



CORINALDO

ACCORDO DI PROGRAMMA TRA I COMUNI



CASTELLEONE DI SUASA



REGIONE MARCHE
PROVINCIA DI ANCONA

AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO

PROGETTO DEFINITIVO

N. ELAB.	TITOLO ELABORATO	FORMATO
B.5	RISULTATI INDAGNI GEOGNOSTICHE CARATTERIZZAZIONE DISCARICA	A4
		SCALA

PROGETTISTI

TIMBRO E FIRMA

TerraDat@
STUDIO DI GEOLOGIA
BALDELLI GEOL. PIERAMELIO

DESCRIZIONE	DATA	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO
EMISSIONE	16/07/2012	GEOL. F. BERNARDINI	GEOL. P. BALDELLI	GEOL. P. BALDELLI
REVISIONE				

É VIETATA, AI SENSI DI LEGGE, LA DIVULGAZIONE E LA RIPRODUZIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO SENZA LA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE



Lavoro:

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE
GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON
PERICOLOSI NEI COMUNI DI
CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)**

Commissa N°: 17PS-12		Elaborato: RAPPORTO TECNICO	
Rev: 1.0		Committente: COMUNE DI CORINALDO	
Redazione: B. Pizzuto	Verifica: M. Ceccarelli		
Approvazione: F. Pellegrini	Consegnato:		
Ns. Rif: C:\COMMESSE 2012\Discarica S.Vincenzo		Timbro:	Firma: F.Pellegrini

INDICE

1.PREMESSA.....	3
INDAGINI E PROVE GEOTECNICHE IN SITO	4
2.1 SONDAGGIO GEOTECNICO	4
2.1.1 ATTREZZATURE DI PERFORAZIONE.....	5
2.1.2 UTENSILI DI PERFORAZIONE	6

APPENDICE

- Elaborati stratigrafici e documentazione fotografica

1. PREMESSA

Il presente rapporto tecnico illustra una campagna di indagini geognostiche a supporto della relazione geologica per l'ampliamento della Discarica S.Vincenzo nei Comuni di Corinaldo e Castelleone di Suasa per conto dell'Amministrazione Comunale di Corinaldo.

La campagna di indagine è stata svolta dal giorno 3 al 5 Aprile 2012 secondo il seguente programma:

Esecuzione di **n° 5** sondaggi meccanici realizzati a carotaggio continuo come descritti in tabella seguente:

Sondaggio n°	Profondità sond. (m)	Piezometro $\phi=3''$ Profondità (m)
SA1	14.00	0-2.0 cieco
		2.0-14.0 fessurato
SA2	14.00	0-2.0 cieco
		2.0-14.0 fessurato
SA3	14.00	0-2.0 cieco
		2.0-14.0 fessurato
SA4	14.00	0-2.0 cieco
		2.0-14.0 fessurato
SA5	14.00	0-2.0 cieco
		2.0-14.0 fessurato

Tab.1 – Elenco Sondaggi

- prelievo **n°3** campioni ambientali in barattolo prelevati in ogni sondaggi per la realizzazione di analisi chimiche di laboratorio secondo il seguente programma:

Sondaggio n°	Campioni ambientali In barattolo	prof. (m)
SA1	CB1	0.0-1.00
	CB2	1.00-2.00
	CB3	2.00-2.90
SA2	CB1	0.0-2.50
	CB2	2.50-5.00
	CB3	5.00-7.00
SA3	CB1	0.0-2.00
	CB2	2.00-4.00
	CB3	4.00-6.00
SA4	CB1	0.0-2.50
	CB2	2.50-5.80
	CB3	5.80-7.00
SA5	CB1	0.0-2.00
	CB2	2.00-4.00
	CB3	4.00-5.50

Tab.1 – Elenco Campioni ambientali

INDAGINI E PROVE GEOTECNICHE IN SITO

2.1 SONDAGGIO GEOTECNICO

Il sondaggio geotecnico a "carotaggio continuo" consiste nella perforazione a rotazione in terreno e nella descrizione della stratigrafia con modalità ed osservazioni tali da consentire una caratterizzazione geotecnica dei terreni attraversati.

