autostrade per l'italia

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 OSIMO

AREA 29

ALLEGATO 1 – INDAGINI PEDOLOGICHE

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

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO																									DATA:	REVISIONE	
	DIRETTORIO								FILE																		n.	data
–	codice commessa							N.Prog.	unita'			ufficio			n. progressivo					Rev.						OTTOBRE 2012	1	FEBBRAIO 2014
–	1	1	1	4	7	9	0	1	M	A	M	S	U	A	0	0	1	4	–	1						SCALA: –		

spea autostrade 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 OSIMO (AN)	VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
		autostrade per l'italia Ing. Sergio Paglione	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.p.A. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.p.A. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

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 8

4.1 REAZIONE 9
4.2 CAPACITÀ DI SCAMBIO CATIONICO 9
4.3 CARBONIO ORGANICO 10
4.4 CONDUCIBILITÀ ELETTRICA 10
4.5 AZOTO TOTALE 10
4.6 RAPPORTO C/N 11
4.7 FOSFORO ASSIMILABILE 11
4.8 POTASSIO SCAMBIABILE 11
4.9 CALCIO SCAMBIABILE 12
4.10 MAGNESIO SCAMBIABILE 12
4.11 SODIO SCAMBIABILE 12

5 CONCLUSIONI 13

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

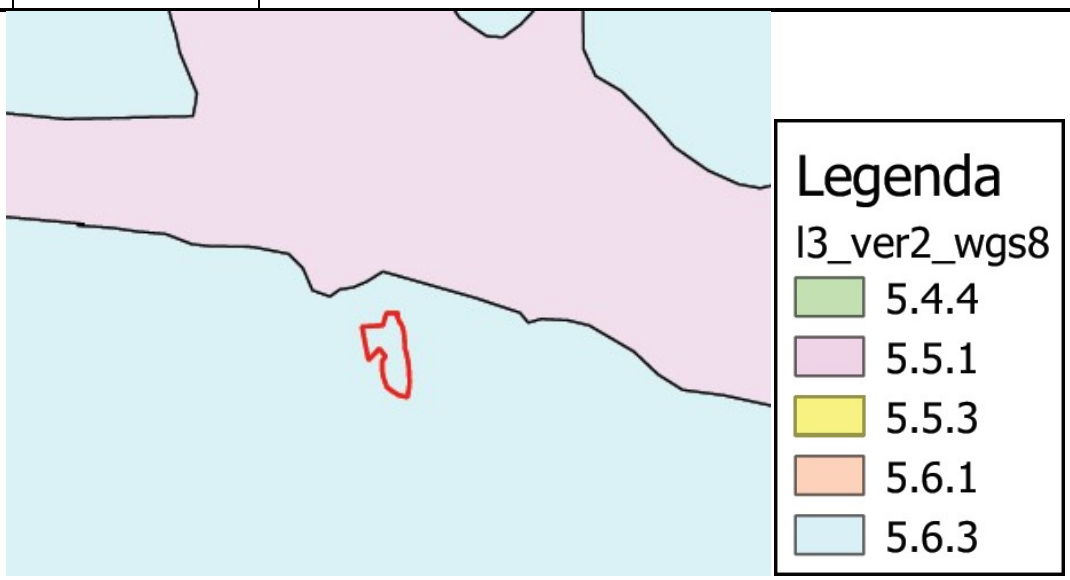
Le aree indagate sono distribuite parte nella pianura costiera in comune di Senigallia e parte nei rilievi collinari di Ancona e Osimo, nell'entroterra.
Le aree dell'entroterra, sottoposte ad erosione idrica da debole ad accentuata, su versanti esposti prevalentemente a Nordest e Est con pendenze da 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'
29	Osimo	Colline prevalentemente argillose e argilloso-limose

Indicazioni da Carta Pedologica della Regione Marche

AREA	COMUNE	LOCALITA'
29	Osimo	Versanti colline prelitoranee e dorsale e falesie del M.Conero, tra 100 e 500 m, con pendenze varie,modeste e medie. Materiali di substrato pelitici,marnosi e calcareo-marnosi. Terre occupate da seminativi con estese leccete e rimboschimenti sul Conero.



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 raffittire 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-STS
- 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 29 – OSIMO – LOC. OSIMO STAZIONE

Profilo:	P0001
Morfologia:	Parte bassa di versante con vallecole
Substrato:	Argille e marne
Materiale pedogenetico:	Depositi marini
Classificazione WRB:	Haplic Calcisols
Orizzonti	E (0- 35 cm): Orizzonte minerale con scarsità di sostanza organica. Presenza di frammenti molto piccoli, porosità scarsa e penetrazione delle radici sufficiente. Drenaggio accettabile. Fenomeni erosivi superficiali.
	Bd (35-90): Strato argilloso compatto e quasi impenetrabile, omogeneo, bassissima porosità.
Relazioni suolo-paesaggio	Area con pendenza media, buona esposzione, terreno sufficientemente drenato e profondo, limitazioni da erosione incanalata. Si presta a tutti i tipi di impianto
FOTOGRAFIA	

