



Regione Campania
Assessorato all'Agricoltura
SeSIRCA

Progetto Carta dei Suoli della Campania 1:50.000

I Suoli della Piana in Destra Sele

1° approssimazione

Questo volume raccoglie i risultati del progetto “Carta dei suoli della Regione Campania in scala 1:50.000 – lotto CP1- Piana destra Sele (Salerno)”

Gruppo di Coordinamento

Regione Campania - Assessorato Agricoltura - Settore SIRCA

Dr Domenico Tosco, Dr Michele Bianco

Dr Amedeo D’Antonio, Dr.ssa Maria Rosaria Ingenito, Dr Giuliano Marseglia, Dr.ssa Linda Toderico, Dr Salvatore Apuzzo.

Comitato Tecnico-Scientifico

Dr Luciano Lulli, Prof. Edoardo A.C. Costantini, prof. Fabio Terribile.

Redazione del rapporto finale

Dr Piero Magazzini, Dr Antonello Rivolta, Dr Fabio Sammicheli
(ditta Agristudio s.r.l. di Firenze).

Dr. Amedeo D’Antonio, Dr.ssa Maria Rosaria Ingenito (Settore SIRCA).

Rilevamento di campo

Dr Pietro Accolti Gil, Dr Stefano Cecchi, Dr Luigi Maccioni, Dr Piero Magazzini, Dr Fabio Sammicheli (ditta Agristudio s.r.l. di Firenze).

Contributi specifici

Dr Giovanni Cocco - informatizzazione dati e cartografia
(ditta Agristudio s.r.l. di Firenze).

Analisi di laboratorio

ASC di Cavallari Leonello (Roma)

Cartografia

System Cart (Roma)

Sommario

Presentazione	Pag.	5
Premessa	“	7
Inquadramento geografico	“	9
I suoli	“	11
<i>La carta dei suoli</i>	“	11
<i>Unità cartografiche ed unità tassonomiche</i>	“	11
<i>La legenda della carta dei suoli</i>	“	13
<i>Le interpretazioni della carta dei suoli</i>	“	14
<i>La capacità d'uso</i>	“	14
<i>La fertilità potenziale dei suoli</i>	“	18
<i>I suoli delle unità cartografiche</i>	“	20
L'ambiente	“	167
<i>Geologia e assetto geomorfologico</i>	“	167
<i>Clima</i>	“	170
<i>Vegetazione</i>	“	175
<i>Idrografia</i>	“	175
<i>Attività e modificazione antropica</i>	“	176
Gli aspetti metodologici	“	179
<i>Il lavoro di ufficio e di campagna</i>	“	179
<i>Il regime idrico e termico dei suoli</i>	“	181
<i>Le analisi di laboratorio</i>	“	184
Bibliografia	“	187

Presentazione

Le nuove linee di politica agricola comunitaria hanno sancito il nuovo ruolo da affidare all'agricoltura in Europa: produrre alimenti più sani e di qualità, nel rispetto della salute dei consumatori, salvaguardando le risorse dell'ambiente e del territorio che essa utilizza e con cui interagisce.

Tra i punti più qualificanti di questa strategia, campeggia il concetto di un'agricoltura "sostenibile", caratterizzata dal prevalente ricorso a sistemi di coltivazione tradizionalmente "conservativi", a cui possono associarsi tecniche colturali di recente concezione.

Un ruolo imprescindibile, ai fini del perseguimento degli obiettivi strategici così determinati, è svolto dal suolo, quale elemento essenziale degli agrosistemi e quale unico supporto alle coltivazioni.

Anche per questi motivi, l'Assessorato regionale all'Agricoltura ha ritenuto maturi e non più differibili i tempi di adeguamento della propria macchina organizzativa alle accresciute esigenze di gestione della risorsa suolo: sia per quanto si riferisce alle attività di studio e di aggiornamento costante delle conoscenze acquisite; sia per quanto si riferisce alla sua razionale utilizzazione da parte degli operatori agricoli ed alla pianificazione territoriale.

Potendo contare su un nucleo di risorse umane ad elevato grado di specializzazione, su cui ha saputo compiere un impegnativo investimento, che ha già offerto confortanti riscontri in termini di professionalità e di risultati, la Regione, in seno al Settore Sperimentazione, Informazione, Ricerca e Consulenza in Agricoltura (SeSIRCA), ha istituito struttura funzionale che potrà gestire in modo sistematico ed esclusivo le attività di studio, ricerca, informazione e consulenza riferite alla conoscenza ed all'utilizzazione della risorsa suolo in campo agricolo. Ciò a beneficio sia degli operatori agricoli che delle altre strutture, non solo dell'Area Agricoltura, ma anche delle altre Aree regionali che necessitano di collaborazione specialistica.

Sarà così possibile pervenire a conoscenze sempre migliori sulle dinamiche territoriali e realizzare strumenti metodologici sempre più funzionali all'attuazione di una nuova politica agricola regionale, che trascenda la logica esclusiva del mercato a beneficio di quella socio-ambientale, cui va riconosciuta l'indiscussa priorità.

Vincenzo Aita
Assessore regionale all'Agricoltura

Premessa

Il presente lavoro rappresenta le note illustrative della Carta dei suoli, in scala 1:50.000, della piana in destra idrografica del fiume Sele.

Dopo un breve inquadramento dell'area dal punto di vista geografico, la prima parte è dedicata ai suoli dell'area con una trattazione dettagliata di ognuna delle 21 unità cartografiche individuate dalla Carta dei suoli; vengono quindi indicate le distribuzioni dei suoli all'interno degli ambienti omogenei (pedopaesaggi) individuati, gli aspetti tassonomici e classificatori, le valutazioni interpretative dei suoli.

Nella seconda parte si fornisce una panoramica dell'area studiata, con indicazioni di tipo climatico, geologico, geomorfologico, vegetazionale, idrografico con cenni sulle attività e sulle modificazioni antropiche dell'area.

Nella terza parte vengono descritte le metodologie di indagine e di rilevamenti in campo, l'interpretazione e le analisi dei suoli dell'area.

Inquadramento geografico

L'area oggetto di studio si trova interamente nella provincia di Salerno, ed occupa quasi per intero la piana a nord del fiume Sele, oggetto di interventi di bonifica e di rettifica dei corsi d'acqua in epoca storica. I comuni interessati sono: Salerno, Pontecagnano-Faiano, Battipaglia, Montecorvino Rovella, Eboli, Capaccio.

Il limite nord è costituito dai rilievi montuosi dei monti Picentini, che circondano tutta la piana, interrotta solo dalla valle del Sele che si inoltra all'interno dei rilievi con direzione est-ovest. A sud, il confine è costituito dal corso del Fiume Sele, che si getta in mare poco a monte delle rovine di Paestum.

L'area si estende su di una superficie complessiva di 22.645 ettari, di cui 4.590 compresi in aree di non suolo (aree urbane ed industriali, cave ecc.). L'altimetria media della piana è intorno ai 30 m s.l.m., con la porzione più orientale, al contatto con i rilievi, che raggiunge quote di circa 100 m s.l.m. La superficie digrada poi verso ovest, con un leggero gradiente di pendenza e con pochi salti morfologici (scarpate di terrazzo), fino a quote prossime al livello del mare nella zona retrodunale.

L'area di forma grossolanamente triangolare, che ad un osservatore superficiale può apparire in gran parte pianeggiante, ha invece una morfologia alquanto complessa, con superfici di diversa natura ed origine: di conoide, terrazzate, alluvionali, palustri ed eoliche.

L'aspetto generale è quindi quello di una superficie molto dolcemente ondulata, con ampie vallette concave (paleoalvei) e profonde incisioni torrentizie attuali, intervallate da ampie superfici subpianeggianti delimitate da scarpate.

Partendo da est, il cui limite è costituito dai primi rilievi collinari e montuosi dei Monti Picentini, si osservano superfici di conoide moderatamente inclinate, poste a quote di poco superiori ai 100 m s.l.m., a morfologia poco ondulata, contrassegnata da deboli depressioni allungate, concave, corrispondenti a paleoalvei di corsi d'acqua temporanei provenienti dai rilievi



appenninici, che trasportavano materiali fini e cineritici.

Queste superfici inclinate sfumano progressivamente in una serie di tre ordini di terrazzi alluvionali pleistocenici, diversamente dislocati, a morfologia subpianeggiante, ma incisi profondamente da corsi d'acqua minori che scorrono trasversalmente alla piana in direzione del mare.

L'area dei terrazzi alluvionali è interrotta, verso la zona costiera, da una serie di cordoni dunari antichi che poggiano sul terzo terrazzo e che rappresentano il passaggio ad una zona retrodunale depressa, bonificata, che mantiene i caratteri idromorfi di area umida. Una serie di dune recenti, in parte occupate da pineta, segnano il passaggio alla spiaggia attuale, che rappresenta il confine ovest di tutta l'area rilevata.

Per le superfici agricole, dopo un passato essenzialmente basato sulla coltura del tabacco, si va attualmente e gradualmente diffondendo la coltura ortiva protetta in tunnel di PVC, che permette di ottenere elevate rese e più di una produzione annuale. La zona immediatamente retrostante ai cordoni dunari recenti, coperti da pineta, in dipendenza delle imperfette condizioni di drenaggio, mantiene il suo aspetto estensivo, con diffusione del pascolo bufalino.

I Suoli

La carta dei suoli

Il suolo è un sistema complesso, definito come un insieme di corpi naturali sulla superficie della terra, modificati in posto o talvolta anche costruiti dall'uomo, contenenti materia vivente e capaci di sostenere gli organismi vegetali come le piante (Soil Survey Division Staff, 1993).

Il suo limite superiore è costituito dall'aria o da sottili livelli di acqua ed il suo limite inferiore è costituito dal non-suolo, la cui definizione è spesso molto difficile.

Il suolo include gli orizzonti vicini alla superficie che differiscono dalla roccia sottostante come risultato della interazione, attraverso il tempo, del clima, degli organismi viventi, del substrato (materiale parentale) e della morfologia.

La definizione di "*corpo naturale*" include tutte le parti del suolo geneticamente correlate tra loro. Un orizzonte indurito, ad esempio, non è idoneo a sostenere una vegetazione, ma è comunque geneticamente correlato al suolo di cui fa parte. Come un deposito alluvionale recente si definisce suolo se è capace di ospitare un qualche tipo di vegetazione.

È quindi facile intuire come il rapporto tra ambiente e suolo è di stretta interdipendenza: influenzandosi vicendevolmente sono in grado di determinare il tipo e il livello delle risorse fornite all'ecosistema.

Unità Cartografiche ed Unità Tassonomiche

L'inquadramento tassonomico assume la sua importanza in quanto attraverso l'attribuzione del "*nome del suolo*" è possibile una immediata comprensione di alcuni caratteri diagnostici, quali ad esempio, la presenza di idromorfia, il grado di evoluzione ecc. L'indicazione della famiglia, soprattutto di quella granulometrica, dà inoltre informazioni sulla componente tessiturale e sulla quantità dello scheletro, con immediata comprensione di importanti caratteri gestionali.

Per la classificazione dei suoli è stata utilizzata la *Soil Taxonomy* – 8° edizione – (Soil Survey Division Staff, 1998), che rappresenta il sistema di riferimento di questo rilevamento: il livello tassonomico raggiunto è quello della famiglia granulometrica che permette, alla scala di rilevamento adottata, una discreta caratterizzazione dei principali caratteri e proprietà del suolo, in modo da poter esprimere giudizi a livello gestionale.

Nella tabella che segue sono riassunte le unità tassonomiche, fino al livello di grande gruppo, riscontrate durante il rilevamento.

Tabella 1

<i>Ordine</i>	<i>Sottordine</i>	<i>Grande Gruppo</i>
<i>Mollisols</i>	<i>Xerolls</i>	• <i>Haploxerolls</i>
<i>Vertisols</i>	<i>Xererts</i>	• <i>Haploxererts</i> • <i>Calcixererts</i>
<i>Alfisols</i>	<i>Xeralfs</i>	• <i>Haploxeralfs</i> • <i>Palexeralfs</i>
<i>Inceptisols</i>	<i>Xerepts</i>	• <i>Haploxerepts</i> • <i>Calcixerepts</i>
<i>Entisols</i>	<i>Orthents</i> <i>Aquents</i> <i>Fluvents</i> <i>Psamments</i>	• <i>Xerorthents</i> • <i>Fluvaquents</i> • <i>Xerofluvents</i> • <i>Xeropsamments</i>

È stata inoltre utilizzata, come termine di confronto, ma anche per la diversità di informazioni sui suoli che fornisce, anche la classificazione della FAO secondo il WRB World Resources Base – (ISSS, ISRIC, FAO, 1998) nella versione 1998. La cartografia pedologica della Piana in destra Sele, rappresentata in scala 1:50.000, è suddivisa in 21 unità cartografiche; esse comprendono una serie di delimitazioni, cioè di poligoni che rappresentano singoli corpi di suolo riconosciuti in campagna e completamente circoscritti da una linea continua.

Cinque unità cartografiche rappresentano dei complessi di suolo, istituiti in quanto la distribuzione dei suoli è risultata di difficile rappresentazione alla scala cartografica adottata nella restituzione del rilevamento. Sono state inoltre istituite 3 fasi di serie relative a caratteri del suolo che comprendono: 1 fase tessiturale, 1 fase fisiografica e 1 fase erosa.

Le zone di non-suolo quali le aree urbane, i corpi d'acqua, le cave ed i depositi fluviali attuali (aree miste), non sono stati riportati in cartografia. L'unità cartografica 21 non è stata descritta in quanto corrisponde alla zona di spiaggia attuale.

Gli standard di rilevamento sono quelli propri di una rappresentazione cartografica 1:50.000, che fornisce informazioni di tipo gestionale e agronomico a livello comprensoriale: una osservazione puntuale (trivellate, pozzetti, ecc.) ogni 25 ettari (cioè ogni cm² di carta), ed almeno un profilo per ogni unità tassonomica di suolo individuata.

Come già detto, ogni unità cartografica comprende porzioni di territorio, costituite da una o più delimitazioni, omogenee per quanto riguarda la distribuzione del suolo tipo, o dei suoli tipo se si tratta di una associazione,

consociazione o complesso, e che corrispondono alle unità tassonomiche. Nelle *consociazioni* vi è un suolo dominante associato a suoli simili tassonomicamente, con il suolo dominante che rappresenta almeno la metà della unità cartografica.

Nei *complessi* e nelle *associazioni* si ritrovano due tipi di suolo dissimili tra loro, presenti in tutte le delimitazioni, con un grado di variabilità che non è rappresentabile alla scala cartografica adottata nel presente rilevamento. In genere per le associazioni si considerano rappresentabili i diversi tipi di suolo già ad una scala 1.25.000, mentre per i complessi è necessario un maggiore dettaglio. Naturalmente, all'interno di ogni unità cartografica, esistono variazioni rispetto al profilo tipo o rappresentativo; tuttavia tali variazioni rimangono entro intervalli specifici, e viene ammessa la presenza di suoli dissimili che possono anche arrivare a rappresentare il 15% dell'unità cartografica, in relazione al grado di purezza della stessa.

La legenda della carta dei suoli

La legenda di una carta pedologica costituisce la sintesi di un elevato numero di informazioni relative al paesaggio, ai suoli, alla loro distribuzione ed al loro inquadramento tassonomico, oltre ad indicazioni gestionali e di limitazioni d'uso.

La prima parte della legenda è dedicata alla descrizione del paesaggio suddivisi in Sistema, Sottosistema ed Unità di Paesaggio; quest'ultima poi in Formazione Geolitologica, Unità Fisiografica ed Elementi Ambientali.

Nella seconda sezione della legenda sono riportate le informazioni relative alle sigle ed al numero delle unità cartografiche di suolo individuate, con numerazione assoluta che fa riferimento alla sola carta pedologica della Piana del Sele e sigle delle unità cartografiche di nuova istituzione (es: ABC0)

La numerazione superiore ad uno che segue la sigla indica fasi della stessa unità, che si discostano da quella tipica per caratteri ambientali o intrinseci dei suoli (es: ABC1).

Alla sigla dell'unità cartografica segue l'indicazione del pedon che costituisce l'unità di campionamento di riferimento. La descrizione sintetica e completa del pedon di riferimento è sviluppata partendo dal singolo dato secondo l'attribuzione ad una classe convenzionale. Nella terza parte sono riportati, in sintesi, i principali caratteri dei suoli che compongono l'unità cartografica. La prima colonna contiene una breve descrizione dei caratteri del suolo che, nell'ordine, sono: orizzontazione, profondità, scheletro, tessitura, carbonatazione, reazione, CSC, tasso di saturazione in basi. Dove vengono espressi due classi per lo stesso carattere compresi tra "da - a" si intende evidenziare una variazione del carattere con la profondità. Quando i due valori della classe sono collegati da una "e" si intende che il carattere varia tra i diversi suoli che compongono l'unità cartografica. Segue quindi la classificazione secondo la Soil Taxonomy e WRB.

Infine nelle ultime due colonne sono riportate le classi di valutazioni del suolo in merito alla capacità d'uso e alla fertilità potenziale, la cui esplicitazione è riportata nei paragrafi che seguono.

Le interpretazioni della carta dei suoli

La capacità d'uso

La capacità d'uso ha lo scopo di fornire una serie di indicazioni utili e prontamente comprensibili per il miglior uso agricolo dal punto di vista produttivo, consentendo la salvaguardia dei suoli agronomicamente più adatti preservandoli da altri usi.

La carta di capacità d'uso di un suolo si ottiene seguendo la metodologia della "Land Capability Classification" (LCC) elaborata nel 1961 dal *Soil Conservation Service* del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti d'America (USDA). Il metodo non considera la potenzialità dei suoli rispetto ad usi particolari o specifiche colture, ma assegna ad ogni tipo pedologico una capacità d'uso generica che tiene conto di tutti i suoi parametri permanenti e, quindi, non modificabili da interventi antropici. La LCC prevede l'uso di otto classi principali, indicate da numeri romani (Tabella 2), e in successive sottoclassi ed unità che possono essere introdotte in base al tipo e gravità delle limitazioni che ostacolano le pratiche agro-silvo-pastorali. Delle otto classi solo le prime quattro pur presentando limitazioni crescenti vengono indicate come adatte all'uso agricolo; le classi dalla quinta alla settima non sono adatte a tale attività ma sono destinate al pascolo e alla forestazione; la classe ottava comprende suoli da destinarsi esclusivamente a fini ricreativi, estetici, naturalistici o alla creazione di zone di raccolta delle acque.

Poiché le classi di capacità d'uso individuano ambiti territoriali che possono presentare limitazioni non necessariamente dello stesso tipo, possono rientrare nella stessa classe suoli anche molto diversi tra loro.

Le sottoclassi individuano il tipo di limitazione tramite delle lettere:

c = limitazioni legate a sfavorevoli condizioni climatiche.

s = limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo come l'abbondante pietrosità, la scarsa profondità, la sfavorevole tessitura e lavorabilità ed altre.

w= limitazioni legate all'eccesso di acqua, dentro e sopra il suolo, che interferisce con il normale sviluppo delle colture.

e= limitazioni legate al rischio di erosione ed alla pendenza.

m= limitazioni legate alla quantità di acqua disponibile.

z= limitazioni legate alla salinità del suolo.

Questi suffissi seguono il numero della classe. Il livello gerarchico più basso della classificazione è rappresentato dalle unità di capacità d'uso, cioè da raggruppamenti di suoli all'interno di una stessa sottoclasse sufficientemente simili da presentare analoghe limitazioni e potenzialità, richiedendo lo stesso tipo di intervento di miglioramento o di bonifica. Dal punto di vista agronomico i

suoli di una stessa unità consentono di coltivare le stesse colture con risposte produttive comparabili, richiedendo uguali pratiche conservative.

Il problema principale che si pone per la classificazione dei suoli è dunque la scelta dei caratteri e delle soglie limitanti che agiscano da separatori di sottoclassi e unità di capacità d'uso. In tale operazione il metodo lascia ampia facoltà di scelta al rilevatore, ma è necessario definire in aree simili criteri classificatori omogenei. Per tale motivo l'applicazione in Campania ha reso necessario un certo adeguamento nello schema interpretativo la cui forma definitiva è riportata in Tabella 3. Questo schema interpretativo suddivide il territorio in categorie, classi e sottoclassi in base al tipo ed alla gravità delle limitazioni alla crescita delle colture, di natura fisica, chimica o climatica.

L'area della Piana del Sele presenta una discreta omogeneità legata alla scarsa variabilità dei caratteri dei suoli. Un solo suolo mostra una elevata capacità d'uso, tanto da essere collocabile nella I classe d'uso, mentre la gran parte dei suoli che ricade nella III classe con le limitazioni più frequenti quali la profondità utile alle radici, il rischio di inondazione e la capacità d'acqua disponibile per i suoli su substrato sabbioso o ghiaioso. È importante rilevare che non si trovano suoli in IV classe.

Tabella 2 – Definizione delle classi di capacità d'uso dei suoli

Suoli adatti all'agricoltura	
I classe	Suoli con scarse o nulle limitazioni, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture. Si tratta di suoli piani o in leggero pendio, con limitati rischi erosivi, profondi, ben drenati, facilmente lavorabili. Sono molto produttivi ed adatti a coltivazioni intensive; sono ben forniti di sostanze nutritive ma per mantenere la fertilità necessitano delle normali pratiche colturali: concimazioni minerali, calcitazioni, letamazioni.
II classe	Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture e/o richiedono modesti interventi di conservazione. Le limitazioni possono essere di vario tipo: leggera acclività, moderata suscettività all'erosione, profondità del suolo non ottimale, struttura leggermente sfavorevole, debole salinità, occasionali allagamenti, lievi problemi di drenaggio, deboli limitazioni climatiche.
III classe	Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche conservazione. Possibili limitazioni: moderata acclività, alta suscettività all'erosione, frequenti allagamenti, consistenti ristagni idrici per problemi di drenaggio interno, moderata profondità del suolo, limitata fertilità non facilmente correggibile, moderata salinità, moderate limitazioni climatiche.
IV classe	Suoli con limitazioni molto forti che restringono fortemente la scelta delle colture e/o richiedono per la conservazione pratiche agricole spesso difficili ed economicamente dispendiose. Sono adatti solo a poche colture, la produzione può rimanere bassa malgrado gli input forniti. Possibili limitazioni: forte acclività, forte suscettività all'erosione, limitata profondità del suolo, discreta salinità, frequenti inondazioni, drenaggio molto difficoltoso, clima moderatamente avverso.
Suoli adatti al pascolo e alla forestazione	
V classe	Suoli con limitato o nullo rischio erosivo, ma con altri vincoli che, impedendo la lavorazione del terreno, ne limitano l'uso al pascolo e al bosco. Si tratta di suoli pianeggianti o quasi con una o più delle seguenti limitazioni: marcata pietrosità o rocciosità, elevati rischi d'inondazione, presenza di acque stagnanti, senza possibilità di eseguire drenaggi.
VI classe	Suoli con limitazioni molto forti adatti solo al pascolo e al bosco; rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo (correzioni, concimazioni, drenaggi). Hanno limitazioni permanenti e in gran parte ineliminabili. Forte acclività, marcato pericolo d'erosione, elevata pietrosità o rocciosità, profondità molto limitata, eccessiva umidità, marcata salinità, elevata possibilità di inondazione, forti limitazioni climatiche.
VII classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco, non rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Le limitazioni sono permanenti ed ineliminabili: fortissima acclività, erosione in atto molto marcata, limitatissima profondità, pietrosità o rocciosità molto elevate, eccessiva umidità, forte salinità, limitazioni climatiche molto forti.
Suoli adatti al mantenimento dell'ambiente naturale	
VIII classe	Suoli con limitazioni talmente forti da precluderne l'uso per fini produttivi e da limitarne l'utilizzo alla protezione ambientale e paesaggistica, ai fini ricreativi, alla difesa dei bacini imbriferi e alla costruzione di serbatoi idrici. Le limitazioni sono ineliminabili e legate a : erosione, clima, pietrosità o rocciosità, drenaggio, salinità.

Tabella 3 – Capacità d'uso dei suoli: schema interpretativo

Parametro	CLASSE								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Pendenza (%)	e	< 10	10 - 20	21 - 35	-	< 10	> 35	-	-
Rischio potenziale di erosione	e	classe E1	classe E2	classe E3	Classi E4-E5	-	-	-	-
Pietrosità (%)	s	assente o scarsa	moderata	comune	elevata, molto elevata, eccessiva	-	-	-	-
Rocciosità (%)	s	assente o scarsamente roccioso	-	-	roccioso o molto roccioso	estremamente roccioso	-	-	roccia affiorante
Profondità (cm)	s	>150	150 - 100	100 - 50	50 - 20	-	-	< 20	-
Scheletro (%)	s	< 5	5 - 15	15 - 35	35 - 70	> 70	-	-	-
Disponibilità di ossigeno per le piante	s	buona, moderata	buona, moderata	imperfetta	scarsa	molto scarsa	-	-	-
Classe tessiturale	s	F, FS, FA, FL, FSA, FLA	SF, AL, AS	L, A	S	-	-	-	-
Salinità (mS/cm)	z	< 4	< 4	> 4	-	-	-	-	-
AWC (1) (mm d'acqua)	m	> 150	150 - 100	100 - 50	< 50	-	-	-	-
Rischio di inondazione (2)	w	assente	lieve	moderato	-	alto	-	-	-

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

Valutazione di LCC per le Unità Cartografiche della carta dei suoli. Le UC ripetute in più classi si riferiscono a complessi di suoli, con valutazioni talvolta diverse.

CAPACITA' D'USO DEI SUOLI DELLA PIANA IN DESTRA SELE		
Classe	Sottoclasse di LCC	Unità cartografiche della carta pedologica
I		2
II	s	3, 8
III	s	4, 6, 7, 9, 10, 11, 19
	e	1
	z	2, 5
	f	16
	sm	12, 20
	sf	14, 15, 17, 18
	sz	19
	sfz	13

La fertilità potenziale dei suoli

La valutazione della fertilità dei suoli, sia fisica che chimica, viene effettuata attraverso le osservazioni di campo e le determinazioni analitiche.

La metodologia adottata è la *Fertility Capability Classification* (FCC), con la quale si evidenziano le caratteristiche (il tipo) e le limitazioni, cioè i parametri che possono influire negativamente sulla crescita delle colture, sia per lo strato coltivato o superficiale e sia per lo strato profondo.

Tessitura dello strato arato o superficiale

Tipo		
S	sabbioso	sabbioso franco o sabbioso
L	franco	meno del 35% di argilla, ma non sabbioso o sabbioso franco
C	argilloso	oltre il 35% di argilla
O	organico	più del 30% di sostanza organica per una profondità di almeno 50 cm

Tessitura dello strato profondo

Si segnala solo se vi sono forti variazioni tessiturali tra lo strato arato o superficiale e quello sottostante o se entro 50 cm di profondità è presente uno strato di impedimento all'approfondimento radicale.

Tipo		
S	sabbioso	sabbioso franco o sabbioso
L	franco	meno del 35% di argilla, ma non sabbioso o sabbioso franco
C	argilloso	oltre il 35% di argilla
R	Roccia	roccia o strato di impedimento alle radici

Fattori limitanti

Sono riportati più criteri di valutazione. Il primo è quello più rilevante e sufficiente per la determinazione.

g (gley)	suolo o screziature con chroma minore o uguale a 2 entro i primi 60 cm e sotto tutti gli orizzonti A; suolo saturato con acqua per più di 60 giorni all'anno.
d (asciutto)	regime di umidità del suolo ustico, xerico o aridico, ovvero lo strato tra 20 e 60 cm è asciutto per più di 90 giorni cumulativi all'anno.
e (bassa CSC)	solo per lo strato arato o superficiale. CSC + Al estraibile in KCl inferiore a 4 meq/100g; CSC inferiore a 7 meq/100g se calcolata a pH 7; CSC inferiore a 10 meq/100g se a pH 8,2.
A (tossicità da Al)	oltre il 60% della CSC effettiva occupata da Al; ovvero saturazione acida superiore al 67% se calcolata dalla somma dei cationi a pH 7 (primi 50 cm); ovvero saturazione acida superiore all'86% se calcolata a pH 8,2 (primi 50 cm); ovvero pH < 5 (suolo/acqua 1:1) nei primi 20 cm, fuorché nei suoli organici dove il pH deve essere inferiore a 4,7.

h (acido)	10-60% della CSC effettiva occupata da Al (primi 50 cm); ovvero pH tra 5 e 6.
b (basico)	CaCO ₃ libero nei primi 50 cm (effervescenza con HCl); ovvero pH > 7,3.
‘ oppure “ (ghiaia)	un apice indica un volume di frammenti, con dimensioni oltre i 2 mm, tra 15 e 35% del volume totale in ogni tipo di tessitura dello strato arato o superficiale ed dello strato profondo. due apici indicano che il materiale con dimensioni superiori a 2 mm è in quantità superiori al 35% del volume totale.
n (pendenza)	n=1 quando la pendenza è <2% n=2 quando la pendenza è compresa tra 2-10% n=3 quando la pendenza è compresa tra 10-20% n=4 quando la pendenza è compresa tra 20-35% n=5 quando la pendenza è compresa tra 35-70% n=6 quando la pendenza è >70%

In tabella 4 sono sintetizzate le caratteristiche di fertilità potenziale riscontrata nei suoli nelle diverse unità cartografiche.

FERTILITÀ POTENZIALE DEI SUOLI DELLA PIANA IN DESTRA SELE			
Tipo superficiale	Tipo substrato	Modificatori	Unità cartografiche della carta pedologica
L		d	1, 19
		db	3, 16, 17
		dbg	13
L	C	d	2
C		d	3, 4, 6, 7, 8, 9
		db	10
		dbg	11, 14, 15
C	L	d	2
		db	5
S		db	12, 18, 20

Come si può osservare, le limitazioni più frequenti riguardano il regime di umidità xerico, che interessa tutte le unità cartografiche, il contenuto in carbonati, in genere superiore al 20% per i suoli dei terrazzi alluvionali. Nelle aree depresse una ulteriore limitazione è data dalla presenza dell'idromorfia entro 100 cm.

I suoli delle unità cartografiche

Il presente paragrafo descrive nel dettaglio, per ognuna delle unità cartografiche individuata nell'area di rilevamento, la distribuzione dei suoli ed i suoi caratteri qualitativi, espressi in termini di valutazione e di limitazioni all'uso: ne scaturisce una scheda che contiene numerose informazioni ambientali e gestionali. In particolare ogni "scheda di unità cartografica" è articolata nelle seguenti parti:

Parte generale

La prima parte della scheda individua il numero della Unità Cartografica, seguito dalla sua sigla, costituita da tre lettere e da un numero (es. ALF0), che deriva dalla sigla della unità tassonomica. I numeri superiori allo zero individuano le eventuali fasi di serie presenti all'interno della stessa unità tassonomica.

Segue quindi il tipo di unità cartografica (consociazione, complesso od associazione) e una cartografia esemplificativa che mostra la distribuzione dell'UC nella carta pedologica.

Distribuzione geografica ed estensione

In questa sezione viene fornita una breve descrizione geografica che riguarda la distribuzione dei suoli all'interno dell'area rilevata. Vengono indicati anche i comuni interessati dall'unità cartografica, il numero di delimitazioni (poligoni) che sono presenti nell'area rilevata e la superficie totale in ettari.

Per i complessi viene riportata una descrizione della distribuzione dei diversi suoli all'interno delle delimitazioni individuate nell'area rilevata.

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Viene riportata una breve descrizione dell'ambiente in cui si ritrovano i suoli appartenenti alla unità cartografica relativa, con indicazioni dei principali caratteri dei suoli ed alla loro posizione morfologica.

Si indica inoltre l'utilizzazione prevalente del suolo, l'intervallo di pendenza e le quote in metri sul livello del mare (m s.l.m.).

Si riportano infine alcuni elementi climatici (temperature, piovosità ed evapotraspirazione in valore medio).

Descrizione sintetica del profilo di riferimento

Si riportano quei caratteri della serie utili al loro riconoscimento in campagna e ad una caratterizzazione più strettamente agronomica del suolo.

In particolare vengono descritti i seguenti parametri: spessore, colore, tessitura, scheletro, reazione (pH), contenuto in carbonati.

Ogni carattere viene descritto sia per lo strato lavorato o superficiale (topsoil), che per lo strato profondo (subsoil).

Per strato lavorato o superficiale si intende l'orizzonte A o Ap, comunque con caratteri di A predominanti, compreso tra la superficie del suolo minerale e i 60 cm. Lo strato profondo comprende invece l'orizzonte B o di transizione, ma sempre con caratteri di B predominanti, che inizia dalla base dello strato lavorato o superficiale (non superiore ai 100 cm).

Viene infine descritto il carattere del substrato, intendendosi l'orizzonte C o la roccia (orizzonte R).

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Questa parte della scheda comprende una serie di valutazioni che, basate sui caratteri rilevati in campagna o analitici, permettono di esprimere valutazioni relative al comportamento agronomico dei suoli, fornendo soprattutto indicazioni riguardo le principali limitazioni alla loro utilizzazione.

Per quanto riguarda i metodi di calcolo e di stima dei diversi parametri utilizzati si rimanda alle "Norme tecniche per il rilevamento e la descrizione dei suoli" della regione Campania (versione 1.98 e successivi aggiornamenti).

La sezione si suddivide in una prima parte che comprende la valutazione dei caratteri che condizionano la crescita delle piante e che sono: pietrosità, rocciosità, profondità utile alle radici, rischio di incrostamento superficiale, disponibilità di ossigeno per le piante.

Una seconda parte comprende la valutazione delle limitazioni e dei caratteri nutrizionali, suddivisi per strato coltivato o superficiale e strato profondo, che riguardano: limitazioni per alcalinità od acidità (reazione), Capacità di Scambio Cationico, dotazione in sostanza organica, limitazioni per calcare attivo, limitazioni per salinità e/o sodicità.

Segue quindi una valutazione delle principali qualità idrologiche dei suoli e che riguarda i seguenti parametri: fessurazioni, deficit idrico annuale ed estivo, rischio di inondazione, stima della conducibilità idraulica satura, l'indice di ruscellamento superficiale, presenza o meno della falda, capacità d'acqua disponibile.

La sezione successiva comprende la valutazione delle qualità che condizionano la degradazione dei suoli e che comprendono la valutazione della capacità assimilativa e depurativa dei suoli nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti ed il rischio potenziale di erosione.