Si definisce sondaggio geotecnico una perforazione caratterizzata dalle seguenti modalità esecutive:

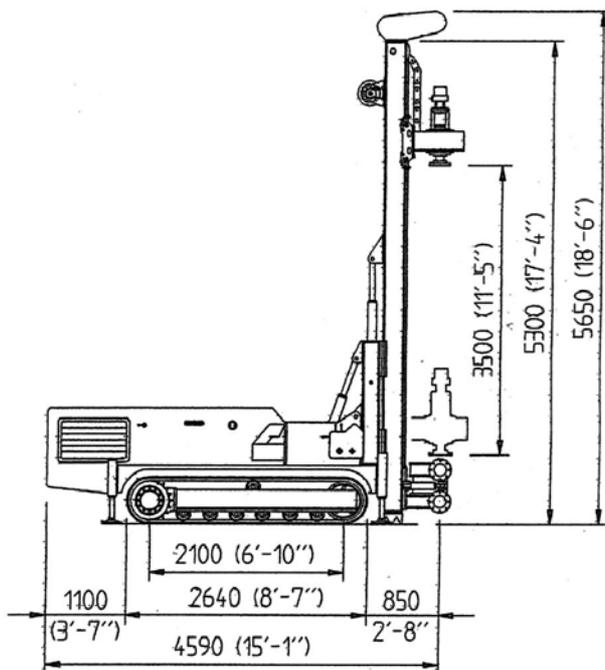
carotaggio continuo e rappresentativo del terreno attraversato;

descrizione stratigrafica a carattere geotecnico dei terreni attraversati;

prelievo di campioni indisturbati e rimaneggiati di terreno;
 esecuzione di prove geotecniche o geomeccaniche in foro;
 determinazione del livello piezometrico della falda, se presente;
 annotazione di osservazioni atte alla caratterizzazione geotecnica del terreno.

2.1.1 ATTREZZATURE DI PERFORAZIONE

Per l'esecuzione dei sondaggi è stata utilizzata una sonda a rotazione CMV MK 600F carrocingolata, avente le seguenti caratteristiche:

