

Studio Tecnico

DITTA SAN GIORGIO S.p.A.

RELAZIONE AGRONOMICA PEDOLOGICA

D.R.D. n. 284 del 27.07.2011 del Settore SIRCA Regione Campania





Via L. Petrosino 144 84015 Nocera Superiore Salerno

RELAZIONE AGRONOMICA PEDOLOGICA

D.R.D. n. 284 del 27.07.2011 del Settore SIRCA Regione Campania

Premessa

La presente relazione si riferisce allo studio pedologico finalizzato alla riqualificazione della Capacità d'Uso dei Suoli dell'area del comune di Castel San Giorgio (SA), di proprietà della Soc. San Giorgio SPA, ubicate alla Via G. Petti civ. 10/2, e inserite nel progetto di ampliamento dell'opificio industriale, richiesto dal legale rappresentante della società, sig. Bruno SABATO nato a Castel San Giorgio in data 05.01.1960, (C. F. BRN SBT 60A05 C259 G).

L'indagine del sito eseguita nel mese di **ottobre 2013**, ha avuto come obiettivo principale la descrizione delle coltri pedologiche, mediante analisi redatte secondo le "norme tecniche per la valutazione della capacità di uso dei suoli mediante indagine pedologica in sito specifica" di cui alla D.R.D. n. 284 del 27.07.2011 del Settore SIRCA Regione Campania, che approva le "Norme tecniche per la valutazione della capacità d'Uso dei Suoli mediante indagine pedologica sito specifica" ed. 1.2, e la comparazione di queste con le tipologie pedologiche della Capacità d'uso delle terre (Land Capability Classification, LCC).

La classificazione della capacità d'uso (Land Capability Classification, LCC) è un metodo che viene usato per classificare le terre non in base a specifiche colture o pratiche agricole, ma per un ventaglio più o meno ampio di sistemi agro-silvo-pastorali. La metodologia originale è stata elaborata dal servizio per la conservazione del suolo del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti.

In seguito al successo ottenuto dal sistema negli Stati Uniti, molti paesi europei ed extraeuropei hanno sviluppato una propria classificazione basata sulle caratteristiche del proprio territorio, che differiva dall'originale americana per il numero ed il significato delle classi e dei caratteri limitanti adottati.

Anche in Italia, sebbene con modifiche realizzate negli anni per adattare le specifiche delle classi alla realtà italiana, alle conoscenze pedologiche sempre più approfondite e alle mutate finalità, sono state seguite le direttive della classificazione americana, elaborando uno strumento che in alcuni casi ha assunto un ruolo fondamentale per lo scambio delle conoscenze tra specialisti di discipline diverse, in particolare pedologi, agronomi, architetti e, più in generale, pianificatori territoriali, con un notevole impatto sulle decisioni degli amministratori pubblici.

Caratteristiche della classificazione

La LCC si fonda su una serie di principi ispiratori.

- La valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare.
- Vengono escluse le valutazioni dei fattori socio-economici.
- Al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali (figura 2.1).
- Le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, quelle cioè che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.).
- Nel termine "difficoltà di gestione" vengono comprese tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo.
- La valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

Classi di capacità d'uso Aumento dell'intensità d'uso del territorio Pascolo Cottivazione Ambiente naturale Limitato Limitata Molto Aumento delle limitazioni e dei rischi Diminuzione dell'adattamento e della libertà di III scelta negli usi IV VI Le aree campite mostrano gli usi adatti a ciascuna classe VII VIII

Figura 1. Relazioni concettuali tra classi di capacità d'uso, intensità delle limitazioni e rischi per il suolo e intensità d'uso del territorio.

La classificazione prevede tre livelli di definizione:

- 1) la classe;
- 2) la sottoclasse;
- 3) l'unità.

Siti di indagine

I siti oggetto di indagine, sono ubicati nel comune di Castel San Giorgio, alla Via G. Petti, civ. 10/2 identificati catastalmente al foglio di mappa 12 con particelle, 1893, 1895 e 1896.

Sono stati analizzati i siti, in prossimità dell'opificio industriale già esistente, situati prevalentemente lungo il confine, tra l'altro, con la via pubblica comunale G. Petti.

Si tratta di conoidi pianeggianti e stabilizzate, ricche in materiali alluvionali depositati nella piana del fiume Solofrana.

Le superfici sono in prevalenza pianeggianti, localmente sono anche presenti delle deboli scarpate riconducibili alle passate divagazioni del fiume.

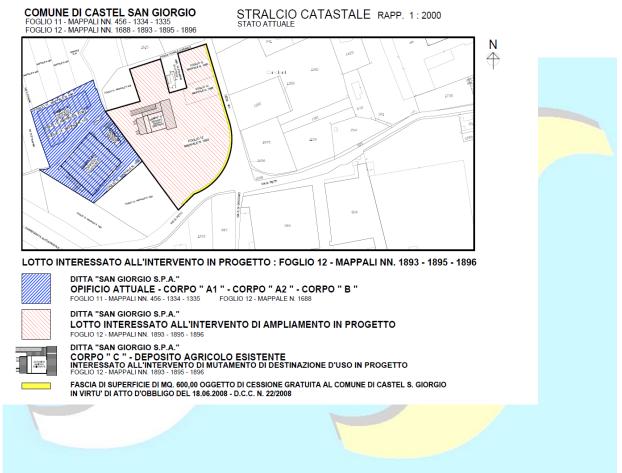
L'uso del suolo è agricolo, tuttavia frammentato dall'abitato di Castel San Giorgio e dalle relative frazioni, con la conseguente creazione di un pattern discontinuo, in cui si alternano coltivazioni orticole, frutteti e zone abbandonate, senza una significativa prevalenza di un uso del suolo su un altro.

Il reticolo di drenaggio è pressoché assente e poco inciso, orientato con una direzione

parallela o sub-parallela al Fiume Solofrana.

Si riportano negli allegati, le tavole con indicato le aree di indagine

Tav 1



Tav. 2

COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO FOGLIO 11 - MAPPALI NN. 456 - 1334 - 1335 FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1688 - 1893 - 1895 - 1896 STRALCIO AEROFOTOGRAMMETRICO RAPP. 1:2000



LOTTO INTERESSATO ALL'INTERVENTO IN PROGETTO: FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1893 - 1895 - 1896



DITTA "SAN GIORGIO S.P.A."

OPIFICIO ATTUALE - CORPO " A1 " - CORPO " A2 " - CORPO " B "
FOGLIO 11 - MAPPALI NN. 456 - 1334 - 1335 FOGLIO 12 - MAPPALE N. 1688



DITTA "SAN GIORGIO S.P.A."

LOTTO INTERESSATO ALL'INTERVENTO DI AMPLIAMENTO IN PROGETTO

FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1893 - 1895 - 1896

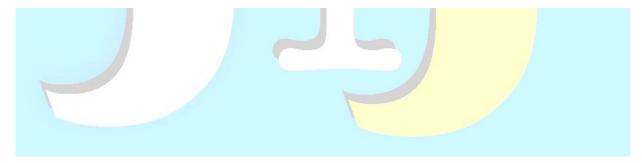


DITTA "SAN GIORGIO S.P.A."

CORPO " C " - DEPOSITO AGRICOLO ESISTENTE
INTERESSATO ALL'INTERVENTO DI MUTAMENTO DI DESTINAZIONE D'USO IN PROGETTO
FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1893 - 1895 - 1896



FASCIA DI SUPERFICIE DI MQ. 600,00 OGGETTO DI CESSIONE GRATUITA AL COMUNE DI CASTEL S. GIORGIO IN VIRTU' DI ATTO D'OBBLIGO DEL 18.06.2008 - D.C.C. N. 22/2008



COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO FOGLIO 11 - MAPPALI NN. 456 - 1334 - 1335 FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1688 - 1893 - 1895 - 1896



PIANO REGOLATORE GENERALE - ZONA INDUSTRIALE " D1 " - ZONA AGRICOLA " E2 " STATO ATTUALE - STRALCIO RAPP. 1:2000



DITTA "SAN GIORGIO S.P.A." P.R.G.: ZONA INDUSTRIALE " D1 "
OPIFICIO ATTUALE
FOGLIO 11 - MAPPALI NN. 456 - 1334 - 1335 FOGLIO 12 - MAPPALE N. 1688

FOGLIO 12 - MAPPALE N. 1688

FOGLIO 13 - MAPPALE N. 1688

FOGLIO 14 - MAPPALE N. 1688



DITTA "SAN GIORGIO S.P.A."