Infine vengono riportate una serie di valutazioni attitudinali dei suoli, ottenute utilizzando il sistema LCC (*Land capability classification*) ed il sistema FCC (*Fertility capability classification*), descritte nel paragrafo "le interpretazioni della carta dei suoli".

A queste valutazioni viene aggiunta una valutazione per usi extragricoli riguardante la edificabilità, valutata secondo parametri quali la pendenza, la profondità del suolo, della roccia, della falda, il rischio di inondazione ed i fenomeni vertici.

Di seguito sono descritte le diverse unità cartografiche che compongono la carta dei suoli della Piana del Sele (CP1).

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 1

Nome

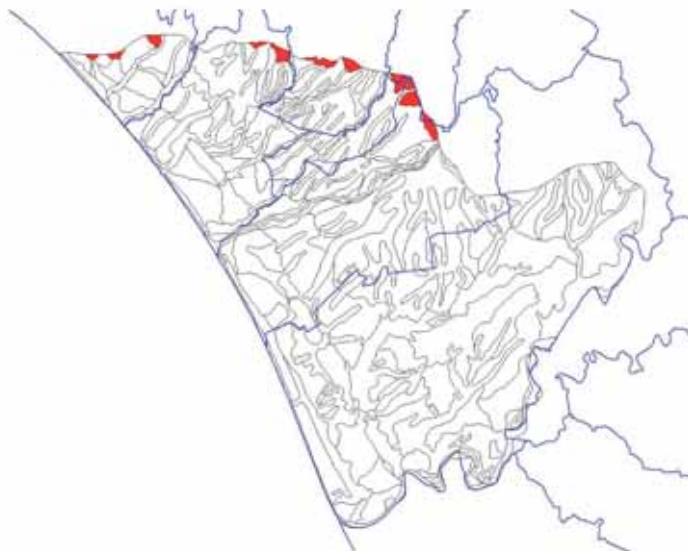
Longobarda

Sigla

LON0

Tipo

Consociazione



Distribuzione geografica ed estensione

Questa Unità Cartografica è presente con poche delimitazioni all'interno dell'area rilevata, in quanto localizzata lungo il margine nord est dell'area di rilevamento, sui primi rilievi collinari che delimitano la piana.

Sono interessati i territori comunali di Montecorvino Rovella, Pontecagnano e Salerno.

Superficie totale: 196,5 ettari

Numero delimitazioni: 11

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

La piana del Sele, nella porzione oggetto del rilevamento pedologico, è delimitata da rilievi collinari costituiti da litologie alquanto diverse, ma con morfologie in genere arrotondate che originano versanti a profilo convesso, talvolta con fianchi piuttosto ripidi che si raccordano in maniera quasi netta con le superfici sottostanti di conoide.

Il substrato va dai Conglomerati di Eboli, più diffusi, alle formazioni del flysch marnoso-arenaceo fino ai calcari massicci.

I suoli sono in genere piuttosto evoluti, spesso con coltri di materiali cineritici che hanno sepolto suoli fortemente pedogenizzati e rubefatti. A livello di inclusione si rilevano suoli poco evoluti a profilo A-C su substrato marnoso e suoli sottili, rendziniformi, che poggiano direttamente sulla roccia calcarea.

Le pendenze sono in genere modeste, intorno al 15%, ma talvolta diventano elevate, fino al 50% ed oltre.

Le quote vanno dai 65 ai 140 m s.l.m., con utilizzazione che passa dal vigneto al pascolo nelle zone a morfologia più favorevole, al cespuglieto e al prato naturale con roccia affiorante nelle zone morfologicamente più aspre.

Temperatura media annuale: 15,1 °C

Piovosità annuale media: 1209,7 mm

ETo: 1195,2 mm

Suoli Longobarda (LON0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p48)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (50 cm), colore umido bruno scuro (10YR 3/3), tessitura media (franco: 33% sabbia, 41% limo, 26% argilla), scheletro comune (10%), moderatamente alcalino (pH 8.0), non calcareo.

Strato profondo Moderatamente profondo (100 cm), colore umido (10YR 3/2), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 22% sabbia, 50% limo, 29% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8.0), non calcareo.

Substrato pedogenetico Marne e conglomerati.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** Lo strato superficiale presenta una pietrosità tale da influenzare gli usi del suolo che tollerano poco la presenza di frammenti pietrosi che, tuttavia, non interferiscono significativamente con le lavorazioni delle colture. La pietrosità può interferire sulla germinazione delle piante.
- **Rocciosità.** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali per tutta la profondità del suolo. Le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona.
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in ecces-

so ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Molto buona	Buona
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo o in parte di esso, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Gli effetti della salinità sulla crescita delle colture agrarie sono trascurabili; tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzioni delle rese.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti.
- **Deficit idrico annuale** pari a 11952 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5273 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** La tessitura, tendenzialmente sabbiosa, la presenza di una macroporosità con alta continuità determinano che l'acqua in eccesso percoli facilmente lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** l'acqua non ruscella in quanto i suoli presentano valori di conducibilità idraulica moderatamente

alta tali da favorire la rapida infiltrazione dell'acqua.

- **Falda:** assente
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 258 mm

Strato arato o superficiale: 100 mm

Strato profondo: 158 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 258 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli all'accumulo di elevate quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I *suoli Longobarda* presentano una capacità assimilativa e depurativa molto alta nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti. Molto difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde
- **Rischio potenziale di erosione** : il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderato (k3) e la pendenza dell'area compresa tra il 10 e il 15% (S2), determinano un rischio di erosione potenziale moderato (E3).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIe: Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla suscettività all'erosione.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** franco con limitazioni legate al regime di umidità xerico (Ld).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** Adatto

Profilo CP1P48



Comune: Montecorvino Rovella, località Longobarda

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2517684, nord 4499125

Quota: 67 m s.l.m.;

Pendenza: 1%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: 3%

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: assente

Aspetti superficiali: arato

Erosione: assente

Drenaggio esterno: buono

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-50 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno scuro (10YR 3/3); tessitura franca; scheletro comune irregolare piccolo eterogeneo leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori abbondanti medi tubolari; radici fini molte; moderatamente resistente indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.0;

50-150 cm, Bw

limite chiaro lineare; umido; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2); tessitura franco argillosa; struttura poliedrica subangolare fine forte; macropori abbondanti fini tubolari; radici comuni fini; consistente indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.1;

150-165 cm, 2Bt

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno scuro (7.5YR 3/4) e (7.5YR 3/3); tessitura franco argillosa; struttura poliedrica subangolare fine forte; pellicole di argilla, comuni Ø 5 mm prominenti sulle facce degli aggregati; comuni facce di pressione Ø 5 mm prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni soffici di FeMn comuni medie omogenee nell'orizzonte

te; consistente indeformabile; moderatamente adesivo, molto plastico; non calcareo; pH 8.3.

Classificazione USDA 8th

Pachic Haploxerolls, fine loamy, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Pachic Phaeozems (PHph)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-50 cm	Bw 50-150 cm	2Bt 150-165 cm
Sabbia totale [g/kg]	330	217	74
Sabbia molto grossa	39	0	6
Sabbia grossa	73	19	12
Sabbia media	73	51	18
Sabbia fine	101	102	37
Sabbia molto fine	44	45	1
Limo totale [g/kg]	406	489	106
Limo grosso	77	183	25
Limo fine	329	306	81
Argilla [g/kg]	264	294	82
Densità apparente [g/cm ³]		0,90	1,03
pH	8,0	8,1	8,3
Carbonio organico [g/kg]	20	14	5
Carbonati totali [g/kg]	0	0	0
Calcare attivo [g/kg]	0	0	0
CSC [meq/100g]	28,0	24,0	29,7
Basi di Scambio [meq/100 g]			
Sodio scambiabile	0,18	0,20	0,32
Potassio Scambiabile	1,96	4,00	3,35
Calcio Scambiabile	19,12	21,24	18,48
Magnesio Scambiabile	6,02	7,85	7,45
Conduttività elettrica [dS/m]	0,10	0,07	0,12

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 2

Nome

Casella/Torre
dei Mussi

Sigla

CAE0/MUS0

Tipo

Complesso



Distribuzione geografica ed estensione

Questa Unità Cartografica si rileva nella porzione nordest dell'area rilevata, ed è localizzata nella porzione alta delle conoidi alluvionali che occupano buona parte della piana a nord del Sele. Si estende all'interno dei territori comunali di Pontecagnano, di Battipaglia e di Eboli con un notevole numero di delinearzioni.

In linea di massima la distribuzione dei *suoli Casella* è concentrata a sud di Battipaglia, dove questi suoli sono evoluti per lo più su materiale di riempimento di paleoalvei. Sulle superfici più rettilinee, probabilmente più soggette ad erosione laminare, ad ovest di Battipaglia, sono più diffusi i *suoli Torre dei Mussi*, anche se in quest'ultima posizione si ritrovano compresenti i *suoli Casella*.

Superficie totale: 2.570,5 ettari

Numero delinearzioni: 30

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

L'area rilevata è caratterizzata dalla presenza di superfici lievemente inclinate, rettilinee (pendenze solitamente comprese tra 1 e 3%, raramente intorno al 5%), di notevole estensione areale, che corrispondono ad antiche conoidi alimentate da corsi d'acqua provenienti dai vicini rilievi appenninici.

Questi corsi d'acqua, in genere ricchi di carbonati, hanno depositato materiali fini, spesso costituiti da elementi cineritici rimaneggiati dal trasporto fluviale.

L'unità cartografica rappresenta i suoli evolutisi sui materiali depositati all'interno dei canali o comunque in condizioni di bassa energia di deposizione, con una distribuzione dei suoli che diviene più discontinua andando da nord a sud, assumendo caratteri di paleoalveo a monte di Battipaglia.

I suoli sono stati riuniti in un complesso, con suoli che mostrano in genere più fasi deposizionali di materiali fini, e orizzonti mollici non sempre evidenti, ad andamento discontinuo.

A livello di inclusione sono stati rilevati suoli con tessiture più grossolane, franco fini.

Le quote variano da un massimo di 100 m s.l.m. fino ai 50 m s.l.m. nei pressi di Pontecagnano.

L'utilizzazione del suolo è in massima parte dominata dal frutteto, con diffusione crescente dei tunnel per la coltivazione di specie ortive pregiate (zucchine, fragole ecc.).

Temperatura media annuale: 15,3/15,9 °C

Piovosità annuale media: 1176,4/1011,1 mm

ET₀: 1207,2/1263,0 mm

Suoli Casella (CAE0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p50)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (40 cm), colore umido bruno scuro (10YR 3/3), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 36% sabbia, 31% limo, 33% argilla), scheletro scarso (5%), debolmente alcalino (pH 7,8), non calcareo.

Strato profondo Poco profondo (50 cm), colore umido bruno scuro (7,5YR 3/2), tessitura fine (argilloso limoso: 14% sabbia, 41% limo, 45% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,0), non calcareo.

Substrato pedogenetico Depositi alluvionali e colluviali fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità.** Lo strato superficiale contiene ghiaia in quantità tale da influenzare gli usi del suolo che tollerano poco qualche frammento roccioso, ma non interferisce significativamente con le lavorazioni delle colture.
- **Rocciosità.** Assente.
- **Profondità utile alle radici.** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino a 150 cm di profondità; tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.

- **Rischio di incrostamento superficiale.** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona.
- **Disponibilità di ossigeno per le piante.** Spesso si verificano eccessi di umidità che possono condizionare il normale sviluppo delle colture agrarie. In annate caratterizzate da piovosità elevata fenomeni di saturazione idrica si possono sviluppare fino al letto di semina compromettendo la nascita e lo sviluppo delle colture primaverili. Al termine dell'inverno il suolo si prosciuga molto lentamente. Le lavorazioni e le sistemazioni sono necessarie per ottenere una ripresa vegetativa primaverile sufficientemente veloce.

<i>Limitazioni e caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato Profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Buona	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Lievi	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio. La dotazione in sostanza organica è buona in superficie e scarsa in profondità.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo od in parte di esso, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Nello strato arato la salinità influenza la crescita di alcune piante.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni.** Assenti.

- **Deficit idrico annuale** pari a 12072 m³/ha
- **Deficit idrico estivo** pari a 5313 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione.** Assente.
- **Conducibilità idraulica.** Complessivamente risulta moderatamente bassa: tuttavia negli strati superiori risulta moderatamente alta, mentre negli strati inferiori risulta moderatamente bassa.
- **Indice di ruscellamento superficiale.** Il ruscellamento superficiale delle acque è basso, in quanto i suoli presentano valori di conducibilità idraulica che permettono la veloce infiltrazione di acqua.
- **Falda.** Assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 238 mm
Strato arato o superficiale: 71 mm
Strato profondo: 77 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 186 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli all'accumulo di elevate quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Casella* presentano una capacità assimilativa e depurativa molto alta: molto difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.
- **Rischio potenziale di erosione.** Il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli molto basso (k1) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 3% (S1.1), determinano un rischio di erosione molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIz: suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche conservazione. Limitazioni dovute alla salinità (5,6 dS/m).
- **Classe di Fertilità Potenziale.** LCd: franco con strato profondo argilloso e limitazioni dovute al regime di umidità xerico.

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità.** Adatto.

Profilo CP1 P50



Comune: Battipaglia, località Casella
Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2518252, nord 4497532
Quota: 78 m s.l.m.;
Pendenza: 1%; **Esposizione:** -
Uso del suolo: frutteto

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: bacino interfluviale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: 3%; **Rocciosità:** assente

Rischio di inondazione: assente

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento;

Drenaggio interno: ben drenato;

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-40 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno scuro (10YR 3/3); tessitura franco argillosa; scheletro scarso irregolare piccolo eterogeneo leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine debole; radici comuni medie; resistente indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 7.8;

40-65 cm, Bw

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno scuro (10YR 3/3); tessitura franco argillosa; scheletro scarso irregolare piccolo eterogeneo leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; radici comuni fini; resistente indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.0;

65-115 cm, 2Bt1

limite chiaro lineare; umido; colore bruno scuro (7.5YR 3/2) e (7.5YR 3/3); tessitura argilloso limosa; struttura poliedrica subangolare media forte; pellicole di argilla comuni Ø 5 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni di FeMn comuni piccole omogenee nell'orizzonte; molto consistente,

indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico, non calcareo; pH 8.0;

115-150 cm, 2Bt2

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno scuro (7.5YR 3/3) e (7.5YR 3/4); tessitura argilloso limosa; struttura poliedrica subangolare media forte; pellicole di argilla comuni Ø 5 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni di FeMn comuni piccole omogenee nell'orizzonte; macropori abbondanti fini tubolari; molto consistente indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.1.

Classificazione USDA 8th

Mollic Haploxeralfs, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Mollic Luvisols (LUmo)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-40 cm	Bw 40-65 cm	2Bt1 65-115 cm	2Bt2 115-150 cm
Sabbia totale [g/kg]	358	314	135	152
Sabbia molto grossa	27	21	6	6
Sabbia grossa	134	48	12	12
Sabbia media	70	64	29	35
Sabbia fine	112	122	58	70
Sabbia molto fine	15	59	30	29
Limo totale [g/kg]	309	343	411	406
Limo grosso	54	88	126	79
Limo fine	255	255	285	327
Argilla [g/kg]	333	343	454	442
Densità apparente [g/cm]		0,89	0,98	1,11
pH	7,8	8,0	8,0	8,1
Carbonio organico [g/kg]	16	13	8	8
Carbonati totali [g/kg]	0	0	0	0
Calcare attivo [g/kg]	0	0	0	0
CSC [meq/100g]	25,0	24,1	25,0	30,4
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,27	0,18	0,18	0,40
Potassio Scambiabile	2,46	1,74	0,92	0,95
Calcio Scambiabile	15,43	16,05	17,39	20,33
Magnesio Scambiabile	6,13	6,00	6,32	7,70
Conduttività elettrica [dS/m]	0,54	0,17	0,07	0,12

Suoli Torre dei Mussi (MUS0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p77)

Strato coltivato o superficiale Moderatamente profondo (60 cm), colore umido bruno scuro (7.5YR 3/4), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 24 % sabbia, 40% limo, 36% argilla), scheletro scarso (2%), debolmente alcalino (pH 7,5), non calcareo.

Strato profondo Poco profondo (25 cm), colore umido bruno scuro (7.5YR 3/4), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 25% sabbia, 37% limo, 37% argilla), scheletro scarso (2%), debolmente alcalino (pH 7,6), non calcareo.

Substrato pedogenetico Depositi alluvionali e colluviali fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità.** Assente.
- **Rocciosità.** Assente.
- **Profondità utile alle radici.** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali per tutta la profondità del suolo (155 cm). Le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo.
- **Rischio di incrostamento superficiale.** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona.
- **Disponibilità di ossigeno per le piante.** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: Pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Buona	Buona
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La quantità di sostanza organica è buona lungo tutto il profilo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo od in parte di esso, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Gli effetti della salinità sulla crescita delle colture agrarie sono trascurabili; tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzioni delle rese.

La ritenzione del fosforo è forte lungo tutto il profilo.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni.** Assenti.
- **Deficit idrico annuale** pari a 12630 m³/ha
- **Deficit idrico estivo** pari a 5527 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione.** Assente.
- **Conducibilità idraulica.** La tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo. (conducibilità strati superiori: moderatamente bassa; conducibilità strati inferiori: moderatamente alta).
- **Indice di ruscellamento superficiale.** Il ruscellamento superficiale delle acque è basso, in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permettono la veloce infiltrazione di acqua.
- **Falda.** Assente.
- **Capacità d'acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 287 mm
Strato arato o superficiale: 108 mm
Strato profondo: 40 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 302 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli all'accumulo di elevata quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Torre dei Mussi* presentano una capaci-

tà assimilativa e depurativa molto alta nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti. Molto difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.

- **Rischio potenziale di erosione.** Il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderato (k3) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 3% (S 1.1), determina un rischio potenziale di erosione molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso (I).** Suoli con scarse o nulle limitazioni, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture. Si tratta di suoli piani o in leggero pendio, con limitati rischi erosivi, profondi, ben drenati, facilmente lavorabili. Sono molto produttivi ed adatti a coltivazioni intensive; sono ben forniti di sostanze nutritive ma per mantenere la fertilità necessitano delle normali pratiche colturali: concimazioni minerali, calcitazioni, letamazioni.
- **Classe di Fertilità Potenziale.** Argilloso con strato profondo franco e limitazioni legate al regime di umidità (CLd).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità.** Adatto

Profilo CP1P77



Comune: Battipaglia, località Torre dei Mussi

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2517579, nord 4492204

Quota: 39 m s.l.m.;

Pendenza: 2%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: depositi di canale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi sciolti

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, breve

Aspetti superficiali: arato

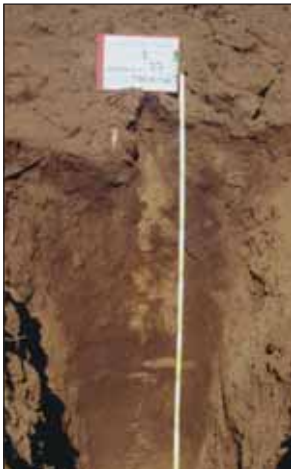
Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-60 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno scuro (7.5YR 3/4); tessitura franco argillosa; scheletro scarso irregolare molto piccolo eterogeneo non alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; radici medie comuni; moderatamente resistente, indeformabile; debolmente adesivo, debolmente plastico; non calcareo; pH 7.5;

60-85 cm, Bw1

limite abrupto lineare; umido; colore bruno scuro (7.5YR 3/4); tessitura franco argillosa; scheletro scarso irregolare molto piccolo eterogeneo non alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; radici medie comuni; consistente indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 7.6;

85-155 cm, 2Bw2

limite chiaro lineare; umido; colore bruno scuro (7.5YR 3/3); tessitura franco limosa; struttura poliedrica subangolare media moderata; concentrazioni di FeMn comuni medie omogenee nell'orizzonte; macropori comuni fini tubolari; radici poche medie; consistente indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 7.9;

155-165 cm, 2Bt

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno scuro (7.5YR 3/3) e bruno (7.5YR 4/4); tessitura franco argillosa; struttura poliedrica subangolare media forte; pellicole di argilla comuni Ø 3 mm discontinue distinte sulle facce degli aggregati; concentrazioni di FeMn frequenti medie omogenee nell'orizzonte; macropori comuni fini tubolari; consistente indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 7.6.

Classificazione USDA 8th

Cumulic Haploxerolls, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Cumuli-Pachic Phaeozems (PHcph)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-60 cm	Bw1 60-85 cm	Bw2 85-155 cm	2Bt 155-165 cm
Sabbia totale [g/kg]	244	254	195	297
Sabbia molto grossa	17	16	5	29
Sabbia grossa	33	32	27	46
Sabbia media	56	59	43	74
Sabbia fine	10	97	76	114
Sabbia molto fine	38	50	44	34
Limo totale [g/kg]	395	373	551	361
Limo grosso	30	50	317	70
Limo fine	365	323	234	291
Argilla [g/kg]	361	373	254	342
Densità apparente [g/cm]			1,09	0,94
pH	7,5	7,6	7,9	7,6
Carbonio organico [g/kg]	13	16	10	6
Carbonati totali [g/kg]	0	0	0	0
Calcare attivo [g/kg]	0	0	0	0
CSC [meq/100g]	16,9	17,0	16,7	14,9
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,18	0,18	0,18	0,10
Potassio Scambiabile	1,52	1,57	0,86	0,56
Calcio Scambiabile	12,07	12,22	12,30	10,10
Magnesio Scambiabile	2,82	2,81	3,13	2,93
Conduttività elettrica [dS/m]	0,15	0,17	0,17	0,05

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 3

Nome

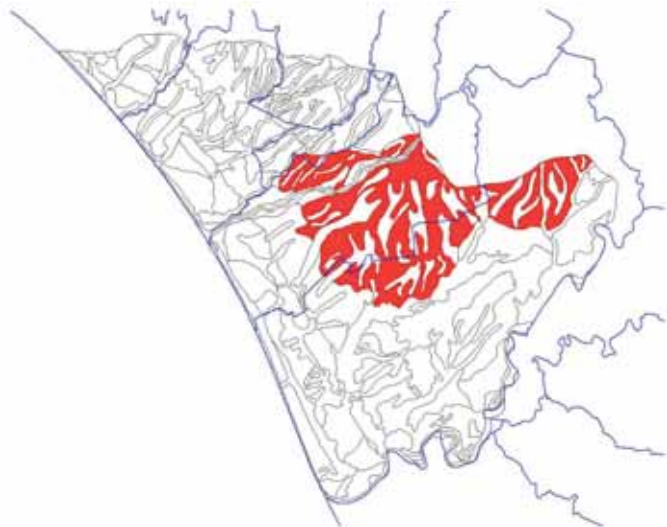
Cifariello/Torre
dei Ragli

Sigla

CIF0/RAG0

Tipo

Complesso



Distribuzione geografica ed estensione

L'unità cartografica occupa la porzione più antica, stabile e distale delle conoidi pedecollinari.

Nonostante sia rappresentata da poche delimitazioni, ha una notevole estensione areale, ed è diffusa per lo più nel territorio comunale di Battipaglia e Eboli, a valle del F. Tusciano.

La distribuzione delle due tipologie di suoli individuati è riconducibile ad un modello più chiaro rispetto ai suoli della U.C. 2. Infatti i *suoli Cifariello* sono presenti solitamente nelle zone limitrofe all'alveo del Tusciano, probabilmente influenzati dai fenomeni di erosione o di esondazione dello stesso corso d'acqua. Nel resto dell'area dominano i *suoli Torre dei Ragli*, con sporadica presenza dell'altra tipologia pedologica, in aree con caratteri di sedimentazione o erosione da parte dei corsi d'acqua minori o estinti, simili a quella dell'attuale Tusciano.

Superficie totale: 2.849 ettari

Numero delimitazioni: 5

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Nella porzione distale delle conoidi alluvionali, rettilinee e poco inclinate (pendenze comprese tra l'1 ed il 3%, raramente intorno al 5%), che caratterizzano la porzione centrale dell'area rilevata, si ritrovano suoli evolutisi su materiali in genere grossolani. Non si rilevano evidenti successioni di deposizioni, a testimoniare una maggiore stabilità di queste superfici.

La morfologia è, solitamente, più ondulata rispetto a quella dell'unità car-

tografica 2, precedentemente descritta, con piccole depressioni allungate ed alternate a modesti dossi erosi.

Anche in questo caso i suoli sono stati riuniti in un complesso, con i suoli delle piccole depressioni (RAG0) che mostrano un notevole sviluppo dell'orizzonte mollico e tessiture fini, mentre quelli dei dossi (CIF0) ne sono privi e con tessitura che risente dell'influenza del substrato grossolano, sabbioso o ghiaioso.

Le quote oscillano tra gli 80 ed i 30 m s.l.m., con un gradiente est-ovest o nord-sud, mentre l'utilizzazione del suolo è dominata dalle colture protette, seguite dai frutteti

Temperatura media annuale: 15,7/15,8 °C

Piovosità annuale media: 1087,5/1069,7 mm

ETo: 1253,1/1244,8 mm

Suoli Cifariello (CIF0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p44)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (60 cm), colore umido bruno giallastro scuro (10YR 4/4), tessitura media (franco: 33% sabbia, 50% limo, 17% argilla), scheletro scarso (3%), fortemente alcalino (pH 8.5), calcareo (18%).

Strato profondo Poco profondo (35 cm), colore umido bruno giallastro scuro (10YR 4/4), tessitura media (franco: 33% sabbia, 50% limo, 17% argilla), scheletro scarso (5%), moderatamente alcalino (pH 8.2), calcareo (16%).

Substrato pedogenetico Sedimenti alluvionali e colluviali fini e grossolani.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** Lo strato superficiale presenta una pietrosità tale da influenzare gli usi del suolo che tollerano poco la presenza di frammenti pietrosi che, tuttavia, non interferiscono significativamente con le lavorazioni delle colture. La pietrosità può interferire sulla germinazione delle piante.
- **Rocciosità.** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali per tutta la profondità del suolo. Le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona.

- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Forti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Buona	Buona
Limitazioni per il calcare attivo	Lieve	Lieve
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

Forte limitazione per l'alcalinità nello strato arato. Le condizioni edafiche sono tali da determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, fosforo e boro.

La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione di sostanza organica è buona lungo tutto il profilo.

Lieve limitazione per il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, tale da interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Gli effetti della salinità sulla crescita delle colture agrarie sono trascurabili; tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzioni delle rese. Possono manifestarsi riduzioni delle rese per i fruttiferi e gli agrumi.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti.
- **Deficit idrico annuale** pari a 12.531 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.487 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.

- **Conducibilità idraulica:** Moderatamente alta. Il tipo di tessitura e la presenza di una macroporosità con alta continuità determinano che l'acqua in eccesso percoli facilmente lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** l'acqua non ruscella o ruscella molto poco o per condizioni morfologiche (concavità o lieve pendenze o per valori di conducibilità idraulica elevati (da molto alta a moderatamente alta), tali da favorire la rapida infiltrazione dell'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 336 mm
Strato arato o superficiale: 138 mm
Strato profondo: 77 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 219 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli all'accumulo di elevate quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Cifariello* presentano alta capacità assimilativa e depurativa: difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderatamente alto (k4) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 3 % (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale moderato (E3).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIs: Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture e/o richiedono modesti interventi di conservazione. La limitazione è legata alla profondità utile alle radici.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** franco, con limitazioni legate al regime di umidità ed al contenuto in carbonati (Ldb).

Profilo CP1P44



Comune: Battipaglia, località Cifariello

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2514440, nord 4494584

Quota: 29 m s.l.m.;

Pendenza: 1%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: depositi di intercanale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: sabbie, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: 3%

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, breve

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: buono

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-60 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno giallastro scuro (10YR 4/4); tessitura franca; scheletro scarso arrotondato piccolo eterogeneo leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori comuni medi tubolari; radici poche fini; incoerente; debolmente adesivo; debolmente plastico; molto calcareo; pH 8.5;

60-95 cm, Bw1

limite chiaro lineare, umido; colore bruno giallastro scuro (10YR 4/4); tessitura franca; scheletro scarso arrotondato piccolo eterogeneo leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori comuni medi tubolari; radici poche fini; friabile, indeformabile; debolmente adesivo, debolmente plastico; molto calcareo; pH 8.2;

95-160 cm, Bw2

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno (10YR 4/3) e bruno grigiastro scuro (10YR 4/2); tessitura franca; struttura poliedrica subangolare media forte; macropori comuni medi tubolari; friabile, indeformabile; debolmente adesivo, debolmente plastico; molto calcareo; pH 8.4.

Classificazione USDA 8th

Typic Haploxerepts, coarse loamy, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Haplic Cambisols (CMha)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-60 cm	Bw1 60-95 cm	Bw2 95-160 cm
Sabbia totale [g/kg]	330	332	298
Sabbia molto grossa	11	11	0
Sabbia grossa	22	16	5
Sabbia media	32	48	27
Sabbia fine	141	155	149
Sabbia molto fine	124	102	117
Limo totale [g/kg]	495	502	522
Limo grosso	237	332	269
Limo fine	258	170	253
Argilla [g/kg]	175	166	180
Densità apparente [g/cm ³]		1,31	1,20
pH	8,5	8,2	8,4
Carbonio organico [g/kg]	12	12	11
Carbonati totali [g/kg]	178	164	159
Calcare attivo [g/kg]	34	15	12
CSC [meq/100g]	17,80	18,40	19,40
Basi di Scambio [meq/100 g]			
Sodio scambiabile	0,18	0,18	0,18
Potassio Scambiabile	0,97	0,90	0,58
Calcio Scambiabile	15,01	15,86	17,13
Magnesio Scambiabile	1,57	1,56	1,71
Conducibilità elettrica [dS/m]	0,14	0,20	0,13

Suoli Torre dei Ragli (RAG0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p89)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (40 cm), colore umido bruno scuro (10YR 3/3), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 33% sabbia, 30% limo, 37% argilla), scheletro assente, debolmente alcalino (pH 7,7), non calcareo.

Strato profondo Poco profondo (45 cm), colore umido bruno scuro (10YR 3/3), tessitura fine (argilloso: 23% sabbia, 34% limo, 43% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,0), non calcareo.

Substrato pedogenetico Sedimenti alluvionali e colluviali fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** Assente.
- **Rocciosità:** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino a 150 cm di profondità, le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radica-bilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particel-le del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,5).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizio-ni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto gra-zie alle sistemazioni: pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Buona	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante poiché la maggiore parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo.

Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori.

È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

Nello strato superficiale la dotazione di sostanza organica è buona, mentre nello strato profondo è scarsa.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Gli effetti della salinità sulle colture agrarie sono trascurabili. Tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzione delle rese.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti.
- **Deficit idrico annuale** pari a 12.448 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.465 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** La tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo tutto il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale è basso in quanto i suoli, anche con elevate pendenze presentano valori di conducibilità idraulica che permettono la veloce infiltrazione di acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 248 mm
Strato arato o superficiale: 72 mm
Strato profondo: 72 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 168 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli all'accumulo di elevata quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Torre dei Raghi* presentano alta capaci-

tà assimilativa e depurativa: difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.

- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli basso (k2) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 3% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIs: Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture e/o richiedono modesti interventi di conservazione. La limitazione è legata alla profondità utile alle radici.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso, con limitazioni legate al regime di umidità (Cd).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** adatto.

Profilo CP1P89



Comune: Battipaglia, località Torre dei Ragli

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 500600, nord 4492500

Quota: 47 m s.l.m.

Pendenza: 2%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: frutteto

Paesaggio: pianura alluvionale e

costiera

Fisiografia: depositi di intercanale
Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, breve

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-40 cm, Ap

limite chiaro lineare; umido; colore bruno scuro (10YR 3/3); tessitura franco argillosa; struttura poliedrica subangolare media forte; concentrazioni soffici di FeMn scarse grossolane distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori abbondanti medi tubolari; radici comuni fini; consistente; indeformabile; debolmente adesivo; moderatamente plastico, non calcareo; pH 7.7;

40-85 cm, Bw

limite chiaro lineare; umido; colore bruno scuro (10YR 3/3) e bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2); screziature comuni bruno giallastro scuro (10YR 4/6) piccole irregolari chiare nella matrice; tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare media forte; pellicole di argilla comuni Ø 5 mm discontinue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni soffici di FeMn frequenti grossolane distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori comuni molto fini tubolari; radici poche fini; consistente, semi-deformabile; debolmente adesivo; moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.0;

85-150 cm, BC

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno scuro (10YR 3/3) e bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/4); screziature comuni bruno giallastro scuro (10YR 4/6) piccole irregolari, chiare nella matrice; tessitura franco argillosa; struttura poliedrica subangolare media forte; pellicole di argilla comuni Ø 5 mm; discontinue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazione soffici di FeMn frequenti medie distribuite omogenee nell'orizzonte; consistente semideformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 7.9.

Classificazione USDA 8th

Pachic Haploxerolls, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Pachic Phaeozems (PHph)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-40 cm	Bw 40-85 cm	BC 85-150 cm
Sabbia totale [g/kg]	332	225	215
Sabbia molto grossa	43	17	11
Sabbia grossa	60	29	22
Sabbia media	76	58	50
Sabbia fine	109	81	94
Sabbia molto fine	44	40	38
Limo totale [g/kg]	302	341	415
Limo grosso	44	69	33
Limo fine	258	272	382
Argilla [g/kg]	366	434	370
Densità apparente [g/cm ³]		1,11	1,08
pH	7,7	8,0	7,9
Carbonio organico [g/kg]	12	8	4
Carbonati totali [g/kg]	0	0	0
Calcare attivo [g/kg]	0	0	0
CSC [meq/100g]	20,4	18,9	18,2
Basi di Scambio [meq/100 g]			
Sodio scambiabile	0,18	0,19	0,38
Potassio Scambiabile	0,75	0,55	1,06
Calcio Scambiabile	14,43	13,78	11,60
Magnesio Scambiabile	4,01	3,92	4,70
Conducibilità elettrica [dS/m]	0,15	0,08	0,09

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 4**Nome**

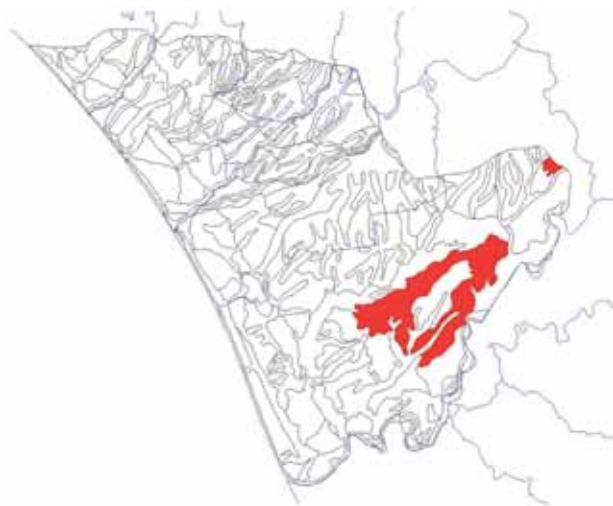
Torre Paladino

Sigla

PAL0

Tipo

Consociazione

**Distribuzione geografica ed estensione**

Questa unità cartografica rappresenta la porzione centrale del terrazzo alluvionale antico e più elevato, che si raccorda a sud con un'unica scarpata al fondovalle attuale del Sele. Si rileva all'interno del territorio comunale di Battipaglia ed Eboli, dove forma due delineazioni di notevole estensione.

