

STUDIO DI GEOLOGIA
Dott. MASSIMO MARROCCHESI
VIA STRADA 10 53018 S.ROCCO A PILLI (SI)
Tel 0577/319065 Cell. 335-5857790
E.Mail: emmegeo@tin.it

COMUNE MONTERIGGIONI

Provincia di SIENA

COMMITTENTE: PACELLA REAL ESTATE srl
LOCALITA': UOPINI
DATA: SETTEMBRE 2020

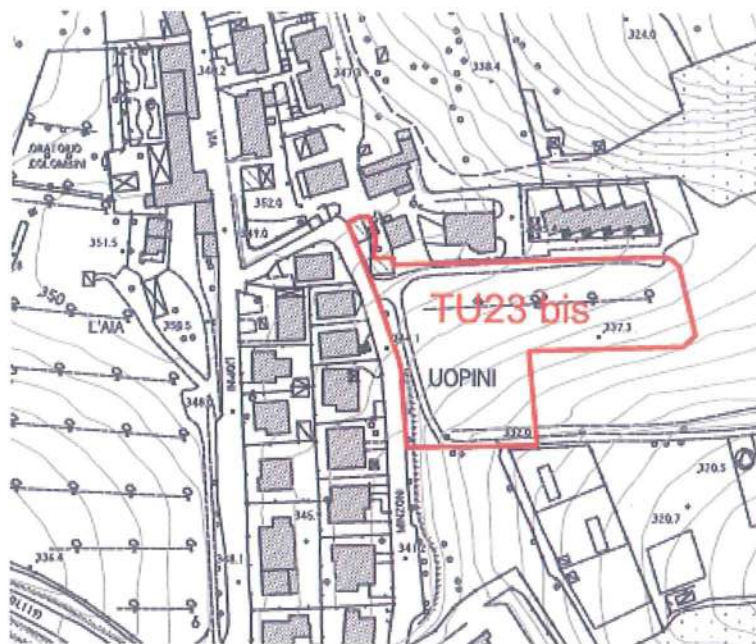
RELAZIONE GEOLOGICA A SUPPORTO DEL PIANO URBANISTICO
ATTUATIVO DEL COMPARTO **TU 23bis**

IL GEOLOGO



1. PREMESSA

Il presente rapporto riferisce sui risultati dell'indagine geognostica effettuata per conto della Committenza nell'area sita in Comune di Monteriggioni – Fraz. Uopini ,dove è previsto un PIANO ATTUATIVO, di iniziativa privata, nel comparto TU 23bis



Gli accertamenti eseguiti hanno avuto lo scopo di acquisire, dati utili sulle caratteristiche dei terreni presenti in relazione all'assetto geomorfologico ed a tal proposito sono stati utilizzati i dati di **n° 6 prove penetrometriche DPSH e di 2 sondaggi eseguiti nel 2012**, ovverosia prima della variante che ha comportato la modifica della procedura autorizzativa da concessione diretta a PUA

Tale relazione viene redatta in ottemperanza al **DPGR n° 5/R del 2020**

2. CARTOGRAFIA TEMATICA DEL SITO

CARTA GEOLOGICA – FIG. 1

In riferimento alla locale situazione viene allegata a stralcio la carta geologica del RUC, da cui emerge il seguente quadro geologico di fatto monoformazionale:

Depositi marini pliocenici. Si mostrano come sabbie limo-argillose ocracee, perlopiù ben addensate, con interstrati a cementazione differenziata e/o ciottolosi (SVV Sabbie di San Vivaldo)

CARTA GEOMORFOLOGICA - Fig. 2

Come carta di base è stata presa in considerazione la carta geomorfologica allegata al vigente RUC

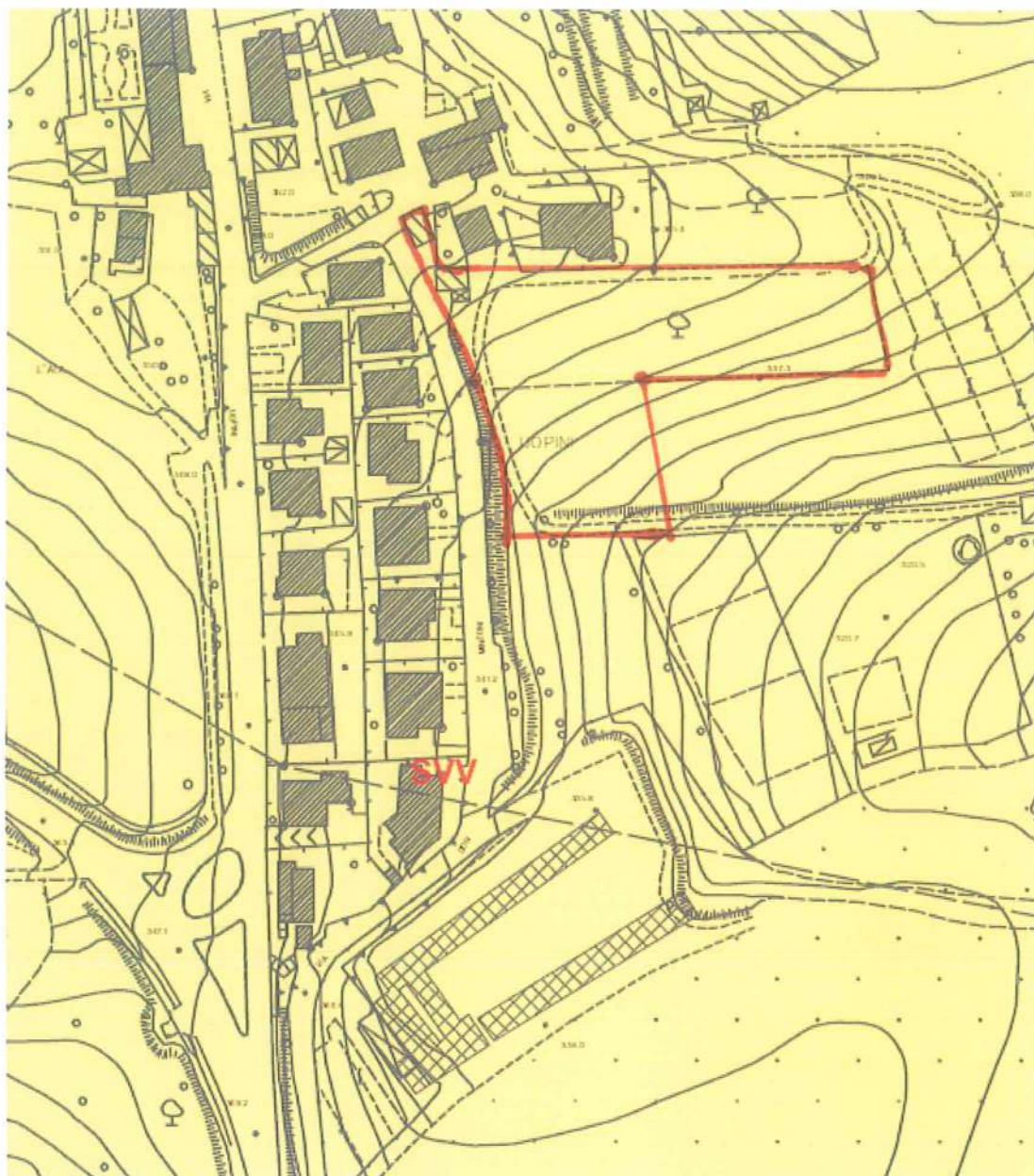
Nella suddetta cartografia, sono stati quindi rappresentati gli elementi morfologici naturali più significativi con i loro caratteri salienti ed in particolare, in una parte marginale dell'area soggetta a PUA sono state cartografate delle:

Scarpate morfologiche che corrispondono a scarpate antropiche/stradali, di dimensioni ed altezze limitate, che mostrano un'evidente stabilità

A sud dell'area di PUA è indicata un'area oggetto di riporti antropici ed un possibile tracciato di canali sotterranei di origine medievale (bottini)

IN OGNI CASO QUESTE ULTIME FORME SONO ESTERNE ALL'AREA DI PUA E NON INTERFERENTI IN ALCUN MODO CON LA STESSA

**FIG. 1 - CARTA GEOLOGICA (a stralcio cartografia RUC)
Scala 1:2.000**



Depositi marini pliocenici

SVV - Sabbie di San Vivaldo. Sabbie omogenee con granulometria da fine a media e colore giallo ocra, in cui si riconoscono livelli di areniti. Nella parte Sud (Bacino di Siena) sono costituite da prevalenti areniti debolmente cementate e da sabbie medio-fini, di colore giallo ocra. Localmente contengono macrofossili, a volte concentrati in livelli. **PLIOCENE INFERIORE**




AREA OGGETTO DI PIANO ATTUATIVO

FIG. 2 - CARTA GEOMORFOLOGICA (a stralcio cartografia RUC)
Scala 1:2.000



 Scarpata morfologica

 Area di scarpata morfologica stabile

 Riporti e accumuli antropici

 Probabile tracciato sotterraneo dei "bottini"

 **AREA OGGETTO DI PIANO ATTUATIVO**

CARTA DELLE INDAGINI E CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA - Fig. 3

In questa fase, ad integrazione dei dati generali ottenuti dal rilevamento geologico di superficie, sono stati utilizzati quelli relativi alla realizzazione di 2 sondaggi e 6 prove DPSH, che hanno permesso di meglio caratterizzare il profilo stratigrafico e meccanico del terreno

Tali indagini furono svolte nel 2012 quando l'edificazione dell'area era possibile per concessione diretta; successivamente tale procedura fu modificata e sottoposta a PUA a seguito di variante urbanistica comunale

I risultati ottenuti (vedi stratigrafie allegate in appendice e sezione geologica), manifestano tra loro una buona omogeneità; infatti sia i sondaggi che le prove hanno rilevato la presenza principalmente di strati sabbioso-limosi rossastri \pm poco addensati, sovrapposti a strati sabbioso limosi ocracei ben addensati e/o cementati

Precisando che **nessuna falda è stata incontrata** e rimandando per i dettagli alle stratigrafie, il quadro stratigrafico generale può essere così riassunto:

SONDAGGIO 1

- ❖ 0 – 0,6 m. Terreno agrario
- ❖ 0,6 – 4 m. – Sabbie limose rossastre poco addensate (Nspt 23 + S1C1)
- ❖ 4 – 30,0 m. – Sabbie limose ocracee ben addensate e/o cementate (Nspt a rifiuto)

SONDAGGIO 2

- ❖ 0 – 0,6 m. Terreno agrario
- ❖ 0,6 – 6,5 m. – Sabbie limose rossastre poco addensate (Nspt 13 + S2C1)
- ❖ 6,5 – 15,0 m. – Sabbie limose ocracee ben addensate e/o cementate (Nspt a rifiuto)

FIG. 3 - CARTA DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE



■ PROVE DPSH

■ SONDAGGI

--- TRACCIA SEZIONE GEOLOGICA A-A'