P.R.G. : ZONA AGRICOLA " E2 " - FASCIA DI RISPETTO

LOTTO INTERESSATO ALL'INTERVENTO IN PROGETTO (MUTAMENTO DESTINAZIONE D'USO DEPOSITO AGRICOLO + AMPLIAMENTO OPIFICIO) FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1893 - 1895 - 1896

FASCIA DI SUPERFICIE DI MQ. 600,00 OGGETTO DI CESSIONE GRATUITA AL COMUNE DI CASTEL S. GIORGIO IN VIRTU' DI ATTO D'OBBLIGO DEL 18.06.2008 - D.C.C. N. 22/2008

COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO

FOGLIO 11 - MAPPALI NN. 456 - 1334 - 1335 FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1698 - 1893 - 1895 - 1896



PIANO REGOLATORE GENERALE - ZONA INDUSTRIALE " D1 " STATO DI PROGETTO - STRALCIO RAPP. 1:2000



DITTA "SAN GIORGIO S.P.A." P.R.G.: ZONA INDUSTRIALE " D1 " FONDI IN PROPRIETA DITTA SAN GIORGIO S.P.A. **OPIFICIO ATTUALE**

FOGLIO 11 - MAPPALI NN. 456 - 1334 - 1335 FOGLIO 12 - MAPPALE N. 1688

GIA OGGETTO DELLE VARIANTI URBANISTICHE APPROVATE CON D.C.C. N. 18 DEL 05.04.2003 E CON D.C.C. N. 22 DEL 27.06.2008



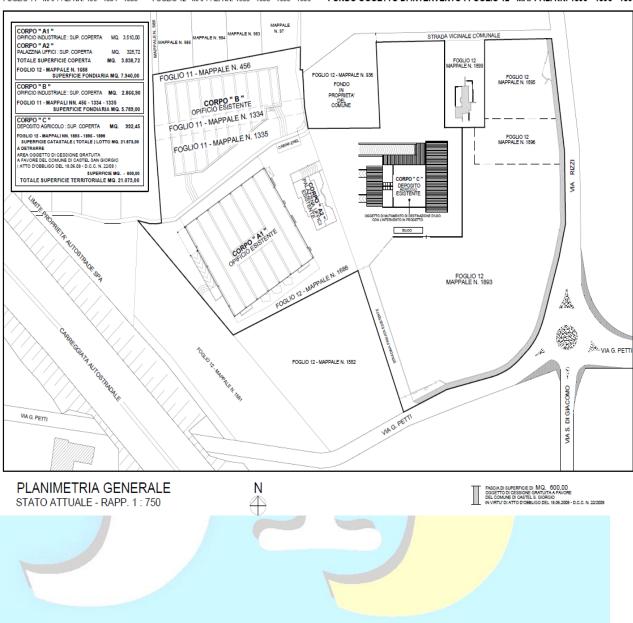
DITTA "SAN GIORGIO S.P.A." VARIANTE URBANISTICA PROPOSTA = P.R.G. : ZONA INDUSTRIALE " D1 " LOTTO INTERESSATO ALL'INTERVENTO IN PROGETTO (MUTAMENTO DESTINAZIONE D'USO DEPOSITO AGRICOLO + AMPLIAMENTO OPIFICIO)



FASCIA DI SUPERFICIE DI MQ. 600,00 OGGETTO DI CESSIONE GRATUITA AL COMUNE DI CASTEL S. GIORGIO IN VIRTU' DI ATTO D'OBBLIGO DEL 18.06.2008 - D.C.C. N. 22/2008

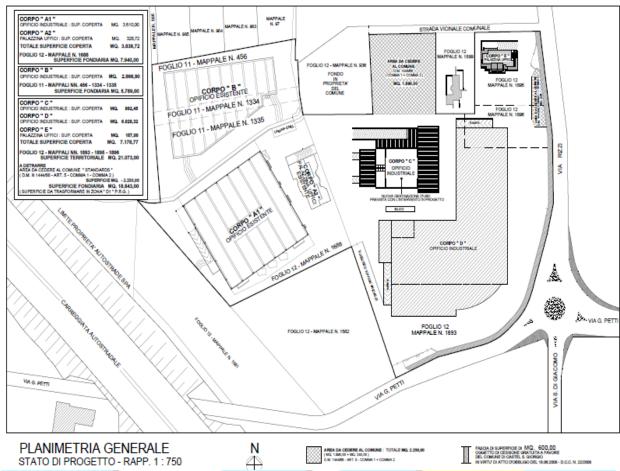
COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO

FOGLIO 11 - MAPPALI NN. 456 - 1334 - 1335 FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1688 - 1893 - 1895 - 1896 FONDO OGGETTO DI INTERVENTO: FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1893 - 1895 - 1896



COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO

FOGLIO 11 - MAPPALI NN. 456 - 1334 - 1335 FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1688 - 1893 - 1895 - 1896 FONDO OGGETTO DI INTERVENTO: FOGLIO 12 - MAPPALI NN. 1893 - 1895 - 1896



Modalità di indagine

L'indagine pedologica è stata condotta attraverso la descrizione di profili pedologici scavati. Il primo profilo è stato eseguito con un trivella meccanica sino ad una profondità di 5 mt.



P1 sito di indagine



P1 sito di indagine <u>Trivella meccanica</u>



P1 sito di indagine Campione

Il secondo profilo pedologico, è stato ottenuto mediante una trivella a mano, utilizzata anche per poter estrarre un campione rappresentativo dei siti al fine di consentine un'analisi dei suoli così come richiesto dalla normativa.

I risultati delle sono stati ottenuti seguendo le modalità di descrizione riferendosi a quanto previsto dalle "Norme tecniche per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica" predisposto dal Settore S.I.R.C.A. della Regione Campania.





P2 sito di indagine Prelievo del campione



P2 sito di indagin<mark>e Prelievo de</mark>l campione



P2 sito di indagine Campionamento

Per entrambi i profili è stato eseguito il campionamento, raggiungendo il peso di 1 Kg, scartando opportunamente i frammenti grossolani, pietre, grosse radici, foglie, ecc, al fine di ottenere il campione da destinate al laboratorio per le analisi.

Queste ultime sono state eseguite dal Laboratorio Natura srl con sede in Casoria alla Via Gioacchino Rossini, 16, dotato di Certificazione "ACCREDIA" con n° 0562 e che aderisce alle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.

Le metodologie analitiche seguite per le analisi chimiche sono quelle previste dai "Metodi Ufficiali di analisi chimica del suolo" (MUACS99) D.M. 13 settembre 1999 in G.U. n. 185 21/10/99.

I parametri chimico-fisici ricercati e le metodiche analitiche seguite sono:

- preparazione del campione e determinazione dello scheletro (metodo II.1 MUACS99);
- determinazione della granulometria per setacciatura ad umido e sedimentazione (metodo II.5 MUACS99) con le frazioni granulometriche espresse secondo la classificazione USDA, determinando tutte e cinque le frazioni sabbiose e le due frazioni limose (limo grosso da 50 a 20 micron e limo fine da 20 a 2 micron);
- determinazione della grado di reazione (pH in acqua) (metodo III.1 MUACS99)
- determinazione del carbonio organico (metodo VII.3 MUACS99)
- determinazione della capacità di scambio cationico o con bario cloruro (metodo XIII.2 MUACS99)

L'esito delle analisi viene riportato nell'allegato rapporto di prova n° 13/07211 del 06/11/2013, in cui sono riportati i valori di ogni elemento di prova, e che qui si riportano in breve:

Descrizione e stima delle caratteristiche e delle qualità dei suoli

Al fine di valutare la Capacità d'uso dei suoli, vengono analizzate e stimate le caratteristiche e le qualità dei parametri previsti dalla normativa vigente.

Pietrosità

Pietrosità scarsa (0 - 0.1 %) con assenza di ciottoli e pietre

pietrosità assente	0%
scarsa	tra lo 0 e lo 0.1%
moderata	dallo 0.1 al 3%
comune	dal 3 al 15%
elevata	dal 15 al 50%
molto elevata	dal 50 al 90%
eccessiva	più del 90%

Rocciosità

Dal rilievo in campo si attesta una rocciosità assente (0%).

rocciosità assente	0%
scarsamente roccioso	tra lo 0 e il 2 <mark>%</mark>
roccioso	dal 2 al 1 <mark>0%</mark>
molto roccioso	dal 10% al 2 <mark>5%</mark>
estremamente roccioso	dal 25 al <mark>90%</mark>
roccia affiorante	più del 9 <mark>0%</mark>

Profondità utile alle radici e limitazione all'approfondimento radicale

Dalle indagini condotte, con trivella meccaniche e a mano, è possibile osservare un forte addensamento dello strato di piroclastiti in matrice alluvionale, già dai primi 40/50 cm, che ostacolano lo sviluppo delle radici limitando la penetrazione risultando pertanto inibita a causa delle caratteristiche fisiche.

Ai fini della classificazione, il livello di profondità dello staro limitante e moderatamente elevato.

Classe	Profondità dello strato limitante
Molto scarsa	<25 cm
Scarsa	tra 25 e 50 cm
Moderatamente elevata	tra 50 e 100 cm
Elevata	tra 100 e 150 cm
Molto elevata	>150 cm

Disponibilità di ossigeno per le piante

Rappresenta la disponibilità di ossigeno alle diverse profondità, nei diversi periodi dell'anno.

Ai fini della classificazione prevista dalla normativa, i suoli in oggetto sono classificabili con classe "MODERATA", dal momento che l'acqua è rimossa dal suolo prontamente, ma non rapidamente. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova comunemente in profondità e non inibisce la crescita delle radici per periodi significativi durante la maggior parte della stagione di crescita. I suoli sono generalmente privi di screziature ed, in ogni caso, la loro presenza è relazione alla presenza di acqua libera. Entra in questa classe la voce relativa al drenaggio interno "ben drenato".

Nel corso del sopralluogo non sono state rilevate opere di regimazione delle acque nè il proprietario opera interventi agronomici e/o idraulici che possono migliorare la disponibilità di ossigeno per le piante.