Superficie totale: 1.249,5 ettari

Numero delineazioni: 2

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

La superficie del primo terrazzo, il più elevato, con quote poco variabili che vanno dai 50 ai 20 m s.l.m., ha una morfologia rettilinea, praticamente priva di ondulazioni e con pendenze costanti intorno al 2-3%, segnata da scarpate ed incisioni evidenti originate dal F. Sele e da corsi di acqua minori che delimitano morfologicamente questa superficie.

Sono da ipotizzare, vista l'estrema regolarità della superficie, anche interventi antropici di modellamento in un recente passato.

La distribuzione dei suoli appare notevolmente omogenea, con suoli che presentano un epipedon mollico di notevole spessore evolutosi su tessiture fini, con apporti di materiale cineritico rimaneggiato. I caratteri evolutivi dei suoli non si scostano da quelli dell'unità cartografica 3, già descritti, con l'aggiunta di fenomeni vertici.

Temperatura media annuale: 16,0°C

Piovosità annuale media: 1065,8 mm

ETo: 1268,9 mm

Suoli Torre Paladino (PAL0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p15)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (30 cm), colore umido bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2), tessitura fine (argilloso: 27% sabbia, 21% limo, 52% argilla), scheletro scarso (2%), moderatamente alcalino (pH 8,0), non calcareo.

Strato profondo

Poco profondo (45 cm), colore umido bruno scuro (10YR 3/3), tessitura fine (argilloso: 24% sabbia, 34% limo, 42% argilla), scheletro scarso (2%), moderatamente alcalino (pH 8,2), molto scarsamente calcareo (0,5%).

Substrato pedogenetico

Depositi alluvionali fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** Assente.
- **Rocciosità:** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali finì ad un metro di profondità, oltre sono presenti orizzonti vertici, le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza.
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Scarsa	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante poiché la maggiore parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La quantità di sostanza organica è scarsa, sia nello strato arato che in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Gli effetti della salinità sulle colture agrarie sono trascurabili. Tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzione delle rese.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** possono essere presenti, nel periodo estivo, poche ma evidenti fessurazioni che interessano non solo lo strato lavorato, ma anche quello profondo; queste possono ridurre la quantità di acqua disponibile e l'acqua di irrigazione o di un evento piovoso raggiunge con facilità gli orizzonti profondi, ma non penetra all'interno degli aggregati. Nel periodo umido gli aggregati del suolo, rigonfiandosi, esercitano sulle facce di contatto pressioni molto elevate, negative per il normale sviluppo degli apparati radicali delle colture erbacee polienali ed arboree in genere.
- **Deficit idrico annuale** pari a 12.689 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.558 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** La tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento dell'acqua è basso in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permettono la veloce infiltrazione d'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 247 mm
Strato arato o superficiale: 51 mm
Strato profondo: 72 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 179 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono

strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli all'accumulo di elevata quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Torre Paladino* presentano una capacità assimilativa e depurativa molto alta nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti che molto difficilmente possono arrivare alle acque superficiali e profonde.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderato (k3) e la pendenza dell'area compresa tra 2 e 3% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIs: Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. La limitazione sono legate alla tessitura argillosa.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso, con limitazioni legate al regime di umidità xerico (Cd).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** mediamente adatto con limitazioni legate ai fenomeni vertici.

Profilo CP1P15



Comune: Eboli, località Torre Paladino

Coordinate Gauss Boaga, fuso est, est 2520760, nord 4489560

Quota: 32 m s.l.m.;

Pendenza: -; **Esposizione:** -

Uso del suolo: colture ortive in pieno campo, seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: superficie di terrazzo ondulata

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: assente

Aspetti superficiali: fessure dovute ad argille espandibili

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-30 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2); tessitura argillosa; scheletro scarso subarrotondato piccolo ghiaie leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare grande forte; macropori comuni medi-tubolari; radici comuni fini; resistente indeformabile; debolmente adesivo; moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.0;

30-75 cm, Bw

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno (10YR 4/3); tessitura argillosa; scheletro scarso subarrotondato piccolo ghiaie leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare grande forte; concentrazioni di FeMn poche piccole distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori comuni medi tubolari; radici comuni fini; resistente indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.2;

75-120 cm, Bss

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno giallastro scuro (10YR 4/4); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare grande forte; facce di pressione poche Ø 20 mm discontinue prominenti sulle facce degli aggre-

gati; concentrazioni soffici di CaCO_3 comuni medie distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori comuni fini tubolari; radici poche fini; resistente indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; molto scarsamente calcareo; pH 8.3;

120-150 cm, 2Bw2

limite inferiore sconosciuto; poco umido; colore bruno giallastro (10YR 5/4) e bruno (10YR 5/3); screziature comuni bruno giallastre (10YR 5/6) piccole, distinte irregolari nella matrice; tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare fine moderata; pellicole di argilla comuni \varnothing 3 mm discontinue prominenti sulle facce degli aggregati e ferromanganesifere poche \varnothing 5 mm discontinue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni soffici di CaCO_3 comuni medie distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori comuni fini tubolari; resistente indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico, calcareo; pH 8.2.

Classificazione USDA 8th

Vertic Haploxerolls, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Molli-Pachic Vertisols (VRphmo)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-30 cm	Bw 30-75 cm	Bss 75-120 cm	2Bw2 120-150 cm
Sabbia totale [g/kg]	267	236	138	136
Sabbia molto grossa	17	11	18	26
Sabbia grossa	33	33	24	26
Sabbia media	61	55	30	31
Sabbia fine	106	99	42	37
Sabbia molto fine	50	38	24	16
Limo totale [g/kg]	211	343	313	576
Limo grosso	31	125	40	207
Limo fine	180	218	273	369
Argilla [g/kg]	522	421	549	288
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	8,0	8,2	8,3	8,2
Carbonio organico [g/kg]	9	8	1	1
Carbonati totali [g/kg]	1	5	34	5
Calcare attivo [g/kg]	0	0	0	
CSC [meq/100g]	31,5	29,4	39,5	44,3
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,19	0,27	0,31	0,54
Potassio Scambiabile	1,10	0,48	0,55	0,74
Calcio Scambiabile	23,69	22,14	28,24	29,15
Magnesio Scambiabile	6,10	6,18	10,24	13,91
Conduttività elettrica [dS/m]	0,20	0,15	0,17	0,17

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 5

Nome

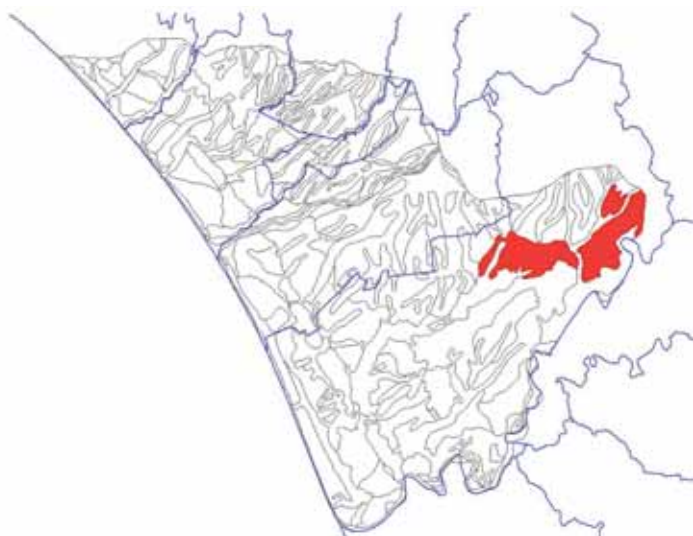
Kiwi Sud

Sigla

KIW0

Tipo

Consociazione



Distribuzione geografica ed estensione

In questa unità cartografica, che occupa la porzione est del primo terrazzo alluvionale antico, sono stati riscontrati suoli con caratteri vertici su morfologie quasi rettilinee e pianeggianti.

Il territorio comunale interessato è quello di Eboli, dove sono presenti le uniche tre delineazioni che costituiscono questa unità cartografica.

Superficie totale: 861,5 ettari

Numero delineazioni: 3

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Nella porzione alta del primo terrazzo, la morfologia, seppure tendenzialmente rettilinea, presenta una maggiore inclinazione (pendenze fino al 5%) e ampie ondulazioni moderatamente pronunciate, forse in relazione anche ad assenza di interventi di modellamento antropico della superficie. In questo ambiente si rilevano suoli privi dell'orizzonte mollico che caratterizzava invece i suoli dell'unità cartografica 4, da mettere in relazione con i fenomeni erosivi che hanno probabilmente interessato gli orizzonti superficiali. Infatti anche gli orizzonti di accumulo dei carbonati sono stati osservati a profondità superiori ai 150 cm. I suoli sono sempre evoluti su materiali parentali fini dove sono evidenti anche modesti fenomeni vertici.

Le quote variano dai 45 ai 60 m s.l.m. e l'utilizzazione del suolo è sempre dominata dalle colture ortive protette.

Temperatura media annuale: 15,2°C

Piovosità annuale media: 1222,6 mm

ET_o: mm 1204,9

Suoli Kiwi Sud (KIW0)**Descrizione sintetica del profilo di riferimento** (cp1p83)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (30 cm), colore umido bruno oliva chiaro (2,5Y 5/3), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 22% sabbia, 38% limo, 40% argilla), scheletro scarso (3%), fortemente alcalino (pH 8,6), molto calcareo (26%).

Strato profondo

Moderatamente profondo (55 cm), colore umido bruno oliva chiaro (2,5Y 5/4), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 26% sabbia, 40% limo, 34% argilla), scheletro scarso (3%), moderatamente alcalino (pH 8,2), molto calcareo (27%).

Substrato pedogenetico

Depositi alluvionali pleistocenici fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità**Qualità che condizionano la crescita delle piante**

- **Pietrosità:** Assente.
- **Rocciosità:** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali per la presenza di strati che presentano condizioni non favorevoli alla crescita radicale.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona.
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Forti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Molto buona	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Forti	Forti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Lievi
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

Nello strato arato ci sono forti limitazioni per l'alcalinità. Le condizioni edafiche sono tali da determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro. Nello strato profondo invece la reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori.

È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La quantità di sostanza organica è molto buona nello strato arato e scarsa in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo o in parte di esso, è tale da interferire fortemente sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale: risulta pertanto necessario impiegare adatti portinnesti.

Nello strato profondo la salinità influenza la crescita di molte colture agrarie, in particolare colture ortive, fragola e fruttiferi e le produzioni si riducono significativamente.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** possono essere presenti, nel periodo estivo, evidenti fessurazioni che interessano non solo lo strato lavorato, ma anche quello profondo; queste possono ridurre la quantità di acqua disponibile e l'acqua di irrigazione o di un evento piovoso, raggiunge con facilità gli orizzonti più profondi, ma non penetra all'interno degli aggregati. Nel periodo umido gli aggregati del suolo, rigonfiandosi, esercitano sulle facce di contatto pressioni molto elevate, negative per il normale sviluppo degli apparati radicali delle colture erbacee poliennali ed arboree in genere.
- **Deficit idrico annuale** pari a 12.049 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.333 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** La tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è basso in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permettono la veloce infiltrazione d'acqua.
- **Falda:** assente.

- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 266 mm

Strato arato o superficiale: 54 mm

Strato profondo: 88 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 142 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Kiwi Sud* presentano una alta capacità assimilativa e depurativa molto alta nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti che molto difficilmente possono arrivare alle acque superficiali e profonde.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderato (k3) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 5% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIz. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. La limitazione sono legate alla tessitura argillosa.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso, con strato profondo franco e limitazioni legate al regime di umidità ed ai carbonati (CLdb).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** mediamente adatto con limitazioni legate ai fenomeni vertici.

Profilo CP1P83



Comune: Battipaglia, località Kiwi Sud

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2525986, nord 4492772

Quota: 52 m s.l.m.;

Pendenza: 1%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: frutteto

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: terrazzo alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: assente

Aspetti superficiali: assenti

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-30 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno oliva chiaro (2.5Y 5/3), tessitura franco argillosa; scheletro scarso irregolare molto piccolo calcareo alterato; struttura poliedrica subangolare grande forte; rivestimenti di sostanza organica comuni, Ø 5 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni soffici di CaCO₃ molte grossolane; radici comuni fini; molto resistente, indeformabile, moderatamente adesivo, molto plastico, molto calcareo; pH 8.6;

30-85 cm, Bssk1

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno oliva chiaro (2.5Y 5/4) e (2.5Y 5/6) e bruno grigiastro (2.5Y 5/2); tessitura franco argillosa; scheletro scarso irregolare molto piccolo calcareo alterato; struttura poliedrica subangolare media forte; rivestimenti di sostanza organica comuni Ø 5 mm continue prominenti sulle facce verticali degli aggregati; concentrazioni soffici di CaCO₃ molte grossolane, distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori comuni fini tubolari; radici poche molto fini; molto resistente, indeformabile, moderatamente adesivo, molto plastico, molto calcareo; pH 8.2;

85-150 cm, Bssk2

limite inferiore sconosciuto; poco umido; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y 6/4) (2.5Y 6/3) e bruno oliva chiaro (2.5Y 5/6); tessitura franca; struttura poliedrica subangolare media forte; rivestimenti di sostanza organica pochi Ø 4 mm continue prominenze sulle facce verticali degli aggregati; concentrazioni soffici di CaCO₃ frequenti grossolane distribuite omogenee sull'orizzonte; macropori comuni fini tubulari; molto resistente; indeformabile, moderatamente adesivo, molto plastico, molto calcareo; pH 8.1.

Classificazione USDA 8th

Vertic Calcixerepts, fine loamy, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Vertic Calcisols (CLve)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-30 cm	Bk1 30-85 cm	Bk2 85-150 cm
Sabbia totale [g/kg]	223	263	303
Sabbia molto grossa	51	26	22
Sabbia grossa	34	26	22
Sabbia media	29	21	38
Sabbia fine	51	84	130
Sabbia molto fine	58	106	91
Limo totale [g/kg]	384	404	466
Limo grosso	49	63	198
Limo fine	335	341	268
Argilla [g/kg]	393	333	231
Densità apparente [g/cm ³]			
pH	8,6	8,2	8,1
Carbonio organico [g/kg]	17	8	7
Carbonati totali [g/kg]	278	270	255
Calcare attivo [g/kg]	51	12	3
CSC [meq/100g]	25,7	25,1	26,0
Basi di Scambio [meq/100 g]			
Sodio scambiabile	1,52	0,72	0,18
Potassio Scambiabile	3,69	0,69	0,49
Calcio Scambiabile	15,03	20,98	22,67
Magnesio Scambiabile	5,45	2,40	2,64
Conducibilità elettrica [dS/m]	0,27	0,59	0,29

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 6

Nome

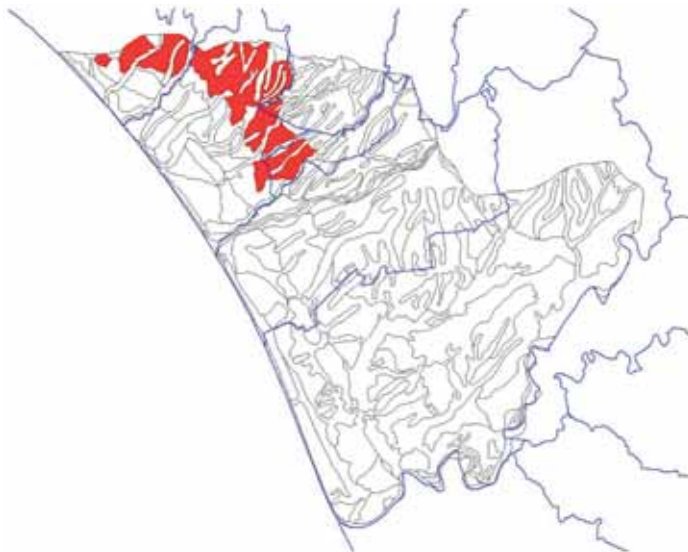
Corvinia

Sigla

CRV0

Tipo

Consociazione



Distribuzione geografica ed estensione

Nella porzione nord dell'area rilevata, grosso modo intorno all'abitato di Pontecagnano, si estende questa unità cartografica che coincide con una superficie terrazzata di primo ordine.

Questa unità è solcata da corsi di acqua che scavano profonde e strette incisioni e che trasportano acque ricche di carbonati.

I territori comunali interessati sono quelli di Salerno e di Pontecagnano.

Superficie totale: 1.476 ettari

Numero delimitazioni: 8

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Si tratta di una superficie terrazzata di primo ordine, caratterizzata da una morfologia lievemente ondulata d'acqua e da innumerevoli solchi e incisioni torrentizie che solcano i sedimenti alluvionali fini che costituiscono il substrato di questa superficie, su pendenze mai superiori al 2%.

Da rilevare la presenza di un substrato cementato da carbonati a profondità in genere superiore ai 150 cm, ma che si ritrova sporadicamente entro i 100 cm nelle zone più rilevate ed erose.

L'utilizzazione del suolo va dall'agrumeto, diffuso nella parte alta, al frutteto e alle colture ortive in pieno campo e protette nelle parti più basse.

Quest'area è inoltre in fase di intensa urbanizzazione.

Le quote vanno dai 70 ai 30 m s.l.m.

Temperatura media annuale: 15,6°C

Piovosità annuale media: 1.069,2 mm

ETo: 1.236,2 mm

Suoli Corvinia (CRV0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p61)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (30 cm), colore umido bruno scuro (10YR 3/3), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 27% sabbia, 38% limo, 35% argilla), scheletro assente, neutro (pH 7,3), non calcareo.

Strato profondo Moderatamente profondo (55 cm), colore umido bruno grigiastro scuro (10YR 4/2), tessitura fine (argilloso: 18% sabbia, 30% limo, 52% argilla), scheletro assente, debolmente alcalino (pH 7,8), non calcareo.

Substrato pedogenetico Depositi pleistocenici alluvionali fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** Assente.
- **Rocciosità.** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali per tutta la profondità del suolo, le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona.
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie.

Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Molto buona	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La dotazione in sostanza organica è scarsa sia nello strato arato che in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo o in parte di esso, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale:

Gli effetti della salinità sulla crescita delle colture agrarie sono trascurabili; tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzioni delle rese.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** poche, medie, meno profonde di 50 cm.
- **Deficit idrico annuale** pari a 12.362 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.415 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** Nello strato arato la tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo. Nello strato profondo la presenza di strati cementati, la quantità di argilla determinano che l'acqua in eccesso percoli lentamente lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque può essere significativo, in quanto i suoli presentano pendenze o valori di conducibilità idraulica tali da non permettere una veloce infiltrazione d'acqua.
- **Falda:** assente.

- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 246 mm

Strato arato o superficiale: 54 mm

Strato profondo: 88 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 126 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Corvinia* presentano una alta capacità assimilativa e depurativa molto alta: difficilmente sostanze potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderatamente alto (k4) e la pendenza dell'area compresa tra 0 e 2% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale moderato (E3).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIs. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità e alla tessitura argillosa.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso con limitazioni legate al regime di umidità xerico (Cd).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** mediamente adatto con limitazioni legate ai fenomeni vertici.

Profilo CP1P61



Comune: Pontecagnano, località Corvinia

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2511560, nord 4496918

Quota: 29 m s.l.m.;

Pendenza: 2%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: colture orive di pieno campo

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: terrazzo alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, breve

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: moderatamente ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-30 cm, Ap1

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno scuro (10YR 3/3); tessitura franco argillosa; struttura poliedrica subangolare molto fine forte; macropori comuni medi fini; radici comuni fini; consistente indeformabile, debolmente adesivo, moderatamente plastico, non calcareo; pH 7.3;

30-50 cm, Ap2

limite chiaro lineare; umido, colore bruno scuro (10YR 3/3); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare media forte; concentrazioni di FeMn comuni piccole distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori comuni medi fini; radici poche fini; consistente indeformabile; moderatamente adesivo; moderatamente plastico; non calcareo; pH 7,5;

50-105 cm, 2Bw1

limite chiaro lineare; umido; colore bruno grigiastro scuro (10YR 4/2); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare grande forte; facce di pressione comuni Ø 10 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni di FeMn comuni medie

e distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori pochi molto fini; consistente indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 7.8;

105-155 cm, 2Bw2

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno giallastro (10YR 5/4) e bruno giallastro scuro (10YR 4/4); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare grande forte; facce di pressione comuni Ø 10 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati e pellicole di argilla comuni Ø 5 mm discontinue distinte sulle facce degli aggregati; concentrazioni di FeMn comuni medie distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori pochi molto fini; consistente indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.2.

Classificazione USDA 8th

Typic Haploxerolls, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Haplic Phaeozems (PHha)

Analisi chimico-fisiche

	Ap1 0-30 cm	Ap2 30-50 cm	2Bw1 50-105 cm	2Bw2 105-155 cm
Sabbia totale [g/kg]	265	222	178	102
Sabbia molto grossa	22	22	36	11
Sabbia grossa	44	39	36	17
Sabbia media	55	50	36	23
Sabbia fine	94	78	51	34
Sabbia molto fine	50	33	19	17
Limo totale [g/kg]	384	373	304	369
Limo grosso	101	53	130	40
Limo fine	283	320	174	329
Argilla [g/kg]	351	405	518	529
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	7,3	7,5	7,8	8,2
Carbonio organico [g/kg]	7	8	2	1
Carbonati totali [g/kg]	0	0	0	0
Calcare attivo [g/kg]	0	0	0	0
CSC [meq/100g]	18,0	18,4	24,9	32,3
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,28	0,28	0,09	0,77
Potassio Scambiabile	1,17	1,00	0,72	1,08
Calcio Scambiabile	11,39	12,81	16,13	20,88
Magnesio Scambiabile	3,07	3,80	6,72	9,58
Conducibilità elettrica [dS/m]	0,12	0,09	0,13	0,18

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 7**Nome**

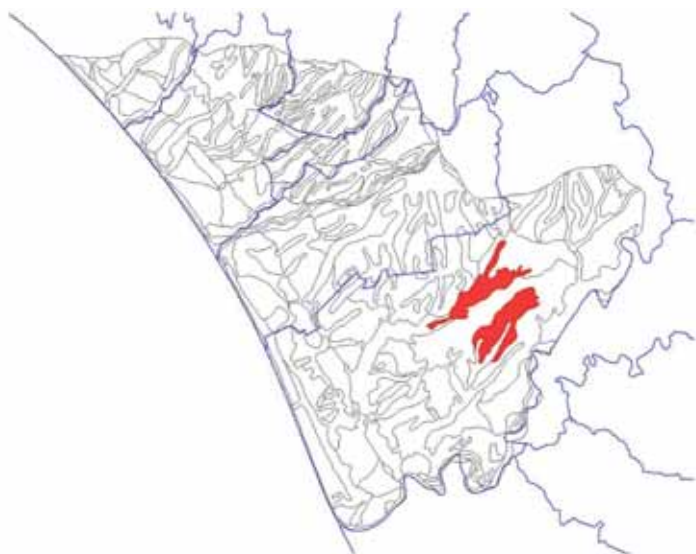
Torre dei Ragli

Sigla

RAG1

Tipo

Fase erosa

**Distribuzione geografica ed estensione**

Questa unità cartografica, costituita da due sole delimitazioni, rappresenta la fase erosa dei suoli RAG0 (U.C. 3) e si rileva a monte delle incisioni che solcano l'unità cartografica 4, su morfologie lievemente concave.

Il territorio comunale interessato è quello di Eboli.

Superficie totale: 544 ettari

Numero delimitazioni: 2

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

La superficie del primo terrazzo alluvionale, nella sua porzione distale, viene incisa da corsi d'acqua a carattere semi-permanente, che formano profonde vallette a fondo piatto o concavo.

A monte di queste incisioni si rilevano ampie aree di forma allungata, debolmente concave, che risentono dei processi di erosione regressiva che diventano profondi nelle vallette. Qui i suoli, pur mantenendo caratteri simili ai suoli RAG0 mostrano un epipedon mollico di spessore lievemente inferiore, comunque sempre superiore ai 50 cm.

Le quote sono poco variabili, oscillando tra i 20 e i 30 m s.l.m., con utilizzazione prevalente dominata dalle colture ortive protette, anche se si nota una maggiore diffusione del seminativo, su pendenze sempre molto modeste, comprese tra il 2 ed il 3%.

Temperatura media annuale: 15,7°C

Piovosità annuale media: 1.087,3 mm

ETo: 1.244,7 mm

Suoli Torre dei Raghi (RAG1)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p54)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (40 cm), colore umido bruno scuro (10YR 3/3), tessitura fine (argilloso: 34% sabbia, 16% limo, 50% argilla), scheletro assente, neutro (pH 7,1), non calcareo.

Strato profondo Poco profondo (25 cm), colore umido bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2), tessitura fine (argilloso: 30% sabbia, 28% limo, 42% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,0), non calcareo.

Substrato pedogenetico Depositi alluvionali pleistocenici fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** Assente.
- **Rocciosità.** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino alla profondità di 70 cm, oltre sono presenti orizzonti induriti tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,2).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Scarsa	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica è scarsa sia nello strato arato che in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale:

Gli effetti della salinità sulla crescita delle colture agrarie sono trascurabili; tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzioni delle rese.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti.
- **Deficit idrico annuale** pari a 12.44762 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.465 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** La presenza di strati cementati, la quantità di argilla determina che l'acqua in eccesso percoli lentamente lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è alto, in quanto i suoli, anche con basse pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica tali da non permettere la veloce infiltrazione d'acqua nel suolo stesso. Il rischio di erosione idrica è forte.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 132 mm

Strato arato o superficiale: 60 mm

Strato profondo: 72 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 132 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Torre dei Raghi* presentano una alta capacità assimilativa e depurativa: difficilmente sostanze potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.

- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli basso (k2) e la pendenza dell'area compresa tra 2 e 3% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIs. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità ed alla tessitura argillosa.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso con limitazioni legate al regime di umidità xerico (Cd).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** mediamente adatto con limitazioni legate alla profondità dell'orizzonte petrocalcio.

Profilo CP1P54



Comune: Eboli, località Poblenna

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2521251, nord 4491891

Quota: 40 m s.l.m.;

Pendenza: -; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: terrazzo alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, breve

Aspetti superficiali: arato

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-40 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno scuro (10YR 3/3); tessitura franco argillosa; scheletro assente; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori comuni medi tubolari; radici comuni medie; resistente indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 7.1;

40-65 cm, Ap2

limite abrupto lineare; poco umido; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2); tessitura franco argillosa; struttura poliedrica subangolare media forte; concentrazioni di FeMn comuni piccole distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori comuni medi tubolari; radici comuni fini, resistente indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.0;

65 cm e oltre, Ckm

limite inferiore sconosciuto.

Classificazione USDA 8th

Pachic Haploxerolls, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98
Pachic Phaeozems (PHph)

Analisi chimico-fisiche

	Ap1 0-40 cm	Ap2 40-50 cm
Sabbia totale [g/kg]	341	299
Sabbia molto grossa	40	40
Sabbia grossa	74	63
Sabbia media	74	57
Sabbia fine	102	86
Sabbia molto fine	51	53
Limo totale [g/kg]	162	277
Limo grosso	40	72
Limo fine	122	205
Argilla [g/kg]	497	424
Densità apparente [g/cm ³]		
pH	7,1	8,0
Carbonio organico [g/kg]	9	8
Carbonati totali [g/kg]	0	0
Calcare attivo [g/kg]	0	0
CSC [meq/100g]	24,1	28,0
Basi di Scambio [meq/100 g]		
Sodio scambiabile	0,19	0,29
Potassio Scambiabile	0,91	0,80
Calcio Scambiabile	17,11	21,07
Magnesio Scambiabile	5,15	5,23
Conduttività elettrica [dS/m]	0,16	0,17

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 8

Nome

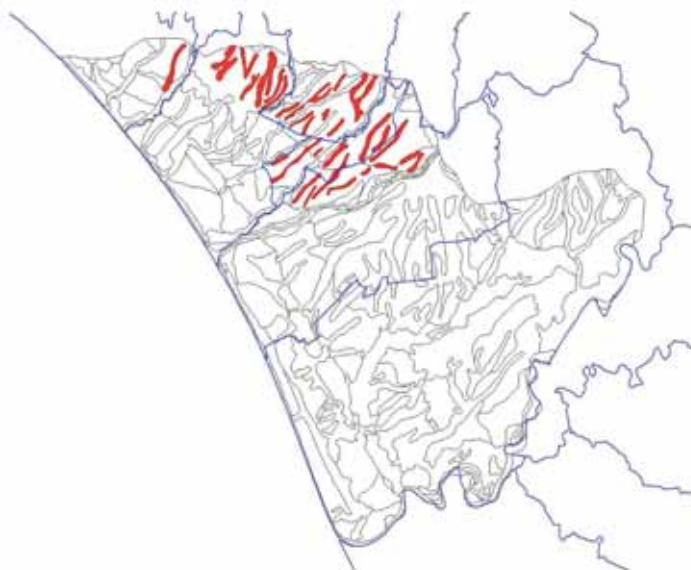
Corvinia

Sigla

CRV1

Tipo

Fase tessiturale



Distribuzione geografica ed estensione

Questa unità cartografica forma un discreto numero di delineazioni di limitata estensione e di forma allungata a rappresentare le principali depressioni che caratterizzano le superfici delle conoidi e dei terrazzi alluvionali nella porzione nord dell'area rilevata, all'interno del territorio comunale di Pontecagnano e di Salerno.

Superficie totale: 666 ettari

Numero delineazioni: 31

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Sulle superfici delle conoidi più recenti e meno stabili e sulla superficie del primo terrazzo si rilevano una serie di ondulazioni orientate in direzione nordest-sudovest intercalate da piccole vallette concave, strette e allungate. La morfologia è decisamente concava, con fianchi brevi e poco inclinati (5-6% di pendenza) a fondo piatto, che mantiene il gradiente di pendenza generale dell'area, compreso tra 1 e 3%.

Nella cartografia dei suoli, in relazione alla scala di rilevamento adottata, si è ritenuto opportuno cartografare solamente le vallette di dimensioni maggiori. È da tenere ben presente che queste superfici ("vallini") hanno una diffusione ben superiore a quanto risulta dalla cartografia.

I suoli si presentano con uno strato superficiale scuro, mollico, di spessore inferiore ai 50 cm evolutosi su materiali moderatamente fini, franchi.

Temperatura media annuale: 15,8°C
 Piovosità annuale media: 1105,7 mm
 ETo: 1250,0 mm

Suoli Corvinia (CRV1)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p71)

<i>Strato coltivato o superficiale</i>	Poco profondo (40 cm), colore umido bruno scuro (10YR 3/3), tessitura fine (argilloso sabbioso: 50% sabbia, 12% limo, 38% argilla), scheletro scarso (3%), moderatamente alcalino (pH 8,0), non calcareo.
<i>Strato profondo</i>	Molto poco profondo (20 cm), colore umido bruno giallastro scuro (10YR 3/4), tessitura moderatamente fine (franco sabbioso argilloso, 50% sabbia, 12% limo, 29% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,3), non calcareo.
<i>Substrato pedogenetico</i>	Depositi alluvionali e colluviali fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** Assente.
- **Rocciosità:** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino alla profondità di un metro, oltre sono presenti orizzonti argillosi. Le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,2).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Normale	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica è normale nello strato arato mentre diventa scarsa in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale:

Gli effetti della salinità sulla crescita delle colture agrarie sono trascurabili; tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzioni delle rese.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti.
- **Deficit idrico annuale** pari a 12.500 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.465 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è basso, in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permette la veloce infiltrazione d'acqua.
- **Falda:** assente.

- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 251 mm

Strato arato o superficiale: 68 mm

Strato profondo: 86 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 170 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli all'accumulo di elevata quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Corvinia* presentano una capacità assimilativa e depurativa molto alta: molto difficilmente sostanze potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli basso (k2) e la pendenza dell'area compresa tra 4 e 5% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIs. Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture e/o richiedono modesti interventi di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità e alla tessitura (AS).
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso con limitazioni legate al regime di umidità xerico (Cd).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** adatto

Profilo CP1P71



Comune: Bellizzi, località Podere Cambiamento

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2512700, nord 4495459

Quota: 25 m s.l.m.;

Pendenza: 2%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: terrazzo alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: sabbie, stratificata piana, depositi sciolti.

