



**INDAGINI GEOGNOSTICHE-GEOTECNICHE ED
AMBIENTALI PRESSO IL BACINO DELL'IMPIANTO
IDROELETTRICO DI VULCI**

Commessa n. 8400052625

**ALLEGATO 1
- INDAGINI GEOGNOSTICHE -**

STRATIGRAFIE DI SONDAGGIO



Ref. N. 9862-A
Conforme alla norma
UNI EN ISO 9001:2008

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

COMMITTENTE **ENEL GREEN POWER**

CODICE SONDAGGIO **M 1**

OPERA : **Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali
impianto idroelettrico Vulci**

COORDINATE WGS 84

QUOTA

LOCALITA' : **CANINO - LOC. VULCI (VT)**

DATA Inizio **31/07/2012**

Fine **01/08/2012**

SCALA : **1:100** TIPO SONDA : **CMV 900** DIAMETRO FORO: Iniziale **127 mm** Finale **101 mm** OPERATOR **Di Simone - Di Simone**
METODO PERFORAZIONE: **C.C.** CAMPIONATORE : **Ostemberg-Shelby** GEOLOGO **S. Cavallucci**

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)	R.Q.D. Rock Quality Designation (%)	TORE VANE (Kpa)	Pocket Penetrometer (Kpa)	CAMPIONI			PROVE IN FORO				PROVE SPT tipo prof. N colpi	ATTREZZATURA IN FORO	TUBI DI RIVESTIMENTO	
									Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Lefranc	Lugeon	Vane Test				
0,6	0,20	0,20		Terreno agrario limoso-sabbioso di colore marrone molto consistente.															
1,3	1,0	0,8		Limo-sabbioso di colore marrone molto consistente.															
2,5																			
3,5																			
5,0																			
6,5																			
10,5				Limo argilloso deb. sabbioso di colore marrone grigio da poco consistente ad inconsistente. Presenti orizzonti a maggior contenuto sabbioso.															
11,5																			
12,5																			
14,0				Alternanze di sabbie limose e limi argillosi sabbiosi poco consistenti con inclusi clasti eterometrici, angolari di natura lavica (tefrite). Da 12,2-12,5 m elemento ligneo.															
13,8																			
17,0				Tefrite di colore grigio scuro-nerastro, a grana finissima a struttura vacuolare. Fino a 14,6 m il colore è marrone con livelli dm a tessitura pseudo brecciata. Da 14,6 m si presenta massiva, compatta e poco vacuolare. A 14,8 m sono evidenti fratture subverticali marcate da patine mm di colore giallognolo. Da 21,8-22,0 m tessitura brecciata con patine rossastre.															
8,2																			
20,0																			

note : **cs:** carotiere semplice ; **cd:** carotiere doppio T2.- Il livello di falda misurato in foro di sondaggio è pari a - 0,70 m dal P.c
BR*: sigla indicante un campione rimaneggiato costituito da un blocco di roccia - **: SPT i primi 15

Il Responsabile di Sito (Dott. Geol. Silvio Cavallucci) Il Direttore di Laboratorio (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)



Ref. N. 9862-A
Conforme alla norma
UNI EN ISO 9001:2008

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO



LABORATORIO AUTORIZZATO
con Decreto Ministeriale n. 8685 del
26/09/2011

COMMITTENTE	ENEL GREEN POWER	CODICE SONDAGGIO		M 1
OPERA :	Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali impianto idroelettrico Vulci	COORDINATE WGS 84	QUOTA	
LOCALITA' :	CANINO - LOC. VULCI (VT)	N	E	
		DATA	Inizio	31/07/2012
			Fine	01/08/2012

SCALA :	1:100	TIPO SONDA :	CMV 900	DIAMETRO FORO: Iniziale 127 mm	Finale 101 mm	OPERATOR	Di Simone - Di Simone
		METODO PERFORAZIONE:	C.C.	CAMPIONATORE :		Ostemberg	GEOLOGO
						Ostemberg	S. Cavallucci

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)	R.Q.D. Rock Quality Designation (%)	TORE VANE (Kpa)	Pocket Penetrometer (Kpa)	CAMPIONI					PROVE SPT	ATTREZZATURA IN FORO	TUBIDI RIVESTIMENTO
									Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Lefranc			
cd T2	22.0	8.2		Argilla limosa sabbiosa dura di colore rossastro.												
	23.4	1.40		Argilla limosa sabbiosa dura di colore rossastro.												
cs	26.0	6.6		Argilla limosa sabbiosa dura di colore grigio-olivastro.												
	30.0															

note : **cs: carotiere semplice ; cd: carotiere doppio T2.**

Il Responsabile di Sito (Dott. Geol. Silvio Cavallucci) Il Direttore di Laboratorio (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)