Classe	proprietà
buona	L'acqua è rimossa dal suolo rapidamente. L'acqua libera all'interno del profilo si ritrova comunemente in profondità. I suoli sono comunemente a tessitura molto grossolana, comunemente sabbiosa e frammentale. I suoli sono generalmente privi di screziature ed, in ogni caso, la loro presenza è in relazione alla presenza di acqua libera. Entrano in questa classe le voci relative al drenaggio interno "eccessivamente drenato" e "talvolta eccessivamente drenato".
Moderata	L'acqua è rimossa dal suolo prontamente, ma non rapidamente. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova comunemente in profondità e non inibisce la crescita delle radici per periodi significativi durante la maggior parte della stagione di crescita. I suoli sono generalmente privi di screziature ed, in ogni caso, la loro presenza è relazione alla presenza di acqua libera. Entra in questa classe la voce relativa al drenaggio interno "ben drenato".
Imperfetta	L'acqua è rimossa dal suolo in alcuni periodi dell'anno lentamente. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova a moderata profondità. I suoli sono bagnati solo per poco tempo entro la profondità radicale durante i periodi di crescita, ma non abbastanza a lungo da influenzare la maggior parte delle colture mesofitiche. I suoli hanno o strati a lenta permeabilità entro il metro, o periodicamente ricevono abbondanti precipitazioni o entrambi. Entra in questa classe la voce relativa al drenaggio interno "moderatamente ben drenato".
Scarsa	L'acqua è rimossa dal suolo lentamente cosicché il suolo è bagnato a poca profondità per periodi significativi durante la stagione di crescita. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova a poca profondità. I suoli sono bagnati in modo da influenzare la maggior parte delle colture mesofitiche o da impedirne la crescita a meno che non si intervenga con il drenaggio artificiale. Il suolo, tuttavia, non è continuamente bagnato al di sotto dello strato arato. I suoli hanno uno o più dei seguenti caratteri: strati al lenta permeabilità, una falda alta, entro il metro, ricevono abbondanti precipitazioni. Entrano in questa classe le voci relative al drenaggio interno "talvolta poco drenato" e "poco drenato".

Molto scarsa L'acqua è rimossa dal suolo lentamente cosicché l'acqua rimane alla o in prossimità del superficie durante la stagione di crescita. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova a poca profondità, o persistente o permanente. I suoli sono bagnati in modo da impedire la crescita delle colture mesofitiche, a meno che non si intervenga con il drenaggio artificiale. Entra in questa classe la voce relativa al drenaggio interno "molto poco drenato".	Molto scarsa
--	--------------

Fertilità

Per la determinazione della fertilità sono stati presi in considerazione i singoli caratteri nutrizionali poiché questi sono la base per stabilire correttamente la qualità del suolo come la disponibilità dei nutritivi e il loro grado di ritenzione.

I caratteri chimici presi in considerazione sono:

Reazione del suolo: Rappresenta il grado di acidità o alcalinità di un suolo è generalmente espresso mediante il valore di pH.

<u>Capacità di scambio cationico</u>: La CSC misura la produttività potenziale del suolo in termini della capacità di trattenere e fornire nutritivi alle piante, e indica la natura dei minerali argillosi presenti.

<u>Stima</u>: La stima delle classi di fertilità effettuata usan<mark>do la tabella s</mark>ottostante e con i risultati delle analisi condotte, restituisce il seguente risultato.

C.S.C. (meq/	Reazione del suolo (pH)				
100 g)	> 8,5	6,5 –8,5	5,5-6,4	4,5-5,4	<4,5
> 20	Moderata	Buona	Buona	Moderata	Scarsa
< 10 –20	Moderata	Buona	Buona	Moderata	Scarsa
< 10	scarsa	Buona	Moderata	Scarsa	Scarsa

<u>Descrizione</u>: La fertilità dei suoli, in funzione del grado di acidità e della capacità del terreno di trattenere e fornire alla pianta gli elementi nutritivi, è classificabile "Buona", non evidenziandosi particolare fattori limitanti.

Fessurazioni

Nel corso del sopralluogo, si è potuto accertare che non vi è alcuna presenza di fessurazioni, essendo la natura del terreno di tipo sabbiosa-limosa.

Analizzando i parametri ai fini delle valutazione abbiano:

Quantità

<mark>assenti</mark>	
poche	meno di 10 per dm2 di superficie
comuni	da 10 a 25 per dm2 di superficie
molte	più di 25 per dm2 di superficie

Dimensioni

molto sottili	inferiori a 1 mm
sottili	tra 1 e 3 mm
medie	tra 3 e 5 mm
larghe	tra 5 e 10 mm
molto larghe	superiore a 10 mm

Profondità

profondità inferiore a 50 cm profondità superiore a 50 cm

Conducibilità idraulica satura (permeabilità)

Rappresenta una qualità del suolo, data dalla ca<mark>pacità dell'ac</mark>qua e all'aria di muoversi attraverso esso.

Il movimento dell'acqua nel suolo è controllato essenzialmente da due fattori:

- 1) la resistenza della matrice del suolo al movimento dell'acqua,
- 2) le forze agenti su ogni elemento o unità di acqua del suolo.

Il tasso al quale il suolo trasmette l'acqua quando saturo (o, matematicamente il reciproco della resistenza della matrice del suolo al flusso d'acqua) esprime la conduttività idraulica satura (**Ksat**). All'aumentare della resistenza del suolo diminuisce la conducibilità idraulica.

<u>Stima</u> Le proprietà del suolo che maggiormente influenzano la conducibilità idraulica sono la porosità, la distribuzione della dimensione dei pori, la tortuosità (vie di flusso dell'acqua), la geometria dei pori nel suolo. Poiché la geometria dei pori di un suolo non è facilmente osservabile o misurabile, sono usate quelle proprietà osservabili in campo che sono in relazione alla geometria per

effettuare una stima della permeabilità; queste sono la tessitura, la struttura, la dimensione e la quantità dei pori.

Le classi e le relative chiavi qui proposte forniscono una stima della conducibilità idraulica satura (Ksat), espressa in mm/s.

Classe	Proprietà caratterizzanti la classe
Molto bassa (Ksat < 0.01 mm/s)	-indurimento continuo o fortemente cementato e radici meno che comuni -più del 35% di argilla e aggregazione massiva o evidenza di strati deposizionali orizzontali e radici meno che comuni
Bassa (Ksat tra 0.01 e 0.1 mm/s)	-più del 35% di argilla e cementazione continua moderata o debole-una delle seguenti proprietà: struttura debolmente sviluppata; struttura debolmente sviluppata con poche o
	nessuna figura superficiale; struttura lamellare; facce di pressione o slickenside molte o comuni.
Moderatamente bassa (Ksat tra 0.1 e 1 mm/s)	-classi sabbiose estremamente resistenti o cementate-dal 18 al 35% di argilla con altre condizioni di strutture e figure superficiali (eccetto facce di pressione e slickenside) o più del
	35% di argilla con struttura moderatamente sviluppata eccetto la lamellare o la prismatica molto grossolana -pori verticali, medi o più grossolani, con alta continuità ma in quantità minore dello 0.1%
Moderatamente alta (Ksat tra 1 e 10 mm/s)	-classi sabbiose o cineritica di diversa consistenza eccetto quelle estremamente compatte o cementate-dal 18 al 35% di argilla con struttura moderatamente sviluppata (eccetto la lamellare) o con struttura prismatica molto grossolana -figure superficiali comuni eccetto facce di pressione o slickenside sulle facce verticali delle unità strutturali -da 0,1 a 0,2% di pori verticali, medi o più grossolani, con alta continuità
Alta(Ksat tra 10 e 100 mm/s)	-materiale molto friabile, friabile, soffice o incoerente delle classi tessiturali sabbiosa e scheletrico-sabbiosa, franco grossolana, mediale, mediale pomicea, scheletrico mediale, pomicea cenerosa, scheletrico cenerosa, scheletrico idro, idropomicea -struttura granulare moderatamente o fortemente sviluppata quando molto umida o bagnata -struttura poliedrica
	fortemente sviluppata di ogni dimensione o prismatica più piccola della molto grossolana -molte figure superficiali comuni eccetto facce di pressione o slickenside sulle facce verticali delle unità strutturali -da 0,5 a 0,2% di pori verticali, medi o più grossolani, con alta continuità
Molto alta(Ksat >100 mm/s)	-classe tessiturale frammentale, scoriacea, pomicea, idro -materiale incoerente della classe tessiturale sabbiosa o scheletrico sabbiosa rientrante nelle classi granulometriche della sabbia o della sabbia grossolana -più dello 0,5% di pori verticali, medi o più grossolani, con alta continuità

Falda

Il rilevamento della falda, utilizzando sia le osservazioni dirette in campagna sia altre informazioni indirette, ci consente di classificare la falda nel tipo "non confinata"

Tipo di falda

ipo di falda	
falda non confinata	gli strati di suolo che sono immediatamente sopra il limite superiore della falda hanno permeabilità uguale o superiore agli strati che costituiscono l'acquifero. Il livello dell'acqua non risale una volta aperto il profilo o eseguita una trivellata.
Falda semiconfinata	gli strati di suolo che sono immediatamente sopra il limite superiore della falda non sono impermeabili, ma hanno permeabilità inferiore agli strati che costituiscono l'acquifero. Il livello dell'acqua risale una volta aperto il profilo o eseguita una trivellata.
Falda confinata	gli strati di suolo che sono immediatamente sopra il limite superiore della falda sono impermeabili. Strati completamente impermeabili raramente si trovano vicino alla superficie, ma può succedere (ad esempio in suoli con strati a tessitura molto fine che sovrastano strati a tessitura sabbiosa). Il livello dell'acqua risale una volta aperto il profilo o eseguita una trivellata (è difficile in questo caso distinguere la falda confinata dalla semiconfinata); quest'ultima, in genere, ha una frangia capillare più alta.
Falda confinata o semiconfinata	quando non si è certi del <mark>tipo di falda, specie</mark> in caso di trivellata.
Falda non rilevata	7 5

Profondità dal piano topografico al limite superiore

molto superficiale	a meno di 25 cm
superficiale	tra 25 e 50 cm
moderatamente profonda	tra 50 e 100 cm
profonda	100 e 150 cm
molto profonda	a più di 150 cm

Durata annuale cumulativa

Molto transitoria	presente meno di 1 mese all'anno
Transitoria presente	presente da 1 a 3 mesi all'anno
Comune	presente da 3 a 6 mesi
Persistente	presente da 6 a 12 mesi all'anno
Permanente	sempre presente

Classificazione della falda:

falda confinata, profonda, con alimentazione molto profonda, non classificata.

