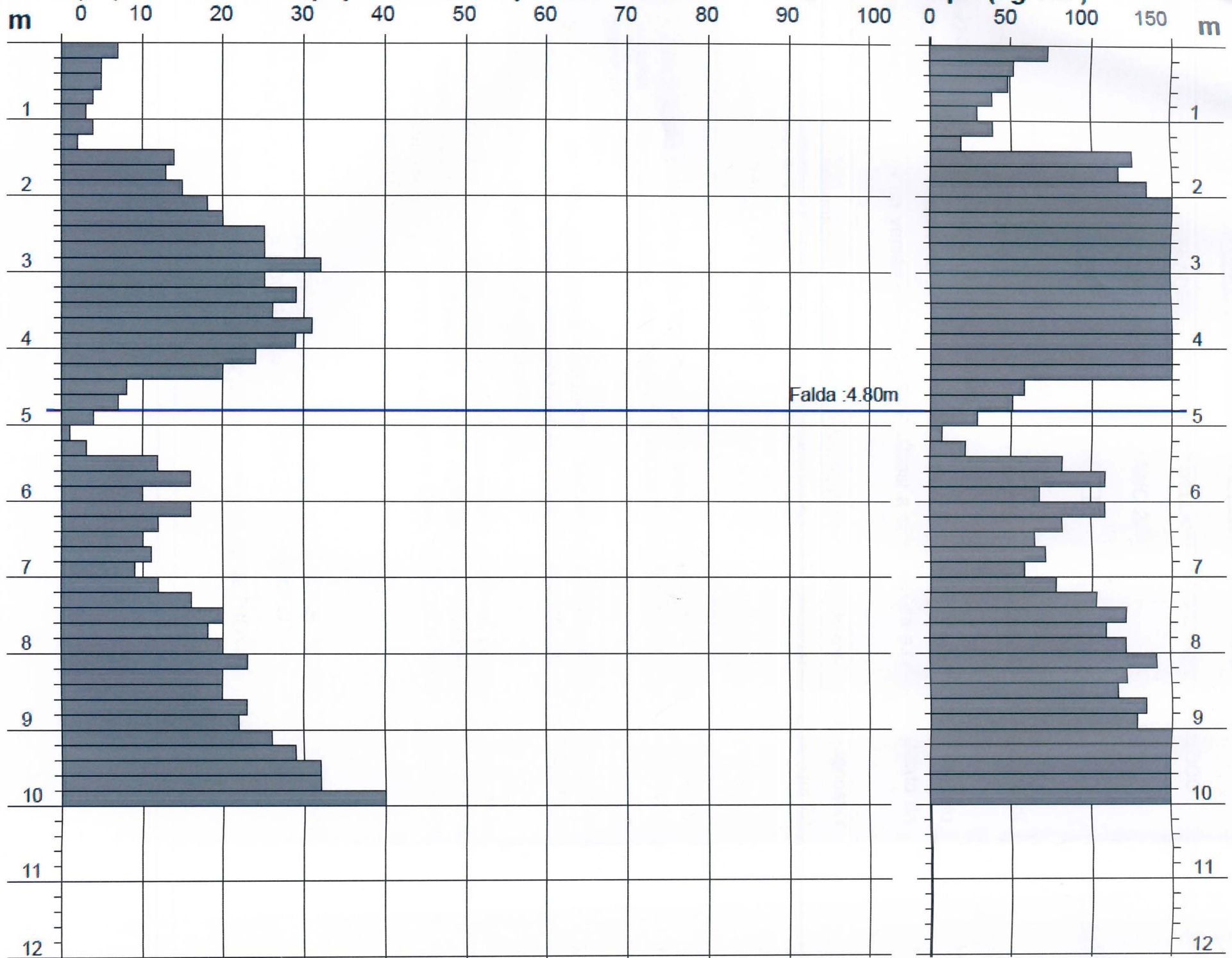


Rapporto Nspt/N20 = 1,5

# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 3

**N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento  $\delta = 20$**

**Rpd (kg/cm<sup>2</sup>)**



Rapporto Nspt/N20 = 1,5





# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

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

SECONDA SESSIONE – ANNO 2017

SECONDA PROVA SCRITTA

TEMA 2

Il candidato si trova a doversi esprimere in prima approssimazione circa la probabile causa di anomalo funzionamento di tre pozzi secondo i casi di studio di seguito descritti.