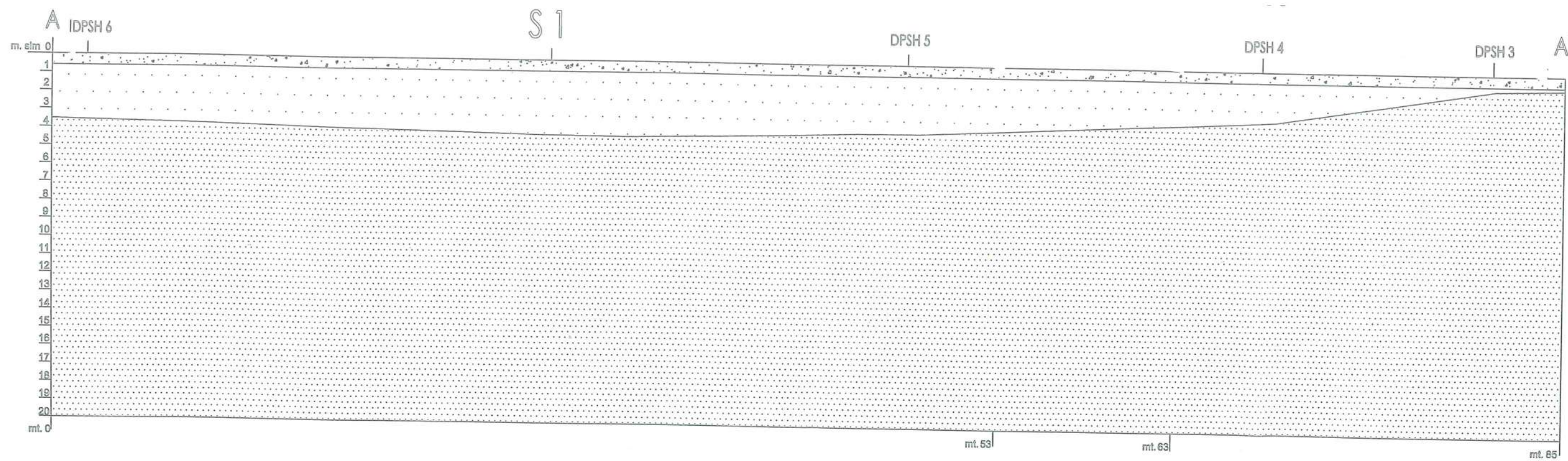
SEZIONE GEOLOGICA SCHEMATICA A-A'

LEGENDA

 Terreno agrario

 Sabbia limosa rossastra
poco addensata

 Sabbia limosa ocracea
ben addensata e/o cementata



PROVA DPSH 1 (prova a rifiuto a – 5,4 metri)

- ❖ 0 – 0,6 m. Terreno agrario
- ❖ 0,6 – 5,1 m. – Sabbie limose rossastre poco addensate (Nspt 12)
- ❖ 5,1 – 5,4 m. – Sabbie limose ocracee ben addensate e/o cementate (Nspt a rifiuto)

PROVA DPSH 2 (prova a rifiuto a – 9,6 metri)

- ❖ 0 – 0,6 m. Terreno agrario
- ❖ 0,6 – 9,2 m. – Sabbie limose rossastre poco addensate (Nspt 11)
- ❖ 9,2 – 9,6 m. – Sabbie limose ocracee ben addensate e/o cementate (Nspt a rifiuto)

PROVA DPSH 3 (prova a rifiuto a – 1,8 metri)

- ❖ 0 – 0,5 m. Terreno agrario
- ❖ 0,5 – 0,9 m. – Sabbie limose rossastre poco addensate (Nspt 11)
- ❖ 0,9 – 1,8 m. – Sabbie limose ocracee ben addensate e/o cementate (Nspt 46)

PROVA DPSH 4 (prova a rifiuto a – 3,3 metri)

- ❖ 0 – 0,6 m. Terreno agrario
- ❖ 0,6 – 2,7 m. – Sabbie limose rossastre poco addensate (Nspt 11)
- ❖ 2,7 – 3,3 m. – Sabbie limose ocracee ben addensate e/o cementate (Nspt a rifiuto)

PROVA DPSH 5 (prova a rifiuto a – 4,5 metri)

- ❖ 0 – 0,6 m. Terreno agrario
- ❖ 0,6 – 3,6 m. – Sabbie limose rossastre poco addensate (Nspt 12)
- ❖ 3,6 – 4,5 m. – Sabbie limose ocracee ben addensate e/o cementate (Nspt 43)

PROVA DPSH 6 (prova a rifiuto a – 4,5 metri)

- ❖ 0 – 0,8 m. Terreno agrario
- ❖ 0,8 – 3,9 m. – Sabbie limose rossastre poco addensate (Nspt 10)
- ❖ 3,9 – 4,5 m. – Sabbie limose ocracee ben addensate e/o cementate (Nspt 45)

Bisogna segnalare che sulle sabbie limose rossastre, furono eseguite anche prove di laboratorio e quindi di seguito si elencano i parametri geotecnici MEDI delle singole unità, caratterizzati mediante confronto tra i dati analitici e quelli SPT:

UNITA' A – SABBIE LIMOSE ROSSASTRE POCO ADDENSATE

PESO DI VOLUME = 1,90 kg/cmc	COESIONE = 0,1 kg/cm ^q
ANGOLO ATTRITO = 20°	COEFF. DI WINKLER = 2,5 Kg /cmc
Modulo edometrico da dati SPT (Stroud & Butler)= 55 Kg/cm ^q	

UNITA' B – SABBIE LIMOSE OCRACEE BEN ADDENSATE

PESO DI VOLUME = 1,85 kg/cmc	COESIONE = 0,05 kg/cm ^q
ANGOLO ATTRITO = 35°	COEFF. DI WINKLER = 4,5 Kg /cmc
Densità relativa 85%	

3. CARTA MOPS – Fig. 4

In riferimento alla carta della MOPS allegata al RUC e qui riportata a stralcio, l'intera area di PUA ricade in “**zona stabile suscettibile di amplificazione locale –zona 6**”

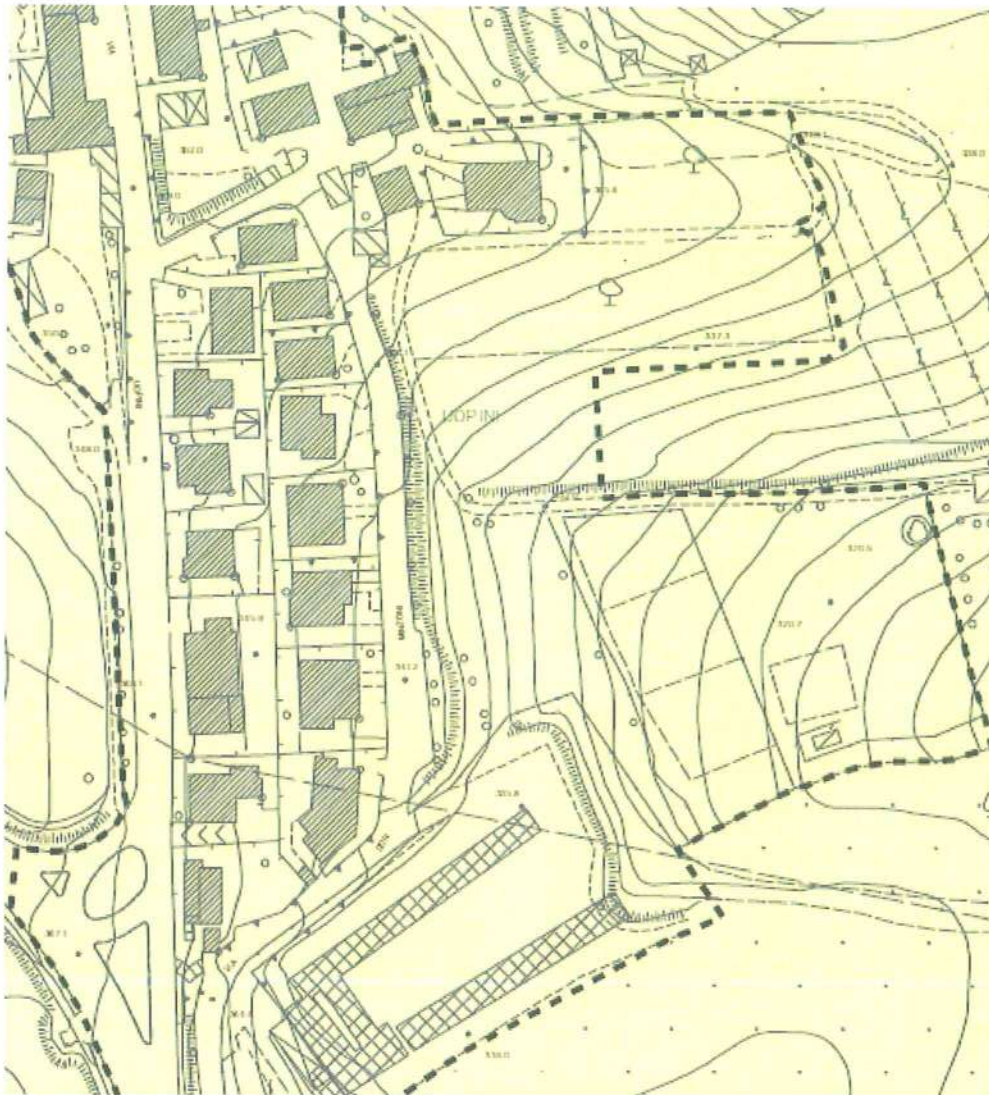
4. CARTE DELLA PERICOLOSITA'

CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA – FIG. 5

Il vigente RUC attribuisce a gran parte dell'area oggetto di PUA una classe di **Pericolosità Geologica G2 (media)**

In parti bordiere dello stesso PUA viene indicata una classe di **Pericolosità Geologica G3**, posta in corrispondenza delle scarpate antropiche prima citate.

FIG. 4 - CARTA DELLE MOPS
(a stralcio cartografia RUC) Scala 1:2.000



Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali 6

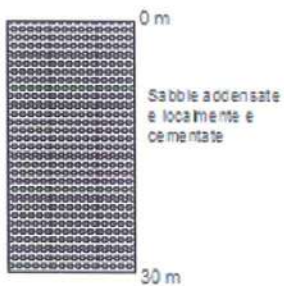
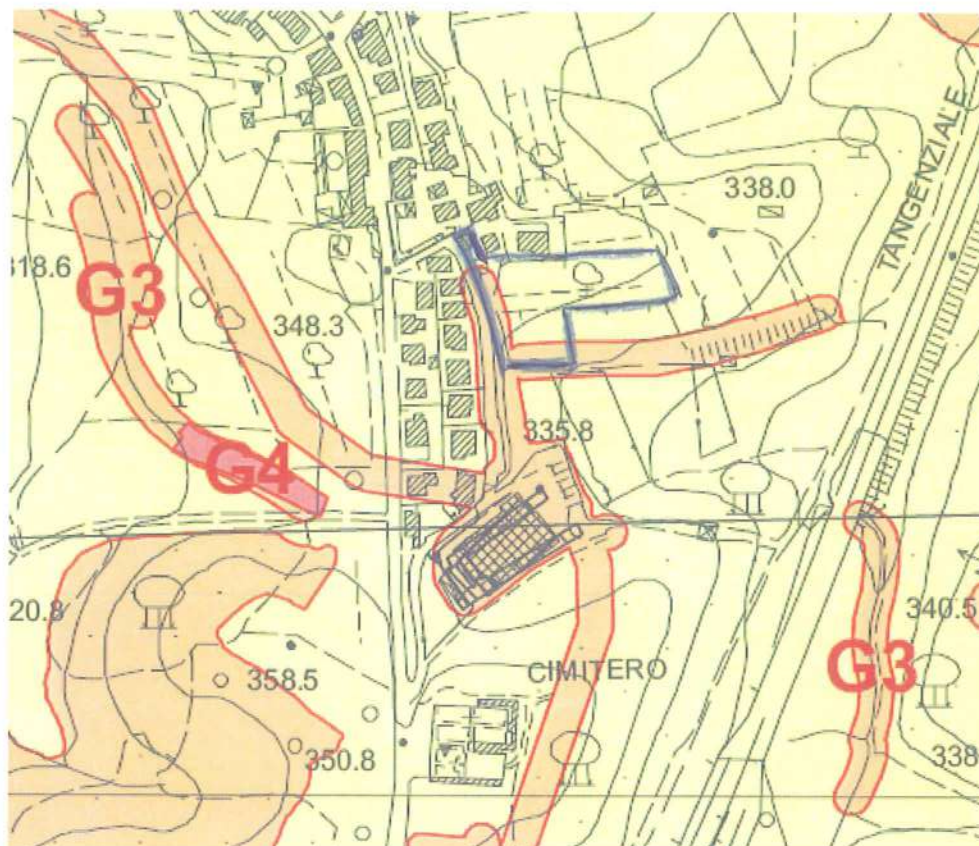


FIG. 5 - CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA
(a stralcio cartografia RUC) Scala 1:5.000



PERICOLOSITA' GEOLOGICA (ai sensi DPGR 53 R-2011)

- G2 - Pericolosità geologica media:** aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto.
- G3 - Pericolosità geologica elevata:** aree in cui sono presenti fenomeni franosi quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da fenomeni erosivi.
- G4 - Pericolosità geologica molto elevata:** aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di possibile influenza.