Capacità di acqua disponibile (AWC)

Rappresenta il volume di acqua disponibile per le piante che un suolo è in grado di trattenere quando è alla capacità di campo. Si ottiene dalla differenza tra la quantità di umidità alla capacità di campo e il punto di appassimento.

Ai fini del calcolo utilizzando il

1) il metodo tessiturale otteniamo una stima dell'acqua disponibile (Ad) in funzione della tessitura dell'orizzonte o dello strato.

I valori sono:

classe USDA		Ad orizzonte superficiale (mm di acqua per cm di suolo)	Ad orizzonte profondo (mm di acqua per per cm di suolo)
sabbiosa		1,2	0,7
sabbioso-franca		1,3	0,9
franco-sabbiosa; franco-s argilloso-sabbiosa argillos	0	1,7	1,5
franca		2,0	1,9
franco-limosalimosa		2,3	2,2
franco-limoso-argillosa		1,9	1,7
franco-argillosa		1,8	1,6
argillosa		1,7	1,6
materiali torbosi		5,5	5,5

oppure in base al metodo fornito da

2) Equazione Tombesi et al. (Persicani, 1989):

Ador = 7.757 + 0.299 CSC + 0.167 A + 0.187 L + 1.909 C

dove:

CSC = capacità di scambio cationico;

A = % di argilla; L = % di limo;

C = % di carbonio organico.

oppure mediante l'

3) Equazione di Salter e Williams (Persicani, 1989):

Ador = 1.475 - 0.01*S + 0.011*L + 0.138*C

dove: S = % di sabbia;

L = % di limo;

C = % di carbonio organico (Ador espresso in mm/cm di suolo).

L'AWC, espresso in mm di acqua, è dato, per ciascun orizzonte, da:

AWCor = Por * Ador * (1-Scheletroor/100)

dove: Por = profondità in cm dell'orizzonte o strato;

Ador = valore ottenuto dalla tabella del metodo tessiturale o della soluzione delle equazioni;

Scheletroor = % di scheletro presente eventualmente nell'orizzonte o strato.

Sommando i valori di AWC per i singoli orizzonti verrà espressa l'AWC sino alla profondità prescelta.

CALCOLO Ca	apacità	di Acqua Dis	ponibil	e (AWC)	
ORIZZONTE 1		ORIZZONTE 2		ORIZZONTE 3	
ORIZZONIE		ONIZZOITI Z		ONIZZONTE 3	
Ad Salter		Ad Salter		Ad Salter	
Sabbia %	59,28	Sabbia %	59,28	Sabbia %	59,28
Limo %	40,7	Limo %	40,7	Limo %	40,7
Carbonio org %	3,71	Carbonio org %	3,71	Carbonio org %	3,71
	1,84188		1,84188		1,8419
Awc orizzonte		Awc orizzonte		Awc orizzonte	
profondità cm	50	profondità cm	100	profondità cm	200
scheletro %	31,4	scheletro %	31,4	scheletro %	31,4
	63,1765		126,353		252,71
Valore tessiturale (r	mm/cm)	Valore tessiturale (r	nm/cm)	Valore tessiturale (mm/cm)	
Ad per la tessitura	1,7	Ad per la tessitura	1,5	Ad per la tessitura	1,4
	_		_		_
Awc orizzonte		Awc orizzonte		Awc orizzonte	
profondità cm	50	profondità cm	100	profondità cm	200
scheletro %	31,4	scheletro %	31,4	scheletro %	31,4
	58,31		102,9		192,08

Capacità assimilativa del suolo

La valutazione di questa qualità è effettuata per stimare la capacità di un suolo ad assorbire, chimicamente e fisicamente, sostanze che presentano una potenziale azione inquinante, evitando il passaggio di queste nelle falde o nelle

acque superficiali, così come l'assorbimento da parte delle colture.

La valutazione è stata effettuata utilizzando le seguenti caratteristiche:

- 1. pH dello strato arato o superficiale: la mobilità dei metalli pesanti nel suolo è minore in suoli aventi reazione del suolo neutra o tendente all'alcalinità e con una buona dotazione di calcio;
- 2. capacità di scambio cationico dello strato arato o superficiale: si ritiene che l'adsorbimento di composti a potenziale azione inquinante è direttamente proporzionale alla CSC degli orizzonti o strati;
- 3. contenuto in scheletro dello strato arato o superficiale e dello strato profondo: la presenza di scheletro costituisce una minore disponibilità di substrato attivo nei processi di adsorbimento e di degradazione. Pertanto ai suoli con contenuto elevato di scheletro viene attribuito un minore potere di adsorbimento;
- 4. profondità utile alle radici.

 <u>Stima La tabella di confronto, riportata di seguito, fornisce le classi:</u>

Scheletro	C.S.C.		I	Profondità ut	ile all <mark>e radio</mark>	ei	
(%)	(meq/	< 50	cm	50 -10	00 cm	> 10	0 cm
	100 g)	pH > 6.5	pH < 6.5	pH > 6.5	pH < 6.5	pH > 6.5	pH < 6.5
< 35	> 10	bassa	molto	alta	bassa	molto alta	moderata
			bassa			//	
	< 10	molto bassa	molto	moderata	bassa	moderata	bassa
			bassa			2	
> 35	> 10	molto bassa	molto	bass <mark>a</mark>	molto	moderata	bassa
			bassa		bassa	4	
	< 10	molto	molto	molto	molto	bassa	bassa
		bassa	bassa	bassa	bassa		

Rischio di erosione potenziale

L'erosione del suolo è un processo costituito da tre fasi: l'asportazione di particelle individuali dalla massa del suolo, il loro trasporto per mezzo di agenti erosivi (come acqua corrente e vento) e, quando non è disponibile sufficiente energia per lungo tempo, la deposizione. <u>Stima</u> La valutazione dei fenomeni erosivi dei suoli è eseguita utilizzando il modello LEAM (Land Erodibility Assessment Methodology using soil survey data based on Soil Taxonomy) che richiede la stima di tre parametri:

1) Fattore di erosività (ER)

$$ER = \sum_{m=1}^{12} Pm^{2}$$

$$Pa$$

dove **Pm** esprime la piovosità mensile e Pa la piovosità annuale.

Le <u>precipitazioni</u> medie annue sono abbondanti, superiori ai 1100 mm, con un minimo tra la tarda primavera e l'<u>estate</u> ed una regolare ed elevata distribuzione nel resto dell'anno.

Si riporta l'andamento delle precipitazioni riferite al Comune di Salerno, monitorato dalla stazione meteorologica di Pontecagnano che è di riferimento per il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare e per l'Organizzazione Mondiale della Meteorologia.

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	somma
Pm	151,5	112,3	91,1	80,7	51,9	38,2	28,6	34,8	84,3	12 <mark>7,2</mark>	151,9	155	Pa=1.107,50
ER	20,72	11,39	7,49	5,88	2,43	1,32	0,74	1,09	6,42	14 <mark>,61</mark>	20,83	21,69	ER= 114,62

Dai dati ottenuti, e possibile individuare la classe di erosività attraverso la seguente tabella:

Classe		Fattore di erosività
ER1	molto bassa	<50
ER2	bassa	50 -100
ER3	moderata	100 -200
ER4	alta	200 -300
ER5	molto alta	> 300

che è di classe ER3 moderata

2) Fattore di erodibilità (k). Si calcola mediante la formula di seguito riportata: k = (2,77 * G 1,14 * 10-7* (12-SO) + 0,0043* (St-2) + 0,0033* (Ksat-3)) * 10

dove:

G = (frazione granulometrica da 0,1 a 0,002 mm in %) * (100-%argilla);

SO = sostanza organica in %;

St = indice relativo alla struttura del suolo: 1 (granulare molto fine), 2 (granulare fine), 3 (granulare media o grossolana), 4 (prismatica, lamellare o massiva);

Ksat= indice relativo alla permeabilità del suolo: 6 (molto bassa), 5 (bassa), 4 (moderatamente bassa), 3 (moderatamente alta), 2 (alta), 1(molto alta).

