

AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA-BARI-TARANTO

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA DEL TRATTO RIMINI NORD-PORTO S. ELPIDIO

TRATTO : SENIGALLIA – ANCONA NORD

RIFORESTAZIONE

PER L'ASSORBIMENTO DI CARBONIO IN LINEA CON GLI OBIETTIVI DEL PIANO NAZIONALE
DI RIDUZIONE DI GAS SERRA IN ADEMPIMENTO AL PROTOCOLLO DI KYOTO


PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI ANCONA
AREA 1.2

ALLEGATO 1 – INDAGINI PEDOLOGICHE

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA Ing. Ferruccio Bucalo Ord. Ingg. Genova N. 4940 RESPONSABILE UFFICIO STUDI URBANISTICO AMBIENTALI	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Dott. Daniele Mascellani Ord. Ingg. Torino N. 11960F CAPO COMMESSA	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16492 RESPONSABILE DIREZIONE OPERATIVA TECNICA E PROGETTAZIONE
--	--	---

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO							DATA: OTTOBRE 2012	REVISIONE			
	DIRETTORIO			FILE					n.	data		
—	codice commessa	N.Prog.	unita'	ufficio	n. progressivo	Rev.	1	FEBBRAIO 2014				
—	1	1	1	4	7	9	0	1	MAMSUA0014-1	SCALA: —		

 ingegneria europea	PIANIFICAZIONE COMMESSE Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N. 20742	ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :	
		ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	
CONSULENZA A CURA DI :	Progettista Agronomo Dott. Gianluca Galli O.A&F. Firenze N. 391	IL RESPONSABILE UNITA' MONITORAGGIO AMBIENTALE :	Ing. Ferruccio Bucalo Ord. Ingg. Genova N.4940

VISTO REGIONE MARCHE 	VISTO COMUNE DI ANCONA (AN) 	VISTO DEL COMMITTENTE  Ing. Sergio Paglione	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti <small>DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI</small>
--	---	---	--

INDICE

1	PREMESSA	2
2	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE GENERALI.....	3
3	LE INDAGINI PEDOLOGICHE.....	4
3.1	TRIVELLATE	5
3.2	PROFILI PEDOLOGICI	5
4	LE ANALISI DI LABORATORIO.....	9
4.1	REAZIONE	11
4.2	CAPACITÀ DI SCAMBIO CATIONICO	11
4.3	CARBONIO ORGANICO	12
4.4	CONDUCIBILITÀ ELETTRICA.....	12
4.5	AZOTO TOTALE	12
4.6	RAPPORTO C/N.....	13
4.7	FOSFORO ASSIMILABILE	13
4.8	POTASSIO SCAMBIABILE	13
4.9	CALCIO SCAMBIABILE.....	14
4.10	MAGNESIO SCAMBIABILE	14
4.11	SODIO SCAMBIABILE	14
5	CONCLUSIONI.....	15

1 Premessa

Nell'ambito del progetto di ampliamento alla terza corsia dell'Autostrada (A14): Bologna – Bari – Taranto nei tratti compresi tra Cattolica e Porto Sant'Elpidio, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha predisposto nell'ambito della Regione Marche il presente Piano di Riforestazione finalizzato l'assorbimento degli eccessi di CO₂ in attuazione degli obiettivi del Piano nazionale di riduzione di gas serra in adempimento al protocollo di Kyoto.

A corredo di tale piano è stato predisposto un'indagine pedologica delle aree soggette a riforestazione per determinare le caratteristiche salienti dei suoli interessati, al fine della migliore riuscita dei rimboschimenti.

La presente relazione pedologica è, insieme ai rilievi pedologici (profili e trivellate) e le analisi dei campioni prelevati, parte integrante della progettazione esecutiva.

2 Caratteristiche geologiche generali

Le aree indagate sono distribuite parte nella pianura costiera in comune di Senigallia e parte nei rilievi collinari di Ancona e Osimo, nell'entroterra.

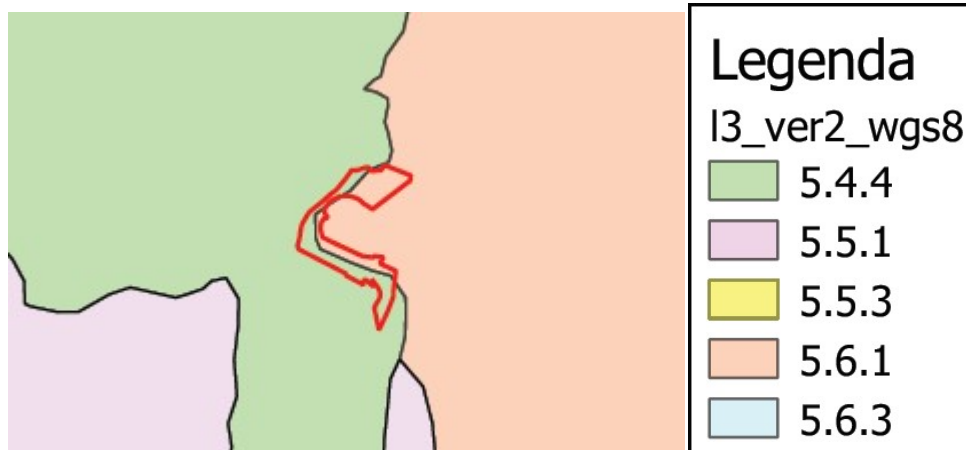
Le aree dell'entroterra, sottoposte ad erosione idrica da debole ad accentuata, su versanti esposti prevalentemente a Nordest e Est con pendenze da medie a severe, si sono formate su depositi marini con sedimenti argillosi (da argillosi a argillosi-marnosi) e in alcuni casi più sporadici sedimenti clastici di arenarie e argille (Osimo).

Indicazioni da carta pedologica nazionale

AREA	COMUNE	LOCALITA'
1.2	Ancona	Rilievi collinari a litologia argillosa, argilloso-marnosa e argilloso-calcareo

Indicazioni da Carta Pedologica della Regione Marche

AREA	COMUNE	LOCALITA'
1.2	Ancona	Colline tra Offagna e Ancona, con pendii ondulati o inclinati, a substrati generalmente pelitico-arenitici o pelitici. Uso del suolo per la maggior parte agricolo, con mosaico di colture varie.



5.4.4 Calcaric Regosols 5.5.1 Endoskeleti-Calcaric Regosols 5.5.3 Calcaric Cambisols

5.6.1 Orthicalcic Calcisols 5.6.3 Haplic Calcisols

3 Le indagini pedologiche

Al fine di valutare al meglio le condizioni dei suoli delle aree oggetto di riforestazione, sono stati commissionati i seguenti rilievi pedologici.

I profili pedologici sono il principale strumento dei rilievi che sono stati eseguiti sull'area oggetto di indagine. Lo studio dei suoli mediante la tipica metodica pedologica consiste nell'apertura di trincee nel suolo sulle cui pareti vengono studiati gli orizzonti e i profili pedologici; le trincee sono ubicate in modo da rappresentare la variabilità geomorfologica dell'area. Per ogni area sono inoltre state eseguite trivellate a mano, ubicate anch'esse in modo da rappresentare la variabilità geomorfologica dell'area e raffinare la maglia dei prelievi di suolo.

Per il rilievo dei profili e delle trivellate è stato utilizzato il "Manuale di riferimento per la descrizione dei suoli in campagna" della Regione Marche e la relativa scheda di rilevamento dei suoli, come di seguito sintetizzata e cui si rimanda per completezza

- Identificazione dell'osservazione e localizzazione
- Descrizione del sito e dell'ambiente
- Descrizione del suolo (lettiere e orizzonti organici)
- Descrizione del suolo (orizzonti minerali)
- Designazione dell'orizzonte/strato
- Descrizione di caratteri del suolo nel suo complesso
- Classificazione e collegamento UTS-STC
- Immagini e fotografie

Contemporaneamente all'esecuzione di profili e trivellate è stato eseguito il prelievo dei terreni e preparato il campione per analisi secondo i "Metodi ufficiali di analisi fisica del suolo" per essere analizzati nelle loro caratteristiche chimico-fisiche salienti in laboratorio specializzato secondo le metodologie S.S.D.S.-U.S.D.A (1993); i parametri indagati sono:

- contenuto di scheletro;
- tessitura;
- pH;
- capacità di scambio cationico (CSC);
- carbonio organico;
- salinità;
- azoto totale;
- rapporto C/N;
- fosforo assimilabile;
- potassio, calcio, magnesio, sodio scambiabili

In definitiva l'indagine fornisce tutte le caratteristiche fisiche e chimiche del suolo, che unite alle risultanze raccolte con lo studio pedologico, consegna un quadro agronomico completo per la progettazione degli interventi.

3.1 Trivellate

Per prelevare i campioni di terreno sono state effettuate le trivellate con trivella campionatrice manuale tipo edelmann per suoli argillosi .



Per ogni area sono stati prelevati numerosi campioni in ogni parte dell'area (6 prelievi per ha poi riuniti ogni circa 2,5 ha) evitando bordi, aree vicino alle strade e fossi.

I (sub)campioni poi sono stati raccolti e omogeneizzati per formare il campione finale da sottoporre ad analisi di laboratorio, come previsto dalle normative vigenti.

In nessun caso ci si è trovati di fronte a formazioni rocciose che hanno impedito l'escavazione, per cui la profondità di prelievo in linea con la finalità di caratterizzare il suolo di superficie attivo per gli impianti è risultata mediamente fino ai 40cm.