**Pozzo A**

Pozzo completo profondo 15 m in falda libera, livello piezometrico statico nel marzo 2016 a fine lavori -3.50 m dal piano campagna, livello dinamico a fine lavori -5.50 m sempre da p.c. con la portata di 10 litri/secondo.

Alla data odierna si rileva l'erogazione di una portata inferiore, scesa a 8 litri/secondo, seppur con il livello dinamico invariato, ma con il rilevamento del livello statico a -3.90 m dal piano campagna.

**Pozzo B**

Pozzo di oltre 25 anni di età, profondo 70 m in acquifero multifalde in pressione, intercettante 3 livelli produttivi, con esclusione totale della falda superficiale. Dai dati pregressi disponibili si rileva il livello statico a -20.50 m dal piano campagna e un abbassamento di 1.50 m con la portata massima erogata di 60 litri/secondo.

Attualmente il pozzo continua ad erogare la medesima portata, ma il livello dinamico si attesta a -23.50 m dal piano campagna.

**Pozzo C**

Pozzo perforato all'inizio del corrente anno, profondo 120 m in acquifero multifalde in pressione, intercettante 4 livelli produttivi, con esclusione totale della falda superficiale. I dati al collaudo dell'opera evidenziarono una portata massima di 75 litri/secondo ed una portata specifica di 25 litri/secondo/metro.

Ad oggi il pozzo eroga soltanto 25 litri/secondo, sebbene la portata specifica sia rimasta invariata, così come il livello statico.

Per ogni caso di studio il candidato individui la possibile origine dell'anomalo funzionamento ed indichi il primo intervento che riterrebbe opportuno eseguire.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

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

SECONDA SESSIONE – ANNO 2017

SECONDA PROVA SCRITTA

TEMA 3

Un comune montano della provincia di Cuneo deve provvedere ad adeguare il proprio strumento urbanistico (Piano Regolatore Generale) al PAI (Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del F. Po) secondo quanto previsto dai più aggiornati indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica emanati dalla Regione Piemonte (D.G.R. n. 64-7417 del 7 aprile 2014).