quindi

$$\mathbf{k} = (2.77 * 40.7 * 1.14 * 10-7 * (12-3) + 0.0043 * (2-2) + 0.0033 * (1-3)) * 10 = 33.21$$

Il valore di k così ottenuto è espresso in t *ha-1*cm-1 La relativa classe di erodibilità si ottiene dalla seguente tabella:

classe		fattore di erodibilità (t *ha-1*cm-1)
k1	molto bassa	< 0,13
k2	bassa	0,13 -0,26
k3	moderata	0,26 -0,39
k4	moderatamente alta	0,39 -0,52
k5	alta	0,52 -0,65
k6	molto alta	> 0,65

3) Fattore topografico (S). Si calcola mediante la for<mark>mula di segui</mark>to riportata (modificato):

$$LS = 0.045 * S + 0.0065 * S^{2}$$

dove S esprima la pendenza (in %) del versante. La relativa classe del rischio dovuto al fattore topografico si ottiene dalla seguente tabella: dove considerando la pendenza del sito prossima allo ZERO, abbiamo una classe S1.1

classe	fattore topografico LS
S1.1	0 – 1
S1	1 – 2
S2	2 – 4
S3	4-6
S4	> 6

Infine, si stima la classe di erodibilità (E) e il rischio di erosione potenziale mediante la seguente tabella:

rischio potenziale di erosione	Classe di erodibilità	sottoclasse
molto basso	E1	S1.1, ER1-ER3, k1-k3
basso	E2	S1.1, ER4-ER5, k4-k6 S1, ER1- ER3, k1-k3
moderato	E3	S1, ER1-ER3, k4-k6 S1, ER4-ER5, k1-k3 S2, ER1-ER3, k1-k3
alto	E4	S1, ER4-ER5, k4-k6 S2, ER4-ER5, k1-k3 S2, ER1-ER3, k4-k6 S3, ER1-ER3, k1-k3 S4, ER1-ER3, k1- k6
molto alto	E5	S3, ER4-ER5, k4-k6 S4, ER4-ER5, k1-k6

CALCOLO LS			
Pendenza (%)		1,00	
	LS	0,05	
CALCOLO fa	ttore di ero	odibilità	à k
sabbia molto fine		12,4	%
limo		40,7	%
argilla		0	%
sostanza organica		1	%
Indice strutturale		1	4
Ksat		3	
		0,0495	t/ha*mm
fattore o	di erodibilità k	0,495	t/ha*cm

Conclusioni

Il rilevamento pedologico condotto presso la Società Castel San Giorgio spa ha portato ad una classificazione dei Suoli, secondo i profili descritti (P1, P2), caratterizzati da livelli limosi-sabbiosi entro i primi 50/60 cm dal piano di campagna e presentano, quindi, evidenti limiti all'approfondimento radicale considerando che gli strati sottostanti hanno una elevata % di limo che limita ancor di più il predetto approfondimento, limitando in tal modo lo sviluppo degli apparati radicali delle piante.

Tali fattori consentono di attribuire un capacità d'uso dei suoli di classe III ove il fattore limitante è espresso dalla scarsa profondità degli strati di terreno utilizzabili dalle radici, quindi di conseguenza della disponibilità di ossigeno per le radici delle radici, indi della fertilità dei suoli.

Nocera Superiore 13/11/2013



CASTEL SAN GIORGIO

LOCALITA' CODOLA NUOVA - VIA G. PETTI - VIA RIZZI FOGLIO 12 MAPPALI NN. 1893 - 1895 - 1896



PEDO 1 e PEDO 2 INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE PEDOLOGICA



Scheda riassuntiva delle caratteristiche e delle qualità del suolo

spessore dello strato arato/superficiale 50/60 cm	cm strati/orizzonti: STRATI
spessore dello strato profondo da 50/60cm	cm strati/orizzonti: STRATI

Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità dal piano topografico al limite profondità dal piano topografico al limite profondità dilimentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale Non CLASSIFICATA BASA 10.2 Capacità assimilativa del suolo Capacità assimilativa del suolo Capacità di erosione potenziale S=1.1 ER= 3 k= 3	caratteristica o qualità	classe/descri	zione	valore nume (con unità Mis	
Rocciosità Profondità utile alle radici limitazioni all'approfondimento Disponibilità di ossigeno per le piante Strato strato arato/superf. profondo arato arato/superf. profondo arato/superf. profondo arato/superf. profondo arato/superf. profondo arato/superf. profondo arato/superf. profondo arato arat	Pietrosità	SCAR	SA	0-0	0,1%
limitazioni all'approfondimento Disponibilità di ossigeno per le piante strato strato strato arato/superf. profondo Fertilità Reazione del suolo (pH) Capacità di scambio cationico Fessurazioni quantità dimensioni profondità Rischio di inondazione frequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite tipo di alimentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale Strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale	Rocciosità	ASSEN	TE		
Disponibilità di ossigeno per le piante strato arato/superf. strato arato/superf. profondo Fertilità Reazione del suolo (pH) Capacità di scambio cationico Fessurazioni quantità dimensioni profondità Rischio di inondazione frequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità dal piano topografico al limite durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale strato arato sone potenziale strato arato o sone sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale	Profondità utile alle radici	HODERATA	HENTE	SO -1	100 lui
strato arato/superf. profondo arato/superf. profondo Fertilità Reazione del suolo (pH) Capacità di scambio cationico Fessurazioni quantità dimensioni profondità Rischio di inondazione frequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo di alimentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale Strato arato superfi. profondo arato/superf. profondo arato/superf. profondo arato/superf. profondo strato arato strato ationico Strato arato superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale	limitazioni all'approfondimento	ELEYA	TA		
retilità Reazione del suolo (pH) Capacità di scambio cationico Fessurazioni quantità dimensioni profondità Rischio di inondazione frequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo di alimentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale Reazione del suolo Resazione del suolo (pH) ASSENTE A	Disponibilità di ossigeno per le piante				
Reazione del suolo (pH) Capacità di scambio cationico Fessurazioni quantità dimensioni profondità So eu Soew Rischio di inondazione frequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità dal piano topografico al limite durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale				7 77 77 77	
Capacità di scambio cationico Fessurazioni quantità dimensioni profondità So eur Soeur Rischio di inondazione frequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale Fassa Joz Sella TE ASSENTE ASSENTE HOLTO AUTA > LOO MMM IA HOLTO AUTA > LOO MMM IA HOLTO PROFONDA VON CNATINATA HOLTO PROFONDA JOZ SASSA JOZ SASSA JOZ RISCHIO di erosione potenziale	Fertilità	BUONA			•
Fessurazioni quantità dimensioni profondità So eu Soew Soew Soew Fiequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite tipo di alimentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità da sasimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale Soew Soew Soew Soew Soew Soew Soew So	Reazione del suolo (pH)				
quantità dimensioni profondità So euw Soew Rischio di inondazione frequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità dial piano topografico al limite durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità d'assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale ASSENTE ASSENTE MOLTO AUTA > 100 M/m/ (A) MOLTO AUTA > 100 M/m/ (A) MOLTO PROFONDA MOLTO PROFONDA 102 SEASA 102 SEASA 102 SEASA 103 Rischio di erosione potenziale	Capacità di scambio cationico				
dimensioni profondità Rischio di inondazione frequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità dal piano topografico al limite durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale Selum Solem SSENTE ASSENTE MOLTO AUTA MOLTO AUTA MOLTO PROFONDA MOLTO PROFONDA MOLTO PROFONDA MON CLASSIFICATA SASA 102 SELA ERE 3 k= 3	Parameter Principles			·	
Profondità Rischio di inondazione frequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite tipo di alimentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale So euu So eu So euu So eu		ASSENT	Π		
Rischio di inondazione frequenza durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità dal piano topografico al limite durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale SSENTE ASSENTE MOLTO AUTA MOLTO AUTA MOLTO AUTA MOLTO PROFONDA MOLTO PROFONDA MOL CLASSIFICATA SASSA JOZ SEZIONE					
durata Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale ASSENTE ACSENTE ACC MMM A NON CONFINATA NON CONFINATA NON CLASSIFICATA SASSA 102 SEL.A ERE 3 k= 3		50 A	2cu		500w
Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profon					
Conducibilità idraulica satura (Ksat) profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità dal piano topografico al limite durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale	·	ASS;	ENTE	1	
Profondità Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità di limite profondità di limite profondità di limite profondo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale			-	/	
Ksat strati superiori Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità dilmentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale HOLTO ALTA > 100 MMM A HOLTO ALTA > 100 MMM A HOLTO PROFONDA HOLTO PROFONDA MON CLASSIFICATA 102 BASSA 102 SEZIA ERE 3 KE 3		-			
Ksat strati inferiori Falda tipo profondità dal piano topografico al limite tipo di alimentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale TOUTO ALTA MON CONFINATA MON CLASSIFICATA A SASA A SAS	•	HOLTO	ACTA -	> 100) MMM. /A
Falda tipo profondità dal piano topografico al limite profondità dal piano topografico al limite profondità dal piano topografico al limite profondità dilimentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale NON CONFINATA MOLTO PROFONDA NON CLASSIFICATA BASSA NOZ Sezione di controllo Sezione di controllo	Ksat strati inferiori			/1	
profondità dal piano topografico al limite ripo di alimentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale MOLTO PROFONDA MOL CLASSIFICATA A OZ BASSA A OZ SETATO PROFONDA NON CLASSIFICATA SEASA A OZ SESSA A O	Falda				
tipo di alimentazione durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale	1000				
durata annuale cumulativa Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale NON CLASSIFICATA BASA JOZ SASA SASA SERE 3 KE 3	eunariora	MOLTO	PROFONDA		i sa mana a sa
Capacità d'acqua disponibile (AWC) sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale Not Capacità SASA 102					
sezione di controllo strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale S=1.1 ER= 3 k= 3		NON CLA	SSIFICATA		
strato arato o superficiale strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale S=\lambda.\lambda ER= 3 k= 3	Francis in a first state of the first of the second of the	BASS	A	10.	ર
strato profondo sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale S=\lambda.\lambda ER= 3 k= 3			•		
sino alla profondità utile alle radici Capacità assimilativa del suolo Rischio di erosione potenziale S=\lambda.\lambda ER= 3 k= 3	strato profondo	1	-		
Rischio di erosione potenziale S=1.1 ER= 3 k= 3	sino alla profondità utile alle radici				
·	Capacità assimilativa del suolo	1			
Capacità d'uso	Rischio di erosione potenziale			S=1.1 ER=	3 k= 3
	Capacità d'uso			****	