Ref. N. 9862-A
 Conforme alla norma
 UNI EN ISO 9001:2008

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO



LABORATORIO AUTORIZZATO
 con Decreto Ministeriale n. 8685 del
 26/09/2011

COMMITTENTE	ENEL GREEN POWER		CODICE SONDAGGIO		M 2
OPERA :	Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali impianto idroelettrico Vulci		COORDINATE WGS 84		QUOTA
LOCALITA' :	CANINO - LOC. VULCI (VT)		DATA	Inizio	17/07/2012
				Fine	18/07/2012

SCALA :	1:100	TIPO SONDA :	CMV 900	DIAMETRO FORO: Iniziale 127 mm	Finale 101 mm	OPERATOR	Di Simone - Di Simone	
		METODO PERFORAZIONE:	C.C.	CAMPIONATORE :		Ostemberg		
						GEOLOGO		
						S. Cavallucci		

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)				R.Q.D. Rock Quality Designation (%)			TORE VANE (Kpa)				Pocket Penetrometer (Kpa)		CAMPIONI			PROVE IN FORO			PROVE SPT tipo prof. N colpi	ATTREZZATURA IN FORO	TUBIDI RIVESTIMENTO					
					20	40	60	80	10	30	50	70	90	100	200	300	400	Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Leifranc	Lugeon				Vane Test				
20,6	20,60	0,7		Argilla limosa deb. sabbiosa di colore rossastro di consistenza dura.																											
22,5				Argilla limosa deb. sabbiosa, talora sabbiosa, molto consistente con inclusi resti conchigliari.																											
25,6																															
30,0																															
30,0																															

note : **cs**: carotiere semplice ; **cd**: carotiere doppio T2.

Il Responsabile di Sito (Dott. Geol. Silvio Cavallucci) Il Direttore di Laboratorio (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)



Ref. N. 9862-A
Conforme alla norma
UNI EN ISO 9001:2008



LABORATORIO AUTORIZZATO
con Decreto Ministeriale n. 8685 del
26/09/2011

Verbale di accettazione n° **08** del **27/02/2012**

Rif. Int. **Sc019**

CERTIFICATO N° **0032**

Foglio **1 di 2**

data di emissione **03/09/2012**

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

COMMITTENTE **ENEL GREEN POWER**

CODICE SONDAGGIO

M 3

OPERA : **Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali
impianto idroelettrico Vulci**

COORDINATE WGS 84

QUOTA

LOCALITA' : **CANINO - LOC. VULCI (VT)**

DATA Inizio **01/08/2012**

Fine **02/08/2012**

SCALA : **1:100** TIPO SONDA : **CMV 900** DIAMETRO FORO: Iniziale **127 mm** Finale **101 mm** OPERATOR **Di Simone - Di Simone**
METODO PERFORAZIONE: **C.C.** CAMPIONATORE : **Ostemberg-Shelby** GEOLOGO **S. Cavallucci**

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C. (m)	POTENZA DELLA FORMAZIONE (m)	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)	R.Q.D. Rock Quality Designation (%)	TORE VANE (Kpa)	Pocket Penetrometer (Kpa)	CAMPIONI			PROVE IN FORO				PROVE SPT tipo prof. N colpi	ATTREZZATURA IN FORO	TUBI DI RIVESTIMENTO
									Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Leifranc	Lugeon	Vane Test			
0,4	0,30	0,30		Terreno agrario limoso-sabbioso di colore marrone molto consistente.														
1,4	2,1			Limo argilloso-sabbioso di colore marrone molto consistente. Con la profondità aumenta la frazione argillosa e diminuisce la consistenza.														
2,6	2,4																	
3,4																		
5,0																		
6,5	7,7			Limo argilloso da deb. sabbioso a sabbioso di colore grigio scuro talora verdastro con orizzonti dm a maggior contenuto sabbioso. Da circa 9,4 m presenti frammenti eterometrici di natura lavica.														
7,5																		
9,5	10,1																	
11,0																		
12,5	3,5			Sabbia limosa di colore grigio-verdastro con orizzonti di colore marrone e livelli dm di limi argillosi poco consistenti di colore grigio.														
13,5																		
13,6																		
15,0																		
18,0	11,0			Tefrite di colore grigio scuro-nerastro, a grana finissima poco vacuolare di aspetto massivo e compatto. Si rileva la presenza di fratture sub-verticali. Da circa 22,8 m diminuisce il grado di cementazione e si rilevano orizzonti a tessitura brecciata.														

note : **cs**: carotiere semplice ; **cd**: carotiere doppio T2.