AREA OGGETTO DI PIANO ATTUATIVO

Va però precisato che nella pianificazione prevista, detta classificazione di pericolosità coincide con aree a parcheggio pubblico a raso o ad aree a verde pubblico, mentre risulta esclusa da tale classificazione tutta l'area edificabile.

Il rapporto classe di pericolosità geologica/destinazione d'uso è stata ovviamente tenuta in conto nella redazione del paragrafo sui criteri di fattibilità

Non risultano presenti classificazioni di pericolosità del PAI (vedi stralcio allegato)

CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA – FIG. 6

Nella cartografia PGRA l'area di PUA è **INTEGRALMENTE ESCLUSA** dalle aree di pericolosità idraulica

CARTA DELLA PERICOLOSITA' SISMICA – FIG. 7

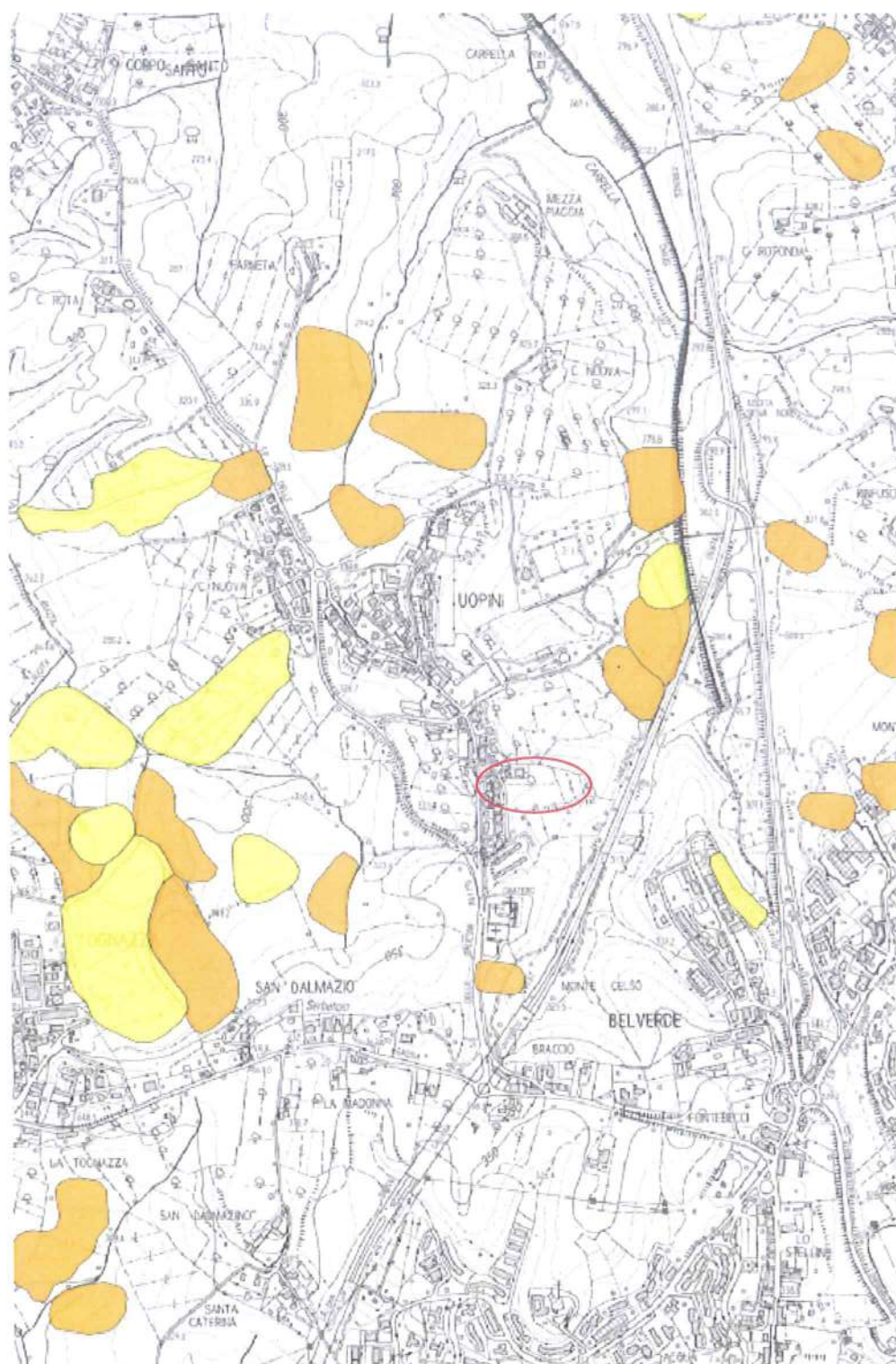
Il vigente RUC attribuisce all'area di di PUA, **una classe di Pericolosità Sismica S2 (media)**, senza particolari prescrizioni e/o vincoli

5. VALUTAZIONI SULLA VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI

L'area di PUA è esclusa dalla presente disciplina di cui al RUC ed al PTCP 2010

6. CRITERI DI FATTIBILITA'

Esaminate la natura e le caratteristiche geo-litologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area, SI INDICANO I SEGUENTI CRITERI DI FATTIBILITA', relativi al quadro geologico – idraulico – sismico locale



CTR10K._Toscana

Pericolosità geomorfologica

P2

P3a

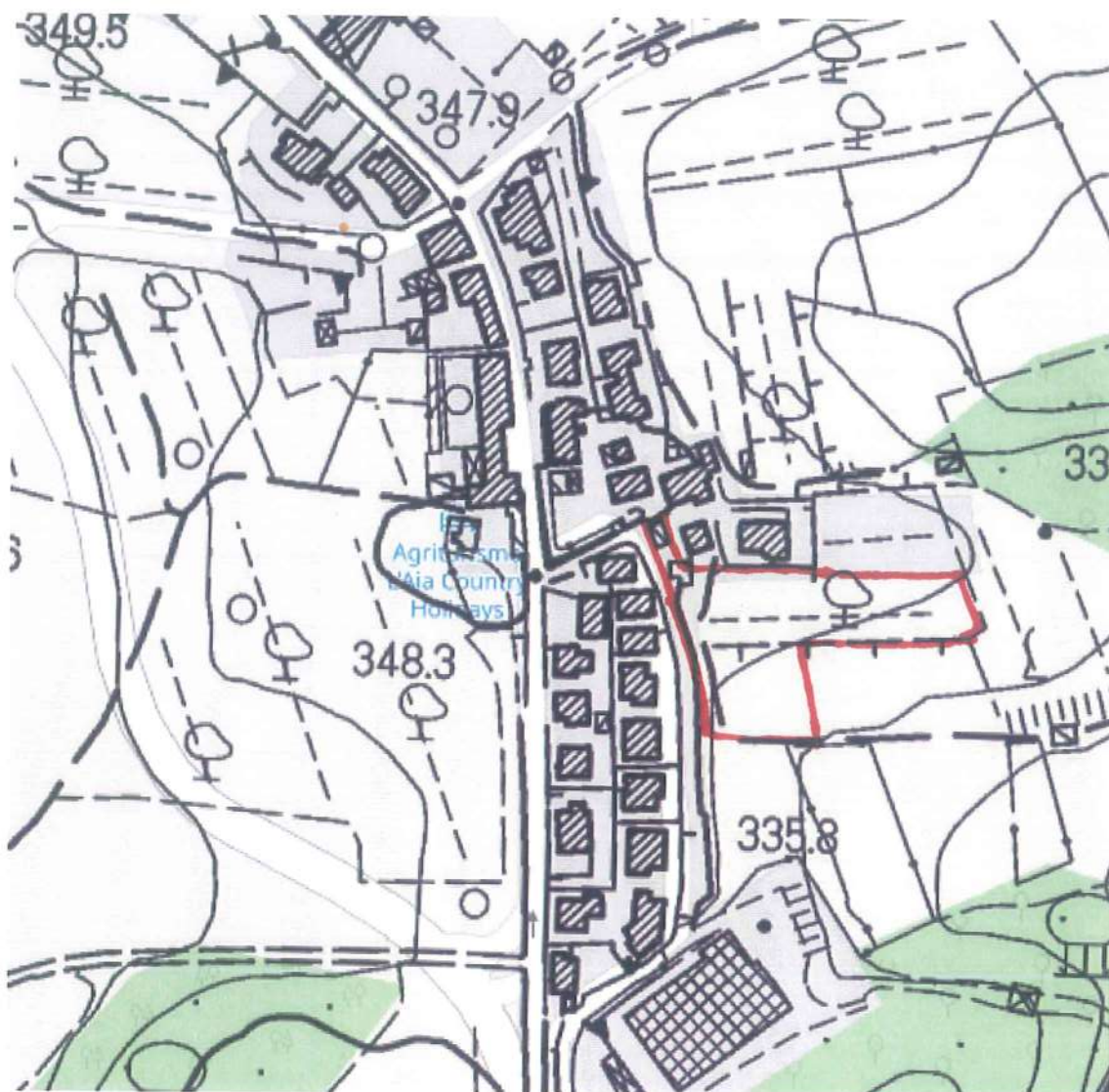
P3b

P4

Limite Distretto AS



FIG. 6 - CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA
(a stralcio cartografia PGRA)

