



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



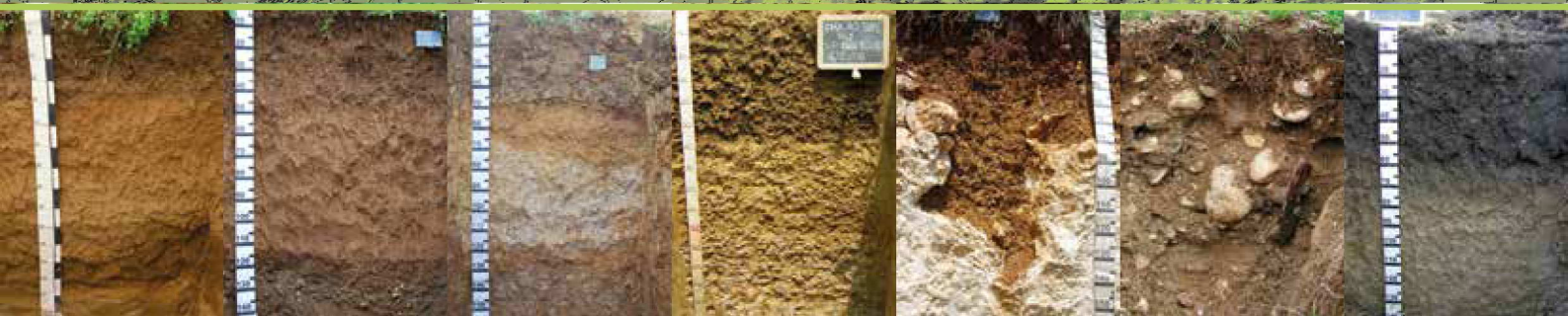
Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



REGIONE DEL VENETO

Carta dei suoli della provincia di Vicenza

pianura e collina



**Carta dei suoli
della provincia di Vicenza**
pianura e collina



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

Direttore Generale

Nicola Dell'Acqua

Direttore Tecnico

Carlo Terrabujo

Servizio Osservatorio Suolo e Bonifiche

Paolo Giandon

Responsabile del progetto: *Paolo Giandon¹*

Coordinamento del rilevamento: *Andrea Dalla Rosa¹, Silvia Obber¹*

Rilevamento pedologico ed elaborazione della carta dei suoli: *Andrea Dalla Rosa¹, Silvia Obber¹*

Collaborazioni al rilevamento (2000-2017): *Mauro Ancona¹, Davis Barbieri¹, Marco Bertaggia¹, Paolo Bertoldo¹, Elisa Busato¹, Roberta Cappellin¹, Silvia Dalla Costa², Silvia Gaballo², Adriano Garlato¹, Giulia Manni¹, Rodolfo Minelli², Sabrina Piccolo¹, Francesca Pocaterra¹, Francesca Ragazzi¹, Luca Rigato¹, Roberto Secco¹, Francesca Staffilani¹, Silvia Trivellato¹, Ialina Vinci¹, Paola Zamarchi¹*

Elaborazione carte derivate: *Andrea Dalla Rosa¹, Silvia Obber¹, Francesca Pocaterra¹, Francesca Ragazzi¹, Ialina Vinci¹*

Impostazione metodologica e progettazione banca dati: *Ialina Vinci¹*

Redazione cartografica: *Andrea Dalla Rosa¹, Silvia Obber¹*

Analisi di laboratorio: *ARPAV Servizio Laboratori di Treviso*

Testi di: *Andrea Dalla Rosa¹, Silvia Obber¹*

Contributi specifici:

- *Adriano Garlato¹* (I servizi ecosistemici forniti dal suolo)
- *Paolo Giandon¹* (Importanza del suolo)
- *Paolo Mozzi³, Sandro Rossato³* (Geologia e geomorfologia)

Stampa: La Grafica Faggian - Campodarsego (PD)

¹ ARPAV – Servizio Osservatorio Suolo e Bonifiche

² Libero professionista

³ Dipartimento di Geoscienze - Università di Padova

La conoscenza del territorio è un elemento necessario per pianificare lo sviluppo, gestire le emergenze, proteggere gli ecosistemi e l'ambiente.

Il suolo è un elemento chiave che determina caratteristiche importanti del territorio: il rischio di frane, di alluvioni e di carenza idrica possono essere attenuati e meglio gestiti conoscendo la composizione e le modificazioni che esso ha subito.

Il suolo è anche una risorsa non rinnovabile e di primaria importanza per tutte le attività produttive, non solo agricole e forestali, ma anche per la qualità della vita degli esseri viventi e della natura tutta visti i numerosi servizi ecosistemici che garantisce, basti pensare alla produzione di alimenti, di energia, filtrazione delle acque, riserva di biodiversità, contrasto ai cambiamenti climatici.

Per tale ragione è importante approfondire e dettagliare il quadro conoscitivo dei suoli della nostra Regione.