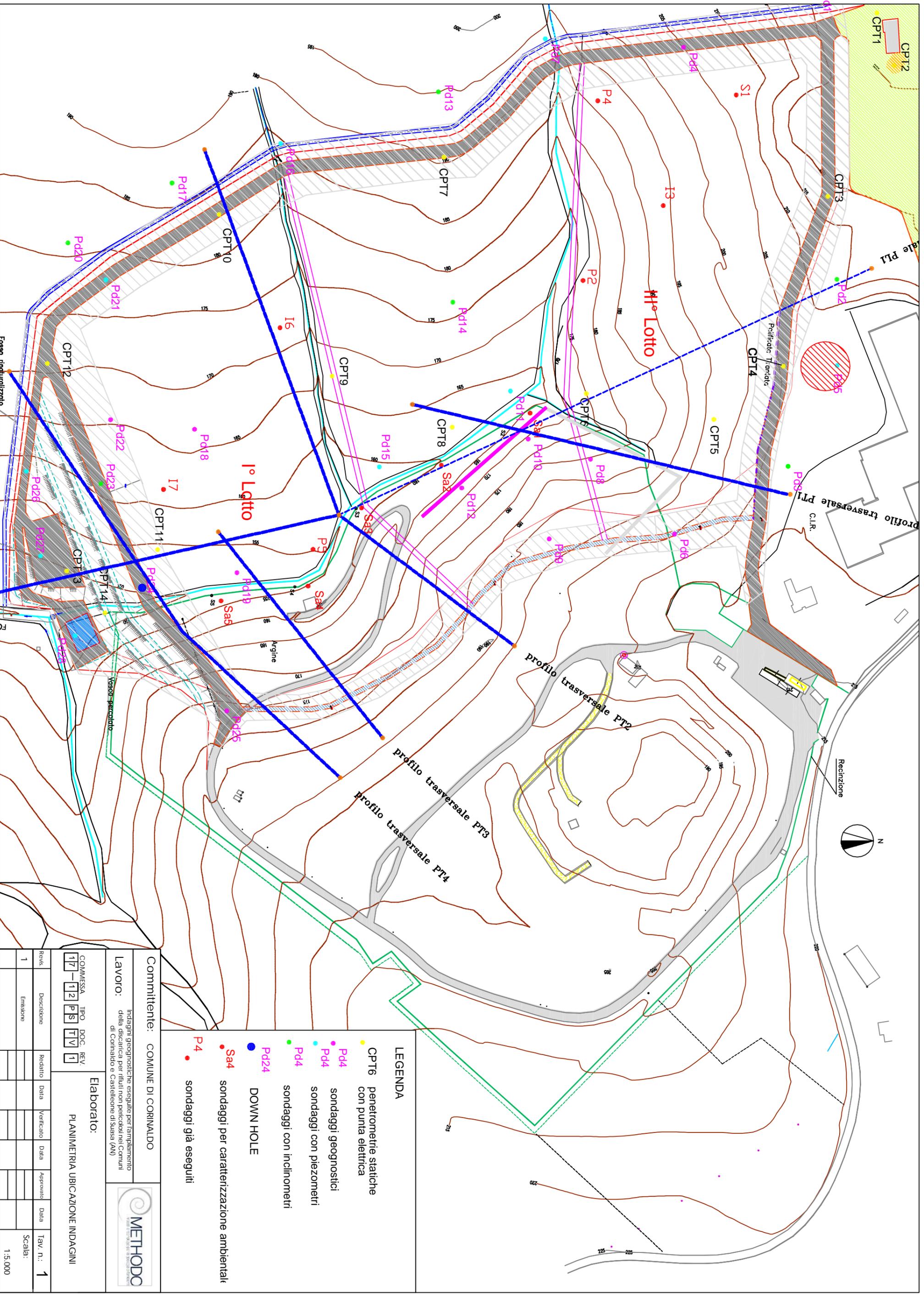


SOTTOCARRO			
type	BERCO		
Lunghezza	mm	2640	(8'-7")
Larghezza	mm	1800	(5'-10")
Pattini	mm	300	(11")
Rulli	nos.	6	
Stabilizzatori	nos.	4	
MOTORE DIESEL			
type	Deutz F4L 912		
Potenza	Bhp	75	
Insonorizzazione	dB	70	
Serbatoio carburante	lt	90	(gal. 23)
Serbatoio olio idraulico	lt	290	(gal. 76)
MAST			
		A	B
		C	
Lunghezza	mm	5300 (17')	3800 (12')
		2100 (7')	
Corsa tavola rotary	mm	3500 (11')	2200 (7')
		1150 (4')	
Spinta sull'utensile	kg	1500	(lb. 3307)
Forza di estrazione	kg	2500	(lb. 5512)
Traslazione verticale	mm	700	(2'-3")
MORSE			
Morsa di bloccaggio dia.	mm	60/220	(2'-9")
Morsa svitatrice dia.	mm	60/220	(2'-9")
ARGANO			
	kg	1000	(lb 2204)
Capacità tamburo	m	65	(213')
TAVOLA ROTARY			
Coppia	kgm	100 - 600	(lb.ft 723 - 4340)
Velocità Min. - Max.	rpm	342 - 32	
Passaggio testa di adduzione	inch	2"	
Slidramatic	mm	450	(18")
PESO TOTALE			
	kg	9000	(lb. 19845)
APPLICAZIONI			
Top hammer (drifter)	type	Krupp HB 20A	
Colpi al minuto	min-1	2800	
Jet Grouting			
Profondità max.	m	11	(36')
Diametro aste	mm	60-76	(2'-3")
Timer	type	Digital	
ACCESSORI			
Lubrificatore di linea	lt	17	(gal 5)
Pompa acqua	lt/min - bar	120 - 20	(gal 31 - 290 psi)
Pompa schiumogeni	lt/min - bar	30-30	(gal 15 - 435 psi)
Pompa scarotatrice	lt/min - bar	15-150	(gal 4 - 2175 psi)

Fig.1 – Sonda perforatrice tipo "CMV MK 600F"

2.1.2 UTENSILI DI PERFORAZIONE

La perforazione è stata eseguita a rotazione a "carotaggio continuo" con aste e carotiere utilizzando carotieri semplici del diametro di 101 mm e rivestimenti del diametro di 127 mm.