11. Tabella per la valutazione delle classi di Capacità d'uso dei suoli

	B		- 1	ID ISSUED	actic classiful capacita a aso del suoli		303		
Parametro				CLASSE					
		=	=	≥	>	>	5	=	sottod asse
Pendenza (%)	< 5	>5 e≤10	>10 e≤15	>15 e ≤35	> 35	ï			Φ
Rischio potenziale di erosione	E1	E2	E3	E4-E5	1	1	ı		Φ
Pietrosità Totale (%)	assente o scarsa	moderata	comune	elevata, molto elevata,	ī	ı		1	w
Rocciosità (%)	assente o	ı		roccioso o	estremamente		,	roccia	0
	scarsamente roccioso			molto	roccioso			affiorante	
Profondità (cm)	>150	>100 e ≤150	>50 e≤100	>20 e ≤50	-	ı	< 20	ſ	s
Scheletro (%)	≥ 5	>5 e ≤15	>15 e ≤35	>35 e ≤ 70	>70			1	s
Disponibilità di ossideno	buona	pnona	imperfetta	scarsa	molto scarsa				
	moderata	moderata					Ů.	i.	n
Classe Tessiturale (USDA)	F, FS, FA, FL, FSA, FLA	SF, AL, AS	L, A	S	ı			-	s
oerficiale									
Fertilità orizzonte arato/superficiale	buona	moderata	scarsa	ı	1		ı		S
Capacità assimilativa	molto alta	alta, moderata	bassa, molto bassa	1	1	ı		ı	S
AWC (mm d'acqua) (1)	>150	>100 e ≤150	>50 e ≤100	< 50			1	1	*
Rischio di inondazione (2)	assente	lieve	moderato	ť	alto		ŀ		>

.(1) Si fa riferimento allo strato arato/superficiale e allo stato profondo o alla profondità utile alle radici se quest'ultima è meno profonda. .(2) Si fa riferimento alla frequenza dell'evento.

Norme tecniche per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica

R											EDA D	IRILE		ENT) PE					.0)	_							_	
os	tipo servazione	-				atrice	e N	lum. į			2 1	data		,		. I	ileva	tore		10				mune	(codic		AT)		
Ľ	T	C	P	20/	TC	<u> </u>		0.			$\mathcal{L}\mathcal{L}$	110	120	N3	_			0	0				5	10	$\frac{1}{2}$	>	H		٦
F	NCT:	-1	CX	.1 /	2.0	061		alità		-	-	501 A		1011		fuso=	2:	21.1	Fet=	1.4	oord	nate	N	M ford=	4513	1.2	V 6	Λ III	1
C	HSIE	_				KUI	0 ~.	AC	- (DOLA		1400	4	tuso-	32	51,1	LSI	4+-	pietr			i	roccio-		Risch		1
	quota	mor	Penden %		esposia ovs N		paesa	ggio	cur	vatui	ra e	orfolog Hemento orfologico	na	tura de forma	lla	Vegeta	zione	Uso o		<7,5 cm	7.5-2: cm		-60	>60 cm	sità %	ir	nonda		
	69		1%				PA	C,	L	٠ ٢		PP	1	20		e :	F	34	b	1%					0%	-	1	1]
		litolog	ia I t	essitu		<i>pare</i> Tessitur		ater posiz		eposi	z. so	luzioni	solu	zioni	litole	ogia	itologi	a tes	ssitura	Tes	sub situra	strato Depos		Deposiz	. solu	zioni	sol	uzioni	
рг	incip.	second 99	1.	princip		second		incip.		Second IP	i. co	nt. prin.	cont	sec.	prin		second		incip.	sec	ond.	Princi	ip.	Second.	cont	prin.	COI	nt. sec.	1
<u> </u>	spetti			SSU	azio	ni	+	eı	osio		7	-77	dre	nagg	zio		Т				f	alda					con	dizioni	1
	perficia	li q	uantità			profon		ро	grad	0 8	area	interno		esterno) a	rtificial		tipo		ntazione	* SEC. 1550	al lim. oer.		: al lim. nfer.	dura cum		satu	di razione	1
-	Z		1	1		1	l	0	1	1		1		5		1		5_	/	1		-							+
N	ote																												
						ï																							1
_	dagia	nazion						_	12								_				00	ore d	د والم	matrice	Α				- 7
	_	nazior zonte	40.000		eriore I	7.		inferi	ore (d		tipe	o anda	mento	organ	izzaz.	Umidi	à	u	ımido				ciutto			ordin	ato/u	mido	1
1	0.	e	+	min 5	-	max 60		min		max OO	2	1				3	T	BR	UNC	·	ß	RUN	o a	HIARC	BA	W/	00		1
2			1																						1				4
3			+		+		+		-		+				-	_	╁		-		+				+				1
•			scr	eziat	ure p	orinci	pali			Т		sc	rezia			darie			T				edox		che pr	ncip	ali		
	quantità	_	colo	re		mens ioni	for- ma	distri- buz.	- Co		quantità	cc	lore		limen sioni	for- ma	distri- buz.	contr				dimen sioni		colore		ntr l	imiti	locali z.	For ma
2	ZE2	9_	_		+	-	-	/	1	4	_	<u> </u>			_	_	_	_	AS	3SE	NX t	4	-			= -	_	=	11
3		+			+	-		-	t	+				+	-				+	+						T			
4									I	土																			
	tipo	quant		gure	redo	color	orfiche		ond	arie limiti	i locali	iz forma	tip	o qı	uantità			entraz				limiti	forma	localiz					
1			- !	ioni					ito		-		<	1		sioni	+			+	sto			-	1				
2						/																							
3					_			I			_					/	\perp			-				-	4				
4						tuo:			lania				╀		togg	itura		_	tec	citur	a subo	rdina	ta	Cl	asse te	esitu			
	tipo	quanti		imen ioni	ncen	color	oni se	co	ntra		forma	localiz.		ibbia	Sa	bbia	argi	lla	sabbi		Sabbia fine		gilla	pri		subo	39		
1			+	ion				Ť	10		 	+	_	L L	_	ine	_		tot.	1	IIIIC	T		5	F				
2																				9									
3			1					-			-	-	-					_		+		+		+-	_		_		
4					chele	etro			_	-	Strut	tura pr	incin	gt	ruthi	ra sec	ond	十	fe	ssure	2	十		mac	ropori		-		
	quantità	form		imen	Tipo I	itolog nante	Tipo li			do di eraz.	forma		grad			dimen sioni	Grado	qua	ntità	dimen sioni	esten Vertica		uantità		forma		nt. icale		
1	31.4	2	_	CM.		90		92	/	1	90	1	1	T				/	1	1	0	1	1	1	3	2	2		
2		_	1									-	-	+	_			_	_			+		-	-	-			
4		-	+						\vdash	-		+	 	+	-			+-	\dashv			+		-		-			
				cole	princ	ipali			Τ	ا .		llicole	seco	ndari				radic			, I			consiste		. 1	امران	1	ticità
		quantit	gı	ib.	localiz zaz		colore		tip	00 0	quantità	distin guib.	localiz zaz		colo	ore	dim	ni	ro	classi resister	nza	rottur	a	azione	cemer		Adesi- vità	pias	
2	13	101	. /	1	<u>1</u>		4 F		+	+				-			3	+	3	Al-E	5/	F/	1	1	6	+	1	1	
3	+		+	+					+	+			-				+	+	\neg										_
4			I						I	\top																			_
	materia		pН		chin HCI	ici a,a'-di	oiridila	ı	npio- nento		t-0																		
1	4		6, °		101			2		no	ıc																		
2	-1	丁	<u>,</u>																										_
3			,	T																									
4			,																									-	