3.2 Profili pedologici

Per ogni area prescelta sono state studiate le condizioni superficiali del terreno, morfologiche, esposizione e pendenza, per individuare il punto più adatto allo scavo. Questo è stato effettuato in modo da ottenere la migliore esposizione alla luce e raffigurare in modo rappresentativo il terreno circostante.

Per le esecuzione materiale degli scavi (trincee di circa 1,2 m *4 * 0,60) ci si è avvalsi dell'ausilio di un miniescavatore Kubota Kx008

AREA 1.2 - ANCONA – LOC. Q2A – Via Volponi/Via Betti

Profilo:	P0001
Morfologia:	Parte media di versante
Substrato:	Arenarie e argille
Materiale pedogenetico:	Depositi marini
Classificazione WRB:	Orthicalcic Calcisols
Orizzonti	Ad (0- 90 cm): Struttura moderatamente argillosa, con porosità presenti di piccola entità. Presenza di frammenti calcarei subarrotondati. Penetrazione delle radici sufficiente, drenaggio appena sufficiente. Presenza di calcari.
Relazioni suolo-paesaggio	Area di scarpata in zona mista urbana/extraurbana. Pendenza da medie ad elevate, presenza di vegetazione erbacea soggetta a manutenzione. In parte invasa da Robinia ormai affrancata
FOTOGRAFIA	

Profilo:	P0003
Morfologia:	Parte media di versante con vallecicole
Substrato:	Arenarie e argille
Materiale pedogenetico:	Depositi marini
Classificazione WRB:	Orthicalcic Calcisols
Orizzonti	Ad (0- 90 cm): Struttura moderatamente argillosa, con porosità presenti di piccola entità. Scarsa presenza di frammenti calcarei sub arrotondati. Penetrazione delle radici sufficiente, drenaggio appena sufficiente.
Relazioni suolo-paesaggio	Area di scarpata in zona mista urbana/extraurbana. Pendenza da medie ad elevate, presenza di vegetazione erbacea soggetta a manutenzione. In parte invasa da Robinia ormai affrancata
FOTOGRAFIA	



Autostrade // per l'Italia
Autostrada (A14): Bologna –Bari – Taranto
Ampliamento alla terza corsia
Tratto: Cattolica - Porto Sant'Elpidio
RIFORESTAZIONE – PROGETTO ESECUTIVO – Area 1.2
Relazione pedologica

Rev.	Data
Pag. 8 di 15	

Area mista urbana e extraurbana, confinante a monte con grande infrastruttura lineare (autostrada). Possibili interazioni con terreni di riporto nella zona sommitale in area di scarpata autostradale, pendenze da medie ad accentuate.

Suoli moderatamente più leggeri dei precedenti, con composizione comunque da prevalentemente argillosa-limosa e inclusioni di calcare evidenti.

Microporosità presente, sostanza organica scarsa. Presenza di frammenti sub-arrotondati in quantità variabili, più significative che nelle altre aree.

4 LE ANALISI DI LABORATORIO

PARAMETRI ANALITICI	UNITA' DI MISURA	PROGETTO 111479 - AREA 1.2 ANCONA		
		1.2_P0001	1.2_T0002	1.2_P0003
Analisi delle caratteristiche fisiche				
Contenuto di scheletro in percentuale sul peso	%	12,4	9,3	7,4
Dimensioni dello scheletro	mm	> 2	> 2	> 2
Tessitura (definita secondo il triangolo tessiturale USDA):				
Argilla [< 2 mm]	g/Kg	227	284	318
Limo [2-50 µm]	g/Kg	512	438	422
Sabbia [50-2000 µm]	g/Kg	261	278	260
Classe tessiturale (USDA)		FL	FA	FA
Analisi delle caratteristiche chimiche				
pH in acqua [estratto 1:2,5]		8,2	8,2	8,2
Capacità di scambio cationico [BaCl ₂]	meq/100g	17,9	18,0	20,4
Carbonio organico [Walkley-Black]	C %	0,76	1,02	1,07
Conducibilità elettrica (estratto 2:1)	mS/cm a 25°C	0,235	0,276	0,296
Azoto totale	N g/Kg	0,93	1,13	1,18
Rapporto C/N		8,2	9,0	9,1
Fosforo assimilabile [Olsen]	P ₂ O ₅ mg/Kg	6	12	12
Potassio scambiabile [BaCl ₂]	K ₂ O mg/Kg	103,2	213,6	242,4
Calcio scambiabile [BaCl ₂]	Ca mg/Kg	3324	3228	3644
Magnesio scambiabile [BaCl ₂]	Mg mg/Kg	120	160	190
Sodio scambiabile [BaCl ₂]	Na mg/Kg	25	6	28

PARAMETRI ANALITICI	UNITA' DI MISURA	PROGETTO 111479 - AREA 1.2 ANCONA	
		1.2_T0004	1.2_T0006
Analisi delle caratteristiche fisiche			
Contenuto di scheletro in percentuale sul peso	%	3,6	4,6
Dimensioni dello scheletro	mm	> 2	> 2
Tessitura (definita secondo il triangolo tessiturale USDA):			
Argilla [< 2 mm]	g/Kg	205	348
Limo [2-50 μ m]	g/Kg	410	452
Sabbia [50-2000 μ m]	g/Kg	385	200
Classe tessiturale (USDA)		F	FLA
Analisi delle caratteristiche chimiche			
pH in acqua [estratto 1:2,5]		8,3	8,2
Capacità di scambio cationico [BaCl ₂]	meq/100g	15,9	18,8
Carbonio organico [Walkley-Black]	C %	0,68	0,78
Conducibilità elettrica (estratto 2:1)	mS/cm a 25°C	0,237	0,270
Azoto totale	N g/Kg	0,74	0,86
Rapporto C/N		9,2	9,1
Fosforo assimilabile [Olsen]	P ₂ O ₅ mg/Kg	5	8
Potassio scambiabile [BaCl ₂]	K ₂ O mg/Kg	122,4	216
Calcio scambiabile [BaCl ₂]	Ca mg/Kg	2815	2858
Magnesio scambiabile [BaCl ₂]	Mg mg/Kg	180	480
Sodio scambiabile [BaCl ₂]	Na mg/Kg		

Vengono di seguito analizzate tutte le caratteristiche rilevate, evidenziando in colore verde i valori da idonei a ottimali per l'impianto della vegetazione.

4.1 Reazione

In base ai valori del pH in acqua, i suoli si possono classificare nel modo seguente:

pH

Valutazione	Valore	VALORE RILEVATO
fortemente acido	< 5,4	
acido	5,4 -6,0	
leggermente acido	6,1-6,7	
neutro	6,8-7,3	
leggermente alcalino	7,4-8,1	
alcalino	8,2-8,6	8,2
fortemente alcalino	>8,6	

Il dato rilevato da 8.2 a 8.3 determina l'alcalinità del suolo.

4.2 Capacità di scambio cationico

I valori della CSC dei suoli agrari vanno da un minimo intorno a 5 meq/100 g ad un massimo di circa 50 meq/100 g. Si possono considerare 3 classi di CSC:

c.s.c. (meq/100g)

Valutazione	Valore	VALORE RILEVATO
bassa	<10	
media	10-20	18
alta	>20	

Il dato rilevato determina una media CSC, appena idonea allo sviluppo della vegetazione.

4.3 Carbonio organico

Valutazione	Valori (%)	VALORE MEDIO RILEVATO
Molto scarso	< 0,45	
Scarso	0,45 - 0,90	0,78
Medio	0,91 - 1,36	
Elevato	1,37 - 1,81	
Molto elevato	> 1,81	

Valutando il C organico direttamente, secondo la tabella che precede, si ottengono valori al di abbastanza scarsi (da 0,68% a 1,07%).

Per valutare la quantità di Sostanza organica, è necessario moltiplicare il valore di C organico per il fattore correttivo 1,724. Si considera sufficiente un quantità di SO di almeno il 2%. Moltiplicando i valori di C organico per il fattore correttivo si ottengono i valori da 1,18% a 1,85% al limite della soglia accettabile di SO.

4.4 Conducibilità elettrica

Valutazione	Valori (mS/cm ⁻¹ - 25°C)	VALORE MEDIO RILEVATO
Trascurabile	0 - 0,5	0,270
Moderata	0,6 - 1,0	
Forte	1,1 - 2,0	
Molto forte	2,1 - 4,0	
Eccessiva	> 4,0	

4.5 Azoto totale

Azoto totale (g/Kg)

Valutazione	Valori (g/Kg)	VALORE MEDIO RILEVATO
molto basso	< 0,5	
basso	0,5-1,0	0,93
medio	1,0-2,0	
elevato	2,0-2,5	
molto elevato	>2,5	

I dati rilevati (0,86 a 1,18) rivelano una quantità di azoto totale medio-bassa.

4.6 Rapporto C/N

Valutazione	Valori (%)	Mineralizzazione	VALORE MEDIO RILEVATO
basso	<9	mineralizzazione veloce	
equilibrato	9-12	mineralizzazione normale	9
elevato	>12	mineralizzazione lenta	

Il dato rilevato evidenzia rapporto basso C/N con conseguente mineralizzazione da rapida a normale.

4.7 Fosforo assimilabile

Fosforo assimilabile – metodo Olsen (P_2O_5 mg/Kg)

Valutazione	Valori (mg/Kg)	VALORE MEDIO RILEVATO
molto basso	<11	8
basso	12-23	
medio	24-34	
elevato	35-69	
molto elevato	>69	

Rilevati valori bassi (da 5 mg/Kg a 12 mg/Kg), da cui si evince la necessità di apporti di fosforo.