Profilo:	P0003
Morfologia:	Parte bassa di versante con vallecole
Substrato:	Argille e marne
Materiale pedogenetico:	Depositi marini
Classificazione WRB:	Haplic Calcisols
Orizzonti	E (0- 35 cm): Orizzonte minerale con scarsità di sostanza organica. Presenza di frammenti molto piccoli, porosità scarsa e penetrazione delle radici sufficiente. Drenaggio accettabile. Fenomeni erosivi superficiali.
	Bd (35-90): Strato argilloso compatto e quasi impenetrabile, omogeneo, bassissima porosità.
Relazioni suolo-paesaggio	Area con pendenza media, buona esposizione, terreno sufficientemente drenato e profondo, limitazioni da erosione incanalata. Si presta a tutti i tipi di impianto
FOTOGRAFIA	

Area mista urbana-extraurbana con vegetazione spontanea erbacea e impianti di piante da frutta. Suolo limo-argilloso, assenza di scheletro ma con porosità accettabile. Buona la penetrazione delle radici,, soprattutto nel primo orizzonte. Presenza accentuata di fenomeni erosivi superficiali incanalati.

4 LE ANALISI DI LABORATORIO

PARAMETRI ANALITICI	UNITA' DI MISURA	PROGETTO 111479 - AREA 29 OSIMO		
		29_P0001	29_T0002	29_P0003
Analisi delle caratteristiche fisiche				
Contenuto di scheletro in percentuale sul peso	%	**1,3**	**4,1**	**1,6**
Dimensioni dello scheletro	mm	**> 2**	**> 2**	**> 2**
Tessitura (definita secondo il triangolo tessiturale USDA):				
Argilla [< 2 mm]	g/Kg	**306**	**255**	**256**
Limo [2-50 µm]	g/Kg	**511**	**517**	**508**
Sabbia [50-2000 µm]	g/Kg	**184**	**228**	**236**
Classe tessiturale (USDA)		**FLA**	**FL**	**FL**
Analisi delle caratteristiche chimiche				
pH in acqua [estratto 1:2,5]		**8,2**	**8,3**	**8,4**
Capacità di scambio cationico [$BaCl_2$]	meq/100g	**22,0**	**19,6**	**17,3**
Carbonio organico [Walkley-Black]	C %	**0,68**	**0,74**	**0,28**
Conducibilità elettrica (estratto 2:1)	mS/cm a 25°C	**0,241**	**0,230**	**0,197**
Azoto totale	N g/Kg	**0,77**	**0,70**	**0,41**
Rapporto C/N		**8,9**	**10,6**	**7,0**
Fosforo assimilabile [Olsen]	P_2O_5 mg/Kg	**16**	**19**	**9**
Potassio scambiabile [BaCl2]	K_2O mg/Kg	**175,2**	**146,4**	**141,6**
Calcio scambiabile [BaCl2]	Ca mg/Kg	**4008**	**3592**	**3018**
Magnesio scambiabile [BaCl2]	Mg mg/Kg	**180**	**150**	**220**
Sodio scambiabile [BaCl2]	Na mg/Kg	**33**	**29**	**29**

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 MEDIO 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 8.4 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 MEDIO RILEVATO
bassa	<10	
media	10-20	19,6
alta	>20	

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

4.3 Carbonio organico

Valutazione	Valori (%)	VALORE RILEVATO
Molto scarso	< 0,45	
Scarso	0,45 - 0,90	0,68
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 0,28% a 0,74%).
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 0,49% a 1,28% al limite della soglia accettabile di SO.

4.4 Conducibilità elettrica

Valutazione	Valori (mS/cm^{-1} - 25°C)	VALORE RILEVATO
Trascurabile	0 - 0,5	0,230
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 RILEVATO
molto basso	< 0,5	
basso	0,5-1,0	0,7
medio	1,0-2,0	
elevato	2,0-2,5	
molto elevato	>2,5	

I dati rilevati (0,41 a 0,77) rivelano una quantità di azoto totale molto bassa.

4.6 Rapporto C/N

Valutazione	Valori (%)	Mineralizzazione	VALORE MEDIO RILEVATO
basso	<9	mineralizzazione veloce	8,9
equilibrato	9-12	mineralizzazione normale	
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	
basso	12-23	16
medio	24-34	
elevato	35-69	
molto elevato	>69	

Rilevati valori bassi (da 9 mg/Kg a 19 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	argillosa	
molto basso	<48	<72	<96	
basso	49-96	73-120	97-144	
medio	97-144	121-180	145-216	146,4
alto	>144	>180	>216	

I valori rilevati di da 141 mg/Kg a 175 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	argillosa	
molto basso	<350	<1000	<1700	
basso	350-550	1000-1600	1700-2700	
medio	550-700	1600-2100	2700-3500	3018
alto	>700	>2100	>3500	

Tra le basi scambiabili, l'elevato valore ottenuto di Ca scambiabile (da 3018 mg/Kg, 4008 mg/Kg) indica la presenza di terreni calcarei, come da substrato litologico.