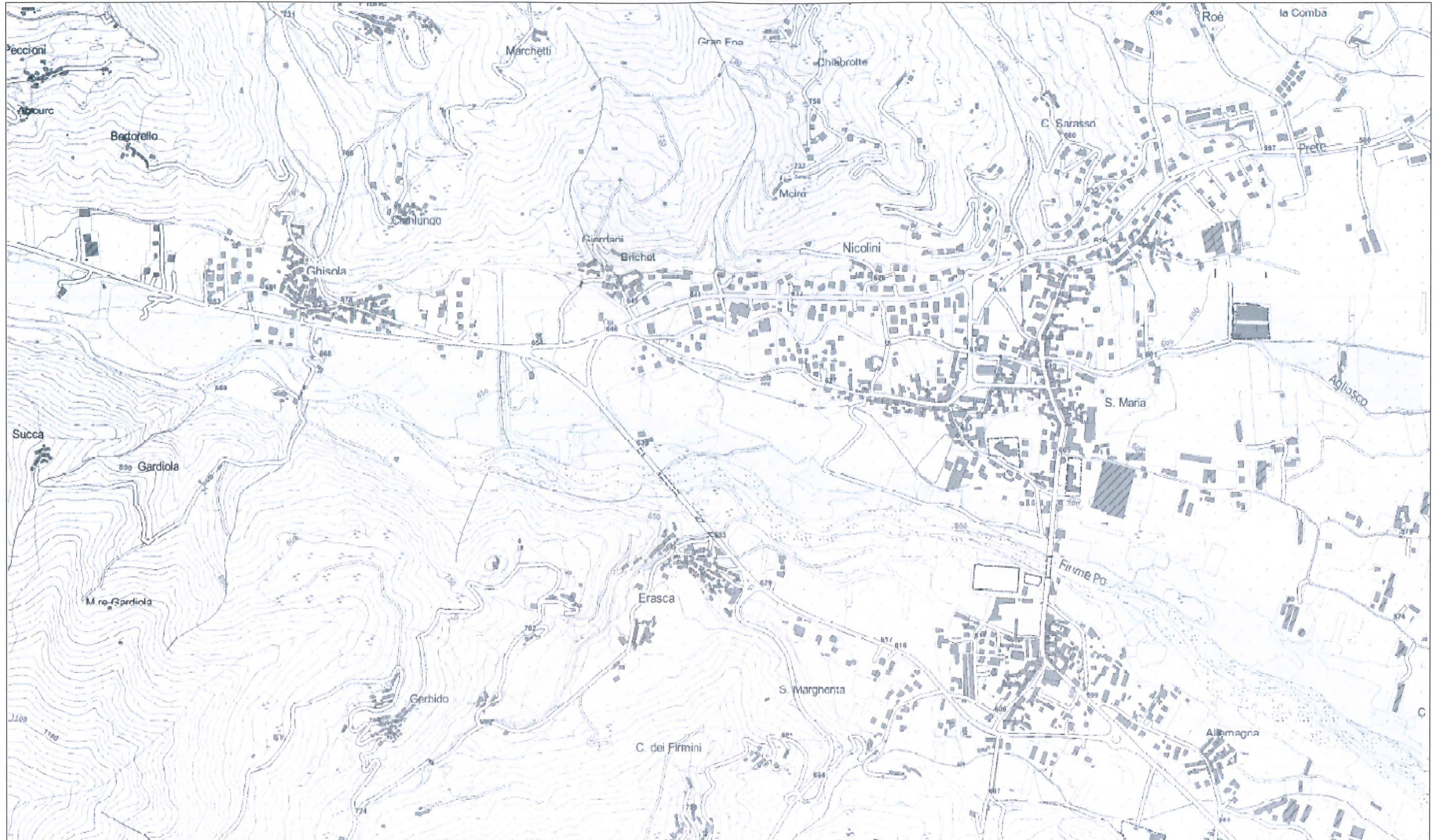
Il candidato, sulla scorta della carta geomorfologica e dei dissesti, corredata da legenda relativa, che gli viene sottoposta, individui le aree a differente pericolosità geologica e idoneità all'utilizzazione urbanistica secondo i criteri e le linee guida contenute nella Circolare P.G.R. 8 maggio 1996 n. 7/LAP, assegnandone la relativa classificazione.

Elenchi inoltre le principali carte geologico-tematiche che occorre redigere per l'approvazione dello strumento urbanistico e le informazioni minime che ciascuna di esse deve contenere.

Considerato, altresì, che il territorio comunale in esame è classificato in zona sismica 3, ed è pertanto necessario procedere alla sua microzonazione sismica, il candidato indichi i dati di cui bisogna disporre per la redazione della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS) e le indagini geofisiche da intraprendere.