BR*: sigla indicante un campione rimaneggiato costituito da un blocco di roccia - Livello di Falda misurato nel foro a termine del sondaggio è - 0,65 m dal P.c.

Il Responsabile di Sito
(Dott. Geol. Silvio Cavallucci)

Il Direttore di Laboratorio
(Dott. Geol. Silvio Cavallucci)



Ref. N. 9862-A
Conforme alla norma
UNI EN ISO 9001:2008

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

COMMITTENTE **ENEL GREEN POWER**

CODICE SONDAGGIO

M 4

OPERA : **Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali
impianto idroelettrico Vulci**

COORDINATE WGS 84

QUOTA

LOCALITA' : **CANINO - LOC. VULCI (VT)**

DATA Inizio **16/07/2012**

Fine **17/07/2012**

SCALA :
1:100

TIPO SONDA : **CMV 900**
METODO PERFORAZIONE : **C.C.**

DIAMETRO FORO: Iniziale **127 mm** Finale **101 mm**
CAMPIONATORE : **Oatemberg**

OPERATOR **Di Simone - Di Simone**
GEOLOGO **S. Cavallucci**

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)	R.Q.D. Rock Quality Designation (%)	TORE VANE (Kpa)	Pocket Penetrometer (Kpa)	CAMPIONI			PROVE IN FORO				PROVE SPT tipo prof. N colpi	ATTREZZATURA IN FORO	TUBI DI RIVESTIMENTO
									Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Lefranc	Lugeon	Vane Test			
	0,30	0,30		Terreno agrario limoso-sabbioso di colore marrone.														
	2,3			Limo sabbioso argilloso di colore marrone da consistente a poco consistente (la consistenza diminuisce con la profondità). Presenza di nuclei sabbiosi ossidati.							CA 1							
	2,6										CI 1							
	3,2	0,6		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore grigio inconsistente con orizzonti cm di colore marrone scuro.							CA 2							
	8,7			Limo argilloso da sabbioso a debolmente sabbioso di colore grigio talora tendente al marroncino inconsistente. presenti occasionalmente frustoli carboniosi. Da circa 4,4 m a 6,0 m presenti intercalazioni da cm a dm di sabbie medie talora limose di colore grigio.							CA 3							
	11,9										CI 3							
	13,6	1,7		Sabbia medio-fine limosa di colore marrone grigio da poco a mediamente addensata.							CR 1							
	15,4	1,8		Ghiaia sabbiosa con ciottoli addensata. I clasti poligenici, si presentano sub-arrotondati con φ 5 cm. Da circa 14,9 m presenti frammenti di natura lavica.							CR 2							
	16,4	1,0		Tefrite di colore grigio scuro-nerastro, a grana finissima a struttura debolmente vacuolare con livello dm quarzifero.														
	18,5	13,6		Argilla limosa di colore grigio consistente. Al suo interno presenza di diffusi resti conchigliari particolarmente abbondanti nell a porzione più superficiale.														

note : cs: caro tiere semplice; cd: carotiere doppio.- Il livello di Falda misurato al termine del sondaggio è - 0,70 dal P.c

Il Responsabile di Sito
(Dott. Geol. Silvio Cavallucci)

Il Direttore di Laboratorio
(Dott. Geol. Silvio Cavallucci)



Ref. N. 9862-A
Conforme alla norma
UNI EN ISO 9001:2008

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO



LABORATORIO AUTORIZZATO
con Decreto Ministeriale n. 8685 del
26/09/2011

COMMITTENTE	ENEL GREEN POWER		CODICE SONDAGGIO		M 4
OPERA :	Indagini geonostiche, geotecniche ed ambientali impianto idroelettrico Vulci		COORDINATE WGS 84		QUOTA
LOCALITA' :	CANINO - LOC. VULCI (VT)		DATA	Inizio	16/07/2012
				Fine	17/07/2012