4.10 Magnesio scambiabile

Magnesio scambiabile (Mg mg/Kg)

	tessitura			VALORE RILEVATO
	sabbiosa	medio impasto	argillosa	
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 180 mg/Kg a 220 mg/Kg)

4.11 Sodio scambiabile

Si considera ottimale un valore < 200 mg/Kg

In questo caso i valori da 29 mg/Kg a 33 mg/Kg sono al di sotto della soglia di tossicità.

5 CONCLUSIONI

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

Basi scambiabili appena sufficienti o carenti (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, come anche si può riscontrate in poco nei giovani impianti recentemente effettuati.

In generale si notano discreti risultati per le piante forestali quercine e anche leccio, sorbo, maggiociondolo, ma passando ai fruttiferi solo il pero e il fico danno risultati mentre le drupacee soffrono tutte di clorosi.

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 29 OSIMO			PROGETTO 111479 - AREA 36 SENIGALLIA			P. 111479 - AREA 35 SENIGALLIA	
		29_P0001	29_T0002	29_P0003	36_P0001	36_T0002	36_P0003	35_P0001	35_T0002
Analisi delle caratteristiche fisiche									
Contenuto di scheletro in percentuale sul peso	%	1,3	4,1	1,6	4,6	3,4	1,1	0,9	4
Dimensioni dello scheletro	mm	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Argilla [< 2 mm]	g/Kg	306	255	256	267	274	294	291	270
Limo [2-50 µm]	g/Kg	511	517	508	404	405	479	548	518
Sabbia [50-2000 µm]	g/Kg	184	228	236	329	321	227	161	212
Analisi delle caratteristiche chimiche									
pH in acqua [estratto 1:2,5]		8,2	8,3	8,4	8,3	8,0	8,3	8,5	8,4
Capacità di scambio cationico [$BaCl_2$]	meq/100g	22,0	19,6	17,3	19,4	20,5	20,0	23,8	22,9
Carbonio organico [Walkley-Black]	C %	0,68	0,74	0,28	0,66	0,90	0,49	1,15	1,21
Conducibilità elettrica (estratto 2:1)	mS/cm a 25°C	0,241	0,230	0,197	0,236	0,302	0,210	0,426	0,343
Azoto totale	N g/Kg	0,77	0,70	0,41	0,81	1,06	0,64	1,20	1,22
Rapporto C/N		8,9	10,6	7,0	8,2	8,5	7,6	9,6	10,0
Fosforo assimilabile [Olsen]	P2O5 mg/Kg	16	19	9	9	47	24	17	24
Potassio scambiabile [BaCl2]	K2O mg/Kg	175,2	146,4	141,6	134,4	170,4	153,6	285,6	352,8
Calcio scambiabile [BaCl2]	Ca mg/Kg	4008	3592	3018	3349	3644	3561	3657	3647
Magnesio scambiabile [BaCl2]	Mg mg/Kg	180	150	220	270	220	210	540	450
Sodio scambiabile [BaCl2]	Na mg/Kg	33	29	29	43	35	40	114	56

Demetra
Analisi e ricerche agro-ambientali

DEMETRA snc - Analisi e Consulenze Agro-Ambientali - LABORATORIO ANALISI

Demetra snc di Landi Stefano e Baroncelli Paolo - Via S. D'Acquisto, 45 - 51012 Pescia (PT) - Tel. 0572.445366 - Fax 0572.448644
C.C.I.A.A. 127767 - Iscr. Trib. PT n. 15625 - Banca di Pescia ag. Uzzano - IBAN IT44W0835870550000000050762 - C/C Postale n. 18693432
Sede legale: Via Provinciale Lucchese, 7 - 51010 Uzzano (PT) - www.demetralab.it E-mail: info@demetralab.it - Partita Iva e Codice Fiscale: 01219770474

Autostrade per l'Italia Autostrada (A14): Bologna –Bari – Taranto
Ampliamento alla terza corsiaTratto: Cattolica - Porto Sant'Elpidio
Codice commessa: 111479

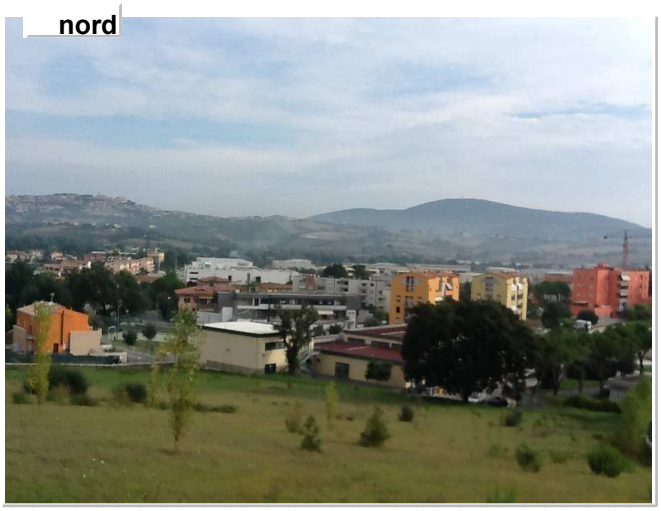
Indagini pedologiche sulle aree oggetto di riforestazione nella Regione Marche individuate dal Piano di Riforestazione redatto da Spea per Autostrade per l'Italia S.p.A. e condiviso con la Regione Marche