4.8 Potassio scambiabile

Potassio scambiabile (K_2O mg/Kg)

	tessitura			VALORE MEDIO RILEVATO
	sabbiosa	medio impasto	<u>argillosa</u>	
molto basso	<48	<72	<96	
basso	49-96	73-120	97-144	
medio	97-144	121-180	145-216	213,6
alto	>144	>180	>216	

I valori rilevati di da 103 mg/Kg a 242 mg/Kg determinano una quantità medio-bassa di potassio scambiabile.

4.9 Calcio scambiabile

Calcio scambiabile (Ca mg/Kg)

	tessitura			VALORE RILEVATO
	sabbiosa	medio impasto	<u>argillosa</u>	
molto basso	<350	<1000	<1700	
basso	350-550	1000-1600	1700-2700	
medio	550-700	1600-2100	2700-3500	3228
alto	>700	>2100	>3500	

Tra le basi scambiabili, l'elevato valore ottenuto di Ca scambiabile (da 2815 mg/Kg, 3644 mg/Kg) indica la presenza di terreni ben calcarei, come da substrato litologico.

4.10 Magnesio scambiabile

Magnesio scambiabile (Mg mg/Kg)

	tessitura			VALORE RILEVATO
	sabbiosa	medio impasto	<u>argillosa</u>	
molto basso	<10	<20	<30	
basso	10-25	20-70	30-120	
medio	25-60	70-180	120-300	180
alto	>60	>180	>300	

Rilevati medi valori di Magnesio scambiabile (da 120 mg/Kg a 480 mg/Kg)

4.11 Sodio scambiabile

Si considera ottimale un valore < 200 mg/Kg

In questo caso i valori da 25 mg/Kg a 31 mg/Kg sono al di sotto della soglia di tossicità.

5 CONCLUSIONI

Area mista urbana e extraurbana, confinante a monte con grande infrastruttura lineare (autostrada). Possibili interazioni con terreni di riporto nella zona sommitale in area di scarpata autostradale, pendenze da medie ad accentuate.

Terreno da franco a franco argilloso, alcalino, povero di sostanza organica. Lo scheletro è praticamente è appena presente, la CSC appena sufficiente.

Basi scambiabili appena sufficienti (a parte il Ca), gli interventi agronomici dovranno essere rivolti al miglioramento della struttura e all'arricchimento di SO, Azoto e Fosforo.

L'elemento più evidente è la presenza di Ca, che impone un intervento per mitigare la presenza di calcare del suolo, fattore limitante per molte specie vegetali.

Terreni confinanti con formazione forestale e presenza diffusa di elementi di rinnovazione in area di intervento.

Allegati:

- Certificati analisi di laboratorio
- Verbali di campionamento
- Schede di rilievo profili pedologici
- Ubicazione rilievi

Committente: Bioproject srl

Data: 27/09/12

PARAMETRI ANALITICI	Unità di misura	PROGETTO 111479 - AREA 1.2 ANCONA						PROGETTO 111479 - AREA 1.1.B ANCONA		
		1.2_P0001	1.2_T0002	1.2_P0003	1.2_T0004	1.2_T0006	1.1.B_P0001	1.1.B_T0002	1.1.B_P0003	
Analisi delle caratteristiche fisiche										
Contenuto di scheletro in percentuale sul peso	%	12,4	9,3	7,4	3,6	4,6	1,6	1,3	0,3	
Dimensioni dello scheletro	mm	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	
Argilla (< 2 mm)	g/Kg	227	284	318	205	348	379	387	393	
Limo (2-50 µm)	g/Kg	512	438	422	410	452	430	426	487	
Sabbia (50-2000 µm)	g/Kg	261	278	260	385	200	191	187	120	
Analisi delle caratteristiche chimiche										
pH in acqua (estrato 1:2,5)		8,2	8,2	8,2	8,3	8,2	8,3	8,3	8,4	
Capacità di scambio cationico [BaCl ₂]	meq/100g	17,9	18,0	20,4	15,9	18,8	25,0	26,1	22,2	
Carbonio organico [Walkley-Black]	C %	0,76	1,02	1,07	0,68	0,78	1,02	1,02	0,53	
Conducibilità elettrica (estratto 2:1)	mS/cm a 25°C	0,235	0,276	0,296	0,237	0,270	0,301	0,282	0,272	
Azoto totale	N g/Kg	0,93	1,13	1,18	0,74	0,86	1,10	1,03	0,66	
Rapporto C/N		8,2	9,0	9,1	9,2	9,1	9,3	9,8	8,0	
Fosforo assimilabile [Olsen]	P2O5 mg/Kg	6	12	12	5	8	11	10	4	
Potassio scambiabile [BaCl ₂]	K2O mg/Kg	103,2	213,6	242,4	122,4	216	295,2	300	213,6	
Calcio scambiabile [BaCl ₂]	Ca mg/Kg	3324	3228	3644	2815	2858	3976	4211	2821	
Magnesio scambiabile [BaCl ₂]	Mg mg/Kg	120	160	190	180	480	530	520	901	
Sodio scambiabile [BaCl ₂]	Na mg/Kg	25	26	28	26	31	40	39	56	

Pagina 2 di 3



Indagini pedologiche sulle aree oggetto di riforestazione nella Regione Marche
individuata dal Piano di Riforestazione redatto da Spea per Autostrade per l'Italia
S.p.A. e condiviso con la Regione Marche

VERBALE DI CAMPIONAMENTO SUOLI

SIGLA IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	111479 1.2 T0002	AREA RIFORESTAZIONE	1.2
COMUNE	ANCONA	LOCALITA	VIA VOLPONI
DATI CATASTALI FOGLIO	97	P.IIa	1496
COORDINATE PIANE GB X	2400481	Y	4826255
COORDINATE GEOGRAFICHE X	13.51961691	Y	43.57956208
PROF. CAMPIONI MAX cm	40	MIN cm	3
DATA RACCOLTA CAMPIONE	19 09 2012		

RILIEVO FOTOGRAFICO AREA DI INDAGINE



DATA RILIEVO 19/09/2012

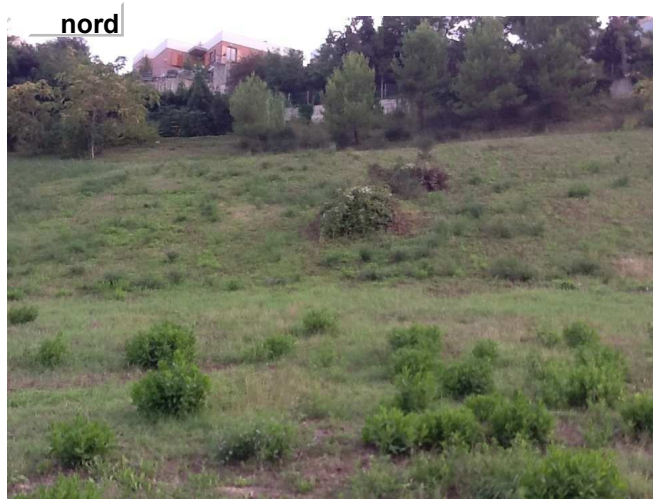
RILEVATORE

Indagini pedologiche sulle aree oggetto di riforestazione nella Regione Marche
individuata dal Piano di Riforestazione redatto da Spea per Autostrade per l'Italia
S.p.A. e condiviso con la Regione Marche

VERBALE DI CAMPIONAMENTO SUOLI

SIGLA IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	111479 1.2 T0004	AREA RIFORESTAZIONE	1.2
COMUNE	ANCONA	LOCALITA	VIA VOLPONI
DATI CATASTALI FOGLIO	97	P.IIa	2170
COORDINATE PIANE GB X	2400636	Y	4826567
COORDINATE GEOGRAFICHE X	13.310553	Y	43.344837
PROF. CAMPIONI MAX cm	36	MIN cm	5
DATA RACCOLTA CAMPIONE	19 09 2012		

RILIEVO FOTOGRAFICO AREA DI INDAGINE



DATA RILIEVO 19/09/2012

RILEVATORE

Indagini pedologiche sulle aree oggetto di riforestazione nella Regione Marche
individuata dal Piano di Riforestazione redatto da Spea per Autostrade per l'Italia
S.p.A. e condiviso con la Regione Marche

VERBALE DI CAMPIONAMENTO SUOLI

SIGLA IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	111479 1.2 T0006	AREA RIFORESTAZIONE	1.2
COMUNE	ANCONA	LOCALITA	VIA BETTI
DATI CATASTALI FOGLIO	97	P.IIa	2422
COORDINATE PIANE GB X	2400693	Y	4826193
COORDINATE GEOGRAFICHE X	13.312167	Y	43.345640
PROF. CAMPIONI MAX cm	37	MIN cm	5
DATA RACCOLTA CAMPIONE	19 09 2012		

RILIEVO FOTOGRAFICO AREA DI INDAGINE



DATA RILIEVO 19/09/2012

RILEVATORE

Indagini pedologiche sulle aree oggetto di riforestazione nella Regione Marche
individuata dal Piano di Riforestazione redatto da Spea per Autostrade per l'Italia
S.p.A. e condiviso con la Regione Marche