LEGENDA

- CPT6 penetrometrie statiche con punta elettrica
- Pd4 sondaggi geognostici
- Pd4 sondaggi con piezometri
- Pd4 sondaggi con inclinometri
- Pd24 DOWN HOLE
- Sa4 sondaggi per caratterizzazione ambientale
- P4 sondaggi già eseguiti

COMMITTENTE: COMUNE DI CORINALDO
 LAVORO: Indagini geognostiche eseguite per l'impiego della discarica per rifiuti non pericolosi nei Comuni di Corinaldo e Castellone di Stabia (AN)



Elaborato:

PLANIMETRIA UBICAZIONE INDAGINI

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Tav. n.:	Scala:
1	Emissione							1	1:5.000

17	12	PS	TV	1
----	----	----	----	---

COMMESSA: **17-12-PS-TV-1**
 Tipo: **DOC.** REV: **1**
 Elaborato: **PLANIMETRIA UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio n° **SA1**



COMMITTENTE: **COMUNE DI CORINALDO**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI NEI COMUNI DI CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SA1**



COMMITTENTE: **COMUNE DI CORINALDO**

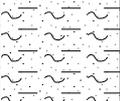
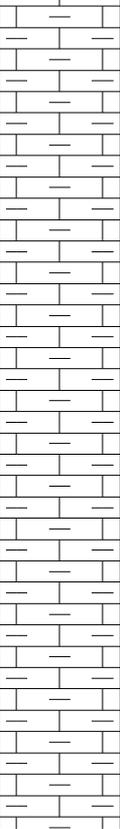
LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI NEI COMUNI DI CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)

Foto cassa 3 (10.00-14.00 ml)



Note:

Cert. n°:	Resp. del sito:	Dir. di laboratorio:	Sondaggio: SA1	ml 10	Sonda: CMV MK600F
Data di emissione:	Dott. Geol. S. Conti	Dott. Geol.	Carotiere: 101mm		Data inizio: 05/04/2012
pag 1 di 1		Federico Pellegrini	Rivestimento: 127mm		Data fine: 05/04/2012
Commessa 17PS-12			Località: Corinaldo(AN)		
Committente: Comune di Corinaldo(AN)			Cantiere: Discarica San Vincenzo		

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere [101 mm]	Rivestimento [127 mm]	Campioni indisturbati	Campioni rimaneggiati	Campioni barattolo	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	Piezometro [3"]	Falda
	0.30	0.30		Terreno vegetale composto da limo argilloso debolmente sabbioso con apparati radicali.					0.00				
1	1.70	1.70		Limo argilloso debolmente sabbioso color marrone chiaro con presenza di patine di ossidazione rossastre e gesso. Struttura caotica e presenza di concrezioni carbonatiche.					CB1				
2	2.00								CB2				
3	2.90	0.90		Argilla debolmente limosa color marrone chiaro con presenza di livelli sabbiosi e frequenti patine di ossidazione rossastre.					CB3				
4									2.00				
5									2.90				
6													
7						101							
8						14.0							
9													
10													
11													
12													
13													
14	14.00	11.10		Argilla debolmente mamosa color grigio-azzurro, dura e stratificata con presenza di livelli sabbiosi millimetrici.									
15													
16													
17													
18													
19													
20													

6.52



COMMITTENTE: **COMUNE DI CORINALDO**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI NEI COMUNI DI CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SA2**



COMMITTENTE: **COMUNE DI CORINALDO**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI NEI COMUNI DI CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)

Foto cassa 3 (10.00-14.00 ml)



Note:

Cert. n°:	Resp. del sito:	Dir. di laboratorio:	Sondaggio: SA2	ml 14	Sonda: CMV MK600F
Data di emissione:	Dott. Geol. S. Conti	Dott. Geol.	Carotiere: 101mm		Data inizio: 04/04/2012
pag 1 di 1		Federico Pellegrini	Rivestimento: 127mm		Data fine: 05/04/2012
Commessa 17PS-12			Località: Corinaldo(AN)		
Committente: Comune di Corinaldo(AN)			Cantiere: Discarica San Vincenzo		

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere [101 mm]	Rivestimento [127 mm]	Campioni indisturbati	Campioni rimaneggiati	Campioni barattolo	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	Piezometro [3"]	Falda
	0.20	0.20		Terreno vegetale composto da limo-argilloso marrone con presenza di apparati radicali.					0.00				
1													
2		3.50		Limo argilloso a tratti sabbioso color marrone con sfumature grigie e con presenza di ghiaia calcarea subarrotondata nei primi 2m. Presenza di rare concrezioni carbonatiche e patine di ossidazione rossastre. Struttura caotica.					CB1				
3									2.50				
4	3.70								CB2				
5		3.30		Argilla limosa color marrone chiaro con presenza di livelli sabbiosi centimetrici e millimetrici e concrezioni carbonatiche sparse. Presenti rare patine di ossidazione rossastre che diventano più frequenti tra 6,2-6,4m. Struttura caotica.					5.00				
6									CB3				
7	7.00								7.00				
8						101							
9						14.0							
10		7.00		Argilla grigio-azzurra di consistenza medio-alta e stratificata.									
11													
12													
13													
14	14.00												
15													
16													
17													
18													
19													
20													

Sondaggio n° **SA3**



COMMITTENTE: **COMUNE DI CORINALDO**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI NEI COMUNI DI CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SA3**



COMMITTENTE: **COMUNE DI CORINALDO**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI NEI COMUNI DI CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)

Foto cassa 3 (10.00-14.00 ml)



Note:

Cert. n°:	Resp. del sito:	Dir. di laboratorio:	Sondaggio: SA3	ml 14	Sonda: CMV MK600F
Data di emissione:	Dott.Geol.S.Conti	Dott. Geol.	Carotiere: 101mm		Data inizio: 04/04/2012
pag 1 di 1		Federico Pellegrini	Rivestimento: 127mm		Data fine: 04/04/2012
Commessa 17PS-12			Località: Corinaldo(AN)		
Committente: Comune di Corinaldo(AN)			Cantiere: Discarica San Vincenzo		

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere [101 mm]	Rivestimento [127 mm]	Campioni indisturbati	Campioni rimaneggiati	Campioni barattolo	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	Piezometro [3"]	Falda
	0.10	0.10		Terreno vegetale composto da limo argilloso marrone chiaro con presenza di ghiaia calcarea subarrotondata(max 0,5cm) e apparati radicali.					0.00				
1									CB1				
2		3.90		Limo argilloso a tratti marcatamente sabbioso di colore marrone chiaro e grigio.Presenza di ossidazioni rossastre, di cristalli di gesso e di concrezioni carbonatiche.Livello di ghiaia calcarea tra 1,55-1,65m.Presenza frequente di rifiuti antropici(plastica, vetro e cavi elettrici)					2.00				
3									CB2				
4	4.00								4.00				
5		1.90		Argilla limoso-sabbiosa di colore marrone scuro.					CB3				
6	5.90								6.00				
7					101	14.0							
8													
9													
10		8.10		Argilla debolmetne marnosa grigio-azzurra,dura e stratificata.									
11													
12													
13													
14	14.00												
15													
16													
17													
18													
19													
20													

9.27

Sondaggio n° **SA4**



COMMITTENTE: **COMUNE DI CORINALDO**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI NEI COMUNI DI CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SA4**



COMMITTENTE: **COMUNE DI CORINALDO**

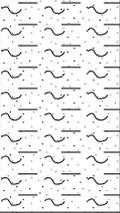
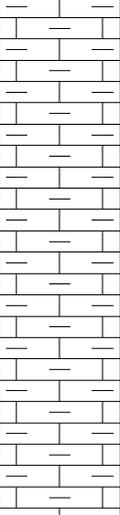
LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI NEI COMUNI DI CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)