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: argille, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, breve

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-40 cm, Ap

limite abrupto lineare; umido; colore bruno scuro (10YR 3/3); tessitura argilloso sabbiosa; scheletro scarso irregolare molto piccolo eterogeneo non alterato; struttura poliedrica subangolare media forte; macropori comuni medi tubolari; radici comuni molto fini; consistente indeformabile; debolmente adesivo; non plastico; non calcareo; pH 8.0;

40-60 cm, Bw

limite abrupto lineare; umido; colore bruno giallastro scuro (10YR 3/4) e (10YR 4/4); tessitura franco sabbioso argillosa; struttura poliedrica subangolare media moderata; macropori comuni fini tubolari; radici poche molto fini; friabile indeformabile; non adesivo; non plastico; non calcareo; pH 8.3;

60-105 cm, 2BC

limite abrupto lineare; umido; colore bruno giallastro scuro (10YR 3/4) (10YR 4/4) e bruno scuro (10YR 3/3); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare fine debole; radici poche molto fini; incoerente; non adesivo, non plastico; non calcareo; pH 8.3;

105-115 cm, 3C

limite abrupto lineare; umido; colore bruno oliva chiaro (2.5Y 5/3) e (2.5Y 5/4); tessitura franca; struttura incoerente; non adesivo, non plastico; non calcareo; pH 8.4;

115-145 cm, 4C

limite abrupto lineare; umido; colore bruno giallastro scuro (10YR 3/4); tessitura argillosa; scheletro comune irregolare piccolo eterogeneo non alterato; struttura incoerente; acropori comuni molto fini tubolari; incoerente; non adesivo, non plastico; non calcareo; pH 8.0;

145-160 cm, 5Bb

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno giallastro scuro (10YR 4/4) e bruno scuro (7.5YR 3/4); tessitura franca; struttura poliedrica subangolare fine moderata; concentrazioni soffici di FeMn comuni medie, omogenee nell'orizzonte; macro-pori abbondanti medi tubolari; radici assenti, friabile indeformabile; non adesivo, non plastico; non calcareo; pH 7.8.

Classificazione USDA 8th

Typic Haploxerolls, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Haplic Phaeozems (PHph)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-40 cm	Bw 40-60 cm	2BC 60-105	3C 105-115	4C 115-145	5Bb 145-160
Sabbia totale [g/kg]	500	593	281	348	78	329
Sabbia molto grossa	44	54	54	43	6	6
Sabbia grossa	89	150	54	106	6	30
Sabbia media	128	126	60	56	13	108
Sabbia fine	161	174	72	81	32	126
Sabbia molto fine	78	89	41	62	21	59
Limo totale [g/kg]	123	122	228	517	185	496
Limo grosso	30	40	20	227	30	130
Limo fine	93	82	208	290	155	366
Argilla [g/kg]	377	285	491	135	737	175
Densità apparente [g/cm ³]						
pH	8,0	8,3	8,3	8,4	8,0	7,8
Carbonio organico [g/kg]	10	5	2	1	3	1
Carbonati totali [g/kg]	0	0	0	0	2	0
Calcare attivo [g/kg]	0	0	0	0	0	0
CSC [meq/100g]	23,8	22,7	12,7	19,4	14,4	19,5
Basi di Scambio [meq/100 g]						
Sodio scambiabile	0,19	0,51	0,20	0,41	0,56	0,72
Potassio Scambiabile	2,26	2,96	1,97	3,14	2,04	2,73
Calcio Scambiabile	15,03	14,39	8,03	12,49	9,50	11,36
Magnesio Scambiabile	4,65	4,13	2,33	2,95	2,35	3,16
Conduttività elettrica [dS/m]	0,16	0,17				

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 9

Nome

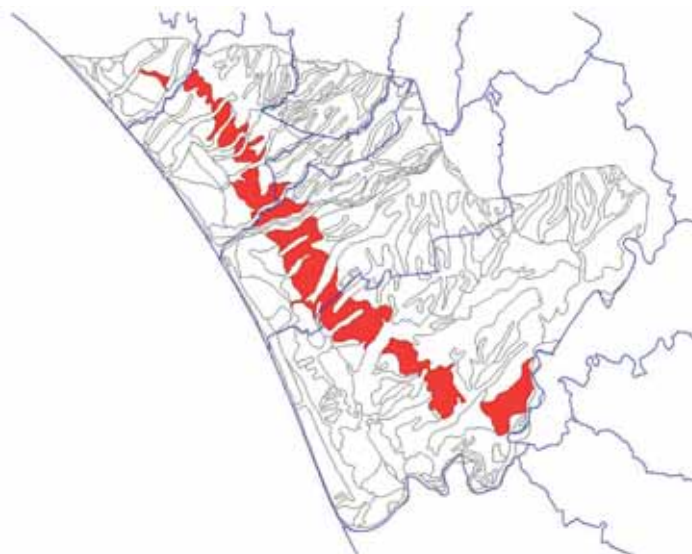
Giuliarossa

Sigla

GIU0

Tipo

Consociazione



Distribuzione geografica ed estensione

Questa unità cartografica corrisponde alla superficie del secondo terrazzo alluvionale pleistocenico, che forma una stretta fascia compresa tra le conoidi ed il primo terrazzo a nord est e la zona costiera a sud ovest, cui si collega con una evidente scarpata poco inclinata o delimitata da un cordone dunale fossile. La superficie del terrazzo è interrotta da numerose incisioni torrentizie. Si rileva nei territori comunali di Salerno, Pontecagnano e Battipaglia.

Superficie totale: 1.929 ettari

Numero delineazioni: 10

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Si tratta di una superficie ondulata, spesso modellata antropicamente, che si estende a formare una fascia compresa tra il primo terrazzo e la zona costiera. Ha un andamento discontinuo perché interrotta da numerose incisioni torrentizie e fluviali. I suoli, evolutisi su materiali fini, mostrano evidenti caratteri vertici anche in profondità, oltre ad un orizzonte superficiale con caratteri mollici, corrispondente grosso modo allo strato lavorato.

L'utilizzazione del suolo prevalente è la coltura ortiva protetta, a quote poco variabili comprese tra i 10 e i 25 m s.l.m. e pendenze modeste comprese tra il 2 e il 4-5% nelle zone di raccordo con le superfici morfologicamente sottostanti.

Temperatura media annuale: 16,4°C

Pioggia annuale media: 1056,3 mm

ET₀: 1302,9 mm

Suoli Giuliarossa (GIU0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p16)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (40 cm), colore umido bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2), tessitura fine (argilloso: 27% sabbia, 32% limo, 41% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,1), non calcareo.

Strato profondo

Poco profondo (45 cm), colore umido bruno grigiastro scuro (2,5Y 3/2), tessitura fine (argilloso: 20% sabbia, 29% limo, 51% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,0), non calcareo.

Substrato pedogenetico

Depositi alluvionali terrazzati fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** Assente.
- **Rocciosità:** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino ad un metro di profondità, oltre sono presenti orizzonti vertici. Le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,5).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Scarsa	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica risulta scarsa sia è normale nello strato arato mentre diventa scarsa in quello profondo.

Gli effetti della salinità sulla crescita delle colture agrarie sono trascurabili; tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzioni delle rese.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** Possono essere presenti, nel periodo estivo, poche, medie fessurazioni che interessano non solo lo strato lavorato, ma anche lo strato profondo; queste possono ridurre la quantità di acqua disponibile e l'acqua di irrigazione o di un evento piovoso, raggiunge con facilità gli orizzonti più profondi ma non penetra velocemente all'interno degli aggregati. Nel periodo umido gli aggregati del suolo, rigonfiandosi, esercitano sulle faccie di contatto pressioni molto elevate, negative per il normale sviluppo degli apparati radicali delle colture erbacee poliennali ed arboree in genere.
- **Deficit idrico annuale** pari a 13.029 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.683 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è basso, in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permette la veloce infiltrazione d'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 264 mm

Strato arato o superficiale: 68 mm

Strato profondo: 72 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 140 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Giuliarossa* presentano una alta capacità assimilativa e depurativa: difficilmente sostanze potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderato (k3) e la pendenza dell'area compresa tra 3 e 5% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIs. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità e alla tessitura argillosa.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso con limitazioni legate al regime di umidità xerico (Cd).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** mediamente adatto con limitazioni dovute ai fenomeni vertici.

Profilo CP1P16



Comune: Eboli, località Giuliarossa
Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2518148, nord 44877676
Quota: 25 m s.l.m.;
Pendenza: -; **Esposizione:** -
Uso del suolo: colture ortive di pieno campo

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: terrazzo alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, estremamente breve

Aspetti superficiali: fessure dovute ad argille espandibili

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-40 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno grigiastro molto scuro (2.5Y 3/2); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare molto grande forte; macropori comuni fini tubolari; radici comuni fini; molto resistente indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; molto scarsamente calcareo; pH 8.1;

40-85 cm, Bw

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y 4/2); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare molto grande forte; pellicole facce di pressione scarse Ø 5 mm continue distinte sulle facce degli aggregati; concentrazioni di FeMn scarse e di CaCO₃ comuni grossolane nella matrice; macropori scarsi fini tubolari; radici comuni fini; resistente indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; molto scarsamente calcareo; pH 8.0;

85-150 cm, Bss

limite inferiore sconosciuto; poco umido; colore

bruno grigiastro scuro (10YR 4/2) e bruno giallastro scuro (10YR 4/4); screziature comuni bruno giallastre (10YR 5/8) piccole e scarse grigie (10YR 5/1) piccole; tessitura franca; struttura poliedrica subangolare fine forte; pellicole di argilla comuni Ø 2 mm continue distinte sulle facce degli aggregati; concentrazioni soffici di FeMn comuni medie nella matrice; macropori scarsi fini tubolari; resistente indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.1.

Classificazione USDA 8th

Mollic Haploxererts, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

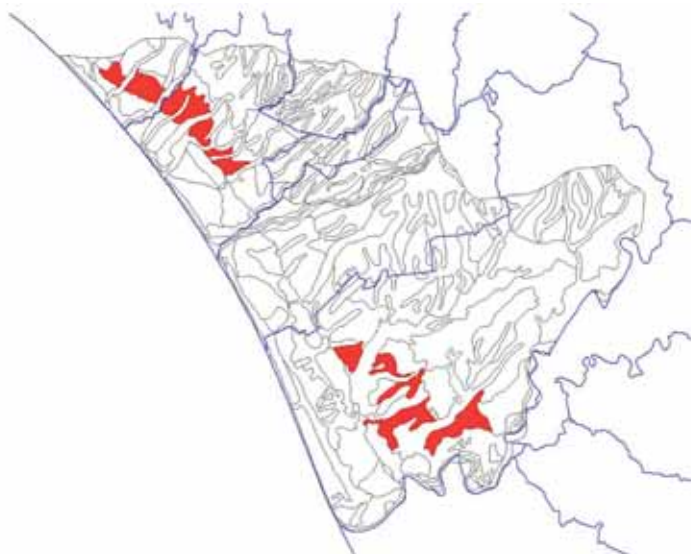
Mollic Vertisols (VRmo)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-40 cm	Bw 40-85 cm	Bss 85-150 cm
Sabbia totale [g/kg]	271	198	463
Sabbia molto grossa	11	11	16
Sabbia grossa	33	22	32
Sabbia media	66	55	170
Sabbia fine	105	77	197
Sabbia molto fine	56	33	48
Limo totale [g/kg]	319	289	288
Limo grosso	67	72	98
Limo fine	252	217	190
Argilla [g/kg]	410	513	249
Densità apparente [g/cm ³]			
pH	8,1	8,0	8,1
Carbonio organico [g/kg]	10	1	2
Carbonati totali [g/kg]	0	0	0
Calcare attivo [g/kg]	0	0	0
CSC [meq/100g]	28,9	33,3	26,5
Basi di Scambio [meq/100 g]			
Sodio scambiabile	0,19	0,35	0,28
Potassio Scambiabile	0,94	0,56	1,25
Calcio Scambiabile	22,45	26,53	19,98
Magnesio Scambiabile	5,22	6,01	4,40
Conducibilità elettrica [dS/m]	0,13	0,18	0,17

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 10

Nome
 Contrada San
 Vito
Sigla
 SVIO
Tipo
 Consociazione



Distribuzione geografica ed estensione

Sulla superficie del secondo terrazzo, nella sua porzione distale, in genere a quote inferiori ai 20 m s.l.m., si rilevano ampie superfici poco ondulate caratterizzate da morfologie simili a quelle descritte per l'unità cartografica 9, ma con distribuzione e caratteri dei suoli sensibilmente diversi.

I comuni interessati sono quelli di Salerno, Pontecagnano e Battipaglia.

Superficie totale: 1.124 ettari

Numero delineazioni: 11

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Questa unità cartografica occupa le porzioni distali del terrazzo alluvionale pleistocenico di secondo ordine, che è caratterizzato da morfologie sub-pianeggianti (pendenze tra 1 e 2%), lievemente ondulate anche se con ondulazioni poco evidenti spesso livellate antropicamente per l'impianto di colture ortive protette.

I suoli sono caratterizzati da evidenti caratteri vertici ma si osserva l'assenza dell'orizzonte mollico. Da rilevare la maggiore carbonatazione del profilo rispetto ai *suoli Giuliarossa* (U.C. 9).

Le quote sono poco variabili e comprese tra i 10 e i 15 m s.l.m. L'utilizzazione del suolo vede la prevalenza della coltura ortiva protetta,

ma con maggiore presenza del seminativo rispetto alle altre unità cartografiche.

Temperatura media annuale: 16,4°C
 Piovosità annuale media: 1089,7 mm
 ETo: 1306,7 mm

Suoli Contrada San Vito (SVI0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p1)

Strato coltivato o superficiale Moderatamente profondo (50 cm), colore umido bruno oliva (2,5Y 4/3), tessitura fine (argilloso: 17% sabbia, 40% limo, 43% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 7,9), moderatamente calcareo (8,9%).

Strato profondo Poco profondo (40 cm), colore umido bruno oliva (10YR 4/4), tessitura fine (argilloso: 16% sabbia, 40% limo, 44% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,3), calcareo (10,2%).

Substrato pedogenetico Alluvioni pleistoceniche fini terrazzate.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** lo strato superficiale presenta una pietrosità tale (3%) da influenzare gli usi del suolo che tollerano poco la presenza di frammenti pietrosi che, tuttavia, non interferiscono significativamente con le lavorazioni delle colture. La pietrosità può interferire sulla germinazione delle piante.
- **Rocciosità.** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali dovute alla presenza di orizzonti vertici che determinano condizioni non favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,9).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie.

Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Scarsa	Normale
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica risulta scarsa nello strato arato mentre diventa normale in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale:

Gli effetti della salinità sulla crescita delle colture agrarie sono trascurabili; tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzioni delle rese.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** Possono essere presenti, nel periodo estivo, poche fessurazioni poco evidenti che interessano il solo strato lavorato. Queste, anche se in modo limitato, possono ridurre la quantità di acqua disponibile, e l'acqua di irrigazione o di un evento piovoso raggiunge con facilità gli orizzonti più profondi ma non penetra velocemente all'interno degli aggregati.
- **Deficit idrico annuale** pari a 13.067 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.694 m³/ha, corrispondenti al 43% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.

- **Conducibilità idraulica:** la tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è basso, in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permette la veloce infiltrazione d'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 225 mm
Strato arato o superficiale: 85 mm
Strato profondo: 60 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 145 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Contrada S. Vito* presentano una alta capacità assimilativa e depurativa: difficilmente sostanze potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderato (k3) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 3% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIs. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità e alla tessitura argillosa.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso con limitazioni legate al regime di umidità xerico ed la contenuto in carbonati (Cdb).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** mediamente adatto con limitazioni dovute ai fenomeni vertici.

Profilo CP1P1



Comune: Eboli, località Contrada S. Vito

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2519654, nord 4485399

Quota: 14 m s.l.m.;

Pendenza: 1%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: rocce sedimentarie terrigene, stratificata piana, depositi sciolti

Pietrosità totale: 3%

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, molto breve

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-50 cm, Ap

limite chiaro lineare; asciutto; colore bruno oliva (2.5Y 4/3); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare molto grande forte; noduli di CaCO₃ pochi medi; macropori comuni fini tubolari; radici comuni fini; leggermente resistente, indeformabile; moderatamente adesivo, molto plastico; molto calcareo; pH 7.9;

50-90 cm, Bss1

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno oliva (2.5Y 4/4), tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare grande forte; facce di pressione poche Ø 10 mm continue distinte sulle facce degli aggregati; noduli di CaCO₃ pochi medi; macropori comuni fini tubolari; radici poche fini; leggermente resistente, indeformabile; moderatamente adesivo, molto plastico; molto calcareo; pH 8.3;

90-135 cm, Bss2

limite chiaro lineare; umido; colore bruno oliva chiaro (2.5Y 5/4) e (2.5Y 5/6); screziature comuni grigio verdastro (10G 6/1) medie irregolari nella matrice

marcate; tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare grande forte; facce di pressione poche \varnothing 10 mm continue distinte sulle facce degli aggregati; noduli di CaCO_3 comuni grossolani omogenee nell'orizzonte; macropori comuni fini tubolari; friabile indeformabile; debolmente adesivo, moderatamente plastico; molto calcareo; pH 8.4;

135-175 cm, 2Bw

limite inferiore sconosciuto; umido; colore grigio scuro (10YR 4/2) e grigio (2.5Y 5/1); tessitura franco argillosa; scheletro scarso irregolare molto grande calcareo alterato; struttura poliedrica subangolare grande moderata; concentrazioni soffici di FeMn frequenti piccole omogenee nell'orizzonte; macropori abbondanti medi tubolari; molto friabile indeformabile; debolmente adesivo; moderatamente plastico; scarsamente calcareo; pH 8.4.

Classificazione USDA 8th

Typic Haploxererts fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Calcaric Vertisols (VRca)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-50 cm	Bss1 50-90 cm	Bss2 90-135 cm	2Bw 135-175 cm
Sabbia totale [g/kg]	173	161	112	367
Sabbia molto grossa	22	11	16	5
Sabbia grossa	16	16	16	27
Sabbia media	32	27	21	96
Sabbia fine	70	70	32	149
Sabbia molto fine	33	37	27	90
Limo totale [g/kg]	394	396	405	362
Limo grosso	83	46	24	157
Limo fine	311	350	381	205
Argilla [g/kg]	433	443	483	271
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	7,9	8,3	8,4	8,4
Carbonio organico [g/kg]	6	11	4	5
Carbonati totali [g/kg]	79	104	118	1
Calcare attivo [g/kg]	41	8	2	0
CSC [meq/100g]	29,9	29,7	30,6	20,0
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,28	0,17	0,18	0,17
Potassio Scambiabile	0,65	0,31	0,43	0,67
Calcio Scambiabile	26,75	26,06	26,19	15,92
Magnesio Scambiabile	2,11	2,68	4,03	2,84
Conduttività elettrica [dS/m]	0,17	0,21	0,20	0,18

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 11

Nome

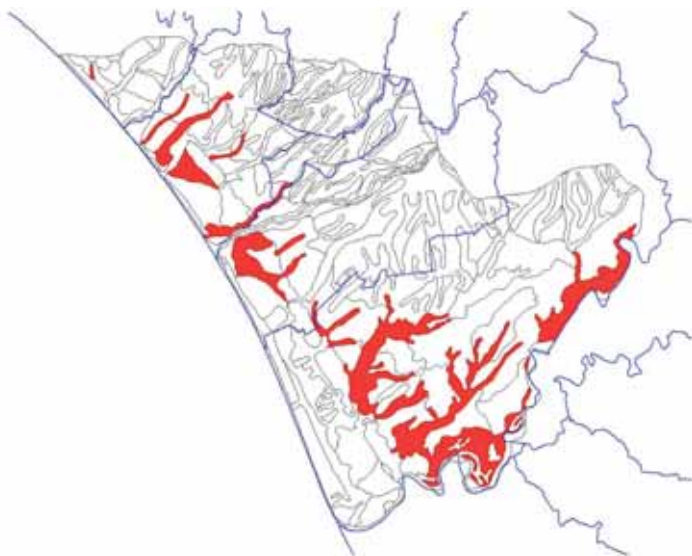
Fiocche Sud/La Storta

Sigla

FIO0/STO0

Tipo

Complesso



Distribuzione geografica ed estensione

Questa unità occupa ampi avvallamenti di incisioni fluviale, a formare per lo più delineazioni di forma allungata, con la superficie spesso reincisa da corsi d'acqua attuali.

Interessa il territorio di Salerno, Pontecagnano, Battipaglia, Capaccio, Montecorvino.

In quest'area i *suoli Fiocche Sud* si ritrovano con maggiore frequenza nell'area limitrofa all'attuale corso del Fiume Sele, mentre nelle restanti delineazioni dominano i *suoli La Storta*.

Superficie totale: 2264,5 ettari

Numero delineazioni: 13

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Questa unità cartografica occupa la superficie del terrazzo alluvionale pleistocenico di terzo ordine, il più antico, dove si presenta con due diverse morfologie dominanti. Nella parte alta dell'area rilevata la superficie del terrazzo affiora lungo degli avvallamenti fluviali, debolmente depressi rispetto alla superficie dei terrazzi di primo e di secondo ordine, e talvolta reincisi da corsi d'acqua attuali (Picentino, Tusciano, ecc.) originando forme allungate e sinuose.

Nella porzione più limitrofa all'area costiera la superficie del terrazzo appare più conservata, anche se smembrata e interrotta dalle incisioni fluviali. In alcuni tratti risulta inoltre coperta da dune fossili rubefatte (unità cartografica 19).

I suoli risultano evoluti su materiali parentali fini, argilloso-limosi, e con caratteri idromorfi presenti in genere entro i 70-100 cm di profondità.

Sono inoltre evidenti i caratteri vertici che si spingono fino a profondità ragguardevoli.

L'unità cartografica riunisce un complesso di suoli che si differenziano per la presenza o meno dell'orizzonte di accumulo di carbonati secondari entro 100 cm di profondità.

Le quote variano dai 90 m s.l.m. nella parte nordest ai 10 m s.l.m. in quella limitrofa all'area costiera, su pendenze che variano molto, passando da zone completamente pianeggianti a pendenze fino al 5%.

L'utilizzazione del suolo è dominata dal seminativo e dal prato.

Temperatura media annuale: 16,6/16,0°C

Piovosità annuale media: 1087,0/1091,9 mm

ETo: 1325,0/1266,1 mm

Suoli Fiocche Sud (FIO0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p11)

Strato coltivato o superficiale Moderatamente profondo (50 cm), colore umido bruno giallastro (10YR 5/4), tessitura moderatamente fine (franco limoso argilloso: 13% sabbia, 49% limo, 38% argilla), scheletro scarso (5%), moderatamente alcalino (pH 8,1), molto calcareo (26%).

Strato profondo Poco profondo (30 cm), colore umido grigio (2,5Y 6/1), tessitura fine (argilloso limoso: 8% sabbia, 49% limo, 43% argilla), scheletro assente, fortemente alcalino (pH 8,5), molto calcareo (27%).

Substrato pedogenetico Depositi alluvionali terrazzati fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** Assente.
- **Rocciosità:** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali per la presenza di orizzonti di accumulo di carbonati, con fenomeni vertici e di idromorfia che determinano condizioni sfavorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,4).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Spesso si verificano eccessi

di umidità che possono condizionare il normale sviluppo delle colture. In annate caratterizzate da piovosità elevata si possono manifestare fenomeni di saturazione idrica fino al letto di semina, compromettendo la nascita e lo sviluppo delle colture primaverili. Al termine dell'inverno il suolo si prosciuga molto lentamente. Le lavorazioni e le sistemazioni sono necessarie per ottenere una ripresa vegetativa primaverile sufficientemente veloce.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Normale	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Forti	Forti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica risulta normale nello strato arato mentre diventa scarsa in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da interferire fortemente sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale: risulta necessario, pertanto, impiegare adatti portinnesti.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** Possono essere presenti, nel periodo estivo, fessurazioni poco evidenti che interessano il solo strato lavorato. Queste, anche se in modo limitato, possono ridurre la quantità di acqua disponibile, e l'acqua di irrigazione o di un evento piovoso raggiunge con facilità gli orizzonti più profondi ma non penetra velocemente all'interno degli aggregati. Poche, sottili, profonde meno di 50 cm.

- **Deficit idrico annuale** pari a 12.661 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.548 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** lieve.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è basso, in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permette la veloce infiltrazione d'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 240 mm
Strato arato o superficiale: 90 mm
Strato profondo: 43 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 133 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I *suoli Fiocche Sud* presentano una alta capacità assimilativa e depurativa: difficilmente sostanze potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderato (k3) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 5% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIs. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità e alla tessitura argillosa.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso con limitazioni legate al regime di umidità, all'idromorfia ed al contenuto in carbonati (Cdbg).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** mediamente adatto con limitazioni dovute al rischio di inondazione ed ai fenomeni vertici.

Profilo CP1P11



Comune: Eboli, località Fiocche Sud
Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2517886, nord 4484847
Quota: 33 m s.l.m.;
Pendenza: 5%; **Esposizione:** 300° vs Nord
Uso del suolo: frutteto

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: rocce sedimentarie carbonatiche, caotica, depositi marini

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: assente

Aspetti superficiali: fessure dovute ad argille espandibili

Erosione: assente

Drenaggio esterno: buono

Drenaggio interno: moderatamente ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-50 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno giallastro (10YR 5/4); tessitura franco limoso argillosa, scheletro comune irregolare molto piccolo eterogeneo leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare media forte; macropori comuni molto fini tubolari; radici molte molto fini; consistente indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; molto calcareo; pH 8.1;

50-80 cm, Ck

limite chiaro lineare; poco umido; colore grigio (2.5YR 6/1); screziature bruno giallastre comuni (10YR 5/8) medie irregolari chiari nella motrice distinte; tessitura argilloso limosa; struttura poliedrica subangolare media moderata; concentrazioni soffici di CaCO₃ moltissime grossolane distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori comuni molto fini tubolari; radici comuni molto fini; consistente, indeformabile; non adesivo; moderatamente plastico; molto calcareo; pH 8.5;

80-140 cm, 2Bgk1

limite chiaro lineare; poco umido; colore grigio oliva chiaro (5Y 6/2); screziature comuni bruno giallastre (10YR 5/5) grandi irregolari chiare nella matrice marcate; tessitura argilloso limosa; struttura poliedrica subangolare fine forte; facce di pressione comuni \varnothing 3 mm prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni di CaCO₃ molte grossolane distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori scarsi molto fini tubolari; consistente indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; molto calcareo; pH 8.4;

140-160 cm. 2Bgk2

limite inferiore sconosciuto; poco umido; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y 6/3) e grigio brunastro chiaro (2.5Y 6/2); screziature comuni bruno giallastre (10YR 5/8) medie irregolari chiare nella matrice marcate; tessitura franco argilloso limosa; struttura poliedrica subangolare fine forte; facce di pressione comuni \varnothing 10 mm prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni di CaCO₃ molte grossolane distribuite omogenee nell'orizzonte; macropori scarsi molto fini tubolari; consistente, indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; molto calcareo; pH 8.4.

Classificazione USDA 8th

Aquic Haploxererts, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Gleyic Vertisols (VRgl)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-50 cm	Ck 50-80 cm	2Bgk1 80-140 cm	2Bgk2 140-160 cm
Sabbia totale [g/kg]	132	76	54	178
Sabbia molto grossa	5	11	11	6
Sabbia grossa	11	16	11	6
Sabbia media	16	11	5	6
Sabbia fine	48	16	5	100
Sabbia molto fine	52	22	22	60
Limo totale [g/kg]	490	490	448	467
Limo grosso	112	71	28	99
Limo fine	378	419	420	368
Argilla [g/kg]	378	434	498	355
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	8,1	8,5	8,4	8,4
Carbonio organico [g/kg]	12	7	18	6
Carbonati totali [g/kg]	268	261	188	234
Calcare attivo [g/kg]	41	32	84	38
CSC [meq/100g]	24,1	38,0	30,0	29,1
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,17	0,28	0,26	0,27
Potassio Scambiabile	0,51	0,44	0,46	0,26
Calcio Scambiabile	22,04	27,12	24,09	22,59
Magnesio Scambiabile	1,50	10,10	4,98	5,67
Conduttività elettrica [dS/m]	0,21	0,17	0,20	0,15

Suoli La Storta (STO0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p6)

Strato coltivato o superficiale Moderatamente profondo (50 cm), colore umido bruno oliva (2,5Y 4/4), tessitura fine (argilloso: 23% sabbia, 37% limo, 40% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,3), calcareo (16%).

Strato profondo

Moderatamente profondo (65 cm), colore umido grigio brunastro chiaro (2,5Y 6/2), tessitura fine (argilloso limoso: 8% sabbia, 40% limo, 52% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,4), calcareo (17%).

Substrato pedogenetico

Alluvioni terrazzate fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** Assente
- **Rocciosità:** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali entro 1 metro di profondità oltre il quale sono presenti orizzonti vertici ed idromorfi. Le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicebilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,6).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Spesso si verificano eccessi di umidità che possono condizionare il normale sviluppo delle colture. In annate caratterizzate da piovosità elevata si possono manifestare fenomeni di saturazione idrica fino al letto di semina, compromettendo la nascita e lo sviluppo delle colture primaverili. Al termine dell'inverno il suolo si prosciuga molto lentamente. Le lavorazioni e le sistemazioni sono necessarie per ottenere una ripresa vegetativa primaverile sufficientemente veloce.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Normale	Normale
Limitazioni per il calcare attivo	Lievi	Lievi
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica risulta normale sia nello strato arato che in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, non è tale da interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti
- **Deficit idrico annuale** pari a 13.250 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.757 m³/ha, corrispondenti al 43% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** lieve.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è basso, in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permette la veloce infiltrazione d'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 236 mm
Strato arato o superficiale: 85 mm
Strato profondo: 109 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 153 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli all'accumulo di elevate quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *La Storta* presentano una alta capacità assimilativa e depurativa: difficilmente sostanze potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderato (k3) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 5% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIs. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità e alla tessitura argillosa.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso con limitazioni legate al regime di umidità, all'idromorfia ed al contenuto in carbonati (Cdbg).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** mediamente adatto con limitazioni dovute al rischio di inondazione lieve.

Profilo CP1P6



Comune: Eboli, località La Storta

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2522184, nord 4488479

Quota: 6 m s.l.m.;

Pendenza: 5%; **Esposizione:** 220° vs Nord

Uso del suolo: colture ortive da pieno campo

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: rocce sedimentarie terrigene, massiva, depositi sciolti

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, molto breve

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: buono

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-50 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno oliva (2.5Y 4/4); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare media forte; macropori comuni medi tubolari; radici poche fini; consistente semideformabile; moderatamente adesivo, molto plastico; molto calcareo; pH 8.3;

50-75 cm, Bw

limite chiaro lineare; colore bruno oliva chiaro (2.5Y 5/4) e (2.5Y 5/6); tessitura argilloso limosa; struttura poliedrica subangolare media forte; macropori comuni medi tubolari; radici poche fini, consistente semideformabile; moderatamente adesivo; molto plastico; molto calcareo; pH 8.4;

75-140 cm, Bssg1

limite chiaro lineare; umido; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y 6/2) e bruno oliva chiaro (2.5Y 5/3); screziature comuni bruno oliva chiaro (2.5Y 5/4) piccole, nella matrice in striature verticali; tessitura argilloso limosa; struttura poliedrica subangolare media forte;

facce di pressione poche \varnothing 10 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni soffici di CaCO_3 comuni medie omogenee nell'orizzonte; macropori comuni medi tubolari; consistente semideformabile; moderatamente adesivo, molto plastico; molto calcareo; pH 8.4;

140-165 cm, Bssg2

limite inferiore sconosciuto; umido; colore grigio verdastro (6/10Y) e bruno oliva chiaro (2.5Y 5/4); screziature poche bruno giallastre (10YR 5/8) medie, nella matrice in striature verticali; tessitura argilloso limosa; struttura poliedrica subangolare grande forte; facce orientate per pressione comuni \varnothing 10 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni di CaCO_3 frequenti medie omogenee nell'orizzonte; macropori pochi fini tubolari; consistente semideformabile; moderatamente adesivo, molto plastico; molto calcareo; pH 8.5.

Classificazione USDA 8th

Typic Calcixererts, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

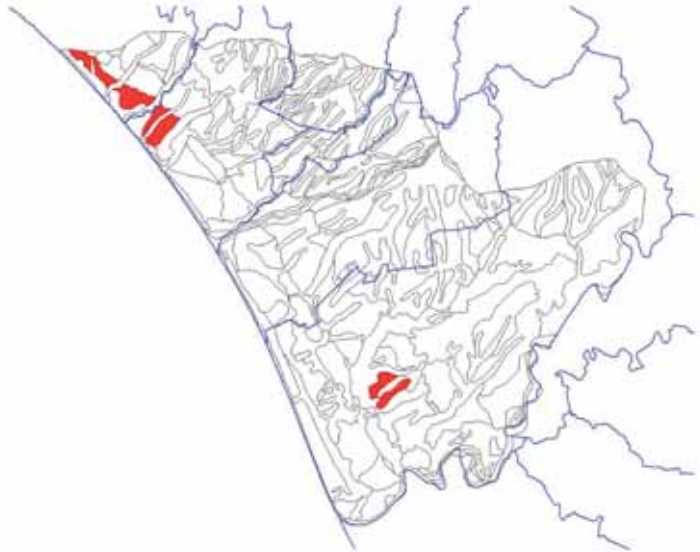
Gleyi-Calcaric Vertisols (VRglca)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-50 cm	Bw 50-75 cm	Bssg1 75-140 cm	Bssg2 140-165 cm
Sabbia totale [g/kg]	234	167	80	34
Sabbia molto grossa	6	6	11	6
Sabbia grossa	29	22	5	0
Sabbia media	82	56	11	0
Sabbia fine	76	56	27	6
Sabbia molto fine	41	27	26	22
Limo totale [g/kg]	364	423	401	475
Limo grosso	45	80	55	80
Limo fine	319	343	346	395
Argilla [g/kg]	402	410	519	491
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	8,3	8,4	8,4	8,5
Carbonio organico [g/kg]	15	11	10	12
Carbonati totali [g/kg]	158	140	169	134
Calcare attivo [g/kg]	2	70	10	53
CSC [meq/100g]	27,8	26,1	27,9	32,0
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,28	0,27	0,52	1,46
Potassio Scambiabile	0,66	0,32	0,26	0,16
Calcio Scambiabile	24,27	22,49	22,89	21,84
Magnesio Scambiabile	2,51	2,80	4,52	8,23
Conduttività elettrica [dS/m]	0,21	0,14	0,16	0,29

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 12

Nome
Lazzaretto
Sigla
LAZO
Tipo
Consociazione

**Distribuzione geografica ed estensione**

Questa unità è rappresentata da poche delineazioni prevalentemente localizzate nella zona nord dell'area rilevata, lungo la linea di costa attuale.

I comuni interessati sono quelli di Pontecagnano e di Salerno.

Superficie totale: 418 ettari

Numero delineazioni: 6

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Questi suoli si ritrovano evoluti sulla superficie del terrazzo pleistocenico di terzo ordine, ma sono caratterizzati da morfologie più ondulate e da un substrato decisamente più sabbioso.