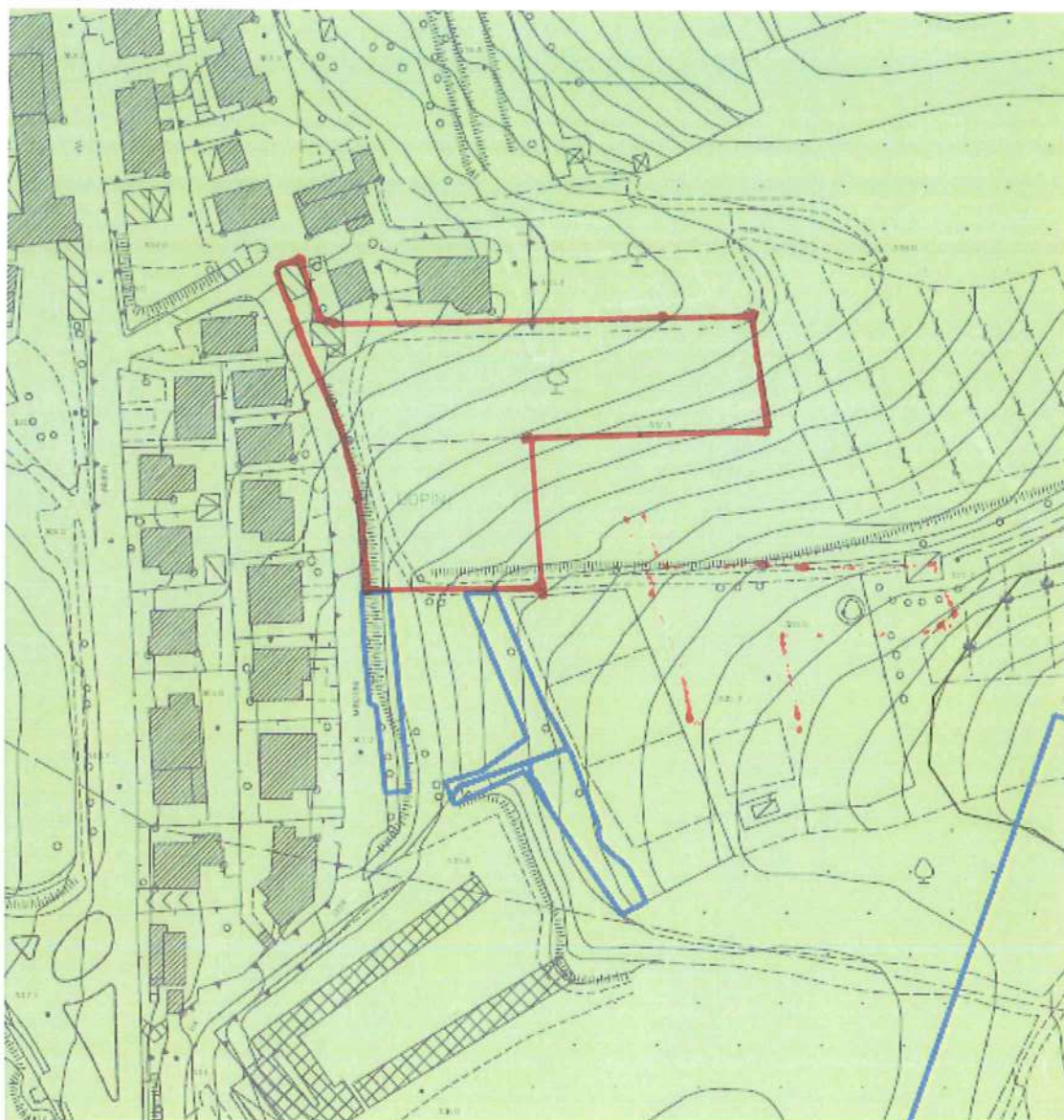


PGRA Pericolosità fluviale




AREA OGGETTO DI PIANO ATTUATIVO (esclusa dalle classi di pericolosità')


FIG. 7 - CARTA DELLA PERICOLOSITA' SISMICA
(a stralcio cartografia RUC) Scala 1:2.000



Legenda

 Confine comunale

 Aree sottoposte a previsione di fattibilità

 S.2 - Pericolosità sismica locale media: zone suscettibili di instabilità di versante inattiva e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali (che non rientrano tra quelli previsti per la classe di pericolosità sismica S.3).

 AREA OGGETTO DI PIANO ATTUATIVO (esclusa dalle classi di pericolosità)

Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti geologici

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità geologica media** (G2), le condizioni di attuazione come emergono dalle indagini eseguite risultano prive di particolari problematiche e/o prescrizioni

In ogni caso, in fase di progetto esecutivo, dovranno eseguirsi ulteriori indagini, nel rispetto della Classe di indagine di cui al DPGR 36r/2009

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità geologica elevata** (G3) dalle indagini eseguite in fase di PUA non sono emerse situazioni di rischio, anche in rapporto alla destinazione d'uso finale delle stesse (parcheggi a raso – verde pubblico)

In ogni caso in fase di progetto esecutivo dovranno essere eseguite delle verifiche di stabilità sulle scarpate esistenti

Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti idraulici

L'area risulta esclusa da aree di rischio idraulico e pertanto non ci sono i presupposti per l'applicazione delle norme di cui alla L.r. 41/2018

Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti sismici

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità sismica media** (S2) non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi, fermo restando l'obbligo delle indagini di cui al DPGR 36r/2009

S.Rocco a Pilli 09-9-2020

IL GEOLOGO



STRATIGRAFIE SONDAGGI ED ANALISI DI LABORATORIO

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]



Laboter s.n.c.
laboratorio geotecnico
Qualificato A.L.G.I. n°89



Via Nazario Sauro 440 - 51030 Pontelungo (PT) - Tel. 0573 570566 - Fax. 0573 910056
www.laboterpt.it - e-mail : laboter@laboterpt.it

ANALISI E PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO

Committente **BURRINI ELISABETTA ed altri**

Località: **UOPINI**

Verbale Accettazione n° **286**

del :11/06/12


Direttore Laboratorio
Dott. Geologo Paolo Tognelli

Committente : BURRINI ELISABETTA ed altri

Cantiere : Uopini - Monteriggioni

Sond. : 1 Camp. : 1 2,6-3,1
V.A. : 286 del : 11/06/12 Qualità campione (AGI 1977) Q5

Descrizione campione :

Limo sabbioso con tracce torbose di media consistenza

Tipo di campione : Indisturbato			in : Fustella								
Lunghezza (cm.) = 46			Limiti di Atterberg Limite Plastico WP % = Indice di Plasticità IP = Indice di Consistenza Ic = Limite Ritiro WR % =			Granulometria		k			
Caratteristiche fisiche						% sabbia					
w (%) 18,8						% limo					
Gs 2,650 26,0						% argilla					
Gd 1,702 16,7						CNR10006-AASHO					
e = 0,56						Prove Pocket - Vane Test					
Sr (%) = 89						P.					
n (%) = 36						V.T.					
						kg/cm² kg/cm²					
Taglio CD	Residui	Taglio CU	TX UU	TX CU	ELL	0-10	2				
ϕ' (°)	ϕ_r (°)	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	10-20	2,2				
23							2,3				
c' (kg/cm²)	cr (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	kPa	c (kg/cm²)	kPa						
0,25						40-50					
kPa	kPa	kPa		kPa		50-60					
24,31						60-70					
Prova di compressione edometrica						Prove eseguite sul campione					
Indice compressibilità Cc											
PRESS.	cv	k	E	E							
kg/cm²	cm²/sec	cm/sec	kg/cm²	kPa							
0,25					umidità naturale w				X		
0,50					peso volume γ				X		
1,00					peso specifico Gs				X		
2,00					limiti Atterberg LA				-		
4,00					granulometria Gr				-		
8,00					taglio diretto TD				X		
16,00					edometria ED				-		
					permeabilità Pr				-		
Deformazione di rigonfiamento									proctor PT	-	
Indice di ricomprensione									triassiale TX	-	
Indice di rigonfiamento									compressione ELL	-	
Proctor Standard											
w% optimum											
γ_d kN/m³ optimum											

Lungh.	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Prove			CD				

Munsell Soil Color Charts: 10YR 4/4 marrone giallastro scuro



Committente : BURRINI ELISABETTA ed altri
 Cantiere : Uopini - Monteriggioni
 Sond. : 2 Camp. : 1 2,0-2,5
 V.A. : 286 del : 11/06/12 Qualità campione (AGI 1977) Q5

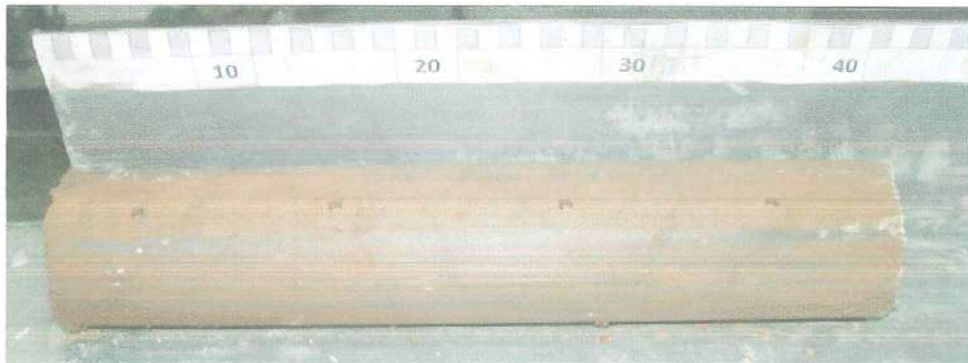
Descrizione campione : Limo sabbioso rossastro a mediocre addensamento

Tipo di campione : Indisturbato in : Fustella
 Lunghezza (cm.) = 41

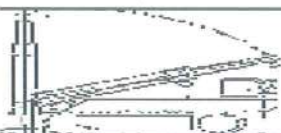
Caratteristiche fisiche			Limiti di Atterberg			Granulometria		k
	gr/cm³	kN/m³	Class. Casagrande =			% ghiaia		m/sec
γ	2,009	19,7	Limite Liquido WL % =			% sabbia		
w (%)	25,1		Limite Plastico WP % =			% limo		
Gs	2,650	26,0	Indice di Plasticità IP =			% argilla		
Gd	1,606	15,7	Indice di Consistenza Ic =			CNR10006-AASHO		
e =	0,65		Limite Ritiro WR % =			Prove Pocket - Vane Test		
Sr (%) =	102					P.	V.T.	
n (%) =	39					kg/cm²	kg/cm²	
Taglio CD	Residui	Taglio CU	TX UU	TX CU	ELL	0-10	2,7	
ϕ' (°)	ϕr (°)	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	10-20	3,2	
16						20-30	2,9	
c' (kg/cm²)	cr (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	kPa	c (kg/cm²)	kPa	30-40	2,6	
0,14						40-50		
kPa	kPa	kPa		kPa		50-60		
13,24						60-70		
Prova di compressione edometrica						Prove eseguite sul campione		
Indice compressibilità Cc								
PRESS.	cv	k	E	E		umidità naturale w	X	
kg/cm²	cm²/sec	cm/sec	kg/cm²	kPa		peso volume γ	X	
0,25						peso specifico Gs	X	
0,50						limiti Atterberg LA	-	
1,00						granulometria Gr	-	
2,00						taglio diretto TD	X	
4,00						edometria ED	-	
8,00						permeabilità Pr	-	
16,00						proctor PT	-	
Deformazione di rigonfiamento						triassiale TX	-	
Indice di ricomprensione						compressione ELL	-	
Indice di rigonfiamento								
Proctor Standard								
w% optimum								
γd kN/m³ optimum								