VERBALE DI CAMPIONAMENTO SUOLI

SIGLA IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	111479 29 T0002	**AREA RIFORESTAZIONE**	29
COMUNE	OSIMO	**LOCALITA**	OSIMO STAZ.
DATI CATASTALI FOGLIO	45	**P.lla**	1356
COORDINATE PIANE GB X	2402095	**Y**	4816696
COORDINATE GEOGRAFICHE X	13.54165792	**Y**	43.49382577
PROF. CAMPIONI MAX cm	40	**MIN cm**	0
DATA RACCOLTA CAMPIONE	19 09 2012		

RILIEVO FOTOGRAFICO AREA DI INDAGINE

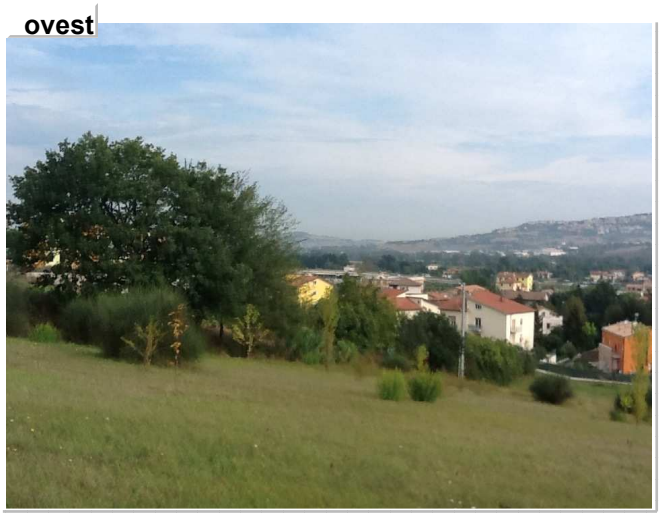
nord



est

sud

ovest



DATA RILIEVO 19/09/2012 **RILEVATORE**

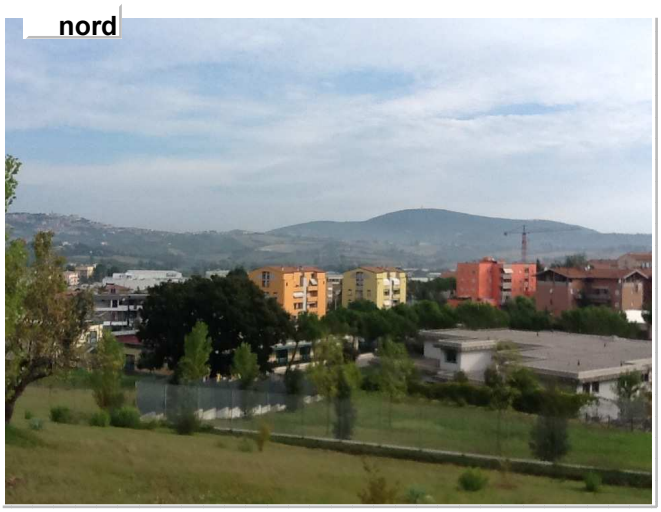
Autostrade per l'Italia Autostrada (A14): Bologna –Bari – Taranto
Ampliamento alla terza corsiaTratto: Cattolica - Porto Sant'Elpidio
Codice commessa: 111479

Indagini pedologiche sulle aree oggetto di riforestazione nella Regione Marche individuate 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 29 P0001	**AREA RIFORESTAZIONE**	29
COMUNE	OSIMO	**LOCALITA**	OSIMO STAZ.
DATI CATASTALI FOGLIO	45	**P.lla**	771
COORDINATE PIANE GB X	2402120	**Y**	4816688
COORDINATE GEOGRAFICHE X	13.54206562	**Y**	43.49375572
PROF. CAMPIONI MAX cm	49	**MIN cm**	3
DATA RACCOLTA CAMPIONE	19 09 2012		

RILIEVO FOTOGRAFICO AREA DI INDAGINE



DATA RILIEVO 19/09/2012 **RILEVATORE**

Autostrade per l'Italia Autostrada (A14): Bologna –Bari – Taranto
Ampliamento alla terza corsiaTratto: Cattolica - Porto Sant'Elpidio
Codice commessa: 111479