Sono suoli simili per molti caratteri ai suoli STO ma a tessitura decisamente più grossolana, probabilmente evolutisi su terrazzi di quarto ordine ormai smantellato ed eroso, con affioramento del substrato, costituito quasi completamente da sabbie di origine eolica.

La maggiore diffusione si rileva nella porzione nordovest dell'area, lungo la linea di costa attuale, ma è presente in due piccoli lembi anche al di sopra del terrazzo di terzo ordine, in località Gioffi.

I suoli sono sabbiosi, privi di scheletro, poco evoluti e privi di orizzonti diagnostici.

L'utilizzazione prevalente è il seminativo seguito dalle colture orticole, a quote variabili tra i 5 e i 10 m s.l.m. e anche in questo caso le pendenze sono variabili tra il 2 ed il 4-5%.

Temperatura media annuale: 16,7°C
 Piovosità annuale media: 1069,1 mm
 ETo: 1327,3 mm

Suoli Lazzaretto (LAZ0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p20)

<i>Strato coltivato o superficiale</i>	Poco profondo (45 cm), colore umido bruno giallastro scuro (10YR 4/4), tessitura moderatamente grossolana (franco sabbioso: 75% sabbia, 13% limo, 12% argilla), scheletro comune (6%), moderatamente alcalino (pH 7,9), molto calcareo (28%).
<i>Strato profondo</i>	Poco profondo (25 cm), colore umido bruno giallastro scuro (10YR 4/6), tessitura grossolana (sabbioso: 100% sabbia), scheletro assente, fortemente alcalino (pH 8,6), molto calcareo (25%).
<i>Substrato pedogenetico</i>	Depositi alluvionali o eolici terrazzati grossolani.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** lo strato superficiale presenta una pietrosità dovuta a ghiaia scarsa (3%) tale da influenzare gli usi del suolo che tollerano poco la presenza di frammenti pietrosi che, tuttavia, non interferiscono significativamente con le lavorazioni delle colture. La pietrosità può interferire sulla germinazione delle piante.
- **Rocciosità.** Assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino a 60 cm di profondità; oltre sono presenti orizzonti sabbiosi tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,6).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni. Pertanto, la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Forti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Normale	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Forti	Forti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

Nello strato profondo le condizioni edafiche sono tali da determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e specialmente di fosforo e boro.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica risulta normale nello strato arato mentre diventa scarsa in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da interferire fortemente sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale: risulta necessario, pertanto, impiegare adatti portinnesti.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti.
- **Deficit idrico annuale** pari a 13.273 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.767 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** complessivamente risulta alta, tuttavia negli strati inferiori è molto alta.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** l'acqua non ruscella, o ruscella molto poco, al di fuori dell'area occupata dai *suoli Lazzaretto*, per valori di conducibilità idraulica elevati che favoriscono la rapida infiltrazione dell'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 175 mm
Strato arato o superficiale: 76 mm

Strato profondo: 18 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 94 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è bassa.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Lazzaretto* presentano una moderata capacità assimilativa e depurativa.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli molto basso (k1) e la pendenza dell'area compresa tra 2 e 4% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIsm. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità e alla capacità di acqua disponibile.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** sabbioso con limitazioni legate al regime di umidità e al contenuto in carbonati (Sdb).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** adatto.

Profilo CP1P20



Comune: Eboli, località Lazzaretto
Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2516343, nord 4486240
Quota: 10 m s.l.m.;
Pendenza: 1%; **Esposizione:** -
Uso del suolo: seminativo avvicendato
Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: sabbia, stratificata piana, depositi marini

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: sabbia, massiva, depositi marini

Pietrosità totale: 3%

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, breve

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-45 cm, Ap

limite abrupto lineare; asciutto; colore bruno giallastro scuro (10YR 4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro scarso irregolare piccolo ghiaie leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori comuni fini tubolari; radici comuni fini; resistente; non adesivo; plastico; canali e coproliti di lombrichi; molto calcareo; pH 7.9;

45-60/70 cm, 2C

limite abrupto ondulato; poco umido; colore bruno giallastro scuro (10YR 4/6) e bruno giallastro (10YR 5/4); tessitura sabbiosa; struttura incoerente; radici poche fini; incoerente; non adesivo; non plastico; molto calcareo; pH 8.6;

60/70-110 cm, 3C

limite abrupto lineare; poco umido; colore bruno giallastro (10YR 5/4) e (10YR 5/6); tessitura sabbiosa; struttura incoerente; macropori; assenti; incoerente; non adesivo; non plastico; molto calcareo; pH 9.1;

110 - 160 cm, 4C

limite inferiore sconosciuto; poco umido; colore bruno giallastro (10YR 5/4) e (10YR 5/6); tessitura sabbiosa; struttura incoerente; incoerente; non adesivo; non plastico; molto calcareo; pH 8.6.

Classificazione USDA 8th

Typic Xeropsamments, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

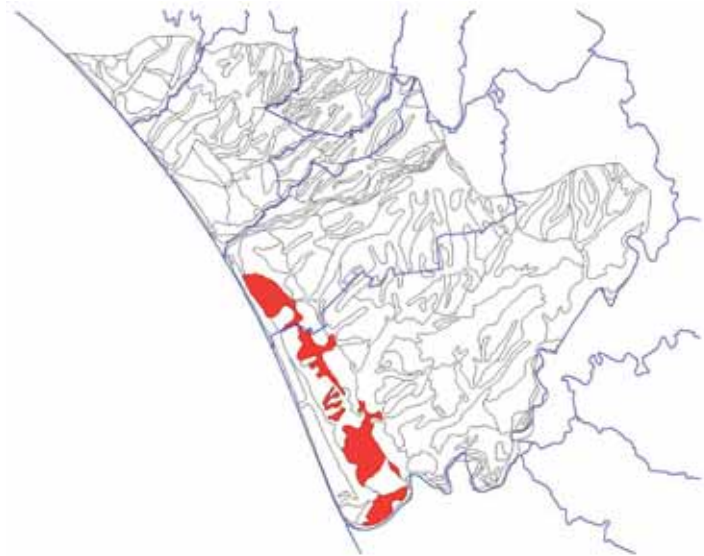
Calcaric Arenosols (ARca)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-45 cm	2C 45-60/70 cm	3C 60/70-110 cm	4C 110-160 cm
Sabbia totale [g/kg]	753	1000	923	1000
Sabbia molto grossa	21	10	10	20
Sabbia grossa	119	87	56	310
Sabbia media	397	668	735	629
Sabbia fine	186	224	107	51
Sabbia molto fine	30	11	15	10
Limo totale [g/kg]	128	0	77	0
Limo grosso	19	0	77	0
Limo fine	109	0	0	0
Argilla [g/kg]	119	0	0	0
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	7,9	8,6	9,1	8,6
Carbonio organico [g/kg]	8	0	1	2
Carbonati totali [g/kg]	285	247	351	316
Calcare attivo [g/kg]	22	14	12	45
CSC [meq/100g]	13,6	10,8	12,3	15,5
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,26	0,17	0,17	0,16
Potassio Scambiabile	1,17	0,87	1,62	1,01
Calcio Scambiabile	10,63	8,29	9,47	13,64
Magnesio Scambiabile	1,66	1,33	0,99	0,78
Conducibilità elettrica [dS/m]	0,19	0,16	0,16	0,12

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 13

Nome
Padula Grande
Sigla
PADO
Tipo
Consociazione

**Distribuzione geografica ed estensione**

Questa unità è stata riconosciuta nell'area retrodunale posta nella zona sud dell'area rilevata e compresa tra i cordoni dunari attuali e i cordoni dunari eolici fossili. Si tratta di un'area palustre oggetto di interventi di bonifica recenti, che interessa il territorio del comune di Battipaglia e di Eboli.

Superficie totale: 794,5 ettari

Numero delineazioni: 7

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

L'area in cui si rilevano i *suoli Padula Grande* ha una morfologia lievemente depressa, a bordi concavi che sfumano in depositi fini altimetricamente più rilevati o in dossi allungati convessi (dune eoliche antiche). L'area si presenta come un'ampia superficie palustre oggi bonificata, ma che conserva, specie nei caratteri dei suoli, evidenti tracce del suo passato di zona umida, probabilmente occupata da acqua libera per gran parte dell'anno (come suggeriscono i toponimi della zona: Lago, Padula grande, ecc.).

I suoli presentano spiccati caratteri fluentici, con una successione di deposizione di materiali a tessitura diversa intervallati da orizzonti organici e torbosi di diverso spessore. Hanno inoltre evidenti caratteri idromorfi, con colori ridotti durante tutto l'anno.

Le quote variano da 1 a 2 m s.l.m. su superfici pianeggianti o lievemente depresse, prive di pendenze significative.

Temperatura media annuale: 16,8°C

Piovosità annuale media: 1078,8 mm

ETo: 1341,9 mm

Suoli Padula grande (PAD0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p21)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (40 cm), colore umido bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2), tessitura media (franco limoso: 23% sabbia, 51% limo, 26% argilla), scheletro scarso (3%), moderatamente alcalino (pH 7,9), moderatamente calcareo (8%).

Strato profondo Molto poco profondo (20 cm), colore umido bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 25% sabbia, 46% limo, 29% argilla), scheletro scarso (3%), moderatamente alcalino (pH 7,9), moderatamente calcareo (7%).

Substrato pedogenetico Depositi palustri e di bonifica fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** assente.
- **Rocciosità:** assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino a 100 cm oltre sono presenti orizzonti idromorfi, tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radiceabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,2).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** l'acqua è rimossa dal suolo lentamente cosicché il suolo è bagnato anche a poca profondità per periodi significativi durante la stagione di crescita delle piante. I suoli sono bagnati in modo da influenzare la crescita della maggior parte delle colture o da impedirne la crescita a meno che non si intervenga con opere di drenaggio artificiale. Il suolo, tuttavia, non è continuamente bagnato al di sotto dello strato arato.

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le con-

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Molto buona	Molto buona
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Lievi	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

Limitazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica è molto buona sia nello strato arato che in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Nello strato superficiale la lieve salinità influenza la crescita di molte colture agrarie, in particolare fragola, colture ortive e fruttiferi.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti.
- **Deficit idrico annuale** pari a 13.419 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.821 m³/ha, corrispondenti al 43% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** moderato.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è basso in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permettono la veloce infiltrazione dell'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 276 mm

Strato arato o superficiale: 92 mm

Strato profondo: 32 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 124 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione a un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Padula Grande* presentano una capacità assimilativa e depurativa alta nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti: difficilmente queste possono arrivare alle acque superficiali e profonde.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli basso (k2) e la pendenza dell'area assente (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIsfz. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute al rischio di inondazione, alla disponibilità di ossigeno per le piante, alla profondità e alla salinità.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** franco con limitazioni legate al regime di umidità, al contenuto in carbonati e all'idromorfia (Ldbg).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** poco adatto con limitazioni dovute al rischio di inondazione moderato.

Profilo CP1P21

Comune: Eboli, località Padula Grande

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2515559, nord 4485156

Quota: 3 m s.l.m.;

Pendenza: -; **Esposizione:** -

Uso del suolo: colture ortive di pieno campo

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, massiva, lacustre

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: argille, massiva, lacustre

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, breve

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agrafia

Descrizione del Profilo**0-40 cm, Ap**

limite chiaro lineare; asciutto; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2); tessitura franco limosa; scheletro scarso subarrotondato medio calcareo leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori comuni fini tubolari; radici comuni fini; incoerente semideformabile; moderatamente adesivo, molto plastico; calcareo; pH 7.9;

40-60 cm, Ap2

limite abrupto lineare; poco umido; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2); tessitura franco argillosa; scheletro scarso subarrotondato medio calcareo leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori comuni fini tubolari; radici comuni fini; soffice semideformabile; molto adesivo, molto plastico, calcareo; pH 7.9;

60-70 cm, 2Cg

limite abrupto lineare; umido; colore grigio chiaro (10YR 7/1); tessitura sabbiosa; struttura incoerente; macropori comuni fini tubolari; incoerente; non adesivo, non plastico; non calcareo; pH 7.0;

70-100 cm, 3C

limite chiaro lineare; umido; colore grigio molto scuro (3/N); tessitura argilloso; struttura poliedrica subangolare grande forte; facce di pressione comuni Ø 10 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati; macropori comuni fini tubolari; molto friabile indeformabile; molto adesivo, molto plastico; non calcareo; pH 8.4;

100-125 cm, 4Oa

limite chiaro lineare, molto umido, colore bruno grigiastro scuro (10YR 4/2), screziature scarse bruno giallastre scure (10YR 4/6) piccole irregolari, tessitura franco limosa, scheletro assente, struttura poliedrica subangolare fine debole, friabile, molto adesivo, molto plastico, scarsamente calcareo, pH 8.3;

125-155 cm, 5Bg

limite inferiore sconosciuto, molto umido, colore grigio molto scuro (2.5Y 3/1), tessitura argillosa, struttura poliedrica subangolare media forte, resistente deformabile, molto adesivo, molto plastico, scarsamente calcareo, pH 8.0.

Classificazione USDA 8th

Thapto-Histic Fluvaquents, fine loamy, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

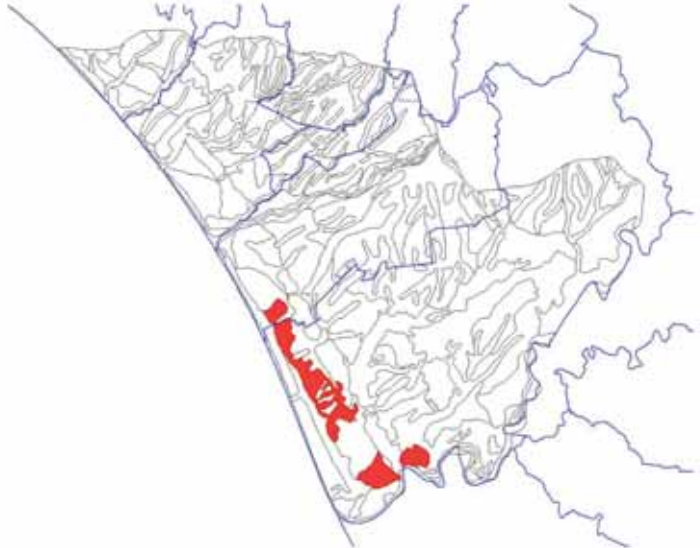
Thapto-Histic Fluvisols (FLbhi)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-40 cm	Ap2 40-60 cm	2Cg 60-70 cm	3C 70-100 cm	4Oa 100-125	5Bg 125-155 cm
Sabbia totale [g/kg]	232	253	-	42	344	11
Sabbia molto grossa	6	6	-	5	0	5
Sabbia grossa	43	47	-	5	0	0
Sabbia media	98	100	-	11	56	0
Sabbia fine	61	65	-	11	200	0
Sabbia molto fine	24	35	-	10	88	6
Limo totale [g/kg]	506	455	-	339	513	355
Limo grosso	168	137	-	86	236	144
Limo fine	338	318	-	253	277	211
Argilla [g/kg]	262	292	-	619	143	634
Densità apparente [g/cm ³]						
pH	7,9	7,9	-	8,4	8,3	8,0
Carbonio organico [g/kg]	50	46	-	10	1	14
Carbonati totali [g/kg]	78	74	-	14	1	0
Calcario attivo [g/kg]	16	-	-	-	-	-
CSC [meq/100g]	62,5	60,7	-	54,6	26,4	53,4
Basi di Scambio [meq/100g]						
Sodio scambiabile	0,84	0,63	-	0,70	2,65	0,70
Potassio Scambiabile	0,77	0,37	-	0,41	0,56	1,19
Calcio Scambiabile	56,22	54,96	-	44,20	18,91	40,54
Magnesio Scambiabile	4,81	4,67	-	9,21	3,66	10,56
Conducibilità elettrica [dS/m]	0,51	0,31	-	0,38	0,18	0,54

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 14

Nome
 Podere San
 Luigi
Sigla
 SLU0
Tipo
 Consociazione

**Distribuzione geografica ed estensione**

Anche questa unità cartografica, come la precedente, si estende in un'area recuperata recentemente all'uso agricolo grazie ad interventi di bonifica, ma con caratteri meno spiccatamente palustri.

È diffusa ai margini dell'unità cartografica 13, nel territorio comunale di Battipaglia e di Eboli.

Superficie totale: 687 ettari

Numero delimitazioni: 3

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Questa unità cartografica si rileva ai margini della zona più propriamente palustre ed i suoli, come per la unità cartografica precedente (suoli PAD0), presentano evidenti caratteri fluentici con successione di strati sovrapposti di materiali fini ed evidenti caratteri idromorfi.

Non si rileva però la presenza di orizzonti organici e torbosi, a testimoniare le condizioni di maggiore areazione che godeva questa superficie anche prima degli interventi di bonifica.

L'utilizzazione prevalente è il seminativo ed il pascolo, mentre le quote oscillano tra i 2 ed i 3 m s.l.m. Anche qui le pendenze sono assenti.

Temperatura media annuale: 16,5°C

Piuvosità annuale media: 1071,8 mm

ET₀: 1311,5 mm

Suoli Podere San Luigi (SLU0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p33)

Strato coltivato o superficiale Moderatamente profondo (50 cm), colore umido bruno grigiastro scuro (2,5Y 4/2), tessitura fine (argilloso: 15% sabbia, 31% limo, 54% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,1), moderatamente calcareo (8,6%).

Strato profondo

Molto poco profondo (20 cm), colore umido bruno grigiastro (2,5Y 5/2), tessitura fine (argilloso: 15% sabbia, 33% limo, 52% argilla), scheletro scarso (3%), moderatamente alcalino (pH 8,0), moderatamente calcareo (9,8%).

Substrato pedogenetico

Depositi palustri e di bonifica fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** assente.
- **Rocciosità:** assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino a 90 cm oltre sono presenti orizzonti idromorfi, tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,2).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** 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, abbastanza a lungo da influenzare il normale sviluppo delle colture agrarie.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Molto buona	Molto buona
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Lieve	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica è molto buona sia nello strato arato che in quello profondo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** possono essere presenti, nel periodo estivo, poche fessurazioni poco evidenti che interessano il solo strato lavorato. Queste, anche se in modo limitato, possono ridurre la quantità di acqua disponibile e l'acqua di irrigazione, o di un evento piovoso, raggiunge con facilità gli orizzonti più profondi ma non penetra velocemente all'interno degli aggregati.
- **Deficit idrico annuale** pari a 13.115 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.705 m³/ha, corrispondenti al 43% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** moderato.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è basso in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permettono la veloce infiltrazione dell'acqua.
- **Falda:** confinata, tipo di alimentazione n.d., profondità 115 cm.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 178 mm
Strato arato o superficiale: 85 mm
Strato profondo: 32 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 147 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Podere San Luigi* presentano una capacità assimilativa e depurativa alta nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti: difficilmente queste possono arrivare alle acque

superficiali e profonde.

- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli basso (k2) e la pendenza dell'area assente (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIsf. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute al rischio di inondazione, alla disponibilità di ossigeno per le piante ed alla profondità.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso con limitazioni legate al regime di umidità, al contenuto in carbonati e all'idromorfia (Cdbg).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** poco adatto con limitazioni dovute al rischio di inondazione ed alla falda.

Profilo CP1P33



Comune: Eboli, località Podere S. Luigi

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2512936, nord 4489246

Quota: 3 m s.l.m.;

Pendenza: -; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: terrazzo alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi marini

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: rocce sedimentarie terrigene, massiva, depositi sciolti

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: assente

Aspetti superficiali: fessure dovute ad argille espandibili

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: moderatamente ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Falda: confinata profonda, limite superiore a 115 cm.

Descrizione del Profilo



0-50 cm, Ap

limite chiaro lineare; umido; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y 4/2); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare fine forte; macropori abbondanti molto fini tubolari; radici comuni fini; friabile semideformabile; moderatamente adesivo, molto plastico; calcareo; pH 8.1;

50-70 cm, Bg1

limite chiaro lineare; umido; colore bruno oliva chiaro (2.5Y 5/2); screziature comuni bruno oliva chiaro (2.5Y 5/6) piccole irregolari chiare nella matrice, tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare grande forte; facce di pressione comuni Ø 20 mm continue prominenti nelle facce degli aggregati; concentrazioni soffici di FeMn poche medie omogenee nella matrice; macropori comuni fini tubolari; radici comuni fini; friabile semideformabile; moderatamente adesivo; molto plastico; calcareo; pH 8.0;

70-90 cm, Bg2

limite chiaro lineare; umido; colore grigio (5Y 6/1);

screziature comuni bruno oliva chiaro (2.5Y 5/6) piccole irregolari chiare nella matrice; tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare media moderata; facce di pressione comuni Ø 15 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati; macropori abbondanti molto fini tubolari; friabile, semideformabile; moderatamente adesivo; molto plastico; calcareo, pH 7.9;

90-105 cm. Bg3

limite abrupto lineare; molto umido; colore bruno grigiastro molto scuro (2.5Y 3/2) e grigio (2.5 5/1); screziature comuni bruno giallastre (10YR 5/4) piccole irregolari chiare nella matrice; tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori abbondanti molto fini tubolari; friabile semideformabile; moderatamente adesivo; molto plastico; calcareo; pH 8.0;

105-115 cm, 2C

limite inferiore sconosciuto; bagnato; colore grigio chiaro (10YR 7/1); tessitura sabbiosa; struttura incoerente; incoerente; non adesivo, non plastico; non calcareo; pH 7.5.

Classificazione USDA 8th

Aeric Fluvaquents, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Gleyic Fluvisols (FLgl)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-45 cm	Bw1 45-80 cm	Bw2 80-130 cm	Bg 130-150 cm
Sabbia totale [g/kg]	99	94	122	211
Sabbia molto grossa	5	5	11	59
Sabbia grossa	16	16	21	65
Sabbia media	38	31	43	43
Sabbia fine	27	26	43	38
Sabbia molto fine	13	16	4	6
Limo totale [g/kg]	396	363	451	274
Limo grosso	6	58	56	16
Limo fine	390	305	395	358
Argilla [g/kg]	505	543	427	415
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	8,2	8,3	8,5	8,3
Carbonio organico [g/kg]	12	11	9	11
Carbonati totali [g/kg]	15	28	35	194
Calcare attivo [g/kg]	-	-	-	55
CSC [meq/100g]	40,0	37,5	38,4	36,8
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,56	1,37	4,09	6,23
Potassio Scambiabile	1,04	0,66	0,87	1,11
Calcio Scambiabile	30,52	26,85	21,80	19,23
Magnesio Scambiabile	7,50	8,72	11,83	10,46
Conducibilità elettrica [dS/m]	0,29	0,38	0,40	1,61

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 15**Nome**

Isola di Farina

Sigla

FARO

Tipo

Consociazione

**Distribuzione geografica ed estensione**

Al margine della zona retrodunale, immediatamente a ridosso delle dune recenti ed attuali, si rileva la presenza di una stretta striscia lievemente rilevata rispetto alle limitrofe aree palustri. Costituisce una zona di depositi retrodunali di materiali fini, probabilmente di laguna poco profonda e recuperati grazie alle opere di bonifica.

È diffusa lungo tutta la linea retrodunale nei territori comunali di Eboli, Battipaglia e Pontecragno.

Superficie totale: 714,5 ettari

Numero delimitazioni: 4

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Si tratta di una superficie attualmente recuperata all'uso agricolo che rappresenta una zona di ristagno lagunare delle acque in zona di retroduna, con i suoli di colmata e di bonifica recenti, che presentano tessiture fini, caratteri idromorfi e contenuto in sali che aumentano fortemente con la profondità (16 mS/cm a 150 cm).

Le quote variano tra i 3 ed i 5 m s.l.m. con utilizzazione prevalente legata al pascolo, seguita dal seminativo, su morfologie decisamente pianeggianti o lievemente convesse, prive di pendenze di rilievo.

Temperatura media annuale: 17,0°C

Pioggia annuale media: 1101,7 mm

ETo: 1352,4 mm

Suoli Isola di Farina (FAR0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p7)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (45 cm), colore umido bruno grigiastro scuro (2,5Y 4/2), tessitura fine (argilloso: 10% sabbia, 40% limo, 50% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,3), scarsamente calcareo (1,6%).

Strato profondo

Poco profondo (35 cm), colore umido bruno grigiastro scuro (2,5Y 4/2), tessitura fine (argilloso: 9% sabbia, 36% limo, 55% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,3), scarsamente calcareo (2,7%).

Substrato pedogenetico

Depositi palustri e lagunari fini.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** assente.
- **Rocciosità:** assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino a 130 cm di profondità; oltre sono presenti orizzonti idromorfi, tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,5).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** 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, abbastanza a lungo da influenzare il normale sviluppo delle colture agrarie.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Normale	Normale
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica è normale lungo tutto il profilo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** possono essere presenti, nel periodo estivo, poche fessurazioni poco evidenti che interessano il solo strato lavorato. Queste, anche se in modo limitato, possono ridurre la quantità di acqua disponibile e l'acqua di irrigazione, o di un evento piovoso, raggiunge con facilità gli orizzonti più profondi ma non penetra velocemente all'interno degli aggregati.
- **Deficit idrico annuale** pari a 13.524 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.862 m³/ha, corrispondenti al 43% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** lieve.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è basso in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permettono la veloce infiltrazione dell'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 239 mm
Strato arato o superficiale: 76 mm
Strato profondo: 56 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 132 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Isola di Farina* presentano una capacità assimilativa e depurativa alta nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti.

- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderato (k3) e la pendenza dell'area assente (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIsf. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità ed alla disponibilità di ossigeno per le piante.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** argilloso con limitazioni legate al regime di umidità, al contenuto in carbonati e all'idromorfia (Cdbg).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** poco adatto con limitazioni dovute al rischio di inondazione ed alla falda.

Profilo CP1P7



Comune: Bellizzi, località Isola di Farina

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2515894, nord 4482792

Quota: 2 m s.l.m.;

Pendenza: 2%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: sabbie, stratificata piana, depositi sciolti.

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: rocce sedimentarie, massiva, depositi sciolti.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, breve

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: moderatamente ben drenato

Drenaggio artificiale: baulatura

Descrizione del Profilo



0-45 cm, Ap

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y 4/2); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare molto grande forte; macropori abbondanti fini tubolari; radici molto fini comuni; leggermente resistente indeformabile; debolmente adesivo, molto plastico; scarsamente calcareo; pH 8.2;

45-80 cm, Bw

limite chiaro lineare; umido; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y 4/2) e grigio scuro (2.5Y 4/1); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare media forte; concentrazioni di FeMn comuni medie omogenee nell'orizzonte; macropori abbondanti fini tubolari; radici molto fini comuni; friabile semideformabile; debolmente adesivo e molto plastico; scarsamente calcareo; pH 8.3;

80-130 cm, Bss

limite chiaro lineare; umido; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y 4/2); tessitura argilloso limosa; struttura poliedrica subangolare media forte; facce di pressione

comuni \varnothing 20 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni di FeMn comuni medie omogenee nell'orizzonte; macropori abbondanti fini tubolari; friabile semideformabile; debolmente adesivo, molto plastico; calcareo; pH 8.5;

130-150 cm, Bssgk

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno grigiastro (2.5Y 5/2) e grigio (2.5Y 5/1); tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare media forte; facce di pressione comuni \varnothing 10 mm continue prominenti sulle facce degli aggregati; concentrazioni di CaCO_3 comuni medie omogenee nell'orizzonte; friabile semideformabile; debolmente adesivo, molto plastico; molto calcareo; pH 8.3.

Classificazione USDA 8th

Aquic Haploxererts, fine, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Gleyic Vertisols (VRgl)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-45 cm	Bw1 45-80 cm	Bss 80-130 cm	Bssgk 130-150 cm
Sabbia totale [g/kg]	99	94	122	211
Sabbia molto grossa	5	5	11	59
Sabbia grossa	16	16	21	65
Sabbia media	38	31	43	43
Sabbia fine	27	26	43	38
Sabbia molto fine	13	16	4	6
Limo totale [g/kg]	396	363	451	274
Limo grosso	6	58	56	16
Limo fine	390	305	395	358
Argilla [g/kg]	505	543	427	415
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	8,2	8,3	8,5	8,3
Carbonio organico [g/kg]	12	11	9	11
Carbonati totali [g/kg]	15	28	35	194
Calcare attivo [g/kg]	0	0	0	55
CSC [meq/100g]	40,0	37,5	38,4	36,8
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,56	1,37	4,09	6,23
Potassio Scambiabile	1,04	0,66	0,87	1,11
Calcio Scambiabile	30,52	26,85	21,80	19,23
Magnesio Scambiabile	7,50	8,72	11,83	10,46
Conduttività elettrica [dS/m]	0,29	0,38	0,40	1,61

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 16**Nome**

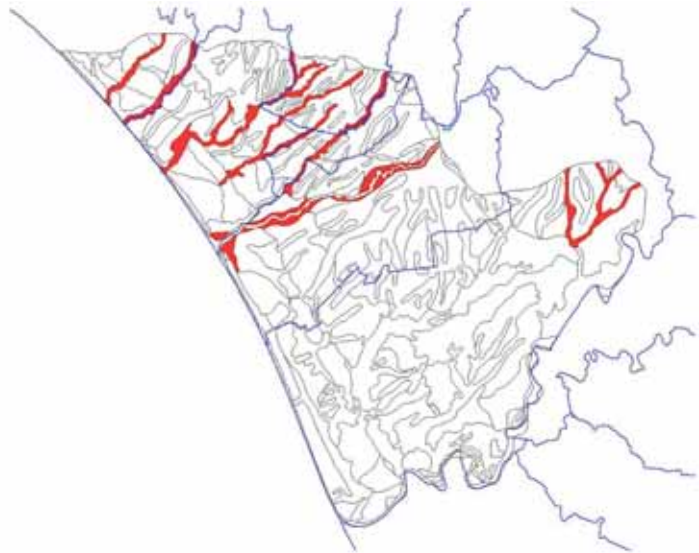
Bosco Grande
Camposantillo

Sigla

BGR0/CMP0

Tipo

Complesso

**Distribuzione geografica ed estensione**

Questa unità cartografica è diffusa sui i depositi alluvionali recenti, grossolani, dei corsi d'acqua minori che solcano l'area rilevata da nordest a sud-ovest (Tuscano, Picentino, Rialto, Lama ecc.).

È presente per lo più nella porzione nord dell'area rilevata, nel territorio comunale di Salerno, Pontecagnano, Battipaglia, ma anche nel territorio di Eboli, nella porzione est dell'area.

In questa unità cartografica il modello di distribuzione dei suoli è legato alla sedimentazione dei materiali di esondazione recente, con i suoli CMP0 localizzati nelle aree di deposizione più recente ed in genere prossime all'alveo attuale, ed i suoli BGR0 che sono diffusi sulle superfici di deposizione meno recenti e più stabili.

Superficie totale: 1.106 ettari

Numero delineazioni: 11

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

La porzione nord dell'area rilevata è incisa da un discreto numero di corsi d'acqua minori a carattere semipermanente (Tuscano, Picentino, Lama, Rialto) il cui alveo incide la superficie del terrazzo di terzo ordine, depositando materiali alluvionali recenti a tessitura grossolana. Forma inoltre vallette profondamente incise nei sedimenti dei terrazzi pleistocenici di ordine superiore, con un gradiente di pendenza che riprende quello della intera superficie rilevata, compreso tra l'1 e il 3%, ma con i fianchi delle scarpate che presentano anche pendenze superiori al 10%.

I suoli sono quindi anche evoluti su substrati grossolani, sabbiosi e/o ghiaiosi, recenti ed attuali. Le quote variano da 90 m s.l.m. nella parte alta (Pontecagnano) ai 15 m s.l.m. nei pressi dell'area costiera.

Gli alvei sono in genere occupati da vegetazione riparia con strato arboreo dominato dalla *Robinia pseudoacacia* sp., raramente si osserva la presenza di prati o seminativi.

Temperatura media annuale: 15,9/16,1°C

Piovosità annuale media: 1093,7/1110,1 mm

ETo: 1262,4/1352,5 mm

Suoli Bosco Grande (BGR0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p41)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (40 cm), colore umido bruno grigiastro scuro (10YR 4/2), tessitura moderatamente fine (franco limoso argilloso: 17% sabbia, 56% limo, 27% argilla), scheletro assente, fortemente alcalino (pH 8,7), calcareo (18,1%).

Strato profondo Poco profondo (45 cm), colore umido bruno grigiastro scuro (10YR 4/2), tessitura moderatamente fine (franco limoso argilloso: 18% sabbia, 55% limo, 27% argilla), scheletro assente, fortemente alcalino (pH 8,7), molto calcareo (22%).

Substrato pedogenetico Depositi alluvionali recenti fini e grossolani.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** assente.
- **Rocciosità:** assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino al metro di profondità; oltre sono presenti orizzonti o strati sabbiosi. Tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,8).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in ecces-

so ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Forti	Forti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Normale	Normale
Limitazioni per il calcare attivo	Lievi	Forti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

Forti limitazioni per l'alcalinità. Le condizioni edafiche sono tali da determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica è normale lungo tutto il profilo.

Il tenore di calcare attivo, lungo tutto il profilo, è tale da interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale. Nello strato profondo è tale da interferire fortemente sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale: risulta pertanto necessario impiegare adatti portinnesti.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti
- **Deficit idrico annuale** pari a 12.624 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.517 m³/ha, corrispondenti al 43% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** moderato.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura ed il tipo di struttura permettono all'acqua in eccesso di percolare con moderata facilità lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** il ruscellamento superficiale delle acque è basso in quanto i suoli, anche con elevate pendenze, presentano valori di conducibilità idraulica che permettono la veloce infiltrazione dell'acqua.

- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 163 mm

Strato arato o superficiale: 52 mm

Strato profondo: 40 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 129 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Bosco Grande* presentano una capacità assimilativa e depurativa molto alta nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti. Molto difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderatamente alto (k4) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 3% (S), dell'area determinano un rischio di erosione potenziale moderato (E3).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** III_f. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute al rischio di inondazione moderato.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** franco con limitazioni legate al regime di umidità ed al contenuto in carbonati (Ldb).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** poco adatto con limitazioni dovute al rischio di inondazione.

Profilo CP1P41

Comune: Battipaglia, località Bosco Grande

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2513782, nord 4493749

Quota: 27 m s.l.m.;

Pendenza: -; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: collina preappenninica

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argilla, stratificata piana, depositi sciolti.