Lungh.	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Prove			CD				

Munsell Soil Color Charts: 10YR 5/6 marrone giallastro



GRAFICI PROVE DPSH



Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

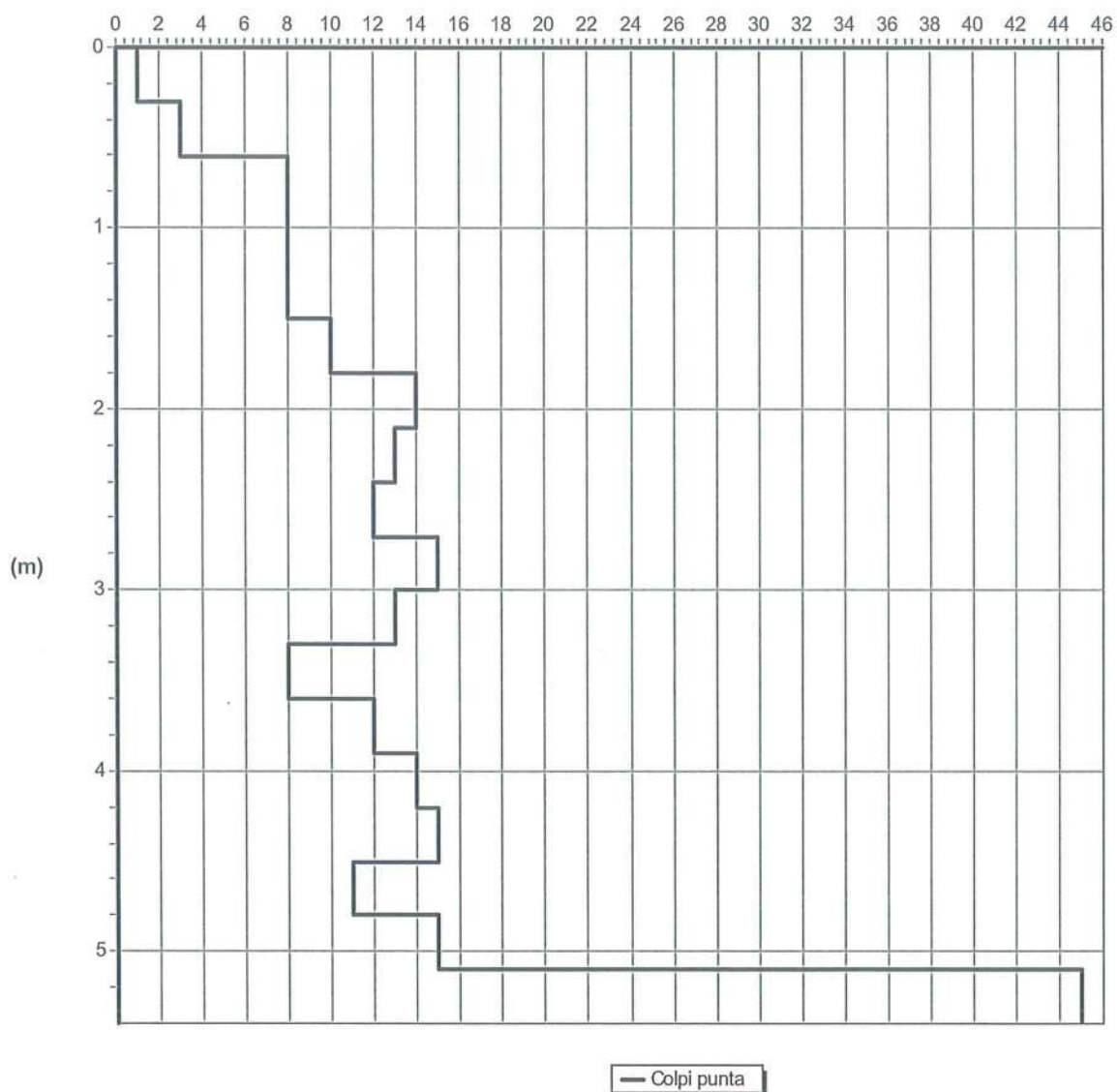
Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m):

Prova: \1

Grafico della prova

Profondità della falda dal p.c.(m): Non rilevata





Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

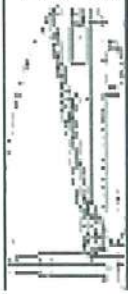
Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m): Prova: \1

Parametri geotecnici

Profondità base strato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Mod.edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cmq)	Mod. edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres.eff. a metà strato (kg/cmq)
0,3	1		46	0,03	19	1,81	32	16	0,07	5	0,1	140	7	0,03
0,6	3		69	0,08	22	1,86	42	56	0,2	14	0,2	330	21	0,08
0,9	9		93	0,21	27	2	64	233	0,6	41	0,4	777	64	0,14
1,2	9		99	0,19	27	1,96	58	233	0,6	41	0,3	777	64	0,2
1,5	9		104	0,17	27	1,93	54	233	0,6	41	0,2	777	64	0,26
1,8	12		114	0,22	28	1,97	60	351	0,8	54	0,3	972	85	0,32
2,1	16		123	0,27	30	2,01	66	534	1,07	72	0,4	1217	114	0,38
2,4	15		126	0,24	30	1,99	62	486	1,01	68	0,3	1157	107	0,44
2,7	14		127	0,21	29	1,96	58	439	0,94	63	0,3	1097	99	0,5
3	17		135	0,25	31	1,99	62	584	1,14	77	0,3	1276	121	0,55
3,3	15		134	0,21	30	1,95	57	486	1,01	68	0,3	1157	107	0,61



Dott. Geol. Giovanni Sabatini

Via Nazionale, n. 64

58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Profondità base strato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Mod.edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cmq)	Mod. edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres.eff. a metà strato (kg/cmq)
3,6	9		125	0,12	27	1,87	43	233	0,6	41	0,1	777	64	0,67
3,9	14		137	0,18	29	1,92	52	439	0,94	63	0,3	1097	99	0,73
4,2	16		143	0,2	30	1,94	55	534	1,07	72	0,3	1217	114	0,79
4,5	17		146	0,21	31	1,95	56	584	1,14	77	0,3	1276	121	0,84
4,8	13		142	0,15	29	1,9	48	394	0,87	59	0,3	1035	92	0,9
5,1	17		150	0,19	31	1,93	54	584	1,14	77	0,5	1276	121	0,96
5,4	52		184	0,57	43	2,16	85	2897	3,48	234	2,9	3052	369	1,02

Profondità della falda (m): non rilevata



Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

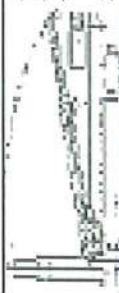
Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m): Prova: \1

Stratigrafia della prova

Profondità (m)				Resist.dinam. SPT (kg/cmq)		Resist.dinam. SPT (kg/cmq)		Descrizione litologica		Comport. meccanico		Correzione litologica	
0,3	1	6,49	5,18							2		1	
0,6	3	19,08	15,23							2		1	
0,9	9	56,12	44,84							2		1	
1,2	9	55,04	44,02							2		1	
1,5	9	53,99	43,22							2		1	
1,8	12	70,65	56,6							2		1	
2,1	16	92,48	74,15							2		1	
2,4	15	85,15	68,32							2		1	
2,7	14	78,07	62,69							2		1	
3	17	93,16	74,86							2		1	
3,3	15	80,8	64,98							2		1	
3,6	9	47,67	38,36							2		1	
3,9	14	72,94	58,73							2		1	
4,2	16	82,01	66,08							2		1	
4,5	17	85,74	69,13							2		1	
4,8	13	64,54	52,07							2		1	



Dott. Geol. Giovanni Sabatini

Via Nazionale, n.64

58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Profondità (m) Nspt medio Resist.dinam. Resist.dinam.SPT

Profondità (m)	Nspt medio equiv.	Resist.dinam. (kg/cm ²)	Resist.dinam.SPT (kg/cm ²)	Descrizione litologica	Comport. meccanico	Correzione litologica
5,1	17	83,1	67,07		2	1
5,4	52	250,31	202,16		2	1

Comportamento meccanico dello strato: 0 = incoerente - 1 = coesivo - 2 = intermedio Profondità della falda (m): non rilevata

Peso del maglio (kg): 73,5

Passo di lettura (cm): 30

Volata del maglio (cm): 75

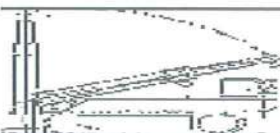
Profondità di partenza (m): 0,3

Peso delle aste (kg): 6

Lunghezza della prova (m): 5,4

Diametro della punta (cm): 5,1

Fattore di correzione strumentale: 1,16



Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

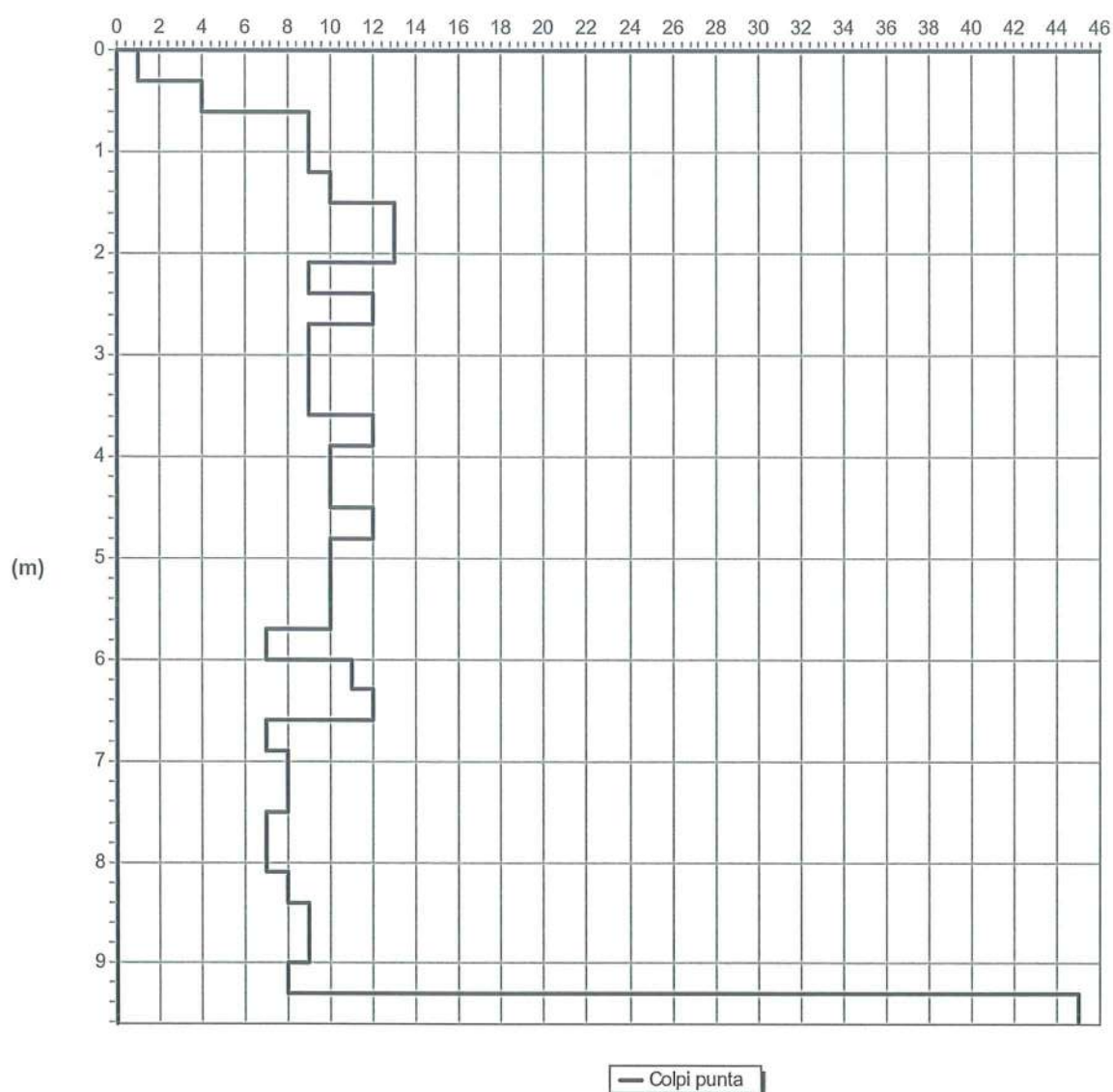
Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