		signa orizzo	zione onte	su	iperio in	re (cm		inferio	lim re (cm	ı) tip	00 and	iamento	organiz	zaz.	Umidit	i	u	mido	Ī	colore	della asciutt			bord	inato/ເ	ımido	7
5	T			†		ina		Hill	1112	1.				7													1
6																											1
7																											
8	_													_		_											4
9	-			├-	-		-				_	-		+		-						-	+				\dashv
	⊢			l	oturo	neine	inali			-		oroziot		aand	lania				- 1	e auna	and an	in out	obo na	inai	nali		_
	quan	ıtită		colore		princ dimens	for-	distin	contr	quantità		creziai colore	ture se	nen	for-	distin	contr	tipo	quantit			colore	CC	ontr	limiti		
5		-			-	ioni	ma	guib.	asto		 		sic	ni	ma	guib.	asto			sioni			а	sto		Z	ma
6					\neg			-		<u> </u>			_		+					1	1			7			
7		3																									
8																											
9																											
10						F 5																					
	limit	i Lau	uantità	figur dimen	e rec	doxim colo	orfich	e seco	ndari	ie niti local	z form	na tipo	Lauar	ıtità	C dimen	oncei I	ntrazi color		ncipal contra	i limiti	l forma	localiz	1				
-				sioni	-			sto				пр	, ,,,,,,,		sioni				sto				1				
5	\vdash	+			+-			-	+		+	-	-	-		-			-			-	1				
7	\vdash	+			+			+	+	-	-	+-	+-	+		-						+	1				
8		+			\vdash				+	+-	+	+	-	\dashv					1			-	1				
9		\top							+		+						-	-				1	1				
10		1							1		1			\neg									1				
				C	once	ntrazi								essit		10/201	T			bordina		Cla	sse tes	ssitu	ır.		
	tipo	qu	antità	dimen sioni		colo	re	contr		iiti forma	localiz	12	obia ot.	Sabb		argill	a :	sabbia tot.	Sabb		rgilla	prin	ic. S	subc	ord.		
5																											
6																											
7		_																									
8									_			_			4		_								_		
10		+						-	+-	_		+			_		+			+		ļ	_		\dashv		
10					aaba	letro				Laterate			Labor				ㅗ	6	<u> </u>	ᆂ		<u> </u>		_	\dashv		
	quanti	tà f	orma	dimen	Tipo	litolog.	Tipo li	tolog.	grado di	i forma	ura pr			din		na. Grado	quanti		en est		uantità	dimen	opori forma		ont.		
5		+		sioni	don	ninante	subord	linato	alteraz.	1	sioni	-	\vdash	SIC	oni			sio	ni Ven	ticale		sioni		vec	ticale		
6		+						\neg		1			\vdash	+	1			_	+	_					\neg		
7										1			T	T													
8																											
9																											
10																				$oldsymbol{\perp}$							
- 1	tipo	quan		licole tistin	prin localiz	cipali :	colore		tipo	pe quantità	licole distin	secon Locali		olore		ra dimen	idici num	e- cla	ssidi	caratteris		onsiste	nza agente	· I	Adesi-	plast	icità
5	-			guib.	zaz.	-				A: \$1000 (\$2000)	guib.	zzaz.				sioni	ro		stenza	rottur		azione	cemen		vità		
6	-	20	+	-		+		\dashv	-								\vdash	+	-+					+		+-	\dashv
7	-	-	+	-			Sur podipe											+						+		-	\dashv
8			\dashv			+		\dashv	\dashv								1	+	+					+			\dashv
9	\neg		\top			1		\neg	\dashv									+	\dashv					+			\dashv
10			\top																					\top			\exists
	mater	000000	рŀ		chir HCI	nici αα'-di	oiridile.	campio		ota .		'															٦
5		+	ρι	+		-,			no	ote																	\dashv
5		\dashv		+				-	+									- 3421 - 142								-	\dashv
,		\dashv		\dashv					+												****					-	\dashv
3		\dashv	•	\top			\neg		\top												*						\dashv
)			,	\top					\top															_			\exists
10			,						I																		
				cl	acci	ficaz	ione	Soil	Tax	onomy				Т		cla	ccific	nzio	ne WI	2 R	\neg						

	class	ificazione S	oil Taxonom	у		classifi	cazione 🛭	VRB
sottogruppo	granulometrica	mineralogica	classe calcare e reazione	temperatura	altre	Gruppo	unità	specificatore
NOUZCONA	SM	PROCLASTY	Ti =	TERMIR	N	Andosols	50 DU	0
					- 165 C - 175 C - 186	1 10 - 1		

R	_								EDA D	IRILE	VAM	ENTO	PEL					0)		٠.			. 41		_
os.	tipo ervazio	ne j	igla ic			•	ım. pro			data		.		r	ileva	tore/		ام					odice IS	TAT)	
Ľ	T_	<u> C</u>	P19	ু	02		02	<u>' </u>	ZA	110	/20	<u> 181</u>				0	0		6	15		<u>0</u>	3	H	Ш.,
L	A 0	<u></u>	~ ·	٠		loca				1		10.18	£		22	νТ. г	Zat— I	CO	ordina	ate U	TM Nord:	- 1. i	12	201	
(_	HSI				okai	<u> </u>	<u>>A -</u>	La		DOC-A		APOC	1	uso-	<u>د د</u>)	ist- j	11.4.	ietros	20/ML	INOLU		5/3.	Risch	io di
İ	quota		fomei Pendenza	espo	sîzione	paesag	gio	curvatı	иа 🤄	orfolog elemento	nat	ura della	. \	egetazi	ione	Uso d			7.5-25	25-60	>60	8	sità	inond	azione
┝		\dashv	%	°vs	Nord	(A)	_			orfologico		forma	1		.	suole		em l	cm	cm	cm	_		freq.	durata 1
Ľ	63		1%			PAG		<u> </u>	·	PP	1 4	<u> </u>		<u>e 7</u>	•	34	01,	1%	14-	<u></u>		1.6	2%	1_	1
	logia	litolog		situra	Tessitu		osiz.	Depos		luzioni	soluz		itolog		tologia		situra	Tessit		eposiz.	Depos		soluzion		luzioni
	10ip.	secon 99		incip.	second	l. Prin	ngip.	Secon VP		nt. prin.	cont.	sec,	princ	ip. s	econd.	pri	ncip.	secor	id. P	rincip.	Secoi	ad.	cont. pri	n, co	nt. sec.
H	spett			suraz	ioni	1	ero	sione		<i>-</i> /-3	dre	naggi	^		T				fale	da	1			gor	dizioni
	perfici			dimens		d. tipe	o g		area	interno		sterno	Ĭ arī	tificiale	ti	ipo	Aliment	nzione	prof, al li super.	im. [p:	rof, al lin infer.	n.	durata cumul,	sati	dí traziane
-	Z	_	1	1	1	100	5		—	1	1	5		1	1.5	5	1		вари.			1			
No	ote					170 -			<u></u>				J												
_																						_			
		gnazio zzonte		superio	re (cm)	l in	ferior	limiti : (cm)	i tip	o andar	nento	organizz	az.	Umidità		u	mido		color	e dell ascii	a matr itto	ice	subord	linato/u	ımido
_			_	min	max	m	in	max	<u> </u>				_		\perp				<u> </u>			_	0.5		
2	<i>0</i>	2	 `	3	60	6	0	<u>500</u>	$\frac{1}{2}$	1	\dashv		\dashv	<u>3</u>	┼	BRI	<u> </u>		CR	ONC	AIHO	20	<u>മ</u> സ	NO	
3			_						+-				ᆉ		+				 			+			$\neg \neg$
4													┪												
		. 1			princi		e . c . 1					ure se			F:	l		1			omixo oloc		e princ		locali Fo
	quanti	_ _	colore		dimens ioni		listri- buz.	Cont rasto	quantità	co	lore	din		for- ma	dis tr i- buz.	contr asto	tipo		sic	oni	COLOR		asto	111111	z n
2	Ze2	20						4			<u></u>	 	4	_		_	AS	2€ V,	Z A	<u> </u>					:
3		_										+	+			-		 		_			+		
4		 				\dashv			·			1	\dashv					+	_	-					
						ortiche					1				once			riņcip		1.6	. 1				
	tipo	quant	tità dim sio		color	re	contr	a limi	ti local	iz forma	ļ ,		tità	dimen sioni	<u> </u>	colo	re	con		iti tor	ma loca	lliz.			
1 2							_				5	}	_		-			 	_		-	\dashv			
3		-		_				_			+	-	\dashv					┪		+	+	\dashv			
4				-			 				1	_						1		+		\exists			
			1			oni sec			. 1 .	1				tura					subord				e tessii		
	tipo	quant	ita dim sio		color	e	contr sto	a limit	i forma	localiz,		bbia ot.	Sab tin		argill	la,	sabbia tot.		ibbia ine	argill	P	rinc.	sub	ord.	ı
I									_		8,	Ц,	19.	6	_				-		_ §	5F	- 		
2		_	- -	+				-		 		+	-	_		+		+			+		-		
4			+	\dashv			-	-		+	\vdash	-				+		+-			┯		+		
		I		sche	eletro		-	<u> </u>	strut	tura pri	ncip.	stru	ttur	a seço	nd,	<u> </u>	fes	sure				acrop			
	quantit	à for	ma dim sio	en Tip	o litolog. minante	Tipo lito subordir		grado di alteraz	forma		grado		ιd		Grado	quan	tità d	limen	estens. Verticale	quant		nen f oni	forma.	cont. erticale	
1	34.1	1 2			390	<u>9</u> º		1	8	1	X					1		/	=	7		Ц	3	2	
2		\perp				 				 		 	_	_		<u> </u>				<u> </u>	_	+			
3				+			+		ļ	-		-	+	\dashv		 	+	_			+	+			
-			pellico	le pri	ncinali	<u></u>	1		ne	llicole	secor	l Idarie			7	adici	-		<u></u>	L	consi	stenz	za		
	tipo	quantit		local	z	colore	ĺ	tipo	quantità		localiz zaz.		olore	•	dimer sioni	n nu	ne-	elassi di esistenza		teristich attura		ent	agente coment.	Adesi- vità	plasticit
ī	79	loi		1		4 F				3000					3			VI-B,		1	え		6	1	1
2																						4			
3					-									<u>-</u>	<u> </u>		_		 			_			
4	materi	ali I	1	est chi	mia!	—	campic	<u>. T</u>				l			<u> </u>		i_							•	
	organ		рН	est ent HCI		piridile	nameni		te																
l	4		6,9				2,															_			
2		\perp	,	ļ	.			_ _																	
3			,	<u> </u>	ļ																				