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: sabbie, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: assente

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo**0-40 cm, Ap**

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno grigiastro scuro (10YR 4/2); tessitura franco limoso argillosa; struttura poliedrica subangolare media forte; macropori comuni medi tubolari; radici comuni fini; friabile indeformabile; debolmente adesivo; moderatamente plastico; molto calcareo; pH 8.7;

40-85 cm, Bw

limite abrupto lineare; umido; colore bruno grigiastro scuro (10YR 4/2); screziature comuni bruno giallastro scuro (10YR 4/4) piccole; tessitura franco limoso argillosa; struttura poliedrica subangolare fine forte; pellicole ferromanganesifere comuni prominenti sulle facce degli aggregati; macropori comuni medi tubolari; radici comuni fini; consistente semideformabile; debolmente adesivo; moderatamente plastico; molto calcareo; pH 8.7;

85-112 cm, 2C

limite abrupto lineare; umido; colore bruno (10YR 4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro frequente

subarrotondato piccole ghiaie leggermente alterato; struttura incoerente; radici poche fini; incoerente; non adesivo; non plastico; molto calcareo; (N.C.);

112-160 cm, 3Bw2

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno (10YR 4/3); screziature poche bruno giallastro scuro (10YR 4/6) piccole; tessitura franco argillosa; struttura poliedrica subangolare fine forte; macropori comuni fini tubolari; consistente semideformabile; debolmente adesivo; debolmente plastico; molto calcareo; pH 8.7.

Classificazione USDA 8th

Typic Haploxerepts, fine silty, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Hapli-Fluvis Cambisols (CMhafi)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-40 cm	Bw 40-85 cm	2C 85-112 cm	3Bw2 112-160 cm
Sabbia totale [g/kg]	166	185	-	229
Sabbia molto grossa	11	6	-	12
Sabbia grossa	22	6	-	24
Sabbia media	22	17	-	59
Sabbia fine	61	96	-	94
Sabbia molto fine	50	60	-	40
Limo totale [g/kg]	568	545	-	498
Limo grosso	196	182	-	129
Limo fine	372	363	-	369
Argilla [g/kg]	266	270	-	273
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	8,7	8,7	-	8,7
Carbonio organico [g/kg]	13	13	-	13
Carbonati totali [g/kg]	185	226	-	153
Calcare attivo [g/kg]	27	21	-	29
CSC [meq/100g]	24,1	22,6	-	21,8
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,19	0,27	-	0,20
Potassio Scambiabile	5,85	3,68	-	1,74
Calcio Scambiabile	15,66	16,59	-	17,40
Magnesio Scambiabile	2,66	2,05	-	2,64
Conduttività elettrica [dS/m]	0,20	0,25	-	0,16

Suoli Camposantillo (CMP0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p38)

Strato coltivato o superficiale Moderatamente profondo (60 cm), colore umido bruno (10YR 4/3), tessitura media (franco: 34% sabbia, 29% limo, 27% argilla), scheletro scarso, moderatamente alcalino (pH 8,4), calcareo (18,4%).

Strato profondo Moderatamente profondo (50 cm), colore umido bruno oliva chiaro (2,5Y 5/3), tessitura media (franco: 40% sabbia, 50% limo, 10% argilla), scheletro assente, fortemente alcalino (pH 8,6), molto calcareo (42,9%).

Substrato pedogenetico Alluvioni recenti fini e grossolane.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** lo strato superficiale presenta una pietrosità tale da influenzare gli usi del suolo che tollerano poco la presenza di frammenti pietrosi che, tuttavia, non interferiscono significativamente con le lavorazioni delle colture. La pietrosità può interferire sulla germinazione delle piante.
- **Rocciosità.** assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino a 150 cm di profondità; oltre sono presenti orizzonti o strati sabbiosi. Tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,8).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Forti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Normale	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Lievi	Forti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo nello strato arato è favorevole alla crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia, alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo. Nello strato profondo le condizioni edafiche sono tali da determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro.

La quantità di colloidali organo minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica, normale nello strato arato, risulta invece scarsa in profondità.

Nello strato arato il tenore di calcare attivo è tale da interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale. Nello strato profondo invece il tenore di calcare attivo è tale da interferire fortemente sulla scelta delle colture arboree: risulta, pertanto, necessario impiegare adatti portinnesti.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti
- **Deficit idrico annuale** pari a 13.525 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.865 m³/ha, corrispondenti al 43% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** moderato.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura, tendenzialmente sabbiosa, la presenza di una macroporosità con alta continuità determinano che l'acqua in eccesso percoli facilmente lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** l'acqua non ruscella, o ruscella molto poco, al di fuori dell'area occupata dai suoli, o per condizio-

ni morfologiche (concavità o lievi pendenze) o per valori di conducibilità idraulica elevati (da molto alta a moderatamente alta), che permettono la rapida infiltrazione dell'acqua.

- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 225 mm

Strato arato o superficiale: 120 mm

Strato profondo: 45 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 225 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli all'accumulo di elevata quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Camposantillo* presentano una capacità assimilativa e depurativa molto alta nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti. Molto difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderata (k3) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 3 % (S1.1), dell'area determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** III_f. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegate (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. La limitazione è dovuta al rischio di inondazione moderato.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** franco con limitazioni legate al regime di umidità ed al contenuto in carbonati (Ldb).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** poco adatto con limitazioni dovute al rischio di inondazione.

Profilo CP1P38



Comune: Battipaglia, località Camposantillo

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2511187, nord 4492926

Quota: 8 m s.l.m.;

Pendenza: 1%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e

costiera

Fisiografia: terrazzo alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: sabbie, stratificata piana, depositi sciolti.

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: sabbie, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: 5%

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: assente

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: buono

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-60 cm, Ap

limite abrupto lineare; poco umido; colore bruno (10YR 4/3); tessitura franca; scheletro scarso subarrotondato molto piccolo ghiaie leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare media forte; concentrazioni assenti, macropori comuni fini tubolari; radici medie comuni; molto resistente, indeformabile; moderatamente adesivo; molto plastico; molto calcareo; pH 8.4;

60-110 cm, 2BC

limite chiaro lineare; umido; colore bruno oliva chiaro (2.5Y 5/3) e (2.5Y 5/4); screziature poche bruno giallastro scuro (10YR 4/4) irregolari molto piccole nette nella matrice; tessitura franco; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori scarsi molti fini; radici medie comuni; friabile indeformabile; non adesivo, non plastico; molto calcareo; pH 8.6;

110-150 cm, 2C

limite graduale lineare; umido; colore bruno oliva

chiaro (2.5Y 5/3 e 2.5Y 5/4); screziature comuni bruno giallastre scuro (10YR 3/6) piccole nette nella matrice; tessitura franco sabbiosa, struttura incoerente; macropori scarsi molti fini; radici fini comuni; incoerente; non adesivo, non plastico; molto calcareo; pH 8.8;

150-160 cm, 3C

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno giallastro (10YR 5/4) e bruno giallastro scuro (10YR-4/6); tessitura sabbiosa; scheletro frequente subarrotondato piccolo ghiaie non alterato; struttura incoerente; pellicole assenti, macropori pochi medi tubolari; radici fini comuni; incoerente; non adesivo, non plastico; molto calcareo; (N.C).

Classificazione USDA 8th

Typic Xerorthents, coarse silty, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Hapli-Fluvi Regosols (RGhafl)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-60 cm	2BC 60-110 cm	2C 110-150 cm
Sabbia totale [g/kg]	344	397	747
Sabbia molto grossa	48	0	0
Sabbia grossa	59	0	0
Sabbia media	70	5	39
Sabbia fine	113	141	562
Sabbia molto fine	54	251	146
Limo totale [g/kg]	393	502	197
Limo grosso	127	299	140
Limo fine	266	203	57
Argilla [g/kg]	263	101	56
Densità apparente [g/cm ³]			
pH	8,4	8,6	8,8
Carbonio organico [g/kg]	10	5	2
Carbonati totali [g/kg]	174	431	205
Calcare attivo [g/kg]	42	38	51
CSC [meq/100g]	19,4	12,9	16,1
Basi di Scambio [meq/100 g]			
Sodio scambiabile	0,18	0,18	0,19
Potassio Scambiabile	0,48	0,26	0,11
Calcio Scambiabile	16,36	11,30	13,95
Magnesio Scambiabile	2,59	1,53	1,48
Conduttività elettrica [dS/m]	0,12	0,11	0,09

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 17**Nome**

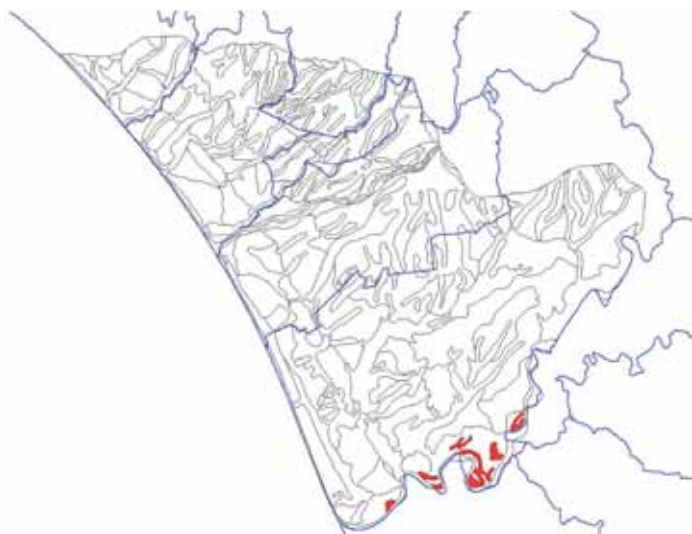
Isca Rotonda

Sigla

ROTO

Tipo

Consociazione

**Distribuzione geografica ed estensione**

Si tratta di una unità cartografica poco rappresentata nell'area rilevata. Occupa la superficie dei paleovalvei recenti del fiume Sele nei pressi del suo sbocco al mare.

Interessa il territorio comunale di Capaccio e di Eboli.

Superficie totale: 147 ettari

Numero delineazioni: 8

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Si tratta di delineazioni di forma allungata, semilunata, che rappresentano paleovalvei recenti del Sele, in un'area dove questo formava un'ampia. Qui il fiume depositava materiali piuttosto fini, a dominante componente limosa. I suoli si presentano poco evoluti, quasi privi di scheletro, ma con spiccati caratteri fluventici dovuti alla recente deposizione del sedimento. Le quote si aggirano intorno agli 8 m s.l.m., su morfologie completamente pianeggianti. L'utilizzazione prevalente é quella del seminativo.

Temperatura media annuale: 16,5°C

Piovosità annuale media: 1124,8 mm

ETo: 1309,0 mm

Suoli Isca Rotonda (ROTO)**Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p2)**

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (45 cm), colore umido bruno giallastro (10YR 5/4), tessitura media (franco limoso: 21% sabbia, 60% limo, 19% argilla),

	scheletro scarso, moderatamente alcalino (pH 8,2), calcareo (11,3%).
<i>Strato profondo</i>	Poco profondo (30 cm), colore umido bruno oliva chiaro (2,5Y 5/4), tessitura media (franco limoso: 22% sabbia, 64% limo, 14% argilla), scheletro assente, fortemente alcalino (pH 8,7), molto scarsamente calcareo (3,8%).
<i>Substrato pedogenetico</i>	Alluvioni recenti ed attuali fini e grossolane.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** assente.
- **Rocciosità:** assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino a 75 cm di profondità; oltre sono presenti orizzonti compatti. Tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** La percentuale di limo superiore al 50%, specialmente se associato ad una bassa quantità di sostanza organica, può determinare, in seguito a piogge di forte intensità su suolo lavorato finemente, la formazione di croste di spessore moderato e caratterizzate dalla presenza di molte fessurazioni. Queste croste impediscono solo in parte l'infiltrazione dell'acqua, ma possono ostacolare la germinabilità delle piantine che, tuttavia, può essere superata con pratiche ordinarie di scarificazione. Per le specie a minor forza germinativa possono aversi fallanze. (1,6).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Forti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Normale	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Lievi	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

Nello strato arato la reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo.

Tuttavia alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

Nello strato profondo le condizioni edafiche sono tali da determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro. La dotazione in sostanza organica è normale in superficie mentre risulta scarsa in profondità. Il tenore di calcare attivo, nello strato arato, è tale da interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** possono essere presenti, nel periodo estivo, fessurazioni poco evidenti che interessano il solo strato lavorato. Queste, anche se in modo limitato, possono ridurre la quantità di acqua disponibile e l'acqua di irrigazione o di un evento piovoso, raggiunge con facilità gli orizzonti più profondi ma non penetra velocemente all'interno degli aggregati.
- **Deficit idrico annuale** pari a 13.090 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.704 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** moderato.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura, tendenzialmente sabbiosa, la presenza di una macroporosità con alta continuità determinano che l'acqua in eccesso percoli facilmente lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** l'acqua non ruscella, o ruscella molto poco, al di fuori dell'area occupata dai suoli, o per condizioni morfologiche (concavità o lievi pendenze) o per valori di conducibilità idraulica elevati che permettono la rapida infiltrazione dell'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 355 mm
Strato arato o superficiale: 104 mm
Strato profondo: 66 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 170 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli all'accumulo di elevata quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Isca Rotonda* presentano una capacità

assimilativa e depurativa molto alta nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti. Molto difficilmente agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.

- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli molto alto (k5) e la pendenza dell'area assente (S1.1), dell'area determinano un rischio di erosione potenziale moderato (E3).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIsf. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità e al rischio di inondazione moderato.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** franco con limitazioni legate al regime di umidità serico ed al contenuto in carbonati (Ldb).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** poco adatto con limitazioni dovute al rischio di inondazione.

Profilo CP1P2



Comune: Eboli, località Isca Rotonda

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2520622, nord 4482916

Quota: 8 m s.l.m.;

Pendenza: -; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: sabbie, laminata, alluvium.

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: sabbie, laminata, alluvium.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: alto, breve

Aspetti superficiali: fessure dovute ad argille espandibili

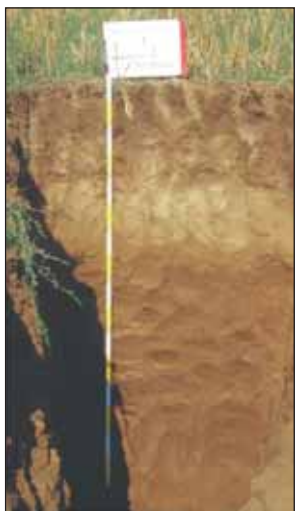
Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-45 cm, Ap

limite chiaro lineare; asciutto; colore giallastro (10YR 5/4) e bruno grigiastro (10YR 5/2); tessitura franco limosa; scheletro scarso subarrotondato medio calcareo leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori comuni fini tubolari; radici poche fini; leggermente resistente; debolmente adesivo, debolmente plastico; molto calcareo; pH 8.2;

45-75 cm, C1

limite chiaro lineare; poco umido; colore bruno oliva chiaro (2.5Y 5/4) e (2.5Y 5/3); tessitura franco limosa; struttura poliedrica subangolare fine debole; macropori comuni fini tubolari; incoerente; non adesivo, debolmente plastico; molto calcareo; pH 8.0;

75-120 cm, C2

limite chiaro lineare; umido; colore bruno oliva chiaro (2.5Y 5/3); tessitura franco limosa; struttura poliedrica subangolare fine debole; macropori comuni fini tubolari; incoerente; non adesivo, debolmente plastico; molto calcareo; pH 8.7;

120-160 cm, C3

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno (10YR 4/3); tessitura franco limosa; struttura poliedrica subangolare media moderata; macropori scarsi molto fini tubolari; incoerente; non adesivo; debolmente plastico; molto calcareo; pH 8.7.

Classificazione USDA 8th

Typic Xerofluvents, coarse silty, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Calcaric Fluvisols (FLca)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-45 cm	C1 45-75 cm	C2 75-120 cm	C3 120-160 cm
Sabbia totale [g/kg]	214	205	219	62
Sabbia molto grossa	5	0	0	0
Sabbia grossa	5	0	0	6
Sabbia media	10	12	5	39
Sabbia fine	83	33	48	17
Sabbia molto fine	111	160	166	0
Limo totale [g/kg]	600	600	642	730
Limo grosso	344	303	391	304
Limo fine	256	297	251	426
Argilla [g/kg]	186	151	139	208
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	8,2	8,0	8,7	8,7
Carbonio organico [g/kg]	8	7	6	12
Carbonati totali [g/kg]	111	107	39	125
Calcare attivo [g/kg]	58	60	-	21
CSC [meq/100g]	19,9	16,1	15,0	27,8
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,17	0,10	0,12	0,18
Potassio Scambiabile	0,50	1,20	1,02	1,62
Calcio Scambiabile	17,62	15,40	12,69	23,48
Magnesio Scambiabile	1,80	1,60	1,44	2,63
Conduttività elettrica [dS/m]	0,28	0,19	0,17	0,15

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 18**Nome**

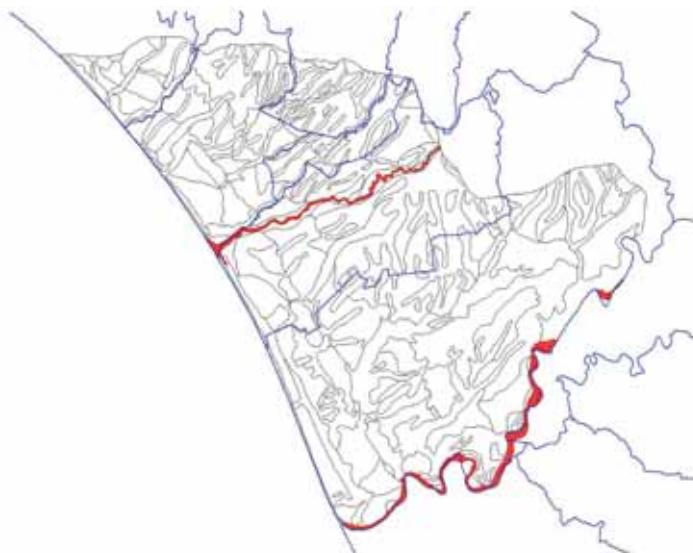
Fiume Sele

Sigla

SLE0

Tipo

Consociazione

**Distribuzione geografica ed estensione**

Questa unità cartografica comprende l'alveo attuale del fiume Sele e del Tusciano, dove questi depositano in alveo materiali grossolani, ghiaiosi.

Si ritrova nei territori comunali di Battipaglia, Pontecagnano, Eboli e Capaccio.

Superficie totale: 697 ettari

Numero delimitazioni: 4

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Lungo il corso attuale del Sele e del Tusciano, si formano ampi fondoalve a carattere torrentizio, inondati con frequenza annuale, che ricevono l'apporto di materiale alluvionale grossolano, ghiaioso e ciottoloso.

I suoli sono poco evoluti, con evidenti caratteri fluventici e abbondanza di scheletro anche in superficie.

Le quote vanno dai 25 m s.l.m. nella zona più ad est fino al livello del mare, con un gradiente di pendenza molto ridotto, intorno all'1%.

Solitamente è presente poca vegetazione riparia e sono solo sporadicamente coltivati a seminativo o utilizzati a pascolo temporaneo.

Temperatura media annuale: 15,4°C

Piovosità annuale media: 1165,0 mm

ETo: 1224,1 mm

Suoli Fiume Sele (SLE0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p84)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (30 cm), colore umido bruno giallastro scuro (10YR 4/4), tessitura moderatamente grossolana (franco sabbioso: 56% sabbia, 34% limo, 10% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,4), calcareo (17,2%).

Strato profondo

Molto poco profondo (20 cm), colore umido bruno (10YR 5/3), tessitura grossolana (sabbioso: 93% sabbia, 7% limo, 0% argilla), scheletro abbondante, fortemente alcalino (pH 8,9), molto calcareo (27,2%).

Substrato pedogenetico

Alluvioni recenti ed attuali grossolane.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** assente.
- **Rocciosità:** assente.
- **Profondità utile alle radici:** Esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali per la presenza di strati ricchi di scheletro che presentano condizioni non favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** La percentuale di limo superiore al 30%, specialmente se associato ad una bassa quantità di sostanza organica, può determinare, in seguito a piogge di forte intensità su suolo lavorato finemente, la formazione di croste di spessore moderato e caratterizzate dalla presenza di molte fessurazioni. Queste croste impediscono solo in parte l'infiltrazione dell'acqua, ma possono ostacolare la germinabilità delle piantine che, tuttavia, può essere superata con pratiche ordinarie di scarificazione. Per le specie a minor forza germinativa possono aversi fallanze.
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Forti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Scarsa	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Lievi	Forti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

Nello strato arato la reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

Nello strato profondo ci sono forti limitazioni per l'alcalinità per cui le condizioni edafiche sono tali da determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro.

La dotazione in sostanza organica è scarsa lungo tutto il profilo.

Il tenore di calcare attivo, nello strato arato, è tale da interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale. Nello strato profondo invece il tenore di calcare attivo è tale da interferire fortemente sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale: risulta pertanto necessario impiegare adatti portainnesti.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti.
- **Deficit idrico annuale** pari a 12.241 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.404 m³/ha, corrispondenti al 44% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** moderato.
- **Conducibilità idraulica:** alta negli strati superiori e molto alta negli strati inferiori.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** trascurabile.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 117 mm

Strato arato o superficiale: 51 mm

Strato profondo: 18 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 51 mm.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Fiume Sele* presentano una moderata capacità assimilativa e depurativa nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli basso (k2) e la pendenza dell'area intorno all'1% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIsf. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute allo scheletro e al rischio di inondazione moderato.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** sabbioso con limitazioni legate al regime di umidità, al contenuto in carbonati e scheletro (Sdb).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** poco adatto con limitazioni dovute al rischio di inondazione.

Profilo CP1P84



Comune: Battipaglia, località Fiume Sele

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2525565, nord 4490607

Quota: 14 m s.l.m.;

Pendenza: -; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: sabbie, stratificata piana, depositi sciolti.

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: ghiaia, caotica, depositi sciolti.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: moderatamente ben drenato, breve

Aspetti superficiali: assenti

Erosione: assente

Drenaggio esterno: buono

Drenaggio interno: piuttosto eccessivamente drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-30 cm, Ap

limite chiaro lineare; umido; colore bruno giallastro scuro (10YR 4/4); tessitura franco sabbiosa; struttura incoerente; radici comuni fini; incoerente, non adesivo; non plastico, molto calcareo; pH 8.4;

30-50 cm, C

limite abrupto lineare; umido; colore bruno (10YR 5/3); tessitura sabbiosa; struttura incoerente; radici comuni fini, incoerente; non adesivo, non plastico; molto calcareo; pH 8.9;

50-65 cm, 2C

limite abrupto lineare; umido; colore bruno giallastro (10YR 5/4); tessitura sabbiosa; scheletro molto abbondante arrotondato medio calcareo non alterato; struttura incoerente; radici poche fini, incoerente; non adesivo, non plastico; molto calcareo;

65-76 cm, 3C

limite abrupto lineare; umido; colore bruno giallastro (10YR 5/4); tessitura sabbiosa; struttura incoeren-

te; radici poche fini, incoerente; non adesivo, non plastico; molto calcareo;

76-120 cm, 4C

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno grigiastro (10YR 5/2); tessitura sabbiosa; scheletro molto abbondante arrotondato medio calcareo non alterato; struttura incoerente; radici poche fini, incoerente; non adesivo, non plastico; molto calcareo.

Classificazione USDA 8th

Typic Xerofluvents, coarse loamy, sandy skeletal, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Calcari-Skeletal Fluvisols (FLcask)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-30 cm	C 30-50 cm
Sabbia totale [g/kg]	561	929
Sabbia molto grossa	5	20
Sabbia grossa	16	81
Sabbia media	116	416
Sabbia fine	307	355
Sabbia molto fine	117	57
Limo totale [g/kg]	343	71
Limo grosso	246	71
Limo fine	97	0
Argilla [g/kg]	96	0
Densità apparente [g/cm ³]		
pH	8,4	8,9
Carbonio organico	7	1
Carbonati totali	172	272
Calcare attivo [g/kg]	7	2
CSC [meq/100g]	12,2	16,2
Basi di Scambio [meq/100 g]		
Sodio scambiabile	0,18	0,16
Potassio Scambiabile	0,37	0,14
Calcio Scambiabile	10,84	15,44
Magnesio Scambiabile	0,86	0,78
Conduttività elettrica [dS/m]	0,12	0,07

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 19**Nome**

Masseria Petruccia

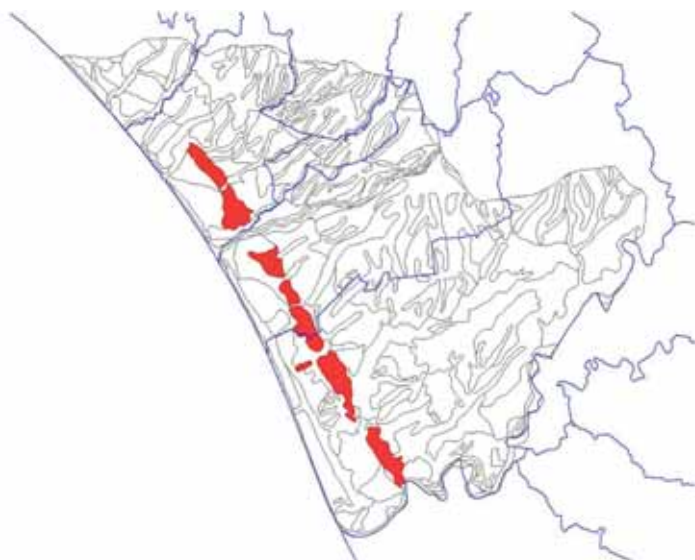
Picciola

Sigla

PET0/PICO

Tipo

Complesso

**Distribuzione geografica ed estensione**

Questa unità cartografica comprende una serie di delineazioni di forma allungata che rappresentano antichi cordoni dunari di origine eolica.

Sono diffusi lungo la zona di contatto tra le superfici terrazzate e la fascia costiera, interessando i territori comunali di Pontecagnano, Battipaglia ed Eboli.

La distribuzione di questi suoli, come riportato nella sezione successiva, vede i *suoli Masseria Petruccia* presenti sulle superfici sommitali della superficie convessa, ed interessata da modellamenti antropici, mentre i *suoli Picciola* sono diffusi sulle superfici circostanti, di colluvio di spianamento.

Superficie totale: 807,5 ettari

Numero delineazioni: 7

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Si tratta di superfici a morfologia debolmente convessa, con evidenti interventi di spianamento delle scarpate di raccordo con le superfici sottostanti.

Sono costituite da depositi eolici moderatamente fini di età pleistocenica, che in origine costituivano un lungo cordone continuo di dune appoggiato sulla superficie del terrazzo di terzo ordine.

Attualmente la superficie appare discontinua, incisa da corsi d'acqua minori che hanno operato il progressivo smembramento. L'intervento antropico ha poi modellato la superficie per facilitare le operazioni agricole.

I suoli, che si presentano in genere molto evoluti, sono stati riuniti in un complesso, costituito da suoli che presentano un orizzonte argilluviale e sono limi-

tati da un orizzonte petrocalcico profondo (accumulo di carbonati secondari cementati), localizzati sulle porzioni più elevate della superficie. Si ritrovano poi suoli colluviali, presentati sulla scarpata di raccordo con il terrazzo di terzo ordine e caratterizzati da un orizzonte mollico di notevole spessore che ha sepolto un orizzonte argilluviale profondo, appartenente ad un suolo più evoluto.

È da ipotizzare che l'orizzonte petrocalcico nei *suoli Picciola* sia a profondità superiori ai 200 cm, se non è già stato oggetto di asportazione durante la messa a coltura dell'area.

Le quote sono comprese tra i 12 ed 15 m s.l.m., con utilizzazione che va dal seminativo al vigneto e all'oliveto e pendenze che variano molto, passando da superfici pianeggianti a zone con pendenze fino al 3%.

Temperatura media annuale: 16,8/16,0°C

Piovosità annuale media: 1086,0/1122,7 mm

ETo: 1266,7 mm

Suoli Masseria Petruccia (PET0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p8)

Strato coltivato o superficiale Moderatamente profondo (50 cm), colore umido bruno (10YR 4/3), tessitura moderatamente grossolana (franco sabbioso: 56% sabbia, 26% limo, 18% argilla), scheletro comune (5%), moderatamente alcalino (pH 7,9), non calcareo.

Strato profondo Poco profondo (25 cm), colore umido bruno (10YR 4/3), tessitura moderatamente fine (franco sabbioso argilloso: 48% sabbia, 20% limo, 32% argilla), scheletro comune (5%), debolmente alcalino (pH 7,8), non calcareo.

Substrato pedogenetico Depositi eolici grossolani.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** lo strato superficiale presenta una pietrosità tale da influenzare gli usi del suolo che tollerano poco la presenza di frammenti pietrosi che, tuttavia, non interferiscono significativamente con le lavorazioni delle colture. La pietrosità può interferire sulla germinazione delle piante.
- **Rocciosità.** assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino ad un metro di profondità; oltre sono presenti orizzonti o strati cementati. Tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicalità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.

- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza.
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato Profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Normale	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica è normale in superficie ma si presenta scarsa in profondità.

Il tenore di calcare attivo, nello strato arato, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** possono essere presenti, nel periodo estivo, poche fessurazioni poco evidenti che interessano il solo strato lavorato. Queste, anche se in modo limitato, possono ridurre la quantità di acqua disponibile e l'acqua di irrigazione o di un evento piovoso, raggiunge con facilità gli orizzonti più profondi ma non penetra velocemente all'interno degli aggregati.

- **Deficit idrico annuale** pari a 13.390 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.809 m³/ha, corrispondenti al 43% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura tendenzialmente sabbiosa, la presenza di una macroporosità con alta continuità determinano che l'acqua in eccesso percoli facilmente lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** l'acqua non ruscella, o ruscella molto poco al di fuori dell'area occupata dai suoli, o per condizioni morfologiche (concavità o lievi pendenze) o per valori di conducibilità idraulica elevati (da molto alta a moderatamente alta), che favoriscono la rapida infiltrazione dell'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 227 mm
Strato arato o superficiale: 85 mm
Strato profondo: 38 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 123 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è moderata. La tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento dell'acqua ma esistono strati di difficile radicazione anche a meno di un metro di profondità.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** I suoli *Masseria Petruccia* presentano una alta capacità assimilativa e depurativa nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli moderato (k3) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 3% (S1.1), dell'area determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIs. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** franco con limitazioni legate al regime di umidità xerico (Ld).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** adatto.

Profilo CP1P8



Comune: Eboli, località Masseria Petruccia

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2516586, nord 4484574

Quota: 10 m s.l.m.;

Pendenza: 1%; **Esposizione:** -

Uso del suolo: seminativo avvicendato

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: piana a copertura alluvionale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: rocce sedimentarie terrigene, stratificata piana, depositi sciolti.

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: conglomerati poligenici, stratificata piana, roccia.

Pietrosità totale: 5%

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: lieve, molto breve

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

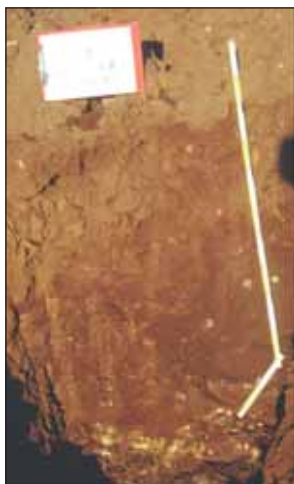
Erosione: assente

Drenaggio esterno: molto lento

Drenaggio interno: moderatamente ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-50 cm, Ap

limite chiaro lineare; umido; colore bruno (10YR 4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro scarso arrotondato piccolo poligenico leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare molto grande forte; pellicole; macropori scarsi fini tubolari; radici comuni fini; soffice semideformabile; debolmente adesivo; debolmente plastico; non calcareo; pH 7.9;

50-75 cm, Bt

limite chiaro lineare; umido; colore bruno (10YR 4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro scarso arrotondato piccolo poligenico leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare grande forte; macropori scarsi fini tubolari; radici poche fini; molto friabile semideformabile; debolmente adesivo; debolmente plastico; non calcareo; pH 7.8;

75-120 cm, C

limite abrupto lineare; umido; colore bruno grigiastro scuro (10YR 4/2) e bruno (10YR 4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro molto abbondante arroton-

dato piccolo poligenico leggermente alterato; struttura incoerente; macropori comuni fini tubolari; incoerente; debolmente adesivo; debolmente plastico; non calcareo; pH 7.0;

120 cm e oltre, 2Ckm

Classificazione USDA 8th

Petrocalcic Palexeralf, fine loamy, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Petrocalcic Luvisols (LVpc)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-50 cm	Bt 50-75 cm
Sabbia totale [g/kg]	564	476
Sabbia molto grossa	32	16
Sabbia grossa	122	106
Sabbia media	266	243
Sabbia fine	48	85
Sabbia molto fine	96	26
Limo totale [g/kg]	256	205
Limo grosso	19	116
Limo fine	237	89
Argilla [g/kg]	180	319
Densità apparente [g/cm ³]		
pH	7,9	7,8
Carbonio organico	8	5
Carbonati totali	0	0
Calcare attivo [g/kg]	-	-
CSC [meq/100g]	17,9	24,7
Basi di Scambio [meq/100 g]		
Sodio scambiabile	0,18	0,17
Potassio Scambiabile	0,63	0,94
Calcio Scambiabile	14,63	19,28
Magnesio Scambiabile	2,39	3,69
Conduttività elettrica [dS/m]	0,15	0,22

Suoli Picciola (PIC0)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p46)

Strato coltivato o superficiale Moderatamente profondo (60 cm), colore umido bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 33% sabbia, 35% limo, 32% argilla), scheletro scarso (3%), moderatamente alcalino (pH 7,9), non calcareo.

Strato profondo Poco profondo (35 cm), colore umido bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2), tessitura moderatamente fine (franco argilloso: 31% sabbia, 42% limo, 28% argilla), scheletro assente, moderatamente alcalino (pH 8,1), non calcareo.