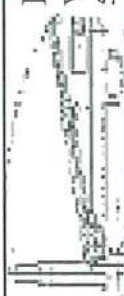
Quota(m):

Prova: \2

Grafico della prova

Profondità della falda dal p.c.(m): Non rilevata





Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR)Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m): Prova: \2

Parametri geotecnici

Profondità base sfrato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma d'attrito(°)	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmqa)	Coesione non drenata (kg/cmqa)	Mod.edom. coesivi (kg/cmqa)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cmqa)	Mod. edom. incoerenti (kg/cmqa)	Pres.eff. a metà sfrato (kg/cmqa)
0,3	1		46	0,03	19	1,81	32	16	0,07	5	0,1	140	7	0,03
0,6	5		76	0,13	24	1,93	54	106	0,34	23	0,3	491	36	0,08
0,9	10		94	0,23	27	2,02	67	270	0,67	45	0,5	844	71	0,14
1,2	10		101	0,21	27	1,98	61	270	0,67	45	0,3	844	71	0,2
1,5	12		109	0,23	28	1,99	63	351	0,8	54	0,3	972	85	0,26
1,8	15		118	0,27	30	2,02	67	486	1,01	68	0,4	1157	107	0,32
2,1	15		122	0,25	30	2	64	486	1,01	68	0,3	1157	107	0,38
2,4	10		117	0,16	27	1,91	50	270	0,67	45	0,2	844	71	0,44
2,7	14		127	0,21	29	1,96	58	439	0,94	63	0,3	1097	99	0,5
3	10		123	0,15	27	1,89	47	270	0,67	45	0,2	844	71	0,56
3,3	10		125	0,14	27	1,89	46	270	0,67	45	0,2	844	71	0,61



Dott. Geol. Giovanni Sabatini

Via Nazionale, n.64

58036 - Roccastrada (GR)Cell. 349.2973167

Profondità base strato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Mod.edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cmq)	Mod. edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres.eff. a metà strato (kg/cmq)
3,6	10		128	0,14	27	1,88	45	270	0,67	45	0,2	844	71	0,67
3,9	14		137	0,18	29	1,92	52	439	0,94	63	0,3	1097	99	0,73
4,2	12		136	0,15	28	1,9	48	351	0,8	54	0,2	972	85	0,78
4,5	12		138	0,15	28	1,89	47	351	0,8	54	0,2	972	85	0,84
4,8	14		143	0,16	29	1,91	50	439	0,94	63	0,3	1097	99	0,9
5,1	12		142	0,14	28	1,88	45	351	0,8	54	0,3	972	85	0,96
5,4	12		143	0,13	28	1,88	45	351	0,8	54	0,4	972	85	1,01
5,7	12		145	0,13	28	1,87	44	351	0,8	54	0,7	972	85	1,07
6	8		136	0,08	26	1,83	35	198	0,54	36	1,1	709	57	1,12
6,3	13		150	0,13	29	1,88	45	394	0,87	59	3,7	1035	92	1,18
6,6	14		153	0,14	29	1,89	46	439	0,94	63	3,9	1097	99	1,24
6,9	8		140	0,08	26	1,82	34	198	0,54	36	1,8	709	57	1,29
7,2	9		145	0,08	27	1,83	36	233	0,6	41	2,0	777	64	1,35
7,5	9		146	0,08	27	1,83	36	233	0,6	41	1,9	777	64	1,4
7,8	8		144	0,07	26	1,81	33	198	0,54	36	1,6	709	57	1,46
8,1	8		145	0,07	26	1,81	33	198	0,54	36	1,5	709	57	1,51
8,4	9		149	0,08	27	1,83	35	233	0,6	41	1,6	777	64	1,56
8,7	10		153	0,08	27	1,83	36	270	0,67	45	1,8	844	71	1,62
9	10		154	0,08	27	1,83	36	270	0,67	45	1,7	844	71	1,67
9,3	9		152	0,07	27	1,82	34	233	0,6	41	1,4	777	64	1,73
9,6	52		207	0,4	43	2,12	81	2897	3,48	234	12,	3052	369	1,79



Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR)Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012 Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

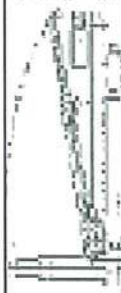
Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m): Prova: \3

Parametri geotecnici

Profondità base strato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma d'attrito(°)	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Mod.edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cmq)	Mod. edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres.eff. a metà strato (kg/cmq)
0,3	2		52	0,06	20	1,88	45	35	0,13	9	0,2	240	14	0,03
0,6	2		65	0,05	20	1,82	34	35	0,13	9	0,1	240	14	0,08
0,9	16		102	0,37	30	2,16	84	534	1,07	72	0,9	1217	114	0,14
1,2	42		129	0,86	40	2,16	85	2194	2,81	189	2,1	2584	298	0,21
1,5	48		138	0,91	42	2,16	85	2620	3,22	216	2,0	2867	341	0,27
1,8	52		146	0,92	43	2,16	85	2897	3,48	234	1,9	3052	369	0,34

Profondità della falda (m): non rilevata



Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR)Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m): Prova: 12

Stratigrafia della prova

Profondità (m)		Nspt medio equiv.	Resist.dinam. (kg/cmq)	Resist.dinam.SPT (kg/cmq)	Descrizione litologica	Comport. meccanico	Correzione litologica
0,3		1	6,49	5,18		2	1
0,6		5	31,8	25,39		2	1
0,9		10	62,36	49,82		2	1
1,2		10	61,15	48,91		2	1
1,5		12	71,99	57,63		2	1
1,8		15	88,32	70,75		2	1
2,1		15	86,7	69,52		2	1
2,4		10	56,77	45,55		2	1
2,7		14	78,07	62,69		2	1
3		10	54,8	44,04		2	1
3,3		10	53,87	43,32		2	1
3,6		10	52,97	42,62		2	1
3,9		14	72,94	58,73		2	1
4,2		12	61,5	49,56		2	1
4,5		12	60,52	48,8		2	1
4,8		14	69,5	56,07		2	1



Dott. Geol. Giovanni Sabatini

Via Nazionale, n.64

58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349,2973167

Profondità Nspt medio Resist.dinam. Resist.dinam.SPT

(m)	equiv.	(kg/cmq)	(kg/cmq)	Descrizione litologica	Comport. meccanico	Correzione litologica
5,1	12	58,66	47,35		2	1
5,4	12	57,76	46,65		2	1
5,7	12	56,9	45,98		2	1
6	8	37,37	30,22		2	1
6,3	13	59,85	48,41		2	1
6,6	14	63,53	51,42		2	1
6,9	8	35,79	28,98		2	1
7,2	9	39,7	32,16		2	1
7,5	9	39,16	31,74		2	1
7,8	8	34,33	27,84		2	1
8,1	8	33,87	27,48		2	1
8,4	9	37,61	30,52		2	1
8,7	10	41,24	33,48		2	1
9	10	40,71	33,07		2	1
9,3	9	36,17	29,39		2	1
9,6	52	206,38	167,76		2	1

Comportamento meccanico dello strato: 0 = incoerente - 1 = coesivo - 2 = intermedio Profondità della falda (m): non rilevata

Peso del maglio (kg): 73,5

Passo di lettura (cm): 30

Volata del maglio (cm): 75

Profondità di partenza (m): 0,3

Peso delle aste (kg): 6

Lunghezza della prova (m): 9,6

Diametro della punta (cm): 5,1

Fattore di correzione strumentale: 1,16



Dott. Geol. Giovanni Sabatini

Via Nazionale, n.64

58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

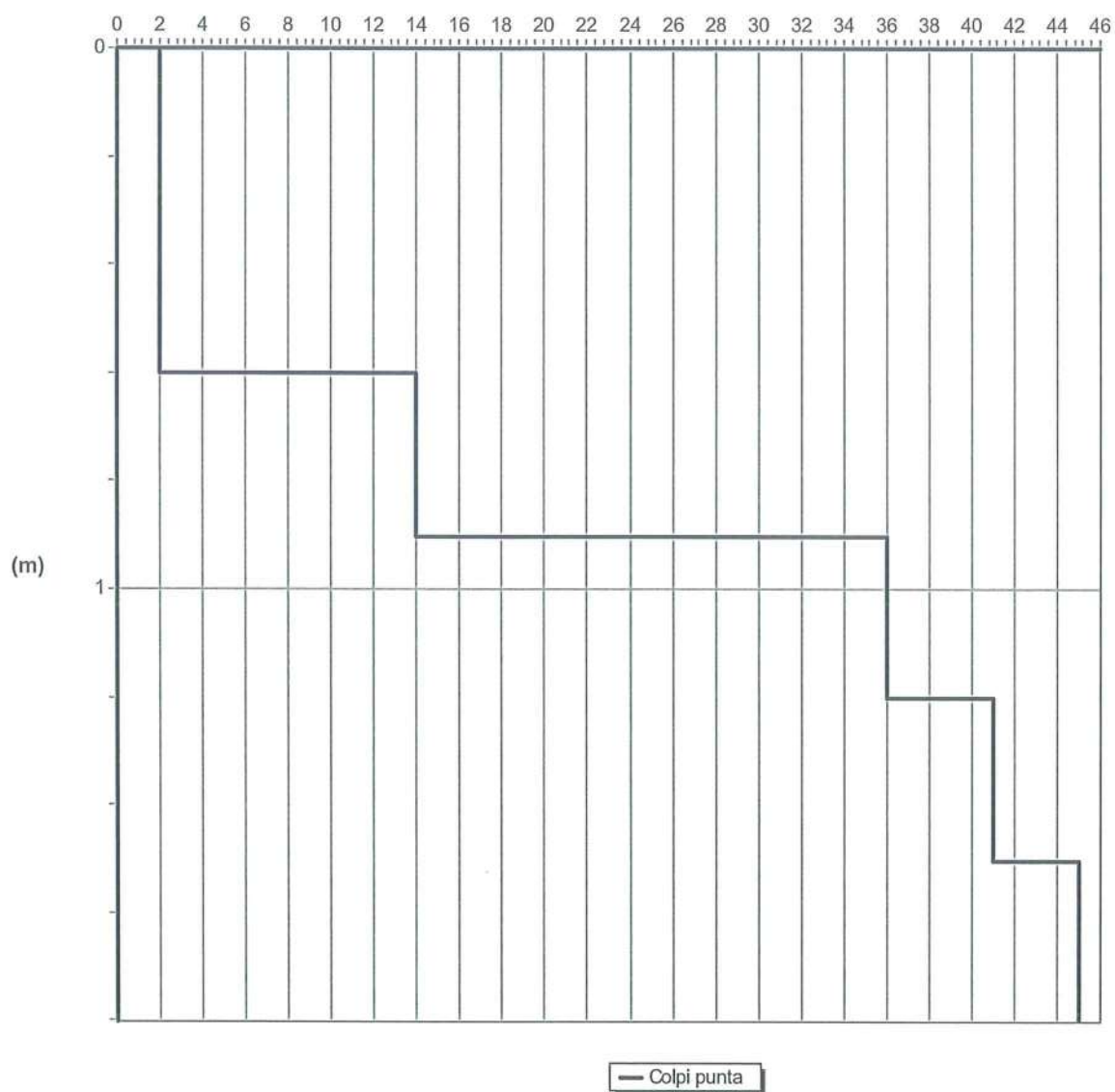
Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m):