SCALA :	1:100	TIPO SONDA :	CMV 900	DIAMETRO FORO: Iniziale 127 mm	Finale 101 mm	OPERATOR	Di Simone - Di Simone	
		METODO PERFORAZIONE:	C.C.	CAMPIONATORE :		Ostemberg	GEOLOGO	
						S. Cavallucci		

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)				R.Q.D. Rock Quality Designation (%)				TORE VANE (Kpa)				Pocket Penetrometer (Kpa)				CAMPIONI			PROVE IN FORO			PROVE SPT tipo prof. N colpi	ATTREZZATURA IN FORO	TUBIDI RIVESTIMENTO		
					20	40	60	80	10	30	50	70	90	100	200	300	400	100	200	300	400	Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Leifranc				Lugeon	Vane Test
cs	23,0	26,0	13,6	Argilla limosa di colore grigio consistente. Al suo interno presenza di diffusi resti conchigliari particolarmente abbondanti nell a porzione più superficiale.																											
	30,0	30,0																													

note : **cs: c arotiere semplice ; cd: c arotiere doppio.**

Il Responsabile di Sito (Dott. Geol. Silvio Cavallucci) Il Direttore di Laboratorio (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)



Ref. N. 9862-A
Conforme alla norma
UNI EN ISO 9001:2008



LABORATORIO AUTORIZZATO
con Decreto Ministeriale n. 8685 del
26/09/2011

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

COMMITTENTE	ENEL GREEN POWER	CODICE SONDAGGIO	D 1
OPERA :	Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali impianto idroelettrico Vulci	COORDINATE WGS 84	QUOTA
LOCALITA' :	CANINO - LOC. VULCI (VT)	N	E
		DATA	Inizio
			23/07/2012
		Fine	25/07/2012

SCALA :	1:100	TIPO SONDA :	CMV 900	DIAMETRO FORO: Iniziale 127 mm	Finale 101 mm	OPERATOR	Di Simone - Di Simone
		METODO PERFORAZIONE:	C.C.	CAMPIONATORE :		GEOLOGO	S. Cavallucci

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)				R.Q.D. Rock Quality Designation (%)				TORE VANE (Kpa)				Pocket Penetrometer (Kpa)			CAMPIONI					PROVE IN FORO					PROVE SPT tipo prof. N colpi	ATTREZZATURA IN FORO	TUBI DI RIVESTIMENTO
					20	40	60	80	10	30	50	70	90	100	200	300	400	100	200	300	400	Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Lefranc	Lugeon	Vane Test				
45,0	42,8	19,1		Argilla limosa da dura a molto consistente di colore grigio. Al suo interno sono riconoscibili orizzonti da debolmente sabbiosi a sabbiosi.																					TUBO IN PVC Ø 80 MM PER SISMICA							

note :

Il Responsabile di Sito (Dott. Geol. Silvio Cavallucci) Il Direttore di Laboratorio (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)



Ref. N. 9862-A
Conforme alla norma
UNI EN ISO 9001:2008



LABORATORIO AUTORIZZATO
con Decreto Ministeriale n. 8685 del
26/09/2011

Verbale di accettazione n° **08** del **27/02/2012**

Rif. Int. **Sc014**

CERTIFICATO N° **0027**

Foglio **1 di 2**

data di emissione **03/09/2012**

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

COMMITTENTE **ENEL GREEN POWER**

CODICE SONDAGGIO

D 4

OPERA : **Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali
impianto idroelettrico Vulci**

COORDINATE WGS 84
N E

QUOTA

LOCALITA' : **CANINO - LOC. VULCI (VT)**

DATA Inizio **30/07/2012**

Fine **31/07/2012**

SCALA : **1:100** TIPO SONDA : **CMV 900** DIAMETRO FORO: Iniziale **127 mm** Finale **101 mm** OPERATOR **Di Simone - Di Simone**
METODO PERFORAZIONE: **C.C.** CAMPIONATORE : **Ostemberg-Shelby** GEOLOGO **S. Cavallucci**