Anche grazie ad ARPAV, alla quale la legge regionale istitutiva ha affidato il compito di approfondire la conoscenza dei suoli, la Regione può potenziare il presidio del territorio avendo informazioni sempre più precise e dettagliate, utili anche a migliorare la protezione dei suoli.

Amministratori, tecnici e professionisti, ma anche i cittadini tutti, da questo lavoro potranno trarre importanti nuovi elementi di conoscenza per svolgere meglio il proprio lavoro e dare risposte sempre più orientate alle esigenze della società.

Gianpaolo Bottacin

Assessore all'Ambiente e Protezione Civile
Regione Veneto

Il suolo svolge funzioni ambientali ed ecosistemiche fondamentali ed è una risorsa non rinnovabile, pertanto è nostro compito proteggerlo e conservarlo per le future generazioni.

Come ricordato dalla Strategia Tematica Europea sul Suolo, il suolo ha un ruolo fondamentale nel sostentamento dei cicli biologici, nella protezione delle acque, nella conservazione della biodiversità, nella produzione di alimenti, biomassa e materie prime.

La Regione del Veneto ha affidato ad ARPAV il compito di approfondire la conoscenza della qualità dei suoli della nostra regione. Ciò si realizza attraverso la cartografia dei suoli e l'applicazione di metodi di indagine rigorosi e sistematici per la gestione integrata delle numerose informazioni.

Dal 2005, anno di pubblicazione della Carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000, ARPAV ha prodotto le cartografie provinciali (1:50.000) di Treviso, Venezia e Padova. Oggi, con la pubblicazione della Carta dei suoli della provincia di Vicenza (pianura e collina) si aggiunge un ulteriore tassello alla costruzione di una cartografica omogenea per tutto il territorio di pianura e collina del Veneto.

Con la parallela pubblicazione della Carta dei suoli della provincia di Rovigo e la successiva già programmata estensione al territorio di pianura e collina della provincia di Verona, si disporrà di un quadro conoscitivo regionale omogeneo in grado di fornire utili indicazioni per una più razionale pianificazione dell'utilizzo del territorio così come previsto dalla Legge regionale sul contenimento del consumo di suolo.

Tale quadro conoscitivo, seppure non ancora completo, è stato finora molto utile al monitoraggio del suolo svolto da ARPAV, ad esempio per l'indagine sui valori di fondo dei metalli pesanti come per lo studio sulla presenza di microinquinanti organici.

Consapevoli che la qualità ambientale del suolo vada oltre i confini geografici, ARPAV condivide le conoscenze acquisite con il Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale, per promuovere a livello nazionale la tutela di tale preziosa risorsa.

Nicola Dell'Acqua
Direttore Generale ARPAV

SOMMARIO

Capitolo 1 - Importanza del suolo	1
Proprietà del suolo	
Iniziative internazionali per la protezione del suolo	
Riferimenti normativi per la cartografia e la protezione del suolo	
Conoscere i suoli per proteggerli: la cartografia	
Lo studio dei suoli nella provincia di Vicenza	
Problematiche ambientali nella gestione del suolo	
Capitolo 2 - Metodologia dell'indagine	9
Studio preliminare	
Rilevamento di campagna	
Analisi di laboratorio	
Elaborazione dati e stesura della cartografia	
Archiviazione nella banca dati dei suoli	
<i>Archivio delle osservazioni</i>	
<i>Archivio delle unità tipologiche</i>	
<i>Archivio delle delineazioni e delle unità cartografiche</i>	
Armonizzazione e correlazione	
Capitolo 3 - Caratteri dell'ambiente e del territorio	17
Geologia e geomorfologia	
<i>I rilievi e le valli prealpini</i>	
<i>La pianura alluvionale</i>	
Clima	
Uso del suolo	
<i>Vegetazione naturale</i>	
<i>Consumo di suolo</i>	
Capitolo 4 - I suoli	31
Formazione dei suoli	
Suoli e paesaggio	
<i>Suoli di pianura</i>	
<i>Suoli di collina</i>	
<i>La qualità dei suoli</i>	
Capitolo 5 - Legenda della carta dei suoli	49
Struttura della carta dei suoli	
Legenda	
Capitolo 6 - Catalogo dei suoli	97
Capitolo 7 - Funzioni, qualità e servizi ecosistemici del suolo	179
I Servizi Ecosistemici forniti dal suolo	
<i>Servizi ecosistemici e valore economico del suolo</i>	
Indicatori	
<i>Capacità d'uso dei suoli</i>	
<i>Permeabilità dei suoli</i>	
<i>Gruppo idrologico dei suoli</i>	
<i>Riserva idrica dei suoli</i>	
<i>Rischio di erosione dei suoli</i>	
<i>Capacità protettiva dei suoli</i>	
<i>Carbonio organico dei suoli</i>	
Bibliografia	195
Appendici	201
Glossario	
Esempio di Unità Tipologica di Suolo	
Esempio di Unità Cartografica di Suolo	
Schema cronostratigrafico del tardo Pleistocene e dell'Olocene	

Capitolo 1

Importanza del suolo

Il suolo, risorsa limitata e non rinnovabile, è bene comune di fondamentale importanza per la qualità della vita delle generazioni attuali e future, per la salvaguardia della salute, per l'equilibrio ambientale e per la tutela degli ecosistemi naturali, nonché per la produzione agricola finalizzata non solo all'alimentazione ma anche ad una insostituibile funzione di salvaguardia del territorio.