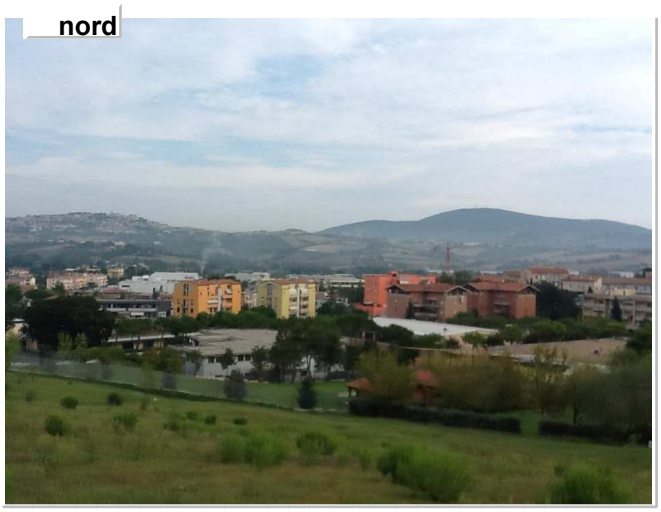
Indagini pedologiche sulle aree oggetto di riforestazione nella Regione Marche individuate dal Piano di Riforestazione redatto da Spea per Autostrade per l'Italia S.p.A. e condiviso con la Regione Marche

VERBALE DI CAMPIONAMENTO SUOLI

SIGLA IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	111479 29 P0003	**AREA RIFORESTAZIONE**	29
COMUNE	OSIMO	**LOCALITA**	OSIMO STAZ.
DATI CATASTALI FOGLIO	45	**P.lla**	142
COORDINATE PIANE GB X	2402138	**Y**	4816602
COORDINATE GEOGRAFICHE X	13.54232778	**Y**	43.49295976
PROF. CAMPIONI MAX cm	42	**MIN cm**	5
DATA RACCOLTA CAMPIONE	19 09 2012		

RILIEVO FOTOGRAFICO AREA DI INDAGINE

nord



est

sud

ovest

DATA RILIEVO 19/09/2012 **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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
3	Coordinate geografiche X	13,5420656	13,5420656	13,5423278	13,5423278
3	Coordinate geografiche Y	43,4937557	43,4937557	43,4929598	43,4929598
4	Progetto	111479_	111479_	111479_	111479_
5	Area Area di riferimento (o area campione)	29	29	29	29
6	Rilevamento	P0001	P0001	P0003	P0003
7	CTR	293110	293110	293110	293110
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	19/09/2012; 9,00		19/09/2012; 10,30	
14	Provincia Provincia Si intende il codice ISTAT	042		042	
15	Comune Provincia Si intende il codice ISTAT	osimo 034		osimo 034	
16	Località1 o Foglio e particella (da rilievo)	F 45 , P 771		F 45 , P 142	
17	Località2 o Foglio e particella				
	Descrizione del sito e dell'ambiente				
18	Quota del punto metri sul livello del mare	52		45	
19	Pendenza del sito in %, arrotondata all'unità.	10		9	
20	Esposizione del sito valore della direzione di massima pendenza del sito in gradi (azimut nord). In aree pianeggianti o semipianeggianti e irrilevante Y	40 °		41 °	

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
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	VV		VC	
22	Elemento morfologico1 a pag 10	VB		VB	
23	Scala1 Codice Scala di osservazione 1 km2 2 hm2 3 dam2	1		1	
24	" Elemento morfologico 2 e a pag 11 "	VAT		VAT	
25	Scala2 Codice Scala di osservazione 1 km2 2 hm2 3 dam2	2		2	
	Origine delle forme e dei materiali				
26	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	
28	Esten1 1 km2 2 hm2 3 dam2	1		1	
29	Form 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: Si, è materiale parentale NO No, non è ilmateriale parentale	SI		SI	
34	Modalità di osservazione del limite inferiore O Osservato S Stimato	O		O	
35	Profondità del limite inferiore in dm : 01-12	10		10	

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
	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 sovrimposto 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	1500		1500	
37	Riferimento alla formazione geologica Campo "Formazione geologica" stessa tab	32		32	
38	Assetto parametri di giacitura e spessore degli strati vedi tab pag 23	IM		IM	
39	Soluzioni continuità 3 caratt CA assenti CV vacuolare CF fessurato CFE fratture distanti <10 cm CFM fratture distanti >10 e <100 cm CFP fratture distanti >100 cm	CV		CV	
40	Alterazione Si osserva sulla frazione >2 mm LA fresco o leggermente alterato PA poco alterato AA mediamente alterato o alterato MA fortemente alterato (dm-m) VA alterazione variabile CA con cavità di alterazione	PA		PA	
41	Durezza D Duro L'escavazione con piccone è da moderatamente e marcatamente difficile a impossibile S Soffice	D		D	
	Materiali minerali non coerenti tipocolluvi ALTRIMENTI Y				
42	Tipo fa riferimento alle rocce presenti nella Regione Marche vedi tab p 24 codice COD 4 cifre	Y		Y	
43	Riferimento alla formazione geologica due numeri FM.G	Y		Y	
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 SA Salino VU Vulcanico GS Gessoso PC Piroclastico CA Calcareo MM misto, molto eterogeneo DO Dolomitico SS sedimento di suolo(1) CD Calcareo e dolomitico AL Altro SI Silicatico				