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)	R.Q.D. Rock Quality Designation (%)	TORE VANE (Kpa)	Pocket Penetrometer (Kpa)	CAMPIONI			PROVE IN FORO				PROVE SPT	ATTREZZATURA IN FORO	TUBI DI RIVESTIMENTO	
									Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Leifranc	Lugeon	Vane Test				tipo
	1,0			Limo con sabbia di colore marrone con inclusi frustoli vegetali.															
	1,4																		
	2,0	0,6		Blocchi di natura lavica (tefrite) e frammenti di conglomerato cementizio.															
	3,75	1,8		Limo sabbioso marrone scuro poco consistente con inclusi frammenti di natura lavica e frustoli vegetali e carboniosi.															
	5,5																		
	8,4																		
	11,0																		
	14,0																		
	17,0																		
	20,0																		
		21,3		Tefrite di colore grigio scuro-nerastro, a grana finissima molto vacuolare. Da circa 4,0-5,0 m presenti fratture subverticali aperte e riempite da limi duri di colore marroncino. Da 9,0 m la tefrite si presenta a grana grossolana e massiva. Da 13,0 m presenza di fratture subverticali marcate da limi di consistenza lapidea di colore verdognolo.															

note : **cs: carotiere semplice ; cd: carotiere doppio T2.**
FORO INCLINATO DI 30° RISPETTO LA VERTICALE- Livello di Falda non misurabile
Il Responsabile di Sito (Dott. Geol. Silvio Cavallucci) Il Direttore di Laboratorio (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO



Ref. N. 9862-A
Conforme alla norma
UNI EN ISO 9001:2008



LABORATORIO AUTORIZZATO
con Decreto Ministeriale n. 8685 del
26/09/2011

COMMITTENTE	ENEL GREEN POWER		CODICE SONDAGGIO		D 6
OPERA :	Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali impianto idroelettrico Vulci		COORDINATE WGS 84		QUOTA
LOCALITA' :	CANINO - LOC. VULCI (VT)		DATA	Inizio	26/07/2012
			Fine		27/07/2012

SCALA :	1:100	TIPO SONDA :	CMV 900	DIAMETRO FORO: Iniziale 127 mm	Finale 101 mm	OPERATOR	Di Simone - Di Simone	
		METODO PERFORAZIONE:	C.C.	CAMPIONATORE :	Ostemberg-Shelby	GEOLOGO	S. Cavallucci	

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)				R.Q.D. Rock Quality Designation (%)	TORE VANE (Kpa)				Pocket Penetrometer (Kpa)	CAMPIONI			PROVE IN FORO				PROVE SPT tipo prof. N colpi	ATTREZZATURA IN FORO	TUBIDI RIVESTIMENTO		
					20	40	60	80		10	30	50	70		90	50	100	150	200	300	400				Indisturbati	Rimaneggiati
	1,5	1,4		Travertino vacuolare con orizzonti terrosi.																						
	2,2	3,2		Tefrite di colore grigio scuro-nerastro, a grana finissima a struttura debolmente vacuolare fortemente degradata, con fratture aperte spesso riempite da limi sabbiosi con frustoli vegetali. Da 3,2 a 4,0 il colore è giallognolo, diminuisce fortemente la durezza con livelli disgregabili anche manualmente.																						
	4,6	10,4		Tefrite di colore grigio scuro-nerastro, a grana finissima a struttura vacuolare. Da circa 10,0 m è massiva. Occasionalmente si rilevano fratture marcate da patine limose.																						

note : **cs: carotiere semplice ; cd: carotiere doppio T2.**
Foro inclinato di 30° dalla verticale - Livello di Falda non misurabile - BR*: sigla indicante un campione rimaneggiato costituito da un blocco di roccia -

Il Responsabile di Sito (Dott. Geol. Silvio Cavallucci) Il Direttore di Laboratorio (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)



Ref. N. 9862-A
Conforme alla norma
UNI EN ISO 9001:2008



LABORATORIO AUTORIZZATO
con Decreto Ministeriale n. 8685 del
26/09/2011

Verbale di accettazione n° **08** del **27/02/2012**

Rif. Int. **Sc021**

CERTIFICATO N° **0034**

Foglio **1 di 2**

data di emissione **03/09/2012**

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

COMMITTENTE **ENEL GREEN POWER**

CODICE SONDAGGIO

V 1

OPERA : **Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali
impianto idroelettrico Vulci**

COORDINATE WGS 84
N E

QUOTA

LOCALITA' : **CANINO - LOC. VULCI (VT)**

DATA Inizio **06/08/2012**

Fine **07/08/2012**

SCALA : **1:100** TIPO SONDA : **CMV 900** DIAMETRO FORO: Iniziale **127 mm** Finale **101 mm** OPERATOR **Di Simone - Di Simone**
METODO PERFORAZIONE: **C.C.** CAMPIONATORE : **Ostemberg-Shelby** GEOLOGO **S. Cavallucci**