Prova: \3

Grafico della prova

Profondità della falda dal p.c.(m): Non rilevata





Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR)Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi
Località: Uopini, Siena
Data: 29/05/2012 Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75
Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale
Quota(m): Prova: \3

Stratigrafia della prova

Profondità (m)	Nspl medio equiv.	Resist.dinam. (kg/cm ^q)	Resist.dinam.SPT (kg/cm ^q)	Descrizione litologica	Comport. meccanico	Correzione litologica
0,3	2	12,98	10,35		2	1
0,6	2	12,72	10,16		2	1
0,9	16	99,77	79,72		2	1
1,2	42	256,84	205,41		2	1
1,5	48	287,97	230,5		2	1
1,8	52	306,16	245,28		2	1

Comportamento meccanico dello strato: 0 = incoerente - 1 = coesivo - 2 = intermedio Profondità della falda (m): non rilevata

Peso del maglio (kg): 73,5

Passo di lettura (cm): 30

Volata del maglio (cm): 75

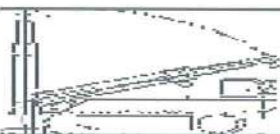
Profondità di partenza (m): 0,3

Peso delle aste (kg): 6

Lunghezza della prova (m): 1,8

Diametro della punta (cm): 5,1

Fattore di correzione strumentale: 1,16



Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

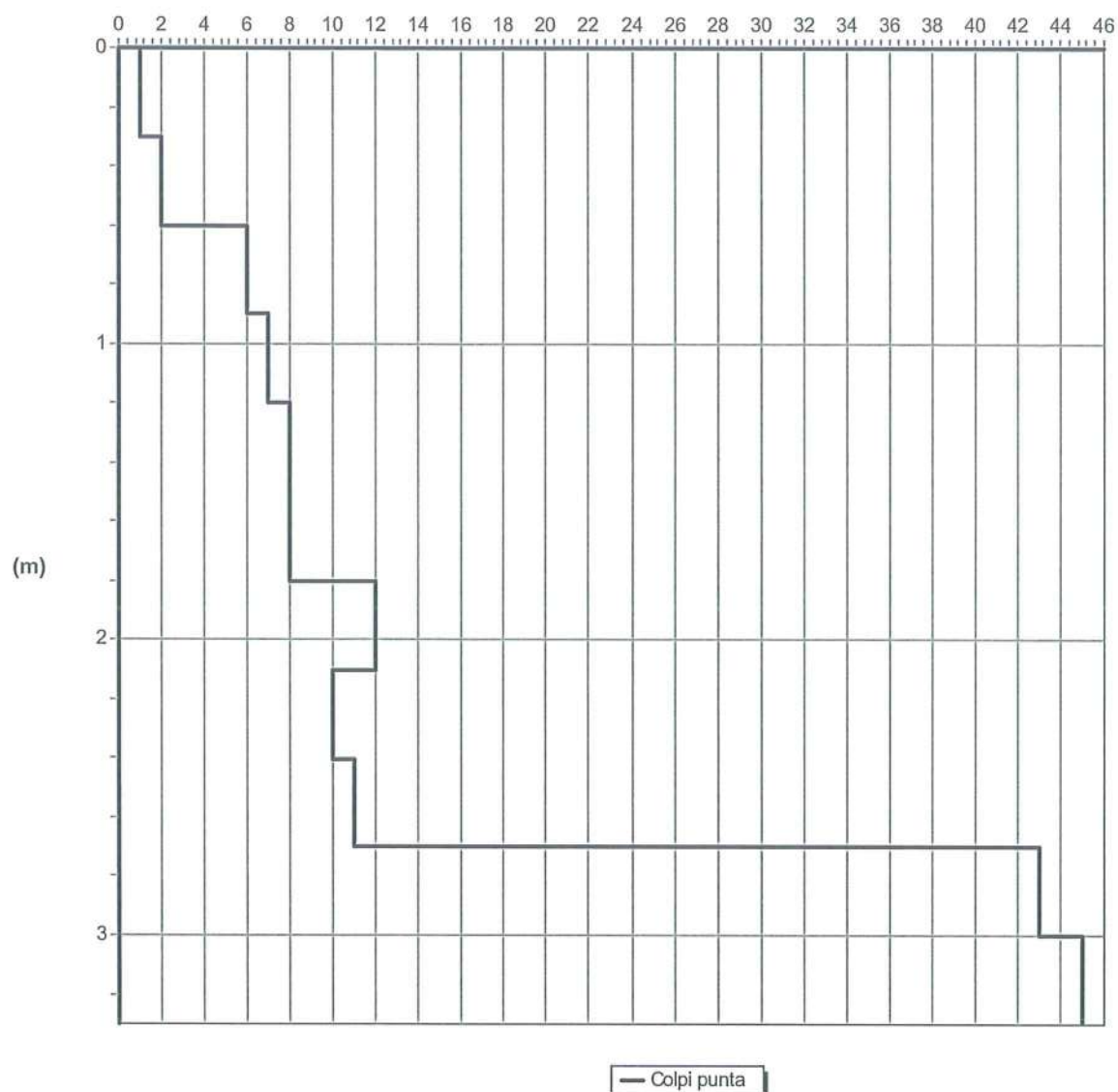
Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m):

Prova: \4

Grafico della prova

Profondità della falda dal p.c.(m): Non rilevata





Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

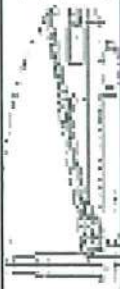
Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m): Prova: V4

Parametri geotecnici

Profondità base strato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Mod.edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cmq)	Mod. edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres.eff. a metà strato (kg/cmq)
0,3	1		46	0,03	19	1,81	32	16	0,07	5	0,1	140	7	0,03
0,6	2		65	0,05	20	1,82	34	35	0,13	9	0,1	240	14	0,08
0,9	7		89	0,16	25	1,95	56	165	0,47	32	0,3	639	50	0,14
1,2	8		97	0,17	26	1,94	55	198	0,54	36	0,3	709	57	0,2
1,5	9		104	0,18	27	1,94	55	233	0,6	41	0,2	777	64	0,25
1,8	9		108	0,16	27	1,92	52	233	0,6	41	0,2	777	64	0,31
2,1	14		121	0,24	29	1,99	62	439	0,94	63	0,3	1097	99	0,37
2,4	12		121	0,19	28	1,94	55	351	0,8	54	0,2	972	85	0,43
2,7	13		126	0,2	29	1,95	56	394	0,87	59	0,2	1035	92	0,49
3	50		162	0,74	42	2,16	85	2760	3,35	225	1,4	2960	355	0,55
3,3	52		166	0,73	43	2,16	85	2897	3,48	234	1,5	3052	369	0,61

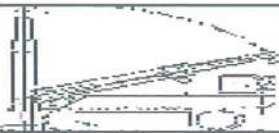


Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR)Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi
Località: Uopini, Siena
Data: 29/05/2012 Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75
Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale
Quota(m): Prova: V4

Stratigrafia della prova

Profondità (m)		Nspt medio equiv.	Resist.dinam. (kg/cmq)	Resist.dinam.SPT (kg/cmq)	Descrizione litologica		Comport. meccanico	Correzione litologica
0,3	1		6,49	5,18			2	1
0,6	2		12,72	10,16			2	1
0,9	7		43,65	34,88			2	1
1,2	8		48,92	39,13			2	1
1,5	9		53,99	43,22			2	1
1,8	9		52,99	42,45			2	1
2,1	14		80,92	64,88			2	1
2,4	12		68,12	54,66			2	1
2,7	13		72,5	58,22			2	1
3	50		274,01	220,19			2	1
3,3	52		280,12	225,26			2	1



Dott. Geol. Giovanni Sabatini

Via Nazionale, n.64

58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

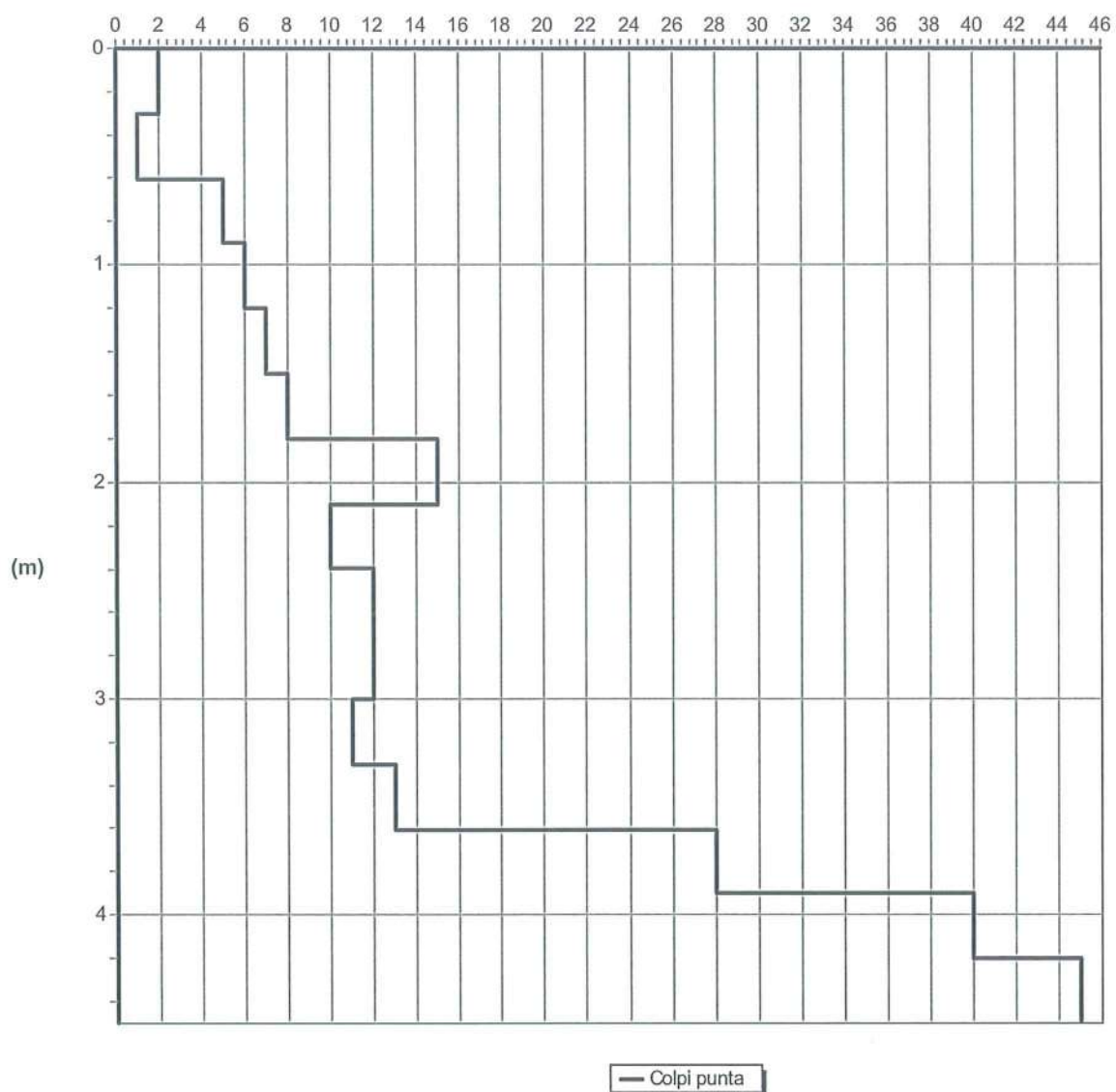
Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