Substrato pedogenetico Depositi colluviali ed eolici fini

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** lo strato superficiale presenta una pietrosità tale (7%) da influenzare gli usi del suolo che tollerano poco la presenza di frammenti pietrosi che, tuttavia, non interferiscono significativamente con le lavorazioni delle colture. La pietrosità può interferire sulla germinazione delle piante.
- **Rocciosità.** assente.
- **Profondità utile alle radici:** Non esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali fino a 135 cm di profondità; oltre sono presenti orizzonti o strati induriti. Tuttavia le caratteristiche degli elementi strutturali determinano condizioni favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle del suolo; la stabilità della struttura è buona (0,3).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni; pertanto la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la CSC	Assenti	Assenti
Dotazione in sostanza organica	Buona	Normale
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Assenti
Limitazioni per la salinità	Lievi	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

La reazione del suolo è favorevole per la crescita delle piante, poiché la maggior parte degli elementi nutritivi è prontamente disponibile in tale intervallo. Tuttavia alcune piante necessitano di un pH al di sopra o al di sotto di tali valori. È favorita l'attività microbica che contribuisce a rendere disponibili l'azoto, il fosforo e lo zolfo nel suolo.

La quantità di colloidali organo-minerali è tale da permettere al suolo di trattenere con facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica è buona in superficie e normale in profondità.

Il tenore di calcare attivo, nello strato arato, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale.

È influenzata la crescita di molte colture agrarie, in particolare colture ortive, fragola e fruttiferi, e le produzioni si riducono significativamente.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti.
- **Deficit idrico annuale** pari a 12.667 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.517 m³/ha, corrispondenti al 43% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** la tessitura tendenzialmente media, la presenza di una macroporosità con discreta continuità determinano che l'acqua in eccesso percoli agevolmente lungo il profilo.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** l'acqua non ruscella, o ruscella molto poco al di fuori dell'area occupata dai suoli, o per condizioni morfologiche (concavità o lievi pendenze) o per valori di conducibilità idraulica elevati (da molto alta a moderatamente alta), che favorisco-

no la rapida infiltrazione dell'acqua.

- **Falda:** confinata o semiconfinata, profondità 150 cm.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**

Sezione di controllo: 280 mm

Strato arato o superficiale: 108 mm

Strato profondo: 56 mm

Sino alla profondità utile alle radici: 164 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è alta. Non esistono strati che limitano la radicazione; la tessitura e la struttura sono favorevoli al trattenimento di elevate quantità di acqua che risultano facilmente utilizzabili dalla pianta.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa e depurativa.** I suoli *Picciola* presentano una alta capacità assimilativa e depurativa nei confronti di sostanze potenzialmente inquinanti.
- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli basso (k2) e la pendenza dell'area compresa tra 1 e 3% (S1.1), determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIsz. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono legate alla profondità utile alle radici e alla salinità.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** franco con limitazioni legate al regime di umidità xerico (Ld).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** adatto.

Profilo CP1P46



Comune: Battipaglia, località Casella
Coordinate Gauss Boaga ed50:
 fuso est, est 2511342, nord 4493842
Quota: 78 m s.l.m.;
Pendenza:-; Esposizione: -
Uso del suolo: frutteto

Paesaggio: pianura alluvionale e costiera

Fisiografia: bacino interfluviale

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: argille, stratificata piana, depositi sciolti.

Pietrosità totale: 3%

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: assente

Aspetti superficiali: sminuzzato con mezzi meccanici

Erosione: assente

Drenaggio esterno: lento

Drenaggio interno: ben drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo



0-60 cm, Ap

limite chiaro lineare; umido; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2); tessitura franco argillosa; scheletro scarso subarrotondato medio eterogeneo leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori abbondanti fini tubolari; radici comuni fini; friabile semideformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 7.9;

60-95 cm, Bw

limite chiaro lineare; umido; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2); tessitura franco argillosa; scheletro scarso subarrotondato medio eterogeneo; struttura poliedrica subangolare fine moderata; macropori comuni fini tubolari; radici comuni molto fini; friabile semideformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.2;

95-135 cm, 2Bt1

limite chiaro lineare; umido; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2) e bruno giallastro scuro (10YR 3/4); tessitura franca; struttura poliedrica subangolare media moderata; pellicole di argilla comuni Ø 5 mm discontinue prominenti sulle facce degli aggregati e dei pori; macropori abbondanti fini tubolari; consisten-

te indeformabile; moderatamente adesivo; moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.1;

135-150 cm, 2Bt2

limite inferiore sconosciuto; umido; colore bruno (10YR 4/3) e bruno grigiastro scuro (10YR 4/2); screziature bruno giallastro (10YR 5/6) piccole irregolari chiare distinte nella matrice; tessitura franca; struttura poliedrica subangolare media forte; pellicole di argilla comuni Ø 5 mm discontinue prominenti sulle facce degli aggregati e dei pori; concentrazioni soffici di FeMn poche molto piccole omogenee nell'orizzonte; macropori abbondanti fini tubolari; consistente, indeformabile; moderatamente adesivo, moderatamente plastico; non calcareo; pH 8.0.

Classificazione USDA 8th

Mollic Haploxeralfs, fine loamy, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Molli-Pachic Luvisols (Lvmopa)

Analisi chimico-fisiche

	Ap 0-60 cm	Bw 60-95 cm	2Bt1 95-135 cm	2Bt2 135-150 cm
Sabbia totale [g/kg]	333	305	286	467
Sabbia molto grossa	17	12	14	37
Sabbia grossa	61	43	57	141
Sabbia media	100	73	86	133
Sabbia fine	117	116	86	111
Sabbia molto fine	38	61	43	45
Limo totale [g/kg]	347	412	500	322
Limo grosso	53	89	235	96
Limo fine	294	323	265	226
Argilla [g/kg]	320	283	214	211
Densità apparente [g/cm ³]				
pH	7,9	8,1	8,2	8,0
Carbonio organico [g/kg]	22	10	7	4
Carbonati totali [g/kg]	0	0	0	0
Calcare attivo [g/kg]	0	0	0	0
CSC [meq/100g]	22,5	22,4	38,0	36,3
Basi di Scambio [meq/100 g]				
Sodio scambiabile	0,18	0,29	0,83	0,62
Potassio Scambiabile	1,47	0,98	2,95	3,46
Calcio Scambiabile	16,82	16,77	25,62	23,49
Magnesio Scambiabile	3,76	4,31	7,76	8,37
Conduttività elettrica [dS/m]	0,67	0,10	0,19	0,14

UNITÀ CARTOGRAFICA n. 20**Nome**

Lazzaretto

Sigla

LAZ1

Tipo

Fase fisiografica

**Distribuzione geografica ed estensione**

Questa unità cartografica comprende la serie di cordoni dunari attuali e recenti, in parte antropizzati ed in parte coperti da pineta di pino domestico.

L'unità cartografica occupa quasi senza soluzione di continuità tutta la zona limitrofa alla linea di costa attuale dell'area rilevata, comprendendo i territori comunali di Salerno, Battipaglia e Eboli.

Superficie totale: 627 ettari

Numero delineazioni: 6

Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali

Dietro la linea di spiaggia attuale si trova un'area ondulata, costituita da dune sabbiose, marine ed eoliche di origine attuale e recente.

Queste dune sono coperte da pineta di pino domestico nella stretta fascia a ridosso della spiaggia litoranea, mentre sono fortemente antropizzate, spianate e urbanizzate o utilizzate per colture ortive a monte.

I suoli sono in genere poco evoluti, con orizzonte A conservato o ricostituito nella pineta, e tessiture grossolane, sabbiose.

Le quote sono intorno al metro s.l.m. e le pendenze sono praticamente assenti.

Temperatura media annuale: 17,1°C

Pioggia annuale media: 1092,7 mm

ETo: 1365,0 mm

Suoli Lazzaretto (LAZ1)

Descrizione sintetica del profilo di riferimento (cp1p19)

Strato coltivato o superficiale Poco profondo (40 cm), colore umido bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2), tessitura grossolana (sabbioso: 92% sabbia, 4% limo, 4% argilla), scheletro assente (5%), fortemente alcalino (pH 8,5), molto scarsamente calcareo (3,6%).

Strato profondo

Substrato inalterato sabbioso sciolto, colore umido bruno (10YR 4/3), tessitura grossolana (sabbioso: 100% sabbia), scheletro assente, fortemente alcalino (pH 8,8), calcareo (10,6%).

Substrato pedogenetico

Sabbie marine ed eoliche.

Valutazione delle caratteristiche e delle qualità

Qualità che condizionano la crescita delle piante

- **Pietrosità:** assente
- **Rocciosità:** assente.
- **Profondità utile alle radici:** Esistono significative limitazioni allo sviluppo degli apparati radicali per la presenza di strati sabbiosi che presentano condizioni non favorevoli alla radicabilità dell'intero volume di suolo esplorabile dalle radici.
- **Rischio di incrostamento superficiale:** Nessuna interferenza. Il contenuto di argilla determina legami di sufficiente intensità tra le particelle di suolo; la stabilità della struttura è buona (0,4).
- **Disponibilità di ossigeno per le piante:** Non si verificano eccessi di umidità durante la normale stagione di crescita delle piante; tali condizioni permettono una crescita regolare delle colture agrarie. Al termine del periodo invernale il suolo si prosciuga facilmente. Il riscaldamento del suolo è facilitato dal pronto drenaggio delle acque in eccesso ottenuto grazie alle sistemazioni: pertanto la ripresa vegetativa primaverile è buona.

<i>Limitazioni e Caratteri nutrizionali</i>	<i>Strato arato/superficiale</i>	<i>Strato profondo</i>
Limitazioni per la reazione del suolo	Forti	Forti
Limitazioni per la CSC	Lievi	Lievi
Dotazione in sostanza organica	Scarsa	Scarsa
Limitazioni per il calcare attivo	Assenti	Lievi
Limitazioni per la salinità	Assenti	Assenti
Limitazioni per la sodicità	Assenti	Assenti

Le condizioni edafiche sono tali da determinare una inadeguata disponibilità di ferro, manganese, rame, zinco e, specialmente, di fosforo e boro.

La quantità di colloidali argillo-umici è tale da permettere al suolo di trattenere con relativa facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni. Il complesso di scambio è saturato in gran parte dagli ioni calcio.

La dotazione in sostanza organica è scarsa.

Il tenore di calcare attivo, nello strato arato, è tale da non interferire sulla scelta delle colture arboree normalmente diffuse sul territorio regionale. Nello strato profondo la quantità di colloidali argillo-umici è tale da permettere al suolo di trattenere con relativa facilità gli elementi fertilizzanti già presenti e/o apportati con le concimazioni.

Gli effetti della salinità sulla crescita delle colture agrarie sono trascurabili; tuttavia le colture arboree possono manifestare riduzioni delle rese.

Possono manifestarsi riduzioni delle rese per fruttiferi e agrumi.

Qualità idrologiche

- **Fessurazioni:** assenti
- **Deficit idrico annuale** pari a 13.650 m³/ha.
- **Deficit idrico estivo** pari a 5.904 m³/ha, corrispondenti al 43% del deficit totale.
- **Rischio di inondazione:** assente.
- **Conducibilità idraulica:** materiale friabile, la tessitura tendenzialmente sabbiosa, la presenza di una macroporosità con alta continuità determinano che l'acqua in eccesso percoli molto facilmente lungo il profilo. Negli strati superiori risulta alta, mentre negli strati inferiori risulta molto alta.
- **Indice di ruscellamento superficiale:** l'acqua non ruscella, o ruscella molto poco al di fuori dell'area occupata dai suoli, o per condizioni morfologiche (concavità o lievi pendenze) o per valori di conducibilità idraulica elevati (da molto alta a moderatamente alta), che favoriscono la rapida infiltrazione dell'acqua.
- **Falda:** assente.
- **Capacità di acqua disponibile (AWC)**
Sezione di controllo: 106 mm
Strato arato o superficiale: 52 mm
Strato profondo: 54 mm
Sino alla profondità utile alle radici: 52 mm. La quantità di acqua utilizzabile dalle piante, che il suolo può trattenere, è bassa.

Qualità che condizionano la degradazione dei suoli

- **Capacità assimilativa.** Esiste una moderata probabilità che nei suoli *Lazzaretto* agenti potenzialmente inquinanti possono arrivare alle acque superficiali e profonde.

- **Rischio potenziale di erosione:** il fattore di erosività delle piogge basso (ER2), il fattore di erodibilità dei suoli molto basso (k1) e la pendenza dell'area compresa tra 0 e 2% (S1.1), dell'area determinano un rischio di erosione potenziale molto basso (E1).

Valutazioni attitudinali

- **Classe di capacità d'uso:** IIIsm. Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni sono dovute alla profondità.
- **Classe di Fertilità Potenziale:** sabbioso con limitazioni legate al regime di umidità xerico ed la contenuto in carbonati (Sdb).

Valutazioni per usi extragricoli

- **Edificabilità:** mediamente adatto con limitazioni dovute alla profondità del substrato sabbioso.

Profilo CP1P19

Comune: Eboli, località Vivaio Forestale

Coordinate Gauss Boaga: fuso est, est 2514535, nord 4486240

Quota: 1 m s.l.m.;

Pendenza: inferiore al 2%;

Esposizione: -

Uso del suolo: colture forestali resinose (pinete)

Paesaggio: pianura alluvionale e

costiera

Fisiografia: forma litoranea sabbiosa

Litologia, tessitura, deposizione del parent material: sabbie, massiva, depositi marini.

Litologia, tessitura, deposizione del substrato: sabbie, massiva, depositi marini.

Pietrosità totale: assente

Rocciosità: assente

Rischio di inondazione: assente

Aspetti superficiali: lettiera organica

Erosione: assente

Drenaggio esterno: buono

Drenaggio interno: eccessivamente drenato

Drenaggio artificiale: nessuna sistemazione idraulico-agraria

Descrizione del Profilo**5-0 cm, Oe**

limite abrupto lineare; poco umido; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR 3/2); radici comuni grosse;

0-40 cm, A

limite chiaro lineare ; poco umido; colore bruno (10YR 4/3); tessitura sabbiosa; struttura incoerente; macropori pochi fini tubolari; radici comuni grosse; incoerente; non adesivo, non plastico; molto calcareo; pH 8.5;

40 cm e oltre, C

limite inferiore sconosciuto; poco umido; colore bruno (10YR 5/3); tessitura sabbiosa; struttura incoerente; macropori pochi fini tubolari; radici comuni medie; incoerente; non adesivo, non plastico; molto calcareo; pH 8.8.

Classificazione USDA 8th

Typic Xeropsamments, mixed, thermic

Classificazione WRB '98

Hapli-Mollic Arenosols (ARhamo)

Analisi chimico-fisiche

	A	C
	0-40 cm	40+ cm
Sabbia totale [g/kg]	918	1000
Sabbia molto grossa	0	0
Sabbia grossa	5	0
Sabbia media	199	222
Sabbia fine	689	768
Sabbia molto fine	25	40
Limo totale [g/kg]	41	0
Limo grosso	5	0
Limo fine	36	0
Argilla [g/kg]	41	0
Densità apparente [g/cm ³]		
PH	8,5	8,8
Carbonio organico	6	0
Carbonati totali	37	104
Calcare attivo [g/kg]	0	16
CSC [meq/100g]	9,4	6,0
Basi di Scambio [meq/100 g]		
Sodio scambiabile	0,17	0,17
Potassio Scambiabile	0,40	0,30
Calcio Scambiabile	7,89	5,01
Magnesio Scambiabile	0,81	0,65
Conduttività elettrica [dS/m]	0,16	0,10

L'Ambiente

Geologia ed assetto geomorfologico

Dal punto di vista strutturale la Piana del Sele corrisponde alla parte continentale di una depressione (graben peri-tirrenico) che si prolunga all'interno del Golfo di Salerno, circondata a monte da unità terrigene terziarie e da unità carbonatiche mesozoiche (Capaldi *et al.*, 1988)

La zona è stata soggetta ad una intensa attività neotettonica disgiuntiva che ha interessato ampiamente il massiccio dei Monti Picentini, alla base del quale le depressioni della Piana del Sele e della Valle del Sele sono state colmate da spesse coltri clastiche pedemontane.

Tra queste coltri la formazione più antica è rappresentata dai Conglomerati di Eboli, del Pleistocene inferiore (Cinque *et al.*, 1988), che fungono da raccordo tra rilievi montuosi e piana costiera. Anche i Conglomerati di Eboli mostrano evidenze di fasi dislocative, con formazione di versanti di faglia che bordano la piana, loro sollevamento e conseguente smantellamento con deposizione di sedimenti fluviali nella Piana del Sele.

La fascia esterna della piana è invece colmata da sedimenti fluviali e marini del Pleistocene medio-superiore ed Olocene, soggetti a sollevamento nel Pleistocene superiore, secondo Cinque *et al.* (1988), in considerazione delle quote relativamente elevate alle quali si rinvengono i coevi depositi litorali.

Le quote della piana si innalzano gradualmente fino a circa 100 metri, formando dunque una grande unità fisiografica, alla quale si giustappone ad oriente l'unità rappresentata dalla valle del Fiume Sele. La terza unità fisiografica, costituita dalle colline perimetrali alla piana, è rappresentata in carta solo simbolicamente, in quanto marginale rispetto all'area di studio.

Nell'ambito della piana del Sele si possono distinguere differenti sottounità, che corrispondono a tre ordini di terrazzi fluviali, con due fasi litorali riconoscibili, e ad una fase di deiezione, rappresentata dalle ampie conoidi di Eboli e Battipaglia.

I tre ordini di terrazzi sono inoltre ben evidenti lungo il corso del F. Sele e passano gradualmente in prossimità della costa a facies palustri/litorali che possono costituire una quarta unità fisiografica, di formazione molto recente.

Il terrazzo di primo ordine, denominato informalmente "Complesso di Persano" (Amato *et al.* 1991) occupa la parte posta a quote più elevate ed appare maggiormente smembrato dall'erosione. Dal punto di vista deposizionale, è costituito da sedimenti grossolani in facies fluviale passanti localmente, nelle zone più distali e nella parte sommitale della successione, a sedimenti pelitici, tra i quali Amato (1991) segnala facies lacustri presso la

località Parco delle Olive e La Verdesca, sebbene non distinguibili all'analisi fotointerpretativa.

Il terrazzo si può inquadrare cronologicamente nel Pleistocene medio, successivamente alla fase di dislocazione dei Conglomerati di Eboli, sigillando le scarpate di faglia che delimitano la fascia collinare e rappresentando dunque il riempimento di una depressione di subsidenza.

Sempre secondo Amato, il limite meridionale dell'unità presso la località Mattina Grande, delimitato da terrazzi erosivi, corrisponde ad una paleofalecia di origine strutturale, sepolta in gran parte dai sedimenti del Pleistocene superiore.

Il terrazzo di II ordine si incastra in quello precedente e rappresenta il riempimento dell'area tettonicamente ribassata a seguito della deposizione del Complesso di Persano. Questo terrazzo che si prolunga verso la costa e si individua anche lungo la valle del F. Sele, sospeso a circa 15 metri di quota, sulla base delle evidenze aereofotografiche sembra correlabile con la deposizione delle ampi conoidi di deiezione di Eboli e Battipaglia.

Testimonianza di tale correlazione è la presenza di paleoalvei che dipartendosi dal corpo delle conoidi, incidono il terrazzo di I ordine prolungandosi e congiungendosi con le analoghe tracce individuate sulla superficie del terrazzo di II ordine. Questa interpretazione si accorda con quanto descritto e rappresentato da Amato (1991) mentre è in disaccordo con quanto ricostruito da Brancaccio et al. (1987), che attribuisce la messa in posto delle conoidi ad una fase coeva alla deposizione del terrazzo di I ordine.

Il margine esterno del terrazzo di II ordine si prolunga sino al contatto con il cordone dunare definito di Gromola (Brancaccio, 1987) e datato col metodo della racemizzazione degli aminoacidi su gusci di *Glycimeris* a circa 100.000 B.P.

Questo cordone dunare si individua, sebbene talora appaia appiattito e poco rilevato sulla pianura limitrofa, fino nei pressi di Pontecagnano; il suo andamento è comunque evidenziato da deviazioni brusche dei tracciati dei corsi d'acqua che solcano la piana.

Il terrazzo di III ordine, olocenico, comprende invece la parte prossima alla fascia costiera e borda con continuità il Sele sino in prossimità della costa.

A questo terrazzo sono associate anche le vallecole incise dai corsi d'acqua, che discendono dalle alture collinari retrostanti; evidente è inoltre il collegamento tra questo terrazzo e i cordoni dunari costieri denominati di Laura e Sterpina (Brancaccio, 1987) e la fascia palustre-lagunare ad essi retrostante.

Infine nella zona si possono riconoscere le unità relative alla sedimentazione costiera recente, alla quale si raccordano i depositi degli alvei recenti ed attuali e i sedimenti di ambiente deltizio e retrodunare.

Come si è detto in premessa, sono state distinte delle unità di paesaggio sulla base degli elementi geomorfologici e litologici. Le singole unità o sottounità riconosciute, sono state organizzate in sottosistemi, in funzione degli ambienti sedimentari e dei processi geomorfici ad esse ricollegabili, a loro volta raggruppati in grandi sistemi.

Sistema CAP (collina pre-appenninica): sono distinte tre unità, corrispondenti rispettivamente agli sporadici affioramenti calcarei e di travertino, ai sedimenti terrigeni fini, nettamente intaccati dall'erosione concentrata, e ai Conglomerati di Eboli, anch'essi fortemente erosi e modellati.

Sistema PAC (pianura costiera): si riconoscono diversi sottosistemi.

Piana pedemontana (fp): costituita dall'unità conoide alluvionale, all'interno della quale sono stati distinti i corpi canalizzati e le zone di intercannale, e dall'unità terrazzi alluvionali che comprende le superfici dei tre ordini di terrazzi presenti ed i paleoalvei che le incidono.

Alveo fluviale (fa): corrisponde agli alvei dei corsi d'acqua attuali ed ai depositi di barra di meandro recenti ed attuali, indistinti in quanto tuttora sede di processi attivi.

Piana deltizia (fi): comprende le aree di foce degli alvei attivi, incise dalle divagazioni delle aste fluviali e le zone retrostanti il cordone dunare più recente, attivo fino all'anteguerra, sede di processi di decantazione in facies palustre.

Falda di detrito (er): lembi isolati al piede dei versanti, nella zona settentrionale.

Piana costiera (mp): si raccorda con il terrazzo di III ordine e comprende depositi fluvio-palustri e sedimenti lagunari soggetti a bonifica.

Forme litoranee sabbiose (mc): sono costituite dai depositi di spiaggia attuale ed antica e da sottili cordoni litoranei (berme).

Dune (wd): corrispondono ai tre sistemi dunari individuati e, precisamente, al cordone di Gromola appiattito e poco evidente, a quello di Laura, con scarsa continuità longitudinale, ed a quello di Sterpina, attivo come si è detto, fino all'anteguerra.

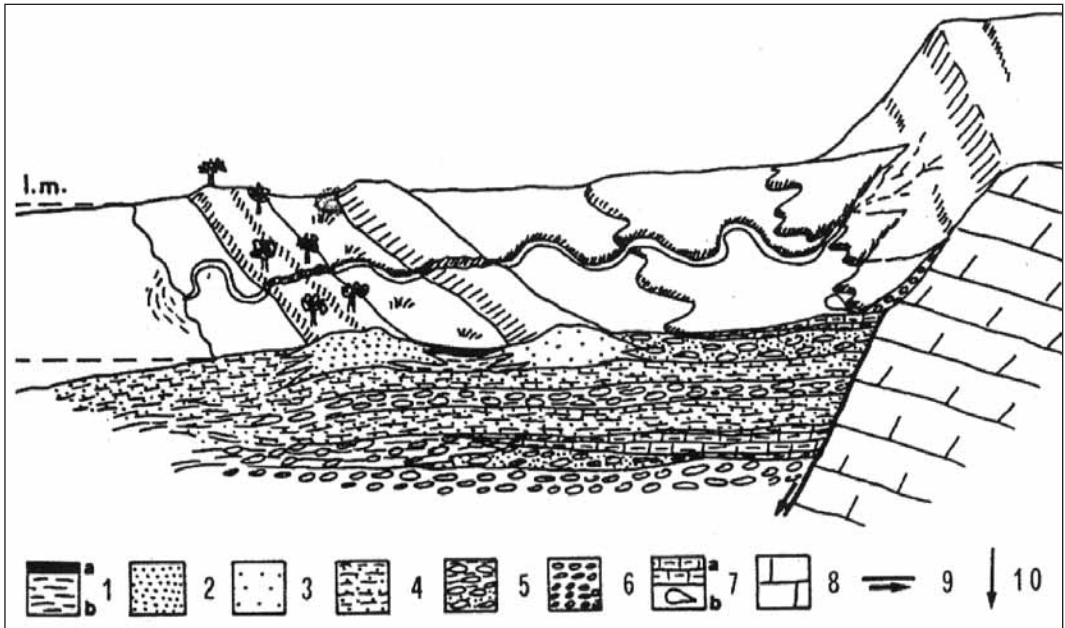


Fig. 1 – Schema morfostrutturale semplificato delle piane costiere alluvionali. Legenda: 1- depositi di colmata (a) in seguito a bonifica recente, sudepositi limno-palustri (b); 2-depositi sabbiosi sciolti di duna olocenica; 3 – depositi sabbiosi cementati di duna pleistocenica; 4-depositi marini pleistocenici; 5-depositi sabbioso-ghiaiosi e limosi di piana alluvionale; 6-depositi detritici di conoide; 7-accumuli di travertino all'emergenza delle principali sorgenti (piana del Sele); 8- terreni prevalentemente calcarei di piattaforma; 9- faglia diretta (da Buondonno et al., 1989)

Clima

Per la caratterizzazione del clima della zona in esame sono stati utilizzati i dati della stazione termopluviometrica dell'Istituto Sperimentale per le Colture Industriali di Battipaglia (14° 59' E, 40° 35' N). I dati disponibili si riferiscono ad un periodo di 20 anni, dal 1960 al 1980.

Piuvosità

Il valore delle precipitazioni medie annue è di circa 1061,4 mm. I periodi più piovosi coincidono con i mesi autunnali: il mese più piovoso è novembre, con un valore medio di 157,5 mm di pioggia. L'andamento meteorico stagionale registra i minimi assoluti nel mese di luglio, con un valore medio di 20,6 mm. Complessivamente, nel periodo estivo (giugno, luglio, agosto) cade il 10% della piovosità media annua, mentre nel periodo invernale (novembre, dicembre, gennaio), cade il 41% della piovosità media annua.

Temperature

La temperatura media annuale è di circa 15,9 °C, con un'escursione termica media annua di 14,6°C, i mesi più caldi sono luglio e agosto, con temperature tra 23,3 e 23,5 °C, mentre il mese più freddo è gennaio con temperatura media di 8,9 °C.

In tabella 5 sono riportati alcuni degli indici climatici più diffusi per caratterizzare “geograficamente” un ambiente.

Indice	Valore
Pluviofattore di Lang	66,8
Indice di aridità	41,0
Coeff. Bioclimatico Di Emberger	224,4
Indice ombrotermico estivo	1,6
Indice di termicità	482,9
Indice di Bagnouls-Gaussen	2,0
Indici di Mitrakos	YDS=-76,9; SDS=-111,4
Igrotermia di Amman	115,5
Indice di erosività Fournier	110,3
Indice di Wischmeier e Smith	6172,7

Tab. 5 – Indici climatici elaborati in base ai dati della stazione termopluviometrica dell'Istituto Sperimentale per le Colture Industriali di Battipaglia.

Evapotraspirazione

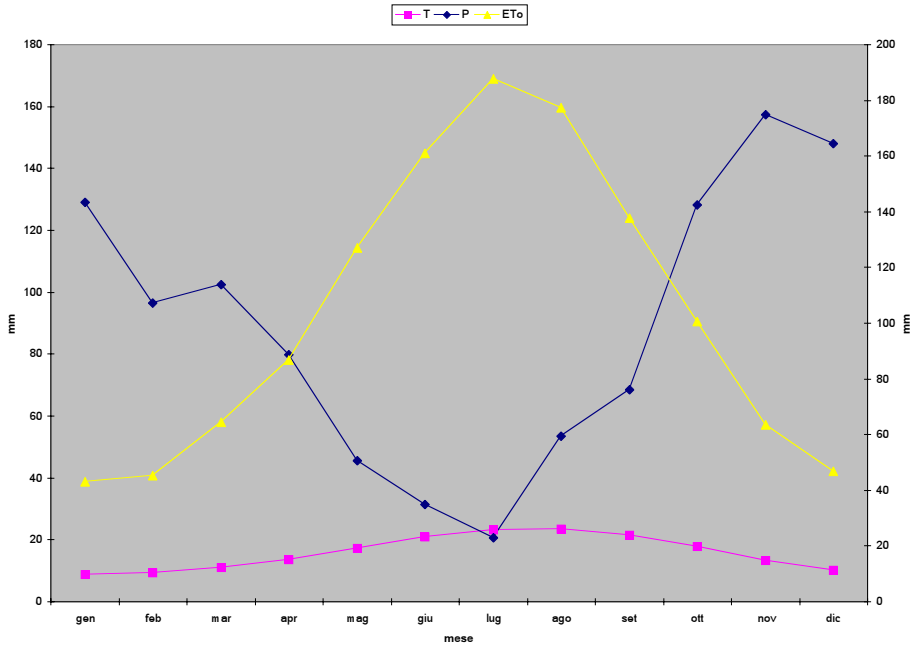
L'evapotraspirazione rappresenta la quantità di acqua ceduta all'atmosfera dalla superficie del suolo e dagli specchi d'acqua, oltre che attraverso l'attività metabolica delle piante. Questa è definita come evapotraspirazione reale o effettiva (AE). In condizioni di rifornimento idrico e nutrizionale ottimali si parla di evapotraspirazione potenziale o di riferimento (ET_o).

La misura dell'ET_o può essere effettuata o in modo diretto attraverso l'uso del lisimetro il quale però, per grosse difficoltà di gestione, trova applicazione solo nel settore della sperimentazione, oppure, più diffusamente, mediante metodi indiretti che si basano su correlazioni tra l'evapotraspirazione ed uno o più dei fattori climatici che la influenzano.

Il metodo di stima dell'ET_o qui utilizzato è quello di Blaney-Criddle modificato per l'ambiente italiano che risulterebbe il più adatto a stimare l'ET_o per gli ambienti meridionali (D'Antonio *et al.*, 1999). Tale metodo richiede come variabile solo la temperatura media dell'aria.

In figura 2 sono riportati gli andamenti medio della piovosità, della temperatura e dell'evapotraspirazione nella stazione dell'Istituto Sperimentale per le Colture Industriali di Battipaglia.

Figura 2



Bilancio idrico

Utilizzando i valori medi mensili delle precipitazioni e delle temperature registrati ed i valori di ETo calcolati, è stato applicato il modello proposto da Thornthwaite e Mather (1957), il quale esegue una valutazione del bilancio idrico di un'area, dalla cui conoscenza è possibile quantificare la durata, il periodo stagionale e l'intensità del deficit e del surplus idrico del suolo, anche ai fini della stima dei fabbisogni idrici delle colture.

Nella tabella 6, si riportano i dati ed i risultati ottenuti applicando il modello di Thornthwaite-Mather per la stazione termopluviometrica dell'Istituto Sperimentale per le Colture Industriali di Battipaglia. È stato considerato un suolo con una capacità d'acqua disponibile (AWC, acronimo di *Available Water Capacity*) pari a 200 mm di acqua; questa quantità d'acqua è trattenuta dal suolo e resa, interamente e facilmente, disponibile alle piante.

mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
T	8,9	9,4	11,0	13,7	17,3	20,9	23,3	23,5	21,4	17,7	13,4	10,2
P	129,1	96,4	102,5	79,7	45,7	31,5	20,6	56,3	68,6	128,1	157,5	148,1
ETo	43,0	45,2	64,6	86,8	126,9	161,0	187,8	177,3	137,8	100,6	63,6	47,0
P-ETo	86,1	51,2	37,9	-7,1	-81,2	-129,5	-167,2	-123,7	-69,2	27,5	93,9	101,1
AWL	0	0	0	-7,1	-88,3	-217,8	-385,0	-508,6	-577,8	0	0	0
AWC	200	200	200	194,6	129,2	64,2	25,4	10,9	7,2	34,7	128,6	200
CST	0	0	0	-5,4	-65,3	-65,1	-37,8	-14,5	-3,7	27,5	93,9	71,4
AE	43	45,2	64,6	85,1	111,0	96,6	59,3	68,1	72,3	100,6	63,6	47,0
D	0	0	0	1,7	15,8	64,4	128,5	109,2	65,5	0	0	0
S	86,1	51,2	37,9	0	0	0	0	0	0	0	0	29,7

Tab. 6 - Valori di temperatura (T), precipitazioni (P), evapotraspirazione potenziale (ETo), evapotraspirazione potenziale (AE), deficit idrico (D) e surplus (S), per la stazione termopluviometrica dell'Istituto Sperimentale per le Colture Industriali di Battipaglia (SA)

Il deficit (D), che si ricava dalla differenza tra evapotraspirazione potenziale e reale, fornisce un valore utile a stimare la quantità d'acqua necessaria a bilanciare le perdite dovute all'evapotraspirazione potenziale ed è una misura dell'intensità e della durata dell'aridità. Il surplus (S) tiene conto dell'eccesso di precipitazioni rispetto all'evapotraspirazione potenziale, ed indica la quantità d'acqua che, una volta saturata la riserva idrica del suolo, va ad alimentare le falde freatiche ed il deflusso superficiale.

Il bilancio idrico calcolato permette di determinare l'umidità immagazzinata mese per mese nel suolo dalla sezione di controllo. Dalle relazioni tra i vari parametri si ricavano le fasi di umidità del suolo così suddivise:

- la fase di utilizzo si verifica quando i valori dell'evapotraspirazione potenziale iniziano a superare quelli delle precipitazioni medie mensili. Durante questa fase l'acqua immagazzinata nel suolo viene evapotraspirata, conducendo, talvolta, all'esaurimento dell'AWC (fase di deficit). La fase di utilizzo si manifesta da aprile sino a settembre;
- la fase di deficit coincide con il periodo in cui il suolo è completamente secco e si protrae fino a quando i valori delle precipitazioni tornano superiori a quelli dell'evapotraspirazione potenziale dando inizio nuovamente alla fase di ricarica. La fase di deficit non si manifesta per la stagione in esame;
- la fase di ricarica si verifica dopo la stagione secca, quando la piovosità media mensile supera l'evapotraspirazione potenziale ed il suolo, fino a quel momento secco, comincia a saturare la sua AWC. In tale fase, che nel caso in esame inizia ad ottobre, vengono pertanto ricostituite le riserve idriche del suolo;
- la fase di surplus inizia dopo che il suolo ha ristabilito interamente la sua AWC ed è caratterizzato da un eccesso di acqua che percola attraverso il suolo o determina ruscellamento superficiale. Tale fase ha inizio nel mese di dicembre e continua sino al mese di marzo. Fin tanto che i valori di precipitazione superano quello dell'evapotraspirazione potenziale, l'acqua immagazzinata nel suolo rimane costante ed uguale al suo valore massimo;

Formula climatica

Dal modello di Thornthwaite-Mather è possibile calcolare alcuni indici utili per classificare la località secondo il sistema climatico di Thornthwaite (Ciavatta e Vianello, 1989).