VERBALE DI CAMPIONAMENTO SUOLI

SIGLA IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	111479 1.2 P0001	AREA RIFORESTAZIONE	1.2
COMUNE	ANCONA	LOCALITA	VIA VOLPONI
DATI CATASTALI FOGLIO	97	P.IIa	1496
COORDINATE PIANE GB X	2400527.2	Y	4826289.3
COORDINATE GEOGRAFICHE X	13.52016798	Y	43.57993115
PROF. CAMPIONI MAX cm	45	MIN cm	4
DATA RACCOLTA CAMPIONE	18 09 2012		

RILIEVO FOTOGRAFICO AREA DI INDAGINE



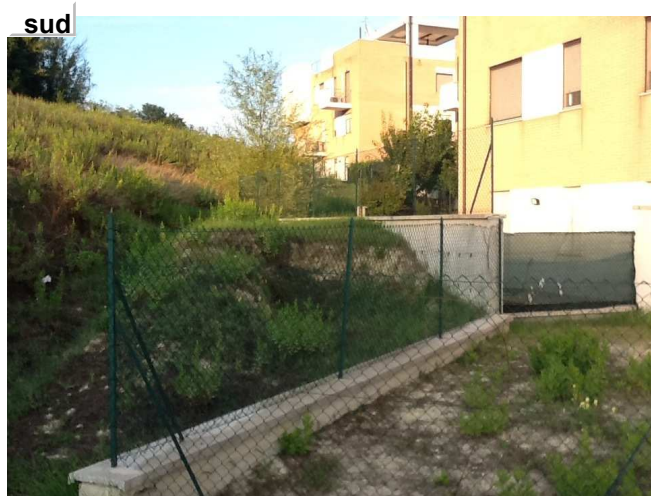
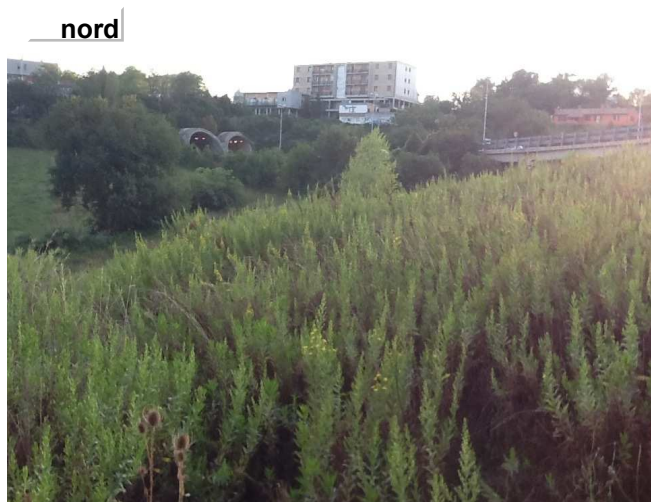
DATA RILIEVO 18/09/2012

RILEVATORE

Indagini pedologiche sulle aree oggetto di riforestazione nella Regione Marche
individuata dal Piano di Riforestazione redatto da Spea per Autostrade per l'Italia
S.p.A. e condiviso con la Regione Marche
VERBALE DI CAMPIONAMENTO SUOLI

SIGLA IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	111479 1.2 P0003	AREA RIFORESTAZIONE	1.2
COMUNE	ANCONA	LOCALITA	VIA VOLPONI
DATI CATASTALI FOGLIO	97	P.IIa	2345
COORDINATE PIANE GB X	2400449	Y	4826443
COORDINATE GEOGRAFICHE X	13.51909623	Y	43.5812782
PROF. CAMPIONI MAX cm	43	MIN cm	1
DATA RACCOLTA CAMPIONE	18 09 2012		

RILIEVO FOTOGRAFICO AREA DI INDAGINE



DATA RILIEVO 18/09/2012

RILEVATORE

ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante	1.2_P0001	1.2_P0003
3	Coordinate geografiche X	13,520168	13,5190962
3	Coordinate geografiche Y	43,5799312	43,5812782
4	Progetto	111479_	111479_
5	Area Area di riferimento (o area campione)	1.2	1.2
6	Rilevamento	P0001	P0003
7	CTR	293030	293030
8	Tipo Indica il tipo/finalità di osservazione effettuata in relazione agli scopi del progetto (250K) P Osservazione principale Osservazioni destinate alla identificazione di vari tipi di unità; in genere profili descritti in modo completo T Osservazione pedoagronomica Osservazioni di vario tipo destinate alla descrizione di unità tentative; in genere trivellate, S Osservazione secondaria Osservazione destinata alla verifica tipologica o a scopi particolari prelievo campioni per analisi chimicofisiche L Osservazione libera Ogni tipo di osservazione o notazione georeferenziata; anche	P	P
9	Finalità 1 completa/standard 2 non standard 3 limitata al controllo di pochi parametri selezio 4 osservazione orizzonti organici 5 altro scopo da specificare in nota integrativa	1	1
10	Esplorazione P profilo T trivellata S sondaggio manuale O osservazione superficiale A altro tipo di esplorazione	P	P
11	Qualità (completezza de profilo sull'intero spessore utile e conservazione-riconoscibilità di tutte le variabili) 1 completo e ben conservato 2 ben conservato, ma incompleto 3 completo, ma mal conservato 4 incompleto e mal conservato		
12	Rilevatore	GG	GG
13	Data e ora	18/09/2012; 12,30	18/09/2012; 12,30
14	Provincia Provincia Si intende il codice ISTAT	042	042
15	Comune Provincia Si intende il codice ISTAT	ancona 002	ancona 002
16	Località1 o Foglio e particella (da rilievo)	F 97 , P 1496	F 97 , P 2345
17	Località2 o Foglio e particella		
Descrizione del sito e dell'ambiente			
18	Quota del punto metri sul livello del mare	85	85
19	Pendenza del sito in %, arrotondata all'unità.	11	11
20	Esposizione del sito valore della direzione di massima pendenza del sito in gradi (azimut nord). In aree pianeggianti o semipianeggianti e irrilevante Y	32 °	32 °
21	Curvatura del sito Indicare la geometria prevalente del sito rispetto alle sezioni verticale ed orizzontale passanti per il punto di osservazione. LL lineare lineare LC lineare concavo LV lineare convesso CL concavo lineare CC concavo concavo CV concavo convesso VL convesso lineare VC convesso concavo VV convesso convesso	CL	CL
22	Elemento morfologico1 a pag 10	VM	VM
23	Scala1 osservazione 1 km2 2 hm2 3 dam2	Codice	Scala di
24	" Elemento morfologico 2 e a pag 11 "	VMF	VMF
25	Scala2 osservazione 1 km2 2 hm2 3 dam2	Codice	Scala di
26	Origine delle forme e dei materiali Forme, Materiali ed Estensione della percezione 1 e2 ambienti e i processi geomorfologici vedi tab 12 13	EES	EES
27	Materi1 VEDI TAB FORME E MATERIALI pag 12\17	COA	COA

ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante	1.2_P0001	1.2_P0003
28	Esten1 1 km2 2 hm2 3 dam2		
29	Form 2	2	2
30	Materi 2		
31	Esten 2		
Substrato e materiale parentale			
32	Tipo di materiale MM Minerale OO Organico MO Misto a prevalenza minerale OM Misto a prevalenza organico	MM	MM
33	Materiale parentale: NO No, non è il materiale parentale	SI	SI
34	Modalità di osservazione del limite inferiore S Stimato	O Osservato	O
35	Profondità del limite inferiore in dm : 01-12	11,5	11,5
	Rapporto con il suolo (e il materiale parentale) 1 stretto (è sempre 1 nel caso di "materiale parentale") è il materiale parentale o il materiale roccia di origine di esso 2 imperfetto rapporto debole col suolo (e col materiale parentale); es. roccia calcarea sotto a suolo formato su colluvio sovrapposto 3 assente non esiste rapporto tra i due (substrato scistoso e suolo formato su colluvio carbonatico)	1	1
Materiali minerali coerenti compilare se rocce, in alternativa goto42			
36	Tipo La definizione dei tipi fa riferimento alle rocce presenti nella Regione vedi pag 19-22 campo COD	Y	Y
37	Riferimento alla formazione geologica stessa tab	Campo "Formazione geologica"	Y
38	Assetto spessore degli strati vedi tab pag 23	parametri di giacitura e	CA
39	Soluzioni continuità 3 caratt CV vacuolare CF fessurato CFE fratture distanti <10 cm CFM fratture distanti >10 e <100 cm CFP fratture distanti >100 cm	CA assenti	CV
40	Alterazione Si osserva sulla frazione >2 mm alterato PA poco alterato AA mediamente alterato o alterato MA fortemente alterato (dm-m) VA alterazione variabile CA con cavità di alterazione	LA fresco o leggermente	
41	Durezza piccone è da moderatamente e marcatamente difficile a impossibile S Soffice	D Duro L'escavazione con	D
Materiali minerali non coerenti tipocolluvi ALTRIMENTI Y			
42	Tipo presenti nella Regione Marche fa riferimento alle rocce vedi tab p 24 codice COD 4 cifre	5150	5150
43	Riferimento alla formazione geologica due numeri FM.G	2	2
44	Composizione granulometrica vedi pag 26. 3 Ct	Z	Z
45	Litologia 1 Si utilizzano i codici litologici vedi tab p 24-25	Y	Y
46	Litologia 2 Si utilizzano i codici litologici vedi tab p 24-25		
47	Qualità dei materiali minerali p p26 QUAL GS Gessoso PC Piroclastico CA Calcarea MM misto, molto eterogeneo DO Dolomitico SS sedimento di suolo(1) CD Calcarea e dolomitico AL Altro SI Silicatico	SA Salino VU Vulcanico	CA
48	Stato di alterazione dei frammenti ALT leggermente alterato PA poco alterato l'alterazione parziale è evidenziata da cambiamento di colore tra l'interno e l'esterno dei materiali grossolani; il nucleo interno rimane relativamente inalterato ed i materiali hanno perduto solo in parte la consistenza originale. AA mediamente alterato o alterato l'alterazione della parte esterna induce arrotondamento di frammenti in origine angolari MA fortemente alterato nei materiali incoerenti tutti i minerali primari (esclusi i più resistenti) sono alterati; i materiali grossolani si possono rompere o addirittura sbriciolare con un debole sforzo. VA alterazione variabile sono presenti frammenti grossolani con stati di alterazione molto diversi, sia che si tratti di litotipi omogenei o di litotipi eterogenei;	LA fresco o	PA
49	Supporto SUP Definisce il rapporto clasti-matrice (open-work) PW tessitura parzialmente aperta (partially open-work) CS tessitura a supporto di clasti (clast-supported) MS tessitura a supporto di matrice (matrix-supported)	OW tessitura aperta	PW

ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile - variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante	1.2_P0001	1.2_P0003
50	<u>Selezione</u> SEL Stima della omogeneità dimensionale dei frammenti grossolani S selezionato una o due classi dimensionali chiaramente dominanti M poco selezionato caso intermedio N non selezionato nessuna classe dimensionale dominante	M	M
51	<u>Forma</u> T tabulari o discoidali E Equidimensionali L a lama B a bastone	E	E
52	<u>Grado di arrotondamento</u> 1 arrotondati 2 subarrotondati 3 subangolari 4 angolari	1	1
53	<u>Consolidazione e cementazione (dei fini)</u> PA poco addensati deposito sciolto, molto poroso, AD addensati deposito relativamente sciolto, MA molto addensati materiale molto consolidato; DC debolmente cementati: i cementazione debole PC parzialmente cementati: cementazione forte,	PA	PA
54	<u>Strutture e soluzioni di continuità (Strutture in materiale non consolidato- grumi)</u> SA non strutturato SB Bioturbato SG Crioturbato MC con "mudclasts" (1) FF Fessurato SL con stonelines SC a clusters (gruppi) di frammenti grossolani CV con cavità	SA	SA
55	<u>Assetto</u> ASS IM non stratificato, omogeneo IV non stratificato, disomogeneo o caotico IS stratificato ISL stratificazione fine orizzontale ISC stratificazione fortemente contrastata ISS stratificazione inclinata ISI stratificazione incrociata ISF stratificazione a festoni	IM	IM
Materiali organici			
Erosione e deposizione			
59	<u>Erosione e deposizione reale (valutazione sintetica): tipo e intensità</u> Si indicano il tipo e il grado vedi tab pg 31 00 assenza di erosione/deposizione 01 erosione idrica diffusa debole o moderata (sheet erosion) 02 erosione idrica diffusa forte 03 erosione idrica incanalata debole o moderata (rill erosion) 04 erosione idrica incanalata severa od estrema (gully erosion) 05 erosione eolica debole o moderata 06 erosione eolica severa od estrema 07 erosione di massa per scivolamenti o colate 08 solifluzione e creeping 09 deposizione idrica debole o moderata 10 deposizione idrica severa od estrema 11 deposizione da parte del vento 12 deposizione da parte della gravità 13 deposizione da parte di acqua e gravità	01	01
60	<u>Erosione Idrica</u> _____ (1-debole 2-moderato 3-da severo ad estremo): 1 2 3 asportazione discontinua lettiera e denudamento IL1 IL2 IL3 esposizione di radici arboree o arbustive IR1 IR2 IR3 testimoni rilevati IM1 IM2 IM3 piedistalli da splash IP1 IP2 IP3 concentrazione di scheletro in superficie IS1 IS2 IS3 frequenza di canali superficiali (rill) IC1 IC2 IC3 frequenza di gully IG1 IG2 IG3 presenza di "pipes" e "tunnels" IT1 IT2 IT3 altri IA1 IA2 IA3	IL1	IL1
61	<u>Erosione di massa (1-debole 2-moderato:</u> erosione di massa per scivolamento e scoscendimento SS1 SS2 erosione di massa per scivolamento e colata superficiale (soil slip) SC1 SC2 solifluzione e creeping SL1 SL2 erosione carsica, o soffusione; provocal'apertura di piccole depressioni, che possono limitare l'uso del suolo. EC1 EC2 altri fenomeni, non definiti in precedenza. Indicare con nota in chiaro per ampliare i codici. AL1 AL2	X	X
62	<u>Erosione eolica (1-debole 2-moderato 3-da severo ad estremo):</u> esposizione di radici arboree o arbustive ER1 ER2 ER3 testimoni rilevati EM1 EM2 EM3 concentrazioni di scheletro o sabbia in superficie ES1 ES2 ES3 presenza di solchi di erosione eolica ET1 ET2 ET3 altri EA1 EA2 EA3	X	X

ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante	1.2_P0001	1.2_P0003
63	Deposizione (1-debole 2-moderato 3-da severo ad estremo): deposizione attuale idrica DI1 DI2 DI3 deposizione attuale eolica DE1 DE2 DE3 cumulizzazione DC1 DC2 DC3 da frana altri DA1 DA2 DA3	X	X
64	Area soggetta a erosione/deposizione 1 >0-5% 2 5-10% 3 10-25% 4 25-50% 5 >50%	1	1
Rischio di sommersione (inondabilità)			
65	Frequenza: 0 assente 1 rara 1-5 volte/ 100 anni 2 occasionale 5-50 volte/100 anni 3 frequente >50 volte/100 anni 4 comune	0	0
66	Durata: 1 estremamente breve <4 h 2 molto breve 4-48 h 3 breve 2-7 gg 4 lunga 7 gg-1 mese 5 molto lunga >1 mese	0	0
Aspetti superficiali			
67	Microrilievo RA Da ribaltamento di alberi tab pg 34 CT Terrazette (crionivali) CS "Suoli" striati (crionivali) AG Da argille dinamiche MM Cunette e rilievi da AS Da animali scavatori movimenti di massa CE Cuscinetti erbosi (crionivali) CP "Suoli" poligonali (crionivali)	Y	Y
68	Condizioni specifiche alla superficie (del sito) vedi tab pg 34	NE	NE
69	Croste superficiali ... Se al momento dell'osservazione sono presenti e visibili ALTRIMENTI Y O X D debole crosta soffice o leggermente indurita, <5 mm M moderata crosta soffice o leggermente indurita, >5 mm; oppure: crosta indurita, spessore <5 mm F forte crosta indurita, spessore >5 mm Y non rilevabili si sospetta la formazione di croste,	X	X
70	Rocciosità Area occupata da affioramenti rocciosi e frammenti molto grossolani (diametro >40cm) in % superficie	0	0
71	Pietrosità superficiale Presenza frammenti sufficientemente duri e non alterati, di dimensioni <40 cm. Esprimere % in base alle classi dimensionali:	0	0
72	piccola 2-7,5	0	0
73	media 7,5-25	0	0
74	grande 25-40	0	0
Gestione delle acque e falda idrica			
75	Gestione delle acque Questa variabile si riferisce essenzialmente alle dimensioni dell'ambiente 01 con pompe 02 con fossi 03 con tubi drenanti interrati 04 drenaggi con aratro-talpa 05 rippatura o scasso profondo 06 baulatura dei campi 07 irrigazione permanente per sommersione e/o scor sup 08 irrigazione permanente a pioggia 09 irrigazione permanente a goccia 10 irrigazione non permanente di soccorso 11 baulatura e fossati 12 fossetti in traverso e fossi di guardia (in versante) 13 sistemazioni idraulico-forestali di versante 14 sistemazioni idrauliche di fondo (su corso/i d'acqua) 15 sistemazioni con paravalanghe (sia attive che passive) 16 sistemazioni idrauliche di ripristino ambientale	02	02
76	Scopo della gestione acque 1 diminuire il ristagno (drenaggi) 2 diminuire gli stress da siccità (irrigazione) 3 diminuire la salinità (interventi di drenaggio) 4 diminuire sia il ristagno che gli stress da siccità 5 diminuire sia il ristagno che la salinità 6 limitare erosione idrica superficiale (in collina) 7 limitare movimenti di massa (in collina e montagna) 8 limitare l'erosione di fondo e di sponda	06	06
77	Falda idrica - Profondita' prof in cm della falda superficiale dal piano campagna o da misura diretta o informazioni raccolte in loco.	Y	Y

ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile - variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante	1.2_P0001	1.2_P0003
78	Falda idrica - Profondità minima Si indica il valore in cm della profondità minima della falda dalla superficie, sulla base di segni nel profilo o informazioni dirette.	Y	Y
79	Falda idrica - Profondità minima (il mese di dicembre) Si può aggiungere il periodo corrispondente alla minima profondità	Y	Y
Uso del suolo (vegetazione ed uso delle terre)			
80	Classe di uso del suolo CLC DEL SITO! vedi tab a pg 37 - 40	3.2.1	3.2.1
81	Uso del suolo e delle terre nell'intorno del sito VEDI TAB ASSAM pg 41 K m2	1712	1712
82	D dominante C codominante S secondario M marginale	C	C
83	Uso del suolo e delle terre nell'intorno del sito VEDI TAB ASSAM pg 41 h m2		
84	D dominante C codominante S secondario M marginale	Y	Y
Rilevamento forestale			
Descrizione del suolo (orizzonti minerali)			
179	Numero dell'Orizzonte Indica il numero progressivo dell'orizzonte a partire dalla superficie in assenza di orizzonti organici o strati di lettiera. Nel caso ci fossero orizzonti organici o lettiera è necessario far partire il num. Progressivo come seguito del num. Dell'ultimo orizzonte organico.	1	1
180	Designazione dell'orizzonte/strato ST-USDA e della WRB-FAO, vedi tab pg 75 76 CODICEALTERNATIVO	Ad	Ad
181	Designazione dell'orizzonte/strato ST-USDA e della WRB-FAO, vedi tab pg 75 76 CODICE DI CAMPAGNA		
182	Designazione dell'orizzonte/strato ST-USDA e della WRB-FAO, vedi tab pg 75 76 CODICE DEFINITIVO		
183	Codici orizzonti secondo la RP - riferimento (CEA Humus Forestali - Centro di Ecologia Alpina 2001) pag 77		
184	Codici orizzonti secondo la CSSC- Canadian system of soil classification) pag 77 78		
Profondità, spessore e limite inferiore			
185	Profondità del limite superiore In questo campo va compilato solo il record relativo al primo orizzonte del suolo va intesa come limite superiore del primo strato che può permettere la crescita di piante e radici, cioè a partire dagli orizzonti OF in generale comunque escluse le lettiera. SOLO IN CASO LETTIERA ALTROMENTI 0	0	0
186	Profondità assoluta Tenendo conto degli eventuali orizzonti organici OF e OH, si inserisce la profondità dal limite superiore del primo orizzonte, escluse le lettiera. Le altre profondità si calcolano a partire da questa. Se non lettiera e =0	90,0	90,0
187	Profondità del limite inferiore dell'orizzonte si indica in cm il limite inferiore medio dell'orizzonte (minimo emassimo se significativi in nota).	Y	Y
Spessore minimo e massimo			
188	min cm	90,0	90,0
189	max cm	Y	Y
Limite inferiore FORMA orizzonte			
190	Limite tipo Descrivere la forma (tipo) di limite inferiore entro 0.5 cm M molto abrupto il passaggio avviene A Abrupto il passaggio avviene tra 0.5 e 2 cm C Chiaro il passaggio avviene tra 2 e 5 cm G Graduale il passaggio avviene tra 5 e 15 cm D Diffuso il passaggio avviene in più di 15 cm Y Sconosciuto passaggio non visibile (non raggiunto)	x	x
191	Limite andamento Descrivere la forma del limite inferiore dell'orizzonte irregolarità L lineare piano, con poche o nessuna O ondulato ondulations più larghe che profonde I irregolare ondulations più profonde che larghe G a glosse penetrazioni strette a lingua D discontinuo con interruzioni	x	x
192	Organizzazione dell'orizzonte La variabile permette di indicare se l'orizzonte/strato è organizzato in modo omogeneo/continuo o eterogeneo-discontinuo, cioè se l'orizzonte/strato è formato da materiali diversi o da porzioni significative di materiali che rappresentano processi pedogenetici diversi, coesistenti alle stesse profondità O omogeneo e continuo T discontinuo, a tasche con prevalente disposizione orizzontale G discontinuo, a tasche con prevalente disposizione verticale (esempio, glosse, orizzonticrioturbati) C casuale (tasche con disposizione o forma casuale, ad esempio per risultato dilavorazioni) S stratificato, continuo L a lenti (di origine non pedogenetica, ma sedimentaria) A altro tipo di organizzazione (specificare in nota)	O	O

ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante	1.2_P0001	1.2_P0003
193	<u>Umidità</u> Rappresenta il contenuto (% in peso) stimato in acqua dell'orizzonte/strato nel momento dell'osservazione. 1 secco 2 poco umido 3 umido 4 molto umido o bagnato (senza acqua libera) 5 bagnato (con acqua libera)	2	2
Struttura dell'orizzonte e consistenza			
194	<u>Distinguibilità ed evidenza DE</u> Questa definizione non comprende una stima circa la loro stabilità. Il grado di evidenza non si definisce per la struttura zollosa D distinguibile debole M distinguibile moderata F distinguibile forte A assente (apedal): orizzonte non strutturato né frammentato da lavorazioni; . P assente (apedal): orizzonte non strutturato né frammentato da lavorazioni; la porosità interstiziale (od altra porosità) è chiaramente visibile	D	D
195	<u>Dimensioni e forma delle strutture principale F- Dp</u> vedi tab pg 80 L lamellare a forma di lamelle, con la dimensione verticale molto ridotta rispetto a quelle orizzontali U cuneiforme i ped sono a forma di cuneo con spigoli acuti A poliedrica angolare S poliedrica subangolare P prismatica C colonnare G granulare i ped sono poco porosi Z zollosa Le unità strutturali sono di origine artificiale;	R1	R1
196	<u>Dimensioni e forma delle strutture secondaria F- Dp</u> vedi tab pg 80 L lamellare a forma di lamelle, con la dimensione verticale molto ridotta rispetto a quelle orizzontali U cuneiforme i ped sono a forma di cuneo con spigoli acuti A poliedrica angolare S poliedrica subangolare P prismatica C colonnare G granulare i ped sono poco porosi Z zollosa Le unità strutturali sono di origine artificiale;	Y	Y
197	<u>Resistenza a rottura (resistenza a sforzo di compressione non confinata) res</u> prova su cubetto di 3 cm a schiacciamento pollice indice vedi tab 81 secco umido SC sciolto SC sciolto campione non ottenibile SO soffice MF molto friabile PD poco duro FR friabile molto modesto AD abbastanza duro RE resistente DU duro MR molto resistente MD molto duro ER estremamente resistente ED estremamente duro PR poco rigido RG rigido RG rigido	AD	AD
198	<u>Modalità di rottura rot</u> La prova si svolge in orizzonti minerali (ed emiorganici), in condizioni naturali da umido a bagnato, su uno o più cubetti di @3 cm di lato ed esercitando una pressione crescente tra pollice ed indice. FR fragile mantiene dimensioni e forma finché non si rompe improvvisamente SF semi-fragile si comprime, ma si osservano fenditure; si rompe prima di essere compresso a circa la metà dello spessore originario DE deformabile può essere compresso oltre la metà dello spessore originario senza fenditure o rotture VISCOSITÀ (Smeariness)/ caratteri di TIXOTROPIA1 umido NV non viscoso (non tixotropico) a rottura non fluidifica, le dita non scivolano PV poco viscoso (poco tixotropico) a rottura fluidifica, le dita scivolano, ma sulle dita non rimangono tracce d'acqua VV moderatamente viscoso (moderatamente tixotropico) a rottura fluidifica, le dita scivolano e rimangono tracce d'acqua sulle dita MV molto viscoso (moltotixotropico) a rottura fluidifica, le dita scivolano ed il materiale è untuoso; acqua facilmente visibile sulle dita FLUIDITÀ bagnato NF non fluido nessun materiale fluisce tra le dita PF poco fluido tende a fluire tra le dita, ma stringendo con forte pressione la maggior parte del materiale rimane nella mano FF moderatamente fluido fluisce facilmente tra le dita, ma una parte del materiale rimane nel palmo dopo una forte pressione MF molto fluido la maggior parte fluisce tra le dita e ben poco materiale rimane nel palmo anche dopo una debole pressione	SF	SF
Fessure macroporosità e canali			
199	<u>Fessure</u> Si indica la presenza/assenza A ssente Presente	A	A
200	<u>Macropori (vuoti da impacchettamento) IM</u> Spesso associati alle lavorazioni ed al susseguente riassetto dei materiali P macropori presenti presenza evidente, ma in quantità non rilevante A macropori abbondanti facilmente visibili ed in quantità rilevante M macropori molto abbondanti Cavità e/o porosità molto diffuse	P	P

ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile - variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante	1.2_P0001	1.2_P0003
201	<u>Dimensioni</u> Si esprimono le classi dimensionali più frequenti oppure una o più classi dimensionali riferite ad una quantità totale approssimativa. Codice Classe diam \bar{A} in mm Definizione MF <0.5 molto fini FI 0.5-2 fini ME 2-5 medi GR 5-10 grossolani MG >10 molto grossolani	MF	MF
202	<u>Dimension Dimi</u> Si esprimono le classi dimensionali più frequenti oppure una o più classi dimensionali riferite ad una quantità totale approssimativa. Codice Classe diam \bar{A} in mm Definizione MF <0.5 molto fini FI 0.5-2 fini ME 2-5 medi GR 5-10 grossolani MG >10 molto grossolani	Y	Y
203	<u>Quantità per dimensione Abb FACOLTATIVO</u> Si esprimono i valori in termini di classi di quantità, per ogni dimensione <0.1% 0.1%-0.5% 0.5 %-2% 2.0%-5.0% >5% molto scarsi scarsi comuni abbondanti molto abbondanti MS SC CO AB MA		
204	<u>Quantità per dimensione Abb FACOLTATIVO</u> Si esprimono i valori in termini di classi di quantità, per ogni dimensione <0.1% 0.1%-0.5% 0.5 %-2% 2.0%-5.0% >5% molto scarsi scarsi comuni abbondanti molto abbondanti MS SC CO AB MA	SC	SC
205	<u>Quantità complessiva</u> Quando non è possibile essere più specifici, si indica una sola classe complessiva di porosità. Indicare questo!	MS	MS
Radici			
206	<u>Orientamento specifico e distribuzione delle radici nell'orizzonte</u> Direzione generale degli apparati radicali visibili nell'orizzonte, tenuto conto del geotropismo e delle peculiarità delle specie vegetali T omnidirezionali V orientate di preferenza su un piano verticale L orientate di preferenza su un piano obliquo (laterale) O orientate di preferenza su un piano orizzontale A affastellate ("mat" o groviglio radicale) P concentrate nei vuoti planari di un assemblaggio strutturato F concentrate nelle fessure di un assemblaggio a struttura prismatica, colonnare o poliedrica molto grossolana (aggregati >>10 cm) C concentrate tra o attorno a clasti grossolani	T	T
207	<u>Dimensioni DIM 1,2,3</u> Variabile codificata, 3 campi di 2 caratteri. Indicare, in ordine, le dimensioni più frequenti. codice Classe in mm Descrizione MF <1 molto fini FI 1-2 fini ME 2-5 medie GR 5-10 grosse MG >10 molto grosse	FI	FI
208	<u>Dimensioni DIM 1,2,3</u> Variabile codificata, 3 campi di 2 caratteri. Indicare, in ordine, le dimensioni più frequenti. codice Classe in mm Descrizione MF <1 molto fini FI 1-2 fini ME 2-5 medie GR 5-10 grosse MG >10 molto grosse	MF	MF
209	<u>Dimensioni DIM 1,2,3</u> Variabile codificata, 3 campi di 2 caratteri. Indicare, in ordine, le dimensioni più frequenti. codice Classe in mm Descrizione MF <1 molto fini FI 1-2 fini ME 2-5 medie GR 5-10 grosse MG >10 molto grosse	0	0
210	<u>Quantità complessiva</u> Variabile codificata. Specificare la quantità di radici presenti in 100 cmq (10*10) Classe (numero di radici su 100 cmq) radici fini e molto fini radici da medie a molto grossolane A assenti 0 0 P poche 1-10 1-2 C comuni 10-25 2-5 M molte 25-200 >5 B abbondanti >200	C	C
<u>Colori</u>			

ordine carattere	<p>Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile - variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante</p>	1.2_P0001	1.2_P0003
211	<p>Colori di masse. Modalità di determinazione e localizzazione tipo MS superfici di piccoli aggregati, umido Gli aggregati di dimensioni medie o grandi devono essere sempre rotti per il/i colore/i di massa interno MB faccia di rottura (broken), umido Colore della superficie non naturale, ottenuta con la rottura dell'aggregato o massa non aggregata MF frantumato, umido Con campioni minerali ML frantumato e lisciato (rubbed, crushed & smoothed), umido Con materiali minerali, umidi od inumiditi appositamente, e colori troppo variegati. Serve per individuare un colore medio dominante MR frantumato e lisciato (rubbed), umido MP pressato, da umido a bagnato Con materiali organici</p>		
212	<p>Colori di masse. Determinazione dei colori secondo CODICI MUNSELL * 2 campi complessivi per Hue, Value e Chroma PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.</p>	10YR	10YR
213	<p>VALUE. Variabile non codificata, 2 cifre (1 intero e 1 decimale).</p>	6,0	6,0
214	<p>CHROMA. Variabile non codificata, 2 cifre (1 intero e 1 decimale).</p>	5,5	5,5
215	<p>Colori di masse. Modalità di determinazione e localizzazione tipo MS superfici di piccoli aggregati, umido Gli aggregati di dimensioni medie o grandi devono essere sempre rotti per il/i colore/i di massa interno MB faccia di rottura (broken), umido Colore della superficie non naturale, ottenuta con la rottura dell'aggregato o massa non aggregata MF frantumato, umido Con campioni minerali ML frantumato e lisciato (rubbed, crushed & smoothed), umido Con materiali minerali, umidi od inumiditi appositamente, e colori troppo variegati. Serve per individuare un colore medio dominante MR frantumato e lisciato (rubbed), umido MP pressato, da umido a bagnato Con materiali organici</p>	Y	Y
216	<p>Colori di masse. Determinazione dei colori secondo CODICI MUNSELL * 2 campi complessivi per Hue, Value e Chroma PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.</p>		
217	<p>PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.</p>		
218	<p>CHROMA. Variabile non codificata, 2 cifre (1 intero e 1 decimale).</p>		
219	<p>Colori originati da processi ossido-riduttivi. Modalità di determinazione e localizzazione tipo OMR masse in condizioni di riduzione, o impoverite, in assenza di aree di arricchimento di Fe+++ o Mn visibili OMI masse impoverite di ferro, in presenza di aree di arricchimento di Fe+++ o Mn visibili OMF* masse arricchite di Fe+++ (e manganese) OCI* masse intorno a pori o strutture organiche, con impoverimento di ferro OCF masse intorno a pori o strutture organiche, con arricchimento di Fe+++ (e manganese) OFI* facce di aggregati, con impoverimento di ferro OFF facce di aggregati, con arricchimento di Fe+++</p>		
220	<p>Colori originati da processi ossido-riduttivi o di figure (concentrazioni) di origine pedogenetica o biologica. Quantità Variabile non codificata; indicare % approssimativo.</p>		
221	<p>Colori originati da processi ossido-riduttivi o di figure (concentrazioni) di origine pedogenetica o biologica. Determinazione dei colori secondo CODICI MUNSELL PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.</p>		
222	<p>PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.</p>		
223	<p>CHROMA. Variabile non codificata, 2 cifre (1 intero e 1 decimale).</p>		
224	<p>Colori originati da processi ossido-riduttivi. Modalità di determinazione e localizzazione TIPO OMR masse in condizioni di riduzione, o impoverite, in assenza di aree di arricchimento di Fe+++ o Mn visibili OMI masse impoverite di ferro, in presenza di aree di arricchimento di Fe+++ o Mn visibili OMF* masse arricchite di Fe+++ (e manganese) OCI* masse intorno a pori o strutture organiche, con impoverimento di ferro OCF masse intorno a pori o strutture organiche, con arricchimento di Fe+++ (e manganese) OFI* facce di aggregati, con impoverimento di ferro OFF facce di aggregati, con arricchimento di Fe+++</p>		
225	<p>Colori originati da processi ossido-riduttivi o di figure (concentrazioni) di origine pedogenetica o biologica. Quantità Variabile non codificata; indicare % approssimativo.</p>		
226	<p>Colori originati da processi ossido-riduttivi o di figure (concentrazioni) di origine pedogenetica o biologica. Determinazione dei colori secondo CODICI MUNSELL PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.</p>		
227	<p>PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.</p>		
228	<p>CHROMA. Variabile non codificata, 2 cifre (1 intero e 1 decimale).</p>		
253	<p>Figure pedogenetiche Sono unità discrete, localizzate su superfici naturali o ben individuabili nella massa in cui sono immerse. Si distinguono dalla massa/e dell'orizzonte per differenze di composizione, consistenza o organizzazione interna, che impartiscono proprietà ottiche o tattili riconoscibili in campagna</p>		
254	<p>Tessitura della terra fine e distribuzione granulometrica Termini integrativi o sostitutivi della tessitura per orizzonti sia minerali che organici Si utilizzano nella definizione di orizzonti/strati prevalentemente organici od emiorganici per i quali la definizione tessiturale non è utilizzabile, oppure orizzonti/strati prevalentemente od interamente minerali in cui la semplice attribuzione ad una classe tessiturale non risulta sufficiente, oppure situazioni eterogenee e molto densamente stratificate.</p>		

ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante	1.2_P0001	1.2_P0003
	Pietrosità		
255	Pietrosità, quantità totale. Si stima il volume percentuale di pietre sull'intero volume di riferimento, per confronto con le tavole comparative pg 99	3	3
256	Stima della quantità di terra fine La variabile va presa in considerazione nel caso in cui si stimi un contenuto in frammenti grossolani ben superiore al 50% e siano presenti macrovuoti e cavità non riempite da terra fine.	0	0
257	Dimensioni e quantità relative dei frammenti	0	0
258	molto grande > 500 mm blocchi o massi	0	0
259	grande 250 - 500 mm pietre	0	0
260	medio 75 - 250 mm ciottoli	0	0
261	piccolo 20 - 75 mm ghiaia	0	0
262	molto piccolo 2 - 20 mm granuli	1,0	1,0
263	Forma ed arrotondamento dei frammenti (se diverse da substrato pedologico) Usare, accoppiati, i codici di FORMA e ARROTONDAMENTO ricavati dalle figure pg 100 Forme T tabulari o discoidali E equidimensionali L a lama B a bastone Grado di Arrotondamento 1 arrotondati 2 subarrotondati 3 subangolari 4 angolari	E1	E1
264	Tipo litologico (da tabelle litologia materiali substrato - vedi tab pg 19)	5100	5100
265	Tipo litologico (da tabelle litologia materiali substrato - vedi tab pg 19)	5100	5100
266	Stato di alterazione dei frammenti (se diverso da substrato pedologico) LA fresco o leggermente alterato alterazione assente o molto debole PA poco alterato l'alterazione parziale è evidenziata da cambiamento di colore tra l'interno e l'esterno dei materiali grossolani; il nucleo interno rimane relativamente inalterato ed i materiali hanno perduto solo in parte la consistenza originale. Può riguardare solo alcuni clasti. AA mediamente alterato o alterato l'alterazione della parte esterna induce arrotondamento di frammenti in origine angolari e/o riduzione dimensionale. MA fortemente alterato tutti i minerali primari (esclusi i più resistenti) sono alterati; i materiali grossolani si possono rompere o addirittura sbriciolare con un debole sforzo. VA alterazione variabile sono presenti frammenti grossolani con stati di alterazione molto diversi, sia che si tratti di litotipi omogenei o di litotipi eterogenei;	LA	LA
267	Materiali organici Tipo di materiali organici (Si segnala la presenza di straterelli, lenti o masse di materiali organici od emiorganici o di una significativa componente organica più o meno mescolata a quella minerale) OFI materiali tipo fibric OHE materiali tipo hemic OSA materiali tipo sapric OHL materiali tipo humilluvic RVI residui vegetali interrati RMF radici morte fini RML radici morte legnose RGU gusci o resti di gusci animali RAF altri resti animali, fossili RVF resti vegetali legnosi, fossili	Y	Y
268	Tipo di materiali organici (Si segnala la presenza di straterelli, lenti o masse di materiali organici od emiorganici o di una significativa componente organica più o meno mescolata a quella minerale) OFI materiali tipo fibric OHE materiali tipo hemic OSA materiali tipo sapric OHL materiali tipo humilluvic RVI residui vegetali interrati RMF radici morte fini RML radici morte legnose RGU gusci o resti di gusci animali RAF altri resti animali, fossili RVF resti vegetali legnosi, fossili		
269	Quantità di materiali organici Quantità complessiva stimata in % del volume. Se assenti si indica 0.	1	1
	Materiali non conformi		

ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante	1.2_P0001	1.2_P0003
270	Materiali non conformi (Presenza e quantità nell'orizzonte di materiali estranei, spesso di origine antropica) CE frammenti di ceramica, terracotta LA mattoni, laterizi SE selci o strumenti ossei CA carboni da incendi LE legni sepolti DR pezzi di drenaggio e materiali per fognature OS ossa, residui di cucina ed altri residui organici (cfr. WRB hortie) SI quantità sostanziali di sedimenti dovuti ad irrigazioni continue (cfr. WRB irrigric) TE letami terrosi, compost, sabbie marine, ecc. (cfr. WRB terric e plaggic) RU rifiuti urbani non trattati (cfr. WRB garbic) RI rifiuti industriali e materiali tecnologici (cfr. WRB spolic) DE detriti di costruzioni, calcinacci, ecc. (cfr. WRB urbic) AL altri materiali (da specificare in nota)	Z	Z
271	Quantità di materiali non conformi Z assenti 1 presenza occasionale (<2% in volume) 2 scarsa (2-5%) 3 modesta (5-20%) 4 frequente (20-35%) 5 molto frequente (35-60%) 6 dominante (>60%) P presenti, ma quantità non valutabile	Z	Z
272	Materiali non conformi (Presenza e quantità nell'orizzonte di materiali estranei, spesso di origine antropica) CE frammenti di ceramica, terracotta LA mattoni, laterizi SE selci o strumenti ossei CA carboni da incendi LE legni sepolti DR pezzi di drenaggio e materiali per fognature OS ossa, residui di cucina ed altri residui organici (cfr. WRB hortie) SI quantità sostanziali di sedimenti dovuti ad irrigazioni continue (cfr. WRB irrigric) TE letami terrosi, compost, sabbie marine, ecc. (cfr. WRB terric e plaggic) RU rifiuti urbani non trattati (cfr. WRB garbic) RI rifiuti industriali e materiali tecnologici (cfr. WRB spolic) DE detriti di costruzioni, calcinacci, ecc. (cfr. WRB urbic) AL altri materiali (da specificare in nota)	Z	Z
273	Quantità di materiali non conformi Z assenti 1 presenza occasionale (<2% in volume) 2 scarsa (2-5%) 3 modesta (5-20%) 4 frequente (20-35%) 5 molto frequente (35-60%) 6 dominante (>60%) P presenti, ma quantità non valutabile		
274	Effervescenza - Reazione all'HCl Classe di effervescenza 0 assente nessuno nessuno 1 debole da indistinto fino a poco udibile nessuno 2 moderata da indistinto a moderatamente udibile effervescenza limitata a singoli granuli, appena visibile 3 da moderato a distintamente udibile effervescenza generalizzata, ma visibile solo ad una attenta osservazione 4 forte facilmente udibile effervescenza chiara; bolle evidenti fino a 3 mm di diametro 5 violenta effervescenza generale; si formano bolle ovunque e ben evidenti.	3	3
275	Localizzazione Quando necessario si indica a quale parte specifica dell'orizzonte si riferisce la classe di reazione stimata, aggiungendo uno (o più) dei seguenti codici accanto al rispettivo codice di classe IM intera massa (matrice) indifferenziata Parti specifiche della matrice collegate a figure pedogenetiche, od altre parti: MA parti (masse) non cementate EF efflorescenze NO noduli CR croste CY cristalli MC masse cementate FR frammenti dispersi (sabbie e ghiaie) AL altre parti (specificare in nota, per ampliare i codici)	IM	IM
276	Campioni Campioni Si indica se dall'orizzonte è stato prelevato uno o due campioni <u>disturbati</u> per le analisi	SI	SI
277	Campioni Si indica se dall'orizzonte è stato prelevato uno o due campioni <u>disturbati</u> per le analisi	SI	SI
278	Se viene prelevato un <u>campione indisturbato</u> , occorre indicare il tipo di campionamento densità apparente BD PF PF micromorfologia MM analisi inquinanti IQ conducibilità idraulica CI altro (specificare) AL	0	0
Caratteri complessivi fessure - Fessure trans-orizzonti			

ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato testo. 0 assente variabile di cui è stata verificata la condizione di assenza per i campi in formato numerico. X Non rilevante	1.2_P0001	1.2_P0003
281	Intervallo/i di profondità (Si indicano lo o gli intervalli di profondità, in cm, in cui compaiono le fessure)	0	0
282	Orizzonti interessati dalle fessure		
283	Orizzonti interessati dalle fessure		
284	Orizzonti interessati dalle fessure		
285	Frequenza (distanza tra fessure). Indicare la distanza più frequente in centimetri tra le fessure		
286	Larghezza Indicare la larghezza media, in centimetri, delle fessure		
	Radici		
287	Orientamento generale e frequenza di apparati radicali vedi disegno pg 105	C	C
288	Accessibilità all'approfondimento delle radici (Si indica l'orizzonte che presenta limitazioni od impedimenti)	1	1
	LIMITAZIONI		
	LC compattazione e bassa macroporosità (o contatto paralithic)		
	LE movimenti di contrazione-espansione		
	LA scarsa aerazione		
	LR bassa ritenuta idrica		
	LS quantità critiche di frammenti grossolani o concentrazioni		
289	LN chimismo sfavorevole (ad es. nutrienti)		
	LF contatto lithic fessurato		
	LM orizzonte cementato discontinuo		
	LX cause sconosciute(3)		
	LK Eccesso carbonati (> 40%)		
	AL altre cause (aggiungere nota in chiaro)	LC	LC
	IMPEDIMENTI		
	IC compattazione elevata e macroporosità praticamente assente		
	IF scarsità di ossigeno e fenomeni riduttivi (falda)		
290	IN chimismo sfavorevole (ad es. nutrienti, eccesso di sodio, ecc.)		
	IM contatto lithic continuo od orizzonte cementato in continuità		
	IX cause sconosciute(3)		
	AI altre cause (aggiungere nota in chiaro)	IC	IC
291	Profondità utile alle radici (Serve a specificare una profondità limitante. Si assume come orizzonte impenetrabile alle radici quello che presenta una radicabilità inferiore al 30%)	40	40
	Drenaggio		
	Drenaggio interno vedi tab pg 106	1 rapido	
	2 moderatamente rapido		
	3 buono		
292	4 mediocre		
	5 lento		
	6 molto lento		
	7 impedito	3	3
	Permeabilità		
	Permeabilità Si intende la conducibilità idraulica satura dell'orizzonte limitante del suolo ricavata da valutazioni di campo.		
293	5 alta	4 moderata	
	3 moderatamente bassa	2 bassa	
	1 molto bassa		4
	Classificazione e collegamento UTS-STs		
294	Classificazione di sintesi degli orizzonti diagnostici. In "orizzonti diagnostici" vengono riportati i codici che definiscono gli orizzonti organici O descritti.		
	Classificazione del suolo Vedi carte pedologiche Regione Marche-Relazione pedologica		
295	Classificazione delle forme di humus secondo il RP		
296	Relazioni suolo-paesaggio		
		Area di scarpata in zona mista urbana/extra urbana.	Area di scarpata in zona mista urbana/extra urbana.
		Pendenza da medie ad elevate, presenza di vegetazione erbacea soggetta a manutenzion e. In parte invasa da Robinia ormai affrancata	Pendenza da medie ad elevate, presenza di vegetazione erbacea soggetta a manutenzion e. In parte invasa da Robinia ormai affrancata.
297	Descrizione dei principali caratteri e qualità funzionali del suolo Evidenziare sinteticamente in forma di nota quei caratteri e qualità del suolo che si ritengono più rilevanti e rappresentativi del suolo in esame; in particolare quelli funzionali alla sua gestione, quelli legati ai principali processi pedogenetici, quelli maggiormente relazionabili agli aspetti paesaggistici. Le finalità di questa breve descrizione sono sia riassumere i caratteri salienti del profilo sia favorire la correlazione tipologica. FINALIZZA AL PROGETTO		Suolo argilloso
298	Disegno paesaggio	Y	Y
299	Disegno profilo	Y	Y



AREA 1.2 - COMUNE DI ANCONA LOC. Q2A-VIA VOLPONIVIA BETTI

CONFINI AREA

ZONE DI CAMPIONAMENTO