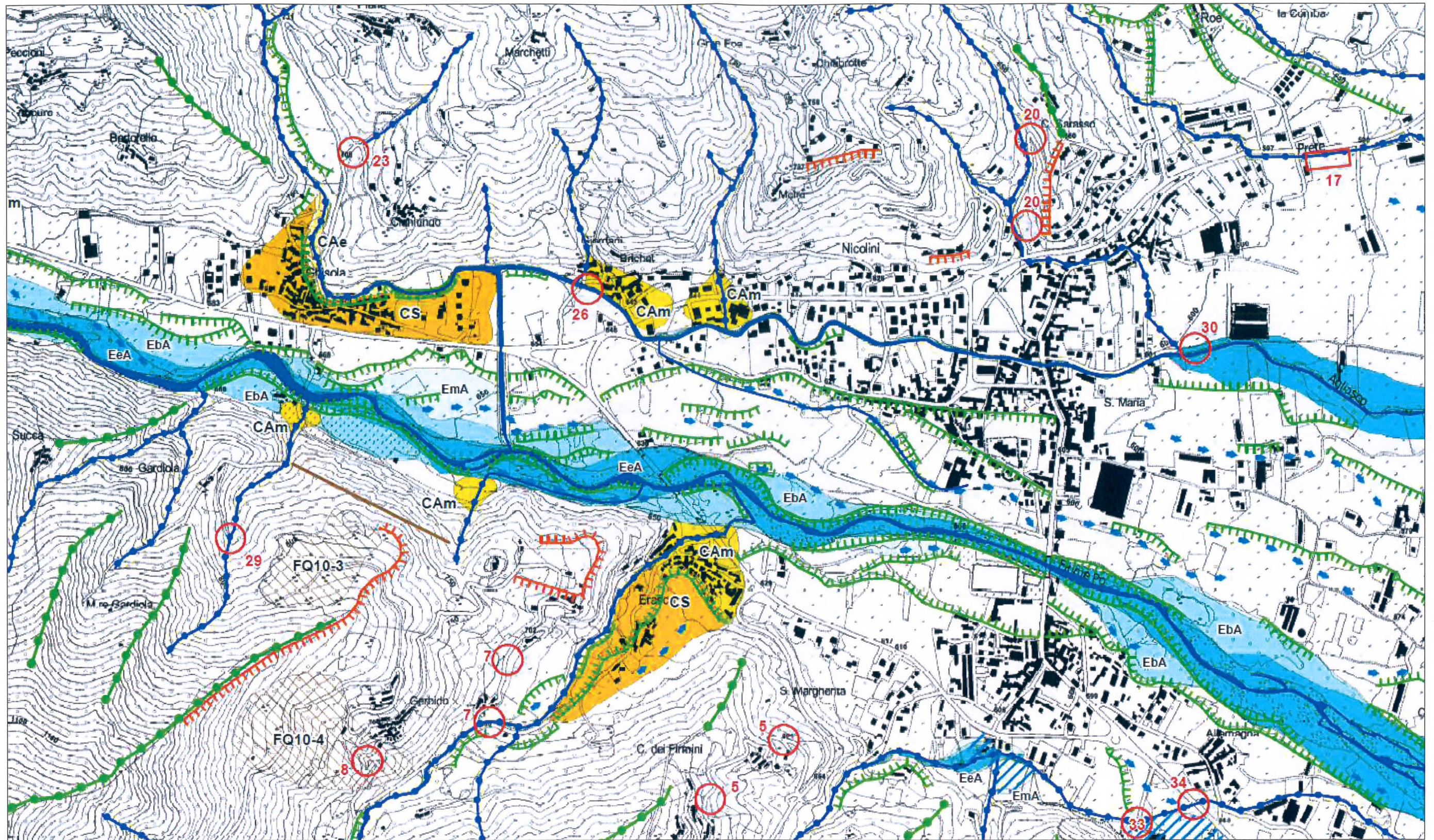


Base topografica a curve di livello - BDTRE Regione Piemonte scala 1:10.000















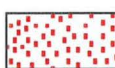


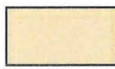



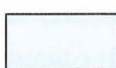
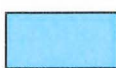

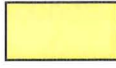













Carta geomorfologica e dei dissesti - Scala 1:10.000





## Legenda carta geomorfologica e dei dissesti

Legenda	
	Alveo a cielo aperto
	Alveo intubato
	Canale abbandonato
	Orlo di terrazzo
	Dorsale
	Cordone morenico
	Erosione lineare
	Orlo di scarpata morfologica
	Nicchia incipiente
	Nicchia di distacco
	Lineamento (frattura / faglia)
	Impianti a fune
	Depositi detritici
	Conoide gravitativo
	Depositi glaciali recenti
	Substrato affiorante
<b>Evento novembre 2016</b>	
	Dissesto puntuale
	Area allagata
<b>Dissesti lineari</b>	
	EeL - Pericolosità molto elevata
<b>Dissesti areali</b>	
	EmA - Pericolosità media moderata
	EbA - Pericolosità elevata
	EeA - Pericolosità molto elevata
<b>Conoidi</b>	
	CAe - Attivo a pericolosità molto elevata
	CAm - Attivo a pericolosità media / moderata
	CS - Stabilizzato naturalmente
<b>Frane</b>	
	FA3 - Scivolamento rotazionale attivo
	FA4 - Scivolamento traslativo attivo,
	FA5 - Colamento lento attivo
	FQ5 - Colamento lento quiescente
	FA6 - Colamento veloce attivo
	FA8 - DGPV attivo
	FQ8 - DGPV quiescente
	FQ10 - Composito quiescente
	FA10 - Composito attivo