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
48	Stato di alterazione dei frammenti ALT LA fresco o 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;	PA		PA	
49	Supporto SUP Definisce il rapporto clasti-matrice OW tessitura aperta (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)				
50	Selezione 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 dimensionaledominante				
51	Forma T tabulari o discoidali E Equidimensionali L a lama B a bastone				
52	Grado di arrotondamento 1 arrotondati 2 subarrotondati 3 subangolari 4 angolari				
53	Consolidazione e cementazione (dei fini) 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,				
54	Strutture e soluzioni di continuità (Strutture in materiale non consolidato- grumi) 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	

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
55	Assetto 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	IV		IV	
	Materiali organici				
	Erosione e deposizione				
59	Erosione e deposizione reale (valutazione sintetica): tipo e intensità 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 soliflussione 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	Erosione Idrica _____ ____(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	IC2		IC2	
61	Erosione di massa (1-debole 2-moderato: erosione di massa per scivolamento e scoscendimento SS1 SS2 erosione di massa per scivolamento e colata superficiale (soil slip) SC1 SC2 soliflussione 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	Erosione eolica (1-debole 2-moderato 3-da severo ad estremo): 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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_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 altriDA1 DA2 DA3	X		X	
64	Area soggetta a erosione/deposizione 1 >0-5% 2 5-10% 3 10-25% 4 25-50% 5 >50%	3		3	
	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 tab pg 34 RA Da ribaltamento di alberi CT Terrazzette (crionivali) AG Da argille dinamiche CS "Suoli" striati (crionivali) AS Da animali scavatori MM Cunette e rilievi da 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: molto piccola < 2	5		5	
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 idric				

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
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	0		0	
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	0		0	
77	Falda idrica - Profondita' prof in cm della falda superficiale dal piano campagna o da misura diretta o informazioni raccolte in loco.	Y		Y	
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	D		D	
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)				

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
179	Numero dell'Orizzonte Indica il numero progressivo dell'orizzonte a partire dalla superficie in assenza di orizzonto organici o strati di lettiera. Nel caso ci fossero orizzonti organici o lettiere è necessario far partire il num. Progressivo come seguito del num. Dell'ultimo orizzonte organico.	1	2	1	2
180	Designazione dell'orizzonte/strato ST-USDA e della WRB-FAO, vedi tab pg 75 76 CODICEALTERNATIVO	E	Bd	E	Bd
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 lettiere. SOLO IN CASO LETTIERA ALTROMENTI 0	0	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 lettiere. Le altre profondità si calcolano a partire da questa. Se non lettiera e =0	35,0	90,0	30,0	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	Y	Y
	Spessore minimo e massimo				
188	min cm	35,0	55,0	30,0	60,0
189	max cm	35,0	Y	30,0	Y
	Limite inferiore FORMA orizzonte				
190	Limite tipo Descrivere la forma (tipo) di limite inferiore M molto abrupto il passaggio avviene entro 0.5 cm 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)	C	Y	C	Y
191	Limite andamento Descrivere la forma del limite inferiore dell'orizzonte L lineare piano, con poche o nessuna irregolarità O ondulato ondulazioni più larghe che profonde I irregolare ondulazioni più profonde che larghe G a glosse penetrazioni strette a lingua D discontinuo con interruzioni	O	Y	O	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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
192	<u>Organizzazione dell'orizzonte</u> 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	Y	O	Y
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	3	2	3
	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	AD	D	AD
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	X	R1	X
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	X	Y	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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
197	Resistenza a rottura (resistenza a sforzo di compressione non confinata) res 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	AD	AD
198	Modalità di rottura rot 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 viscos**o (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 **MVmolto 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	SF	SF
	Fessure macroporosità e canali				
199	Fessure Si indica la presenza/assenza A ssente Presente	A	A	A	A
200	Macropori (vuoti da impacchettamento) IM Spesso associati alle lavorazioni ed al susseguente riassestamento 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	P	P
201	Dimensioni Si esprimono le classi dimensionali più frequenti oppure una o più classi dimensionali riferite ad una quantità totale approssimativa. Codice Classe diam Æ 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	MF	MF

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
202	Dimension Dimi Si esprimono le classi dimensionali più frequenti oppure una o più classi dimensionali riferite ad una quantità totale approssimativa. Codice Classe diam Æ 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	Y	Y
203	Quantità per dimensione Abb FACOLTATIVO 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	Quantità per dimensione Abb FACOLTATIVO 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	SC	SC
205	Quantità complessiva Quando non è possibile essere più specifici, si indica una sola classe complessiva di porosità. Indicare questo!	MS	MS	MS	MS
	Radici				
206	Orientamento specifico e distribuzione delle radici nell'orizzonte Direzione generale degli apparati radicali visibili nell'rizzonte, 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 poliedricamolto grossolana (aggregati >>10 cm) C concentrate tra o attorno a clasti grossolani	T	T	T	T
207	Dimensioni DIM 1,2,3 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	FI	FI
208	Dimensioni DIM 1,2,3 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	MF	MF