CAROTIERE MANOVRE PROFONDITA' DAL P.C. (m)	POTENZA DELLA FORMAZIONE (m)	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)				R.Q.D. Rock Quality Designation (%)				TORE VANE (Kpa)				Pocket Penetrometer (Kpa)			CAMPIONI			PROVE IN FORO				PROVE SPT		ATTREZZATURA IN FORO	TUBI DI RIVESTIMENTO
				20	40	60	80	10	30	50	70	90	50	100	150	200	300	400	Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Leifranc	Lugeon	Vane Test	tipo	prof.		
1.5	4.7		Sabbia limosa poco addensata di colore marrone con frustoli vegetali. Da circa 2,0 m il colore è grigio.																										
3.0	4.7		Tefrite di colore grigio scuro-nerastro, a grana finissima poco vacuolare di aspetto massivo e compatto. Si rileva la presenza di rare fratture sub-verticali. Da 28,15 m l'unità si presenta brecciata.																										
4.6																													
6.4																													
9.4																													
12.4																													
15.4																													
18.4																													

note : **cs: carotiere semplice ; cd: carotiere doppio T2.- 1**
è stata intercettata una Falda in pressione a quota 29,0 m - Il foro è stato otturato mediante "otturatore" ligneo seguito da cementazione da 4,5-7,5 m.

Il Responsabile di Sito
(Dott. Geol. Silvio Cavallucci)

Il Direttore di Laboratorio
(Dott. Geol. Silvio Cavallucci)



Ref. N. 9862-A
 Conforme alla norma
 UNI EN ISO 9001:2008

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO



LABORATORIO AUTORIZZATO
 con Decreto Ministeriale n. 8685 del
 26/09/2011

COMMITTENTE **ENEL GREEN POWER**

CODICE SONDAGGIO

V 1

OPERA : **Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali
 impianto idroelettrico Vulci**

COORDINATE WGS 84
 N E

QUOTA

LOCALITA' : **CANINO - LOC. VULCI (VT)**

DATA Inizio **06/08/2012**

Fine **07/08/2012**

SCALA : **1:100** TIPO SONDA : **CMV 900** DIAMETRO FORO: Iniziale **127 mm** Finale **101 mm** OPERATOR **Di Simone - Di Simone**
 METODO PERFORAZIONE: **C.C.** CAMPIONATORE : **Ostemberg** GEOLOGO **S. Cavallucci**

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)				R.Q.D. Rock Quality Designation (%)			TORE VANE (Kpa)				Pocket Penetrometer (Kpa)			CAMPIONI			PROVE IN FORO				PROVE SPT tipo prof. N colpi	ATTREZZATURA IN FORO	TUBIDI RIVESTIMENTO			
					20	40	60	80	10	30	50	70	90	100	200	300	Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Leifranc	Lugeon	Vane Test								
21,4			25,3	Tefrite di colore grigio scuro-nerastro, a grana finissima poco vacuolare di aspetto massivo e compatto. Si rileva la presenza di rare fratture sub-verticali. Da 28,15 m l'unità si presenta brecciata.																											
23,6																															
25,6																															
27,4																															
28,2																															
30,0																															

note : **cs: carotiere semplice ; cd: carotiere doppio T2.**
 I foro è stato otturato mediante "otturatore" ligneo seguito da cementazione da 4,5-7,5 m.

Il Responsabile di Sito (Dott. Geol. Silvio Cavallucci) Il Direttore di Laboratorio (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO



Ref. N. 9862-A
Conforme alla norma
UNI EN ISO 9001:2008



LABORATORIO AUTORIZZATO
con Decreto Ministeriale n. 8685 del
26/09/2011

COMMITTENTE **ENEL GREEN POWER**

CODICE SONDAGGIO

A 1

OPERA : **Indagini geognostiche, geotecniche ed ambientali
impianto idroelettrico Vulci**

COORDINATE WGS 84
N E

QUOTA

LOCALITA' : **CANINO - LOC. VULCI (VT)**

DATA Inizio **18/07/2012**

Fine **18/07/2012**

SCALA :

1:100

TIPO SONDA :