Foto cassa 3 (10.00-14.00 ml)



Note:

Cert. n°:	Resp. del sito:	Dir. di laboratorio:	Sondaggio: SA4	ml 14	Sonda: CMV MK600F
Data di emissione:	Dott. Geol. S. Conti	Dott. Geol.	Carotiere: 101mm		Data inizio: 03/04/2012
pag 1 di 1		Federico Pellegrini	Rivestimento: 127mm		Data fine: 03/04/2012
Commessa 17PS-12			Località: Corinaldo(AN)		
Committente: Comune di Corinaldo(AN)			Cantiere: Discarica San Vincenzo		

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere [101 mm]	Rivestimento [127 mm]	Campioni indisturbati	Campioni rimaneggiati	Campioni barattolo	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	Piezometro [3"]	Falda
1	0.20	0.20		Terreno vegetale composto da limo argilloso color marrone chiaro e presenza di ghiaia calcarea subarrotondata e apparati radicali.					0.00				
2		3.80		Terreno di riporto composto da limo argilloso di colore marrone chiaro. La colorazione da 3 a 4,1m è grigio-nerastra per la presenza di materiale organico.					CB1				
3									2.50				
4	4.00			Argilla limosa color marrone chiaro con presenza di concrezioni carbonatiche e cristalli di gesso. Da 6,5 a 6,9m presenza di livelli millimetrici e centimetrici sabbiosi color ocra e patine di ossidazione rossastre.					CB2				
5		3.00							5.80				
6									CB3				
7	7.00			Argilla debolmente marnosa grigio-azzurra dura, stratificata con presenza di livelli millimetrici sabbiosi.	101	14.0			7.00				
8													
9													
10		7.00											
11													
12													
13													
14	14.00												
15													
16													
17													
18													
19													
20													

Sondaggio n° **SA5**



COMMITTENTE: **COMUNE DI CORINALDO**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI NEI COMUNI DI CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SA5**



COMMITTENTE: **COMUNE DI CORINALDO**

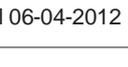
LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DELLA RELAZIONE GEOLOGICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI NEI COMUNI DI CORINALDO E CASTELLEONE DI SUASA (AN)

Foto cassa 3 (10.00-14.00 ml)



Note:

Cert. n°:	Resp. del sito:	Dir. di laboratorio:	Sondaggio: SA5	ml 14	Sonda: CMV MK600F
Data di emissione:	Dott. Geol. S. Conti	Dott. Geol.	Carotiere: 101mm		Data inizio: 03/04/2012
pag 1 di 1		Federico Pellegrini	Rivestimento: 127mm		Data fine: 03/04/2012
Commessa 17PS-12			Località: Corinaldo(AN)		
Committente: Comune di Corinaldo(AN)			Cantiere: Discarica San Vincenzo		

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere [101 mm]	Rivestimento [127 mm]	Campioni indisturbati	Campioni rimaneggiati	Campioni barattolo	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	Piezometro [3"]	Falda
1	0.20	0.20		Terreno vegetale composto da limo argilloso color marrone chiaro e presenza di ghiaia calcarea subarrotondata e apparati radicali.					0.00				
2	2.30	2.30		Terreno di riporto composto da limo argilloso di colore marrone chiaro con sporadica presenza di concrezioni carbonatiche e cristalli di gesso. Presenza di livelli di ossidazione rossastri e di livelli centimetrici e decimetrici grigio-nerastri composti da materiale organico e resti vegetali.					CB1				
3	2.50	2.50							CB1				
4	3.00	3.00		Argilla limosa color marrone chiaro con presenza di concrezioni carbonatiche e patine di ossidazione rossastre.					4.00				
5	5.50	5.50							CB2				
6	8.50	8.50		Argilla debolmente marnosa grigio-azzurra dura, stratificata con presenza di livelli millimetrici sabbiosi.	101	14.0			5.50				
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14	14.00	14.00											
15													
16													
17													
18													
19													
20													