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
209	Dimensioni DIM 1,2,3 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	0	0
210	Quantità complessiva 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	C	C
	Colori				
211	Colori di masse. Modalità di determinazione e localizzazione tipo **MS** superfici di piccoli aggregati, umido Gli aggregati di dimensioni medie o grandi devonoessere 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				
212	Colori di masse. Determinazione dei colori secondo CODICI MUNSELL * 2 campi complessivi per Hue, Value e Chroma PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.	10YR	10YR	10YR	10YR
213	VALUE. Variabile non codificata, 2 cifre (1 intero e 1 decimale).	6,5	6,0	6,5	6,0
214	CHROMA. Variabile non codificata, 2 cifre (1 intero e 1 decimale).	6,0	6,0	6,0	6,0
215	Colori di masse. Modalità di determinazione e localizzazione tipo **MS** superfici di piccoli aggregati, umido Gli aggregati di dimensioni medie o grandi devonoessere 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	Y	Y	Y	Y
216	Colori di masse. Determinazione dei colori secondo CODICI MUNSELL * 2 campi complessivi per Hue, Value e Chroma PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.				
217	PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.				

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
218	CHROMA. Variabile non codificata, 2 cifre (1 intero e 1 decimale).				
219	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+++				
220	Colori originati da processi ossido-riduttivi o di figure (concentrazioni) di origine pedogenetica o biologica. Quantità Variabile non codificata; indicare % approssimativo.				
221	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.				
222	PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.				
223	CHROMA. Variabile non codificata, 2 cifre (1 intero e 1 decimale).				
224	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+++				
225	Colori originati da processi ossido-riduttivi o di figure (concentrazioni) di origine pedogenetica o biologica. Quantità Variabile non codificata; indicare % approssimativo.				
226	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.				
227	PAGINA (Hue). Variabile non codificata, 4 caratteri.				
228	CHROMA. Variabile non codificata, 2 cifre (1 intero e 1 decimale).				
	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				
253	Tessitura della terra fine e distribuzione granulometrica				
254	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.				
	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	3	3

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
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	0	0
257	Dimensioni e quantità relative dei frammenti	0	0	0	0
258	molto grande > 500 mm blocchi o massi	0	0	0	0
259	grande 250 - 500 mm pietre	0	0	0	0
260	medio 75 - 250 mm ciottoli	0	0	0	0
261	piccolo 20 - 75 mm ghiaia	0	0	0	0
262	molto piccolo 2 - 20 mm granuli	1,0	1,0	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	E1	E1
264	Tipo litologico (da tabelle litologia materiali substrato – vedi tab pg 19	1532	1532	1532	1532
265	Tipo litologico (da tabelle litologia materiali substrato – vedi tab pg 19	1532	1532	1532	1532
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	LA	LA
	Materiali organici				
267	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	Y	Y