CMV 900

DIAMETRO FORO: Iniziale **127 mm** Finale **101 mm**

OPERATOR

Di Simone - Di Simone

METODO PERFORAZIONE: **C.C.**

CAMPIONATORE : **Ostemberg-Shelby**

GEOLOGO

S. Cavallucci

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C. (m)	POTENZA DELLA FORMAZIONE (m)	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)	R.Q.D. Rock Quality Designation (%)	TORE VANE (Kpa)	Pocket Penetrometer (Kpa)	CAMPIONI			PROVE IN FORO				PROVE SPT tipo prof. N colpi	ATTREZZATURA IN FORO	TUBI DI RIVESTIMENTO
									Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Leifranc	Lugeon	Vane Test			
0,5	0,30	0,30	[Stratigraphic section diagram showing brown soil layers]	Terreno agrario limoso-sabbioso di colore marrone.														
1,7	1,4	1,1		Limo argilloso sabbioso di colore marrone.														
3,0			[Stratigraphic section diagram showing brown soil layers]	Limo argilloso debolmente sabbioso di colore marrone-grigio con livelli anche decimetrici a maggior contenuto sabbioso, si rilevano inoltre orizzonti centimetrici con frustoli vegetali e carboniosi.														
5,5																		
7,0																		
9,3			[Stratigraphic section diagram showing brown soil layers]															
11,7																		
14,0	12,90	1,10	[Stratigraphic section diagram showing grey sand layers]	Sabbia media deb. limosa di colore nerastro. Da circa 13,6 m presenti inclusi ghiaiosi di natura lavica e forma sub-angolare.														
14,0	14,0																	
15			[Stratigraphic section diagram showing grey sand layers]	Tefrite di colore grigio scuro-nerastro, a grana finissima a struttura debolmente vacuolare. Sono evidenti alcune fratture subverticali marcate da patine argillose di colore grigio. Da circa 19,2 m si presenta maggiormente vacuolare con tessitura pseudo brecciata in matrice argillosa grigia.														

note : **cs**: carotiere semplice ; **cd**: carotiere doppio T2.- Il livello di falda misurato in foro di sondaggio €

BR*: sigla indicante un campione rimaneggiato costituito da un blocco di roccia -

Il Responsabile di Sito
(Dott. Geol. Silvio Cavallucci)

Il Direttore di Laboratorio
(Dott. Geol. Silvio Cavallucci)



Ref. N. 9862-A
 Conforme alla norma
 UNI EN ISO 9001:2008

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO



LABORATORIO AUTORIZZATO
 con Decreto Ministeriale n. 8685 del
 26/09/2011

COMMITTENTE **ENEL GREEN POWER**

CODICE SONDAGGIO

A 1

OPERA : **Indagini geonostiche, geotecniche ed ambientali
 impianto idroelettrico Vulci**

COORDINATE WGS 84
 N E

QUOTA

LOCALITA' : **CANINO - LOC. VULCI (VT)**

DATA Inizio **18/07/2012**

Fine **18/07/2012**

SCALA : **1:100** TIPO SONDA : **CMV 900** DIAMETRO FORO: Iniziale **127 mm** Finale **101 mm** OPERATOR **Di Simone - Di Simone**
 METODO PERFORAZIONE: **C.C.** CAMPIONATORE : **Ostemberg** GEOLOGO **S. Cavallucci**

CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)				R.Q.D. Rock Quality Designation (%)			TORE VANE (Kpa)				Pocket Penetrometer (Kpa)			CAMPIONI			PROVE IN FORO				PROVE SPT tipo prof. N colpi	ATTREZZATURA IN FORO	TUBIDI RIVESTIMENTO		
					20	40	60	80	10	30	50	70	90	100	200	300	100	200	300	400	Indisturbati	Rimaneggiati	Ambientali	Dilatometrica	Leifranc				Lugeon	Vane Test
cd	21,1	24,4	10,4	Tefrite di colore grigio scuro-nerastro, a grana finissima a struttura debolmente vacuolare. Sono evidenti alcune fratture subverticali marcate da patine argillose di colore grigio. Da circa 19,2 m si presenta maggiormente vacuolare con tessitura pseudo brecciata in matrice argillosa grigia.																										
cs	24,4	25,70	1,3	Argilla limosa da dura a molto consistente. Il colore è rossastro fino a 24,7 m poi grigio.																										

note : **cs: carotiere semplice ; cd: carotiere doppio T2.**

Il Responsabile di Sito
 (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)

Il Direttore di Laboratorio
 (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)