In tabella 7 si riporta la formula climatica di Thornthwaite per la stazione termopluviometrica dell'Istituto Sperimentale per le Coltive Industriali di Battipaglia, oltre ai valori degli indici di umidità ($IH = S / ETo * 100$), di aridità ($IH = D / ETo * 100$) e di umidità globale ($IUG = IH - IA$).

C ₁ B ₄ ' s a'		
<i>Indice di aridità</i>	<i>Indice di umidità</i>	<i>Indice di umidità globale</i>
31,0	16,5	-14,5

Tab. 7 – Formula climatica secondo Thornthwaite per la stazione termopluviometrica dell'Istituto Sperimentale per le Colture Industriali di Battipaglia

Con riferimento alla formula climatica riportata in tabella, il tipo climatico dell'area rilevata, è quindi definito come segue:

Tipo di clima: da subumido a subarido (C₁);

Varietà climatica: quarto mesotermico (B₄');

Variazioni stagionali dell'umidità: moderata eccedenza idrica in inverno (s);

Concentrazione estiva dell'efficienza termica (Ce): a' (inferiore al 48%).

Il valore della varietà del clima, come quello della concentrazione estiva dell'efficienza termica, serve per poter collegare il clima alla vegetazione, ed esprime l'esigenza delle piante in termini d'acqua necessaria per la loro crescita.

Il valore della concentrazione estiva dell'efficienza termica, calcolato sommando le ETo dei mesi di giugno, luglio ed agosto e dividendo tale valore per l'ETo annuale, esprime in percentuale il valore dell'evapotraspirazione potenziale dei tre mesi estivi.

Vegetazione

La vegetazione naturale risulta poco diffusa all'interno dell'area rilevata, con poca vegetazione naturale localizzata sui rilievi collinari al margine della piana e scarsa vegetazione riparia concentrata lungo le principali assi fluviali del Sele e dei corsi d'acqua minori.

Idrografica

La rete idrografica superficiale è dominata dalla presenza del fiume Sele, che scorre lungo il confine sud dell'area rilevata e che influenza in maniera determinante il drenaggio superficiale della porzione meridionale della piana. Questo corso d'acqua forma ampi alvei fluviali caratterizzati da portate di tipo torrentizio con un andamento sinuoso, che tende a divenire meandriforme in vicinanza del suo sbocco al mare.

Oltre al Fiume Sele, l'area oggetto di studio è solcata ed incisa da numerosi corsi d'acqua minori, a carattere permanente e semipermanente, che percorrono l'intera superficie della piana in direzione nordest-sudovest fino

al loro sbocco al mare. Alcuni di questi corsi d'acqua (Tusciano, Picentino, Rialto e Lama, per citare i più importanti) scavano profonde valli incise nei sedimenti di conoide e dei terrazzi alluvionali, con modesti depositi alluvionali recenti.

Lungo la zona retrodunale si osserva inoltre una ampia fascia depressa, chiusa tra le dune recenti ed i terrazzi alluvionali, con caratteri di ristagno idrico di tipo fluvio-lacustre e lagunare.

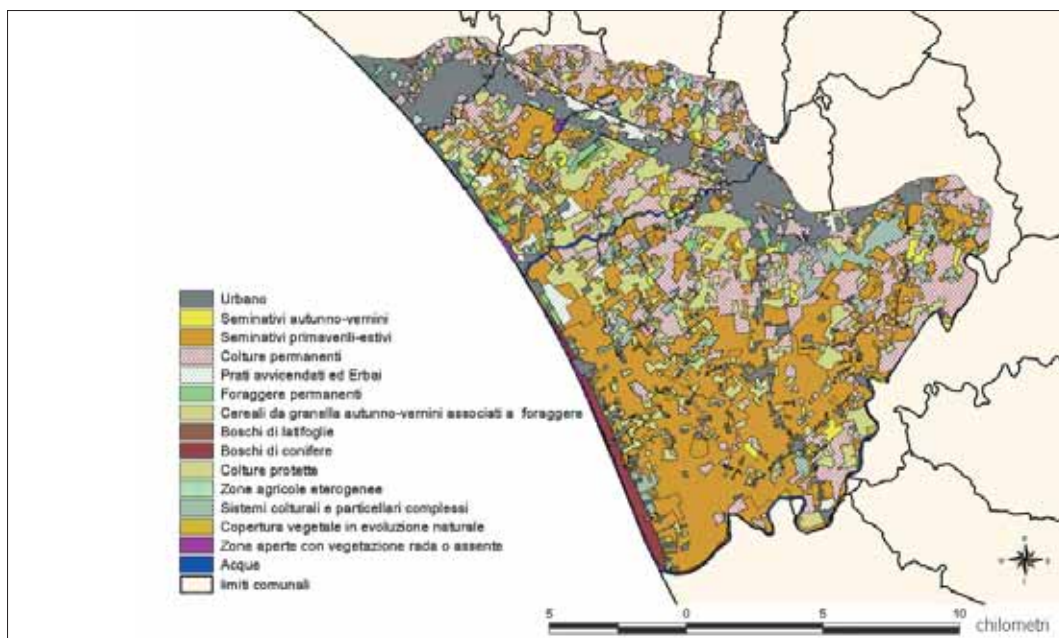
Queste superfici, un tempo occupate da acqua libera per gran parte dell'anno, sono state bonificate in epoche recenti mediante interventi di colmata e realizzazione di drenaggi per il sollevamento delle acque.

Attività e modificazioni antropiche

Negli ultimi 10-15 anni si sono osservate notevoli modificazioni sia nell'uso agricolo che riguardo all'espansione degli insediamenti urbani.

In particolare il comparto agricolo, dove prevaleva la coltura del tabacco, si è evoluto fortemente verso la produzione di prodotti orticoli di pregio (fragola, zucchine ecc.), influenzando di conseguenza lo sviluppo urbano di Battipaglia e di Pontecagnano.

Da tenere ben presente che la elaborazione statistica di seguito riportata si riferisce a dati ISTAT oramai vecchi di quasi dieci anni, che riportano la fotografia di una situazione in fase di modificazione, certo ben diversa, con maggiore impatto urbanistico e delle colture protette sul territorio indagato.



La "Carta dell'utilizzazione agricola dei suoli" della Piana in destra Sele (Regione Campania, 2004)

Uso del suolo ed evoluzione del territorio

L'area in destra Sele ha subito nel corso degli ultimi dieci anni modifiche sostanziali nell'uso del suolo e nell'occupazione del territorio. Nella parte nord dell'area soprattutto lungo la direttrice Pontecagnano, Battipaglia, Eboli lo sviluppo urbano a carattere abitativo ed industriale ha occupato tutta la fascia ai piedi delle colline espandendosi in parte anche nella parte nord orientale della pianura sottostante.

Anche in agricoltura negli ultimi anni le modificazioni sono state sostanziali negli ordinamenti produttivi: in particolare lo sviluppo delle colture protette ha quasi sostituito il pieno campo ed è tuttora in continua evoluzione in tutta la fascia orientale; i frutteti, soprattutto pesco, specializzati ad irrigazione localizzata, occupano una buona porzione del territorio.

Sotto serra si coltivano soprattutto ortive ma ultimamente si va diffondendo la floricoltura.

Lungo la fascia costiera fin quasi al mare le colture maggiormente diffuse sono le ortive di pieno campo, soprattutto carciofo e pomodoro sempre in irriguo, aree marginali sono lasciate a seminativo asciutto o ad erbai per il bestiame.

Il settore agricolo

Il settore agricolo, come appare dalla tabella sotto riportata (dati censimento ISTAT 2000), presenta una superficie agricola utilizzata (SAU) complessiva di 21.396,54 ettari, a fronte di una superficie territoriale totale di 28.933,53 ettari. Questi dati comprendono la totalità delle superfici comunali, che si estendono al di fuori dell'area rilevata (Salerno, Montecorvino R., Capaccio, Eboli).

Comune	Superficie Totale ha	SAU ha	Seminativi Ha	Coltivazioni permanenti ha	Prati e pascoli ha	Boschi ha	Ortive ha	Bovini n.	Suini n.
Battipaglia	4.524,56	3.159,63	1.878,45	1.244,43	32,15	101,15	5,55	240	530
Capaccio	6.641,04	4.531,55	3.846,92	541,12	105,77	102,32	17,93	2.402	7.062
Eboli	9.985,04	9.492,34	6.365,33	2.861,59	208,04	227,93	26,68	1.265	5.248
Montecorvino Rovella	3.555,33	1.871,10	339,92	1.448,91	67,66	703,7	0	616	365
Pontecagnano Faiano	2.426,80	1.606,83	1.007,55	553,67	37,64	13,78	10,32	582	729
Salerno	1.800,76	735,09	137,31	579,53	3,83	357,84	0	25	0
TOTALE	28.933,53	21.396,54	13.575,48	7.229,25	455,09	1.506,72	60,48	5.130	13.934

Tab. 8 – Dati agricoli relativi al censimento agricolo 2000 (ISTAT, 2003)

Per valutare con maggiore completezza le caratteristiche dell'uso del suolo nel territorio, si propone, in tabella 9, una serie di indici agronomici e zootecnici che mettono in relazione diverse grandezze (SAU, seminativi, numero di bovini ecc.).

Comune	SAU/Sup. territoriale	Semin./SAU	Colt.perm./SAU	Boschi/Sup. totale	Bovini/Semin. n./ha	Bufali/Semin. n./ha
Battipaglia	0,86	0,59	0,39	0,03	0,13	0,28
Capaccio	0,88	0,85	0,12	0,02	0,62	1,84
Eboli	0,88	0,67	0,30	0,02	0,20	0,82
Montecorvino Rovella	0,60	0,18	0,77	0,23	1,81	1,07
Pontecagnano Faiano	0,89	0,63	0,34	0,01	0,58	0,72
Salerno	0,28	0,19	0,79	0,14	0,18	-

Tab. 9 – Indici agronomici e zootecnici

Una prima analisi dei dati riportati in tabella, evidenzia la forte vocazione agricola dell'area. Si osserva infatti che, mediamente, il rapporto tra SAU e la superficie totale comunale è molto alto con valori medi pari a 0,73.

Tra le colture si osserva una netta prevalenza dei seminativi e delle coltivazioni permanenti (rispettivamente, in media il 52% e il 45% della SAU totale).

Poco estese sono le superfici boscate, solo il 7% della superficie totale comunale.

Molto diffuso è l'allevamento zootecnico che, nel corso dell'ultimo decennio, ha mostrato una notevole riduzione del numero di capi bovini (-42%) e, al contrario, un notevole incremento dei capi bufalini (+ 57%). Anche l'allevamento suinicolo si è fortemente ridotto (-41%)

Il valore medio del carico zootecnico (bovini e bufalini) è pari a circa 4 capi per ettaro di seminativo. Tuttavia esso risente del forte carico che si manifesta nel comune di Capaccio (17,59 capi/ettaro). Escludendo tale comune il valore medio dell'area risulterebbe di circa 1,6.

Aspetti Metodologici

Il lavoro di ufficio e di campagna

Lo studio pedologico dell'area è stato condotto secondo la metodologia messa a punto dal Se.S.I.R.C.A., sulla base delle esperienze maturate nell'ambiente campano e sulla base delle esperienze delle altre regioni.

Per la realizzazione della cartografia pedologica in scala 1:50.000 sono state seguite le indicazioni contenute nelle *Norme tecniche per il rilevamento e la descrizione dei suoli* redatte dalla Regione Campania (versione 1.98 e successive modificazioni). Tali norme prevedono la suddivisione del rilevamento e delle sue successive elaborazioni in quattro fasi principali:

- Il lavoro di ufficio preliminare: la preparazione del rilevamento
- Il lavoro di campagna: esecuzione dei rilievi sul terreno
- Il lavoro di ufficio di sintesi: elaborazione ed interpretazione dei dati
- Il lavoro di ufficio finale: realizzazione delle legende e delle carte

Per la prima fase, quella preparatoria, sono state effettuate ricerche per verificare l'eventuale esistenza di precedenti documenti che consentissero un primo inquadramento delle principali tematiche fisico-ambientali e riportati in bibliografia. Quindi, utilizzando alcuni dei dati reperiti e soprattutto sulla base delle fotointerpretazione di fotoaeree (volo IGMI 1957 e quello più recente del 1990) sono state prodotte: la carta geomorfologica redatta secondo le indicazioni del Servizio Geologico Nazionale (1984), la carta delle unità di paesaggio e la carta dell'uso del suolo (riferita al 1990 con alcune integrazioni) che è servita per impostare le prime fasi di rilevamento in campagna.

Riguardo all'uso del suolo attuale e passato si è fatto ricorso sia ai dati ISTAT riferiti all'anno 1990 e al 2000 che al confronto delle fotoaeree recenti con quelle del volo 1954.

Una prima fase di osservazioni speditive in campo (trivellate e alcuni profili), oltre alla fotointerpretazione, ha permesso la realizzazione della "*Carta delle Unità di paesaggio*" che ha permesso la suddivisione del territorio in aree omogenee per sistemi e sottosistemi. Tale suddivisione, basata su caratteri fisiografici, morfologici, di uso del suolo e di litologia superficiale, ha individuato una serie di superfici delimitate dove, presumibilmente, era possibile ritrovare le stesse tipologie di suolo.

Sulla base del lavoro sopra esposto, si è proceduto a formulare delle ipotesi sulla distribuzione dei suoli nell'area da rilevare, e di conseguenza ad impostare la prima fase di rilevamento in campagna per verificare la coerenza delle ipotesi con la reale distribuzione dei suoli.

La carta delle unità di paesaggio è stata elaborata con l'ausilio di fotografie aeree sia recenti (volo IGMI del 1990) che quelle utilizzate per la compi-

lazione della base topografica in scala 1:25.000 che risale al 1960 (volo del 1957).

Il procedere del rilevamento ha imposto di verificare spesso, talvolta con modifiche sostanziali, la prima stesura della carta dei paesaggi, fino ad ottenere una versione finale aderente alla realtà.

La prima fase del lavoro in campagna ha previsto una serie di indagini, realizzate per lo più mediante l'esecuzione di trivellate, volte a verificare la corrispondenza tra paesaggi fisici individuati mediante fotointerpretazione e distribuzione dei suoli. In questa fase sono stati utili anche l'apertura di alcune sezioni (profili) per individuare i pedon rappresentativi delle unità di paesaggio e per avere una distribuzione omogenea sul territorio delle osservazioni.

Nella seconda fase del rilevamento, una volta eseguito il controllo e la verifica della impostazione a livello pedopaesaggistico, è stato infittito il rilevamento, con una maglia di osservazioni puntuali tipo trivellata corrispondente a circa una osservazione ogni cm² di carta alla scala 1:50.000, al fine di migliorare il livello di informazioni sulla distribuzione e la tipologia di suoli presenti nell'area. È stato inoltre realizzato un altro notevole numero di profili al fine di avere informazioni su tutte le tipologie di suolo incontrate e per confermare quelle già individuate.

Nel rilevamento di campagna, iniziato nel novembre 1998 e terminato nel luglio 1999, sono state realizzate un totale di 803 osservazioni, di cui 114 relative a profili e 689 a trivellate. Tutti i profili sono stati campionati, mentre le analisi sono state eseguite su un totale di 94 profili. La densità media delle osservazioni è risultata quindi di 4 osservazioni per Km² di area netta (esclusi i centri urbani, cave, fiumi ecc.).

I profili, tutti di nuova realizzazione, sono stati eseguiti fino alla profondità del substrato inalterato o della falda, in genere presenti tra i 50 ed i 200 cm, o comunque fino alla profondità di due metri dal piano di campagna e hanno coperto tutte le unità cartografiche presenti nell'area.

Le osservazioni speditive sono state eseguite con trivella manuale di tipo "Edelman" fino alla profondità di 100-120 cm o dove il suolo presentava un contenuto in scheletro inferiore al 35% (limite di utilizzo della trivella).

Al termine del rilevamento di campagna sono stati realizzati gli archivi, contenente le informazioni relative ad ogni unità cartografica e ad ogni unità tassonomica, al fine dell'istituzione del Catalogo delle Unità Cartografiche e delle Unità Tassonomiche.

Tali archivi hanno lo scopo di catalogare tutte le informazioni relative ai pedon ed alle unità cartografiche in modo da rendere più facile e rapida la loro elaborazione statistica e per la futura creazione di un Sistema Informativo del Suoli che permetta una rapida consultazione dei loro caratteri per i fini più diversi.

Sulla base delle osservazioni eseguite sul terreno e delle loro successive elaborazioni, oltre alla Carta dei Suoli in scala 1:50.000, sono state realizzate le seguenti cartografie tematiche e complementari:

Carta geomorfologica;
Carta dell'uso del suolo attuale (riferito al 1990, con alcune integrazioni);
Carta della capacità d'uso dei suoli (LCC);
Carta della fertilità potenziale dei suoli (sistema FCC).

Il sistema di riferimento tassonomico principale utilizzato per la classificazione dei suoli è stata la Soil Taxonomy USDA ottava edizione (Soil Survey Staff, 1998), mentre il World Reference Base (ISSS, ISRIC e FAO, 1998), che rappresenta l'evoluzione del sistema della legenda FAO del 1990, è stato impiegato ai fini di correlazione internazionale.

Ciascuna osservazione pedologica eseguita (trivellate e profili) è stata classificata tassonomicamente fino al massimo livello possibile alla scala di rilevamento adottata. Pertanto per i profili pedologici il livello gerarchico raggiunto è quello di famiglia tessiturale *Soil Taxonomy*. Le osservazioni speditive sono state classificate fino a livello di famiglia Soil Taxonomy per quanto possibile sulla base delle informazioni disponibili, talvolta a livello di sottogruppo o con più classificazioni possibili.

Per favorire la lettura e l'interpretazione della carta dei suoli, sono state impiegate le Unità Tassonomiche (UT), che rappresentano il livello di maggiore dettaglio utilizzato nella stesura del rilevamento e che definisce il "pedon-unità di campionamento", intendendosi per pedon l'unità di campionamento della copertura pedologica. La UT viene solitamente creata in seguito a maggiori specifiche rispetto al livello di famiglia *Soil Taxonomy*.

L'istituzione di una UT prevede che i suoli abbiano delle caratteristiche pedologiche importanti che influiscono sulla loro gestione e che differiscano significativamente da quelle delle altre Unità Tassonomiche. Prevedono inoltre l'esistenza di almeno un profilo tipico, che corrisponda al concetto centrale dell'Unità.

La UT è contraddistinta da tre caratteri che ricordano il toponimo della località in cui è stato descritto il suolo-tipo e comprende solitamente altri pedon simili, considerati rappresentativi, e/o correlati, simili cioè per gestione ma dissimili a livello tassonomico per uno o più caratteri.

Il collegamento tra suolo e paesaggio, viene realizzato attraverso "l'unità di paesaggio" che permette di correlare la tipologie di suoli rilevate in un certo ambiente, definito da un sistema e un sottosistema.

Il regime idrico e termico dei suoli

L'acqua e la temperatura sono fattori di grande importanza per molti dei processi interni del suolo. Il movimento dell'acqua può essere diretto dalla superficie del suolo verso il basso, nella lisciviazione, oppure avere un andamento opposto, quando si ha la risalita capillare o evapotraspirazione (Ciavatta e Vianello, 1989). La temperatura esercita un controllo sia sulle possibilità di sviluppo della flora e della fauna, regolando molti dei processi di formazione ed evoluzione del suolo stesso.

Il regime di umidità dei suoli è una qualità importante in quanto integra la componente suolo con quella del clima, diventando espressione sintetica del pedoclima delle terre (Giordano, 1999). Il sistema di classificazione pedologico, noto comunemente come *Soil Taxonomy*, definisce il regime di umidità del suolo in funzione della presenza o dell'assenza, all'interno di una specifica parte del suolo o di una falda o di acqua trattenuta ad un tensione inferiore a 1500 kPa (nota come punto di appassimento), durante determinati periodi dell'anno. Sono così definite cinque classi di umidità nel suolo: aquico, udico, ustico, serico e aridico. Queste esprimono, per una determinata parte del suolo (la sezione di controllo), le variazioni quantitative (asciutta, parzialmente umida, umida) e temporali (numero di giorni) del contenuto idrico (D'Antonio *et al.*, 1999).

La temperatura nel suolo varia da orizzonte a orizzonte: i primi centimetri risentono delle fluttuazioni della temperatura dell'aria, seguendone l'andamento ciclico, sia giornaliero che stagionale. Con l'aumentare della profondità, le variazioni tendono a smorzarsi e, mediamente intorno ai 50 cm dalla superficie, perdono di significato. La temperatura del suolo è influenzata non solo dalla temperatura dell'aria, ma anche dalla copertura del cielo, dalla vegetazione, dal colore, dall'umidità e dall'esposizione del suolo (Ciavatta e Vianello, 1989). La *Soil Taxonomy* definisce sei classi di regime termico (pergelico, cryico, frigido, mesico, termico, ipertermico) in funzione della temperatura media annua e della differenza tra la temperatura media estiva e quella invernale a 50 cm di profondità.

In assenza di misurazioni dirette, la valutazione e l'attribuzione ad una delle classi di regime idrico e termico della *Soil Taxonomy* viene eseguita mediante l'applicazione di modelli i cui algoritmi individuano nell'evapotraspirazione delle piante la principale perdita di acqua e nelle piogge gli apporti idrici al suolo, mentre più diversificata risulta la simulazione del movimento dell'acqua nel suolo stesso.

In particolare, è stato applicato il modello di Newhall, utilizzando il programma per personal computer FLEXNSM, sviluppato in interprete basic da Van Wambeke *et al.* (1992). Poiché FLEXNSM utilizza per la stima dell'evapotraspirazione solo l'equazione di Thornthwaite, sono state apportate modifiche ai file di output al fine di sostituire l'equazione di Thornthwaite con quella di Blaney e Criddle modificata per l'ambiente italiano che, come accennato precedentemente, risulterebbe la più adatta a stimare l'evapotraspirazione per gli ambienti dell'Italia meridionale (D'Antonio *et al.*, 1999).

Applicando il modello di Newhall, il regime di umidità dei suoli per tutta l'area rilevata è risultato XERICO. Il regime di temperatura dei suoli è risultato sempre TERMICO.

Il regime di umidità xerico si riscontra in genere nei climi mediterranei dove l'inverno è umido e freddo e l'estate calda ed asciutta.

Sulla base dei risultati ottenuti, si possono fare le seguenti considerazioni:

- il clima è di tipo subumido, con distribuzione delle temperature e delle precipitazioni che possiamo considerare tipiche delle zone costiere del sud Italia, dove si verificano piogge annue con valori totali non troppo bassi (intorno ai 1000 mm) e con distribuzione dei massimi nei mesi primaverili ed autunnali, mentre la stagione invernale si presenta in genere più asciutta;
- si osservano periodi discretamente lunghi in cui il suolo è asciutto, con deficit idrico, che comprende anche parte dei mesi invernali. Si ha, infatti, carenza idrica in estate, indicando piovosità insufficienti alle necessità della vegetazione e quindi necessità irrigue, con periodi di evidente diminuzione della riserva durante il periodo estivo ma che viene lentamente riportata oltre i valori massimi durante l'autunno, con movimento dell'acqua in eccesso (surplus) verso il basso o per ruscellamento presente solo nei primi tre mesi dell'anno;
- la sezione di controllo del suolo risulta secca in tutte le sue parti per 50 (oscillazione tra 53 e 92) giorni durante l'anno, sia con AWC molto alte (intorno ai 200 mm) che con quelle basse (< 100 mm), che corrispondono a quelle medie calcolate per i suoli dell'area rilevata.

I dati pluviometrici mensili delle stazioni meteorologiche del Servizio Idrografico ricadenti nell'area d'indagine, disponibili per il ventennio 1960-1980, sono stati interpolati spazialmente. In particolare, su ogni insieme di dati mensili di piovosità, è stato eseguito un krigaggio ordinario ai nodi con una griglia di 200 metri di lato, adottando un vicinaggio di ricerca circolare con raggio di 2000 metri. La base dati è così risultata costituita da dodici strati informativi di tipo digitale, uno per ogni mese dell'anno, con unità elementari a terra di 4 ettari, contenenti le piovosità medie mensili dell'area di studio.

Per delineare il profilo generale delle temperature dell'area si è fatto riferimento alla serie storica ultraquarantennale dei dati climatologici (periodo 1° gennaio 1951-30 dicembre 1997) dell'area del Destra Sele, disponibili presso la Banca Dati Agrometeorologica Nazionale del Sistema Informativo Agricolo Nazionale. Da questi dati sono stati stimati i valori medi climatici giornalieri ottenuti applicando una metodologia statistica, detta analisi oggettiva, mediante interpolazioni spaziali delle misure ricavate presso le stazioni esistenti sul territorio campano. Questa metodologia ha consentito di costruire una griglia regolare, che ricopre in modo omogeneo tutto il territorio regionale.

I nodi di griglia (punti di intersezione sulla rete) dislocati sul territorio della regione Campania sono in totale 38. Sono stati considerati sei nodi all'interno e limitrofi all'area oggetto d'analisi sui cui dati mensili sono state calcolate, mediante regressione lineare tra l'altimetria del nodo e la temperatura, le rette termografiche mensili ($T=a+b \cdot \text{quota}$).

Successivamente, le rette di regressione sono state applicate ad un modello digitale altimetrico dell'area, con griglia di 200 metri di lato, ottenendo

dodici strati informativi di tipo digitale, uno per ogni mese dell'anno, con unità elementari a terra di 4 ettari, contenente le temperature medie mensili dell'area di studio.

La base dati relativa alla temperatura è stata quindi utilizzata per calcolare l'evapotraspirazione di riferimento. È stata utilizzata l'equazione di Blaney e Criddle modificata per l'ambiente italiano (D'Antonio *et al.*, 1999), che richiede solo la temperatura dell'aria come variabile indipendente. Anche per l'evapotraspirazione sono ottenuti dodici strati informativi di tipo digitale, uno per ogni mese dell'anno, con unità elementari a terra di 4 ettari, contenente l'evapotraspirazione mensile dell'area di studio.

La capacità idrica del suolo (AWC) è stata stimata per otto dei profili rappresentativi riscontrati nell'area oggetto d'indagine, utilizzando il programma CAPIDRI (D'Antonio *et al.*, 1999). L'AWC è risulta oscillare tra valori di 70 e di 300 mm d'acqua ($700 \div 3000 \text{ m}^3/\text{ettaro}$).

Le analisi di laboratorio

Sono state eseguite 285 analisi fisico-chimiche complete su 94 dei 114 profili realizzati nell'area rilevata. Il campionamento degli orizzonti ha compreso quasi sempre la totalità degli orizzonti principali individuati durante la descrizione substrati compresi, raramente escludendo gli orizzonti di transizione più sottili di 15 cm.

Le analisi, realizzate presso il laboratorio di analisi A.S.C. di Roma, hanno seguito i metodi MIPA - dell'Osservatorio Nazionale Pedologico (MUACS) (1992), relative ai seguenti parametri: tessitura, carbonati totali, pH in H₂O e KCl, carbonio organico, complesso di scambio (CSC, cationi di scambio, TSB).

- Preparazione del campione (MUACS, 1992, metodo ufficiale n. 2)
- Determinazione dell'umidità residua (MUACS, 1992, metodo ufficiale n. 3)
- Determinazione della tessitura (MUACS, 1992, metodo ufficiale n.5). Le frazioni granulometriche determinate sono:
 - Argilla (diametro < 0.002 mm)
 - Limo fine (diametro 0.02 – 0.002 mm)
 - Sabbia molto fine (diametro 0.1 – 0.05 mm)
 - Sabbia fine (diametro 0.25 – 0.1 mm)
 - Sabbia media (diametro 0.25 – 0.5 mm)
 - Sabbia grossa (diametro 0.5 – 1.0 mm)
 - Sabbia molto grossa (diametro 1.0 – 2.0 mm)
 (La frazione del limo grosso (0.5 – 0.02 mm) è stata determinata per differenza).
- Determinazione della reazione in H₂O (pH) (MUACS, 1992, metodo ufficiale n. 7)

- Determinazione della conducibilità (MUACS, 1992, metodo n.8) o sull'estratto di pasta satura o sull'estratto 1:2 secondo necessità
- Determinazione dei carbonati totali (MUACS, metodo ufficiale n. 9)
- Determinazione del calcare attivo (MUACS, 1992, metodo n. 10)
- Determinazione del carbonio organico (MUACS, 1992, metodo n. 15)
- Determinazione della CSC totale con bario cloruro (MUACS, 1992, metodo n. 27) o con ammonio acetato (MUACS, 1992, metodo n. 26) secondo necessità
- Determinazioni delle basi di scambio (Ca, Mg, K, Na) con bario cloruro (MUACS, 1992, metodo n. 30) o con ammonio acetato (MUACS, 1992, metodo n. 29) secondo necessità.

Per alcuni suoli sono state inoltre eseguite le seguenti analisi, secondo necessità:

- Determinazione della massa volumica apparente (MUAFS, 1992, metodo n.1)
- Determinazione dell'adsorbimento fosfatico (MUACS, 1992, metodo n. 25)
- Determinazione del Fe e dell'Al estraibili in ossalato di ammonio acido (MUACS, 1992, metodo n. 24)

Bibliografia

AFES, 1995 – *Referentiel Pedologique*. INRA editions, Paris

Amato A., Ascione A., Cinque A., Lama A., (1991) *Morfoevoluzione, sedimentazione e tettonica recente dell'alta piana del Sele e delle sue valli tributarie (Campania)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 14,5-16, 5 ff., 1 tav., 1 carta f.t.

Brancaccio L., Cinque A. D'Angelo G., Russo F., Santangelo N. Sgrosso I., (1987) *Evoluzione tettonica e geomorfologica della piana del Sele (Campania, Appennino meridionale)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat. 10, 47-55, 2ff.

Buondonno C, et al. (1989). *Rapporti tra geomorfologica e processi pedogenetici in aree significative della Campania*. Soc Geol. It. 42 (1989)

Buondonno C, et al. (1989). *Rapporti tra geomorfologica e processi pedogenetici in aree significative della Campania*. Soc Geol. It. 42 (1989)

Buol S.W., Hole F.D. e McCracken R.J. (1989). *Soil Genesis and Classification*. Iowa State Univeristy Press, Ames

Capaldi G. Cinque A., Romano P. (1988). *Ricostruzione di sequenze morfoevolutive nei Picentini meridionali (Campania, Appennino meridionale)*. Geogr. Fis. Dinam: Quat., Suppl. Geogr. Fis. Dinam. Quat., vol. I, 207-222, 14 ff, 3 tavv., 1 tab.

Carta Geologica d'Italia – scala 1:100.000 (Firenze 1956)

Ciavatta C. e Vianello G. (1989). *Bilancio idrico dei suoli: applicazioni tassonomiche, climatiche e cartografiche*. C.L.U.E.B., Bologna

Cinque A., Giuda F., Russo F., Santangelo N. (1998). *Dati cronologici e strategici su alcuni depositi continentali della Piana del Sele (Campania): i "Conglomerati di Eboli"*. Geogr. Fis. Dinam. Quat. 11, 39 - 44, 6 ff

Cremaschi M. e Rodolfi G. (1991). *Il suolo*. la Nuova Italia Scientifica.

D'Antonio A., Ingenito M.R., Marseglia G., Toderico L. (1998). *Confronto tra alcuni metodi per la stima dell'evapotraspirazione di riferimento in ambienti dell'Italia centro-meridionale ai fini della caratterizzazione del regime idrico dei suoli secondo la Soil Taxonomy*. Boll. Soc. It. Sc. Suolo, 48 (2): 315-328

Duchaufour P. (1977). *Pédogenèse et classification*. Ed. Masson, Paris

FAO-UNESCO (1994). *Soil map of the world. Revised legend with corrections*. Technical Paper, 20, ISRIC, Wageningen

I.S.T.A.T. 5° *Censimento generale dell'agricoltura*, Roma 2000.

IUSS, ISRIC, FAO, ISSDS (1999). *World Reference Base for Soil Resources*. Versione italiana dell'Ist. Sper. Difesa Suolo di Firenze

Giordano (1999). *Pedologia*. UTET, Torino

Osservatorio Nazionale Pedologico e per la Qualità del Suolo (1994). *Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo, con commenti ed interpretazioni*. Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali, Roma

Previtali F. (1994) *Glossario podologico*. E.R.S.A.L., Milano

Regione Campania – Assessorato Agricoltura – Settore SIRCA (2002) *Norme tecniche per il rilevamento e la descrizione dei suoli*.

Regione Campania – Assessorato Agricoltura – Settore SIRCA (2004) *Carta dell'Utilizzazione Agricola dei Suoli della Campania*. In stampa

Sanchez P.A., Couto W., Buol S.W (1982). *The fertility capability soil classification system: interpretation, applicability and modification*. Geoderma, 21, 283-309.

Servizio Geologico Nazionale (1984). *Carta Geomorfologica d'Italia, scala 1:50.000 – Guida al rilevamento*. A cura del Gruppo di lavoro per la cartografia geomorfologica; Ist. Poligr. e Zecca dello Stato.

USDA - Soil Survey Staff (1998). *Keys to Soil Taxonomy*. Soil Conservation Service - SMSS, Technical Monograph.

Van Wambeke A. (1992). *Newhall Simulation Model, a Basic Program for the IBM PC*. Department of Soil, Crop and Atmospheric Sciences, Cornell University, Ithaca, New York.

Finito di stampare nel mese di maggio 2004
nello stabilimento della Società Editrice **Imago Media** • 81010 Dragoni (CE)
Tel. 0823 866710 • e-mail: imagomedia@inwind.it
Azienda con Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2000 da SGS ITALIA
con certificato N° IT01/0106