			gnazion zzonte	S	superi min	ore (cm		inferio			ipo a	ndamento	orga	nizzaz.	Umidi	ità	u	mido		colore	della	matric to		ıbord	linato/	umido	
[5																											
7				-						-	+				_	1											
8		-		1		<u> </u>					+				<u> </u>	+							+-				\dashv
9																											7
1	0			L															o 4								
<u></u>	L	uantitä		screz colore	iatur	e prind dimens ioni	for- ma	distin guib.	contr	quantii		screzia colore	1	SECOT dimen sioni	ndarie for- ma	distin guib.	contr	tipo	quantit		n	colore	c	rinc contr asto		locali z	For-
5			-		_		-			<u> </u>	+		-							-	-		_				
7			-							-	+		+								+		+				
8																				1	+-						
9																											
10	╀			C		, ·	<u>~ 1</u>		<u> </u>																		
5	lin	niti	quantità	dimer	n	doxim colo		cont	ra lii		uliz for	ma tip	o qu	uantità	dimen sioni	conce	ntrazi color		contra sto		forma	localiz					
6	╁	+	- 0	-	+-			-	+			-	+			-			-		-	+	1				
7	T	+						+		+	+	+	+									+	1				
8																	×2-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3-3						1				
9 10	L	4													151]				
10	┝					_ t:			╀-								_		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	01	<u> </u>				
_	tip	0	quantità			ntrazi colo		conda	a lim	iti form	a local		bbia ot.	Sab	itura obia ne	argill	a s	tessit abbia tot.	ura su Sabb fine		ata ırgilla	prin	sse te	ssiti			
5 6	_	+			┿			+		_	-	-					+			_		-	_		_		
7	-	+			-			+-	+	-	+-				-+		+			+		-	-		\dashv		
8		1							\top		+	\top			\neg		+			\neg		\vdash	\top				
9																											
10		\perp			<u> </u>	•				\downarrow																	
5	quar	ntità	forma	dimen sioni	Tipo	letro litolog. ninante	Tipo li subord		grado di alteraz					na d	a seco	ond. Grado	quanti	fessi a dim	en est	ens. o	Juantitā	dimen sioni	opori forma		ont. ticale		
6		\neg			-	200000000000000000000000000000000000000		+		-	+	+-	+	+	-	\dashv		+	-					-	-		
7								-		1	+		\vdash	\top				+		\dashv				\vdash	\neg		
8																											
9		4						_																			
10	tipo	سا ا	pel antità	licole	prin localiz	cipali	colore	\dashv	a 1			secon Locali	darie				dici	+	- r I			onsister				Lina	\neg
1	"ho	+ 40		guib.	Zaz	-	COLORE	_	tipo	quantità	guib.	zzaz.		colore		dimen sioni	nume		ssi di stenza	caratteri: rottu		azione	agente		Adesi- vità	plast	uid
+		-	-			-		\dashv	-								-	+	_					+		+	\dashv
,		-		-		1		\dashv	\dashv								-	+	-					+		-	\dashv
																		1						+			
													k K														
0	mate	rial:	\perp		_1.	<u> </u>		campio	\perp															\perp			\dashv
	orga		рF	test	chin HCI	nιcι αα'-dip	iridile	namento		te																	_
+			- '	+			\dashv		+									100000000000000000000000000000000000000			_				-		\dashv
+			;	T			\dashv		+																		\dashv
			,																								\exists
1			,						\perp																		\Box
L			,																								\Box
				cl	assi	ficazi	ione	Soil	Taxo	поту						clas	sific	azior	e WF	B	\neg						
otto	grup	po	granı					cla	sse			ratura I	alt	re	0	runno		unit		necificat	ore						

ANDOSOLS SIFORHTHA

TERMIR

HNOOSUOU

PROCLASTATI



Natura S.r.L Sede Legale e Laboratorio di analisi via Gioacchino Rossini 16 80026 Casona (NA) PJVA 02887711212 Tei 081/573/038 Fax 081/5739776 E-mail: natura anaturast it sito internet: www.naturasti.t

SSTEMA GESTIONE QUALITA IN CONFORMITÀ CONTA NORMA UNIEN ISO 9001 2008





RAPPORTO DI PROVA N. 13/07211

COMMITTENTE:

INDIRIZZO COMMITTENTE:

PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:

UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO:

DESCRIZIONE CAMPIONE:

CAMPIONAMENTO A CURA DI:

NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE: PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: D.M. 13/09/99 METODO I.1 1999**

N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:

TEMPERATURA AMBIENTALE:

DATA CAMPIONAMENTO:

DATA RICEZIONE CAMPIONE:

DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 24/10/2013

N° ACCETTAZIONE:

Tipo analisi:

ANALISI TERRENI

DEL: 06/11/2013

SAN GIORGIO SPA

VIA G. PETTI, 10/2 84083 CASTEL SAN GIORGIO (SA)

02834120657

COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO - LOCALITA' CODOLA NUOVA - VIA G. PETTI - VIA RIZZI

FOGLIO MAPPALI NNº 1893-1895-1896

TERRENO

TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL

GIUSEPPE PASCARELLA

4744/2013

20.5 °C

24/10/2013

24/10/2013

13/07211

ORA DI CAMPIONAMENTO:

09:00

ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 13:00

Data inizio prova:

24/10/13

Data fine prova:

06/11/13

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE	LIMITE
SCHELETRO	D.M. 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg s.s.	31,4	(5)	(11)
UMIDITA'*	D.M. 13/09/99 met.II.2	%	20,6	(5)	(11)
рН	DM 13/09/1999 SO n ° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	adimens.	6,9	(5)	(11)
SABBIA MOLTO GROSSA (1-2 mm)*	D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.6	%	8,4	(5)	(11)
SABBIA GROSSA (0,5-1 mm)*	D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.6	%	10,6	(5)	(11)
SABBIA MEDIA (0,25-0,5 mm)*	D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.6	%	8,28	(5)	(11)
SABBIA FINE (0,1-0,25 mm)*	D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.6	%	19,6	(5)	(11)
SABBIA MOLTO FINE (0,05-0,1 mm)*	D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.6	%	12,4	(5)	(11)
LIMO FINE*	D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.6	%	6,00	(5)	(11)
LIMO GROSSO*	D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.6	%	34,7	(5)	(11)
CARBONIO ORGANICO (TOC)*	D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met.VII.3	g/kg	3,71	(5)	(11)





Natura S.r.L. via Giocochino Rossini, 18 80026 Casoria (NA) Puva Ober 77 1212 Teroa I/5737036 Fax 08/15/39/76 Elmair natura in aturastul sito internet il www.naturastul

SISTEMA GESTIONE QUAUTA IN CONFORMITA CON LA NORMA UNIEN ISO 9001,2008





DEL: 06/11/2013 RAPPORTO DI PROVA N. 13/07211

COMMITTENTE:

SAN GIORGIO SPA

INDIRIZZO COMMITTENTE:

VIA G. PETTI, 10/2 84083 CASTEL SAN GIORGIO (SA)

PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:

02834120657 COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO - LOCALITA' CODOLA NUOVA - VIA G. PETTI - VIA RIZZI

UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: PUNTO DI CAMPIONAMENTO:

FOGLIO MAPPALI NNº 1893-1895-1896

DESCRIZIONE CAMPIONE:

TERRENO

CAMPIONAMENTO A CURA DI:

TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL

NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:

GIUSEPPE PASCARELLA

N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:

PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: D.M. 13/09/99 METODO I.1 1999**

4744/2013

TEMPERATURA AMBIENTALE:

DATA CAMPIONAMENTO:

20.5 °C

DATA RICEZIONE CAMPIONE:

24/10/2013

24/10/2013

DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 24/10/2013

N° ACCETTAZIONE:

13/07211

Tipo analisi:

ANALISI TERRENI

Data inizio prova:

24/10/13

Data fine prova:

06/11/13

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE	LIMITE
CAPACITA' DI SCAMBIO	D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met.XIII.2	meq/100 g	12,0	(5)	(11)

⁽⁵⁾ Tab. 1 All. 5 Parte Quarta D.Lgs 152/06 - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

⁽¹¹⁾ Tab. 1 All 5 Parte Quarta D.Lgs 152/06 - siti ad uso commerciale e industriale

^{*} prova non accreditata da ACCREDIA

^{**}Campionamento escluso dall'accreditamento