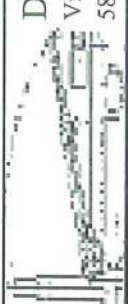
Quota(m):

Prova: \5

Grafico della prova

Profondità della falda dal p.c.(m): Non rilevata





Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m):

Prova: \5

Parametri geotecnici

Profondità base strato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Mod.edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cmq)	Mod. edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres.eff. a metà strato (kg/cmq)
0,3	2		52	0,06	20	1,88	45	35	0,13	9	0,2	240	14	0,03
0,6	1		57	0,03	19	1,77	24	16	0,07	5	0,0	140	7	0,08
0,9	6		86	0,14	24	1,92	52	134	0,4	27	0,2	566	43	0,14
1,2	7		95	0,15	25	1,92	51	165	0,47	32	0,2	639	50	0,2
1,5	8		102	0,16	26	1,92	52	198	0,54	36	0,2	709	57	0,25
1,8	9		108	0,16	27	1,92	52	233	0,6	41	0,2	777	64	0,31
2,1	17		125	0,29	31	2,03	68	584	1,14	77	0,4	1276	121	0,37
2,4	12		121	0,19	28	1,94	55	351	0,8	54	0,2	972	85	0,43
2,7	14		127	0,22	29	1,96	58	439	0,94	63	0,3	1097	99	0,49
3	14		130	0,21	29	1,95	56	439	0,94	63	0,3	1097	99	0,55
3,3	13		131	0,18	29	1,93	53	394	0,87	59	0,2	1035	92	0,61



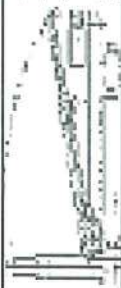
Dott. Geol. Giovanni Sabatini

Via Nazionale, n.64

58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Profondità base strato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coestione non drenata (kg/cmq)	Mod.edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cmq)	Mod. edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres.eff. a metà strato (kg/cmq)
3,6	15		137	0,2	30	1,94	55	486	1,01	68	0,3	1157	107	0,66
3,9	32		158	0,42	37	2,11	79	1494	2,14	144	0,8	2090	227	0,72
4,2	46		171	0,58	41	2,16	85	2479	3,08	207	1,1	2774	327	0,79
4,5	52		177	0,63	43	2,16	85	2897	3,48	234	1,4	3052	369	0,85

Profondità della falda (m): non rilevata

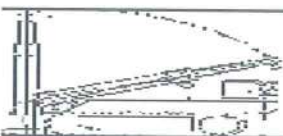


Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi
Località: Uopini, Siena
Data: 29/05/2012 Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75
Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale
Quota(m): Prova: \5

Stratigrafia della prova

Profondità (m)	Nspt equiv.	Resist. dinam. (kg/cmq)	Resist. dinam. SPT (kg/cmq)	Descrizione litologica	Comport.		Correzione litologica
					meccanico		
0,3	2	12,98	10,35		2		1
0,6	1	6,36	5,08		2		1
0,9	6	37,41	29,89		2		1
1,2	7	42,81	34,23		2		1
1,5	8	47,99	38,42		2		1
1,8	9	52,99	42,45		2		1
2,1	17	98,26	78,79		2		1
2,4	12	68,12	54,66		2		1
2,7	14	78,07	62,69		2		1
3	14	76,72	61,65		2		1
3,3	13	70,03	56,31		2		1
3,6	15	79,45	63,94		2		1
3,9	32	166,71	134,24		2		1
4,2	46	235,77	189,97		2		1
4,5	52	262,27	211,45		2		1



Dott. Geol. Giovanni Sabatini

Via Nazionale, n.64

58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

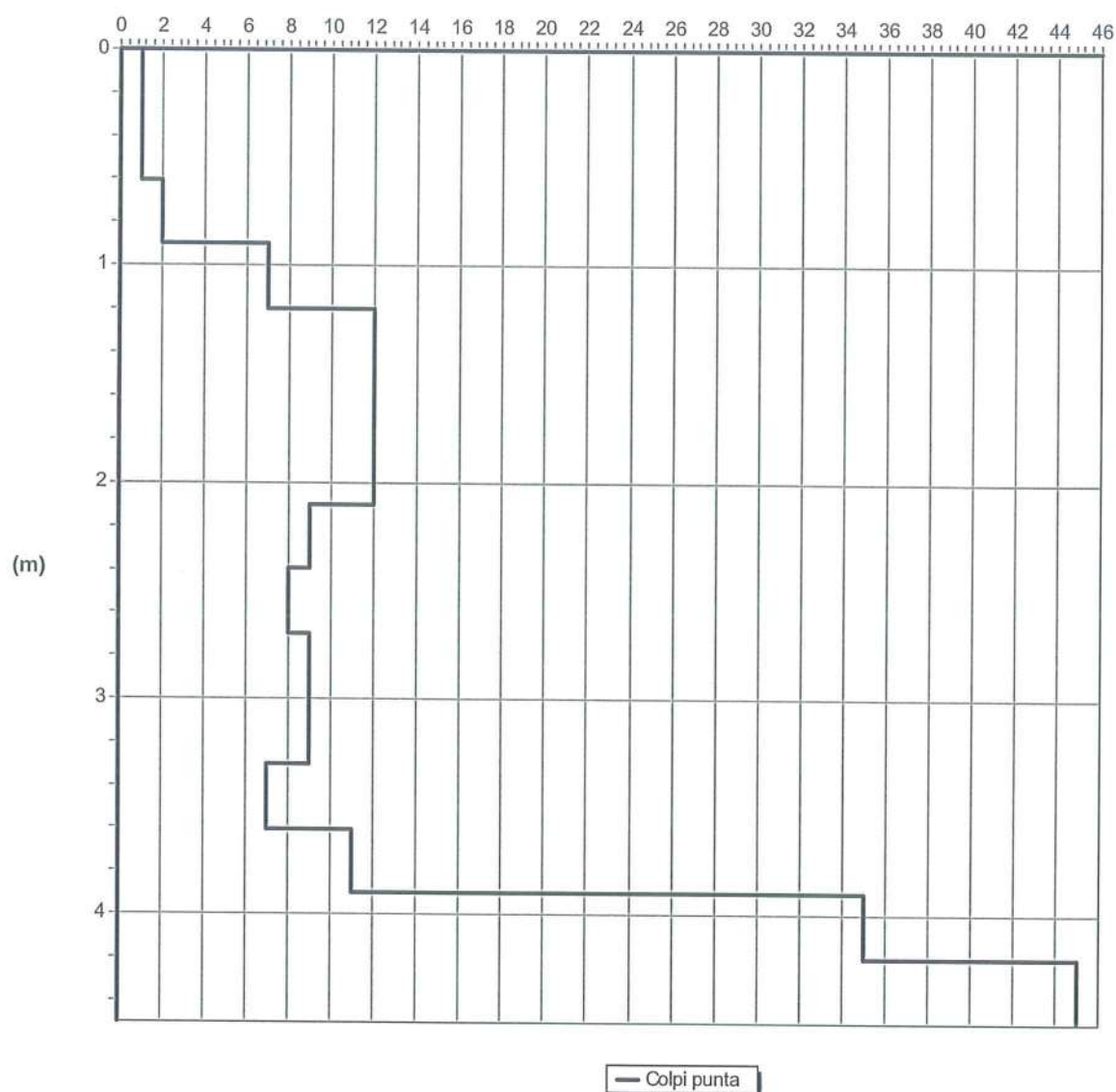
Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m):

Prova: \6

Grafico della prova

Profondità della falda dal p.c.(m): Non rilevata





Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

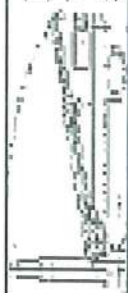
Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m): Prova: 16

Parametri geotecnici

Profondità base strato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cm ²)	Coesione non drenata (kg/cm ²)	Mod.edom. coesivi (kg/cm ²)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cm ²)	Mod. edom. incoerenti (kg/cm ²)	Pres.eff. a metà strato (kg/cm ²)
0,3	1		46	0,03	19	1,81	32	16	0,07	5	0,1	140	7	0,03
0,6	1		57	0,03	19	1,77	24	16	0,07	5	0,0	140	7	0,08
0,9	2		72	0,05	20	1,8	30	35	0,13	9	0,0	240	14	0,13
1,2	8		97	0,17	26	1,94	55	198	0,54	36	0,3	709	57	0,19
1,5	14		112	0,27	29	2,03	69	439	0,94	63	0,4	1097	99	0,25
1,8	14		117	0,25	29	2,01	65	439	0,94	63	0,4	1097	99	0,31
2,1	14		121	0,24	29	1,99	62	439	0,94	63	0,3	1097	99	0,37
2,4	10		117	0,16	27	1,91	50	270	0,67	45	0,2	844	71	0,43
2,7	9		118	0,14	27	1,89	46	233	0,6	41	0,1	777	64	0,49
3	10		123	0,15	27	1,9	48	270	0,67	45	0,2	844	71	0,54
3,3	10		125	0,14	27	1,89	46	270	0,67	45	0,2	844	71	0,6



Dott. Geol. Giovanni Sabatini

Via Nazionale, n.64

58036 - Roccastrada (GR) Cell. 349.2973167

Profondità base strato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Mod.edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cmq)	Mod. edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres.eff. a metà strato (kg/cmq)
3,6	8		123	0,11	26	1,86	41	198	0,54	36	0,1	709	57	0,66
3,9	13		136	0,17	29	1,92	51	394	0,87	59	0,2	1035	92	0,71
4,2	41		168	0,52	40	2,16	85	2123	2,75	185	1	2536	291	0,77
4,5	52		177	0,63	43	2,16	85	2897	3,48	234	1,4	3052	369	0,84

Profondità della falda (m): non rilevata



Dott. Geol. Giovanni Sabatini
Via Nazionale, n.64
58036 - Roccastrada (GR)Cell. 349.2973167

Committente: Dott. Geol. Massimo Marrocchesi

Località: Uopini, Siena

Data: 29/05/2012

Attrezzatura: D.P.S.H. 73/75

Note: Prove spinte fino al rifiuto strumentale

Quota(m):

Prova: 16

Stratigrafia della prova

Profondità (m)		Nspt medio equiv.	Resist.dinam. (kg/cmq)	Resist.dinam.SPT (kg/cmq)	Descrizione litologica	Comport. meccanico	Correzione litologica
0,3	1	6,49	5,18			2	1
0,6	1	6,36	5,08			2	1
0,9	2	12,47	9,96			2	1
1,2	8	48,92	39,13			2	1
1,5	14	83,99	67,23			2	1
1,8	14	82,43	66,04			2	1
2,1	14	80,92	64,88			2	1
2,4	10	56,77	45,55			2	1
2,7	9	50,19	40,3			2	1
3	10	54,8	44,04			2	1
3,3	10	53,87	43,32			2	1
3,6	8	42,37	34,1			2	1
3,9	13	67,73	54,53			2	1
4,2	41	210,14	169,32			2	1
4,5	52	262,27	211,45			2	1