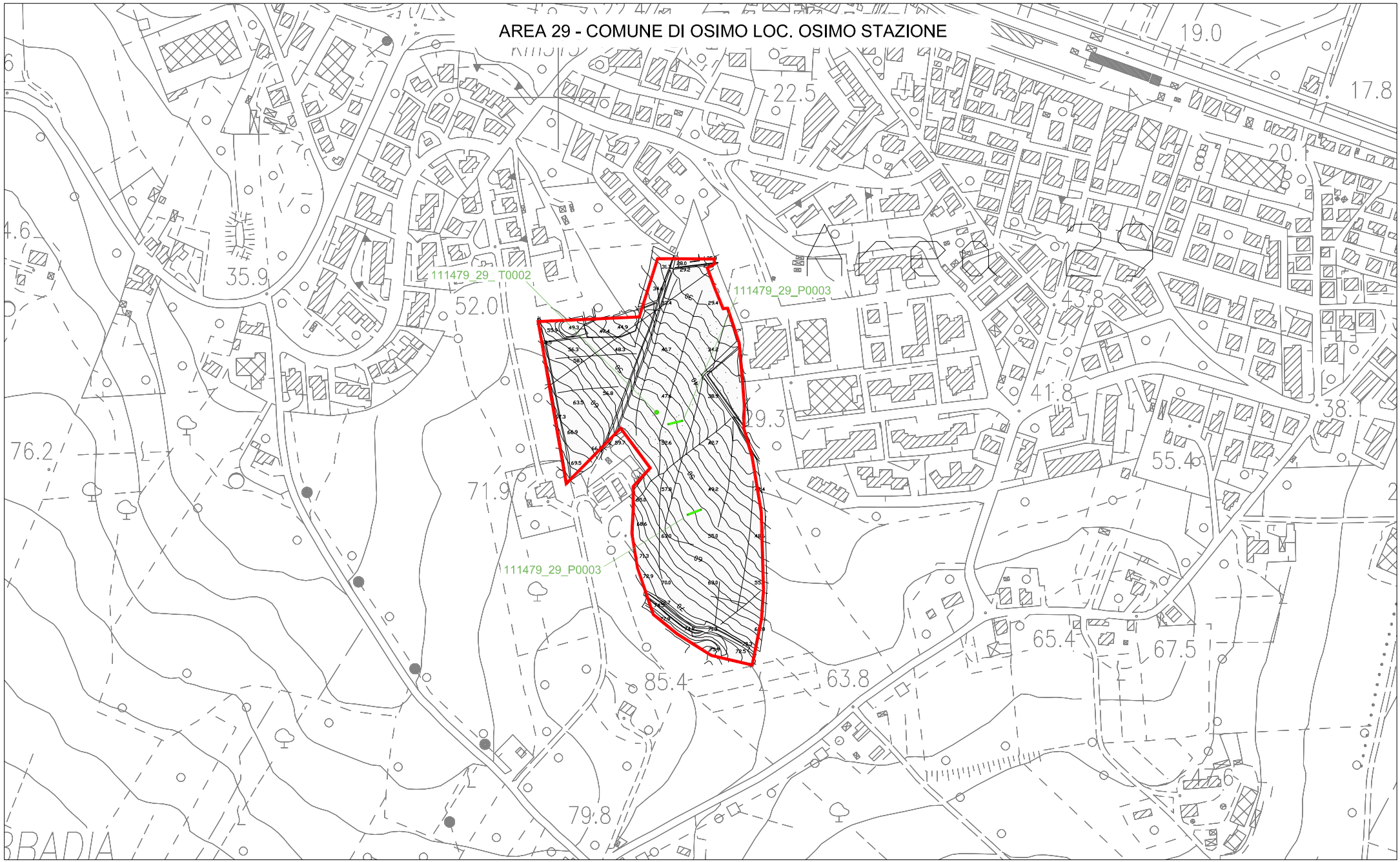
ordine carattere	Identificazione dell'osservazione (PROFILO) Y· non rilevabile - variabile per cui è stata verificata l'impossibilità di descrizione nel momento del rilevamento, ma non necessariamente assente. Il codice si usa per i campi obbligatori, i campi non obbligatori possono rimanere vuoti; Z 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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
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	1	1
	Materiali non conformi				
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 hortic) SI quantità sostanziali di sedimenti dovuti ad irrigazioni continue (cfr. WRB irragric) 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	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	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 hortic) SI quantità sostanziali di sedimenti dovuti ad irrigazioni continue (cfr. WRB irragric) 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	Z	Z

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
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				
	Effervescenza - Reazione all'HCl				
274	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 da moderato a distintamente udibile effervescenza generalizzata, ma visibile solo ad una attenta osservazione 3 forte facilmente udibile effervescenza chiara; bolle evidenti fino a 3 mm di diametro 4 violenta effervescenza generale; si formano bolle ovunque e ben evidenti.	3	3	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	IM	IM
	Campioni				
276	Campioni Si indica se dall'orizzonte è stato prelevato uno o due campioni disturbati per le analisi	SI	SI	SI	SI
277	Campioni Si indica se dall'orizzonte è stato prelevato uno o due campioni disturbati per le analisi	SI	SI	SI	SI
278	Se viene prelevato un campione indisturbato, occorre indicare il tipo di campionamento densità apparente BD PF PF micromorfologia MM analisi inquinanti IQ conducibilità idraulica CI altro (specificare) AL	0	0	0	0
	Caratteri complessivi fessure - Fessure trans-orizzonti				
281	Intervallo/i di profondità (Si indicano lo o gli intervalli di profondità, in cm, in cui compaiono le fessure)	0	0	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	C	C

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
288	Accessibilità all'approfondimento delle radici (Si indica l'orizzonte che presenta limitazioni od impedimenti)	1	1	1	1
289	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 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	LC	LC
290	IMPEDIMENTI IC compattazione elevata e macroporosità praticamente assente IF scarsità di ossigeno e fenomeni riduttivi (falda) 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	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	40	40
	Drenaggio				
292	Drenaggio interno vedi tab pg 106 1 rapido 2 moderatamente rapido 3 buono 4 mediocre 5 lento 6 molto lento 7 impedito	3	3	3	3
	Permeabilità				
293	Permeabilità Si intende la conducibilità idraulica satura dell'orizzonte limitante del suolo ricavata da valutazioni di campo. 6 molto alta 5 alta 4 moderata 3 moderatamente bassa 2 bassa 1 molto bassa	4	4	4	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				

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	29_P0001	29_P0001	29_P0003	29_P0003
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	Area con pendenza media, buona esposzione, terreno sufficientemente drenato e profondo, limitazioni da erosione incanalata. Si presta a tutti i tipi di impianto		Area con pendenza media, buona esposzione, terreno sufficientemente drenato e profondo, limitazioni da erosione incanalata. Si presta a tutti i tipi di impianto	
298	Disegno paesaggio	Y	Y	Y	Y
299	Disegno profilo	Y	Y	Y	Y

AREA 29 - COMUNE DI OSIMO LOC. OSIMO STAZIONE



CONFINE AREA