Legge regionale 6 giugno 2017, art. 1 comma 1

Il suolo è composto da particelle minerali, sostanza organica, acqua, aria ed organismi viventi; occupa lo strato più superficiale della crosta terrestre ed è spesso definito come la “pelle viva della Terra” che ricopre 1/16 della superficie del pianeta. È una coltre molto sottile che si interrompe dove c'è roccia nuda alle quote più elevate o quando incontra fiumi, laghi, mari e oceani. È una risorsa limitata, sia perché è uno strato sottile, sia perché è poco esteso sulla superficie della Terra (fig. 1.1).

Il suolo rappresenta il supporto di tutta l'attività degli esseri viventi all'interno degli ecosistemi terrestri. Attraverso di esso avvengono gli scambi di energia e materia tra la litosfera (sottosuolo) e gli altri comparti ambientali regolati dall'emissione o ritenzione di flussi e sostanze. L'energia e la materia in esso contenute vengono trasformate in forme utili a sostenere la vita, tramite un laboratorio biologico estremamente differenziato e non ancora completamente conosciuto, costituito da una grande varietà di organismi. Il suolo è pertanto un corpo vivo in continuo divenire in cui si svolgono innumerevoli cicli bio-geochimici e, insieme ad aria ed acqua, è un elemento essenziale per l'esistenza delle specie presenti sul pianeta.

Nonostante ciò il suolo, al di fuori di chi se ne occupa per professione, è generalmente considerato un semplice supporto per la produzione agricola.

In realtà esso esplica una serie di funzioni chiave che lo rendono indispensabile al mantenimento degli equilibri ambientali; in particolare ha un ruolo prioritario nella protezione delle acque sotterranee, nell'equilibrio del ciclo della CO_2 atmosferica, nella prevenzione degli eventi alluvionali e franosi, nel mantenimento della biodiversità e nei cicli degli elementi nutritivi.

È una risorsa che va conservata con la massima cura in quanto, essendo in stretta connessione con l'ambiente in cui viviamo, una sua alterazione si ripercuote non solo sulla sua capacità produttiva, ma anche sulla qualità dell'acqua che beviamo e dei prodotti agricoli di cui ci nutriamo.

Per la complessità e i delicati equilibri che lo contraddistinguono, il suolo è una risorsa non rinnovabile e fragile. Può subire gravi fenomeni di degradazione che ne limitano o inibiscono totalmente la funzionalità e che spesso si manifestano solo quando diventano irreversibili o di difficile recupero.

PROPRIETÀ E FUNZIONI DEL SUOLO

Il suolo ha proprietà fisiche, chimiche e biologiche che derivano dall'interazione tra i vari costituenti; esse variano da suolo a suolo e tra gli orizzonti all'interno di uno stesso suolo.

Suoli troppo sottili, troppo secchi, troppo umidi, oppure scarsi in elementi nutritivi hanno caratteristiche negative per la vita delle piante e degli animali e, di conseguenza, per le attività umane come l'agricoltura e l'allevamento.

Le funzioni del suolo sono innumerevoli, da semplice supporto fisico per la costruzione di infrastrutture, impianti industriali e insediamenti umani, a base produttiva per l'alimentazione umana e animale, per il legname e altri materiali utili all'uomo.

Il suolo è anche deposito e fonte di materie prime come argilla, ghiaia, sabbia, torba e minerali; viene inoltre utilizzato per la discarica dei rifiuti delle città e di gran parte dei materiali di scarto di numerosi cicli produttivi.

Il suolo riveste un ruolo importante come elemento del paesaggio che ci circonda e fa parte del nostro patrimonio storico e culturale. Esso ha funzione di mantenimento dell'assetto territoriale in quanto fattore determinante per la stabilità dei versanti, per la circolazione idrica superficiale e sotterranea, è inoltre un importante filtro protettivo naturale, fondamentale nel condizionare la qualità delle acque sotterranee.



Fig. 1.1: Il suolo non è solo un supporto fisico per gli esseri viventi e le infrastrutture, in esso si svolgono funzioni e processi fondamentali per la vita.

Il suolo, infine, ha un'importante funzione naturalistica, è habitat di un'ampia varietà di specie animali e vegetali che contribuiscono alla biodiversità del pianeta e rappresenta la sede in cui i cicli dell'acqua e di molti altri elementi naturali si completano.

Il suolo ha un ruolo importante anche in relazione al cambiamento climatico che interessa tutto il pianeta. Delle 8 giga tonnellate di carbonio emesse dall'uomo nell'atmosfera ogni anno sotto forma di anidride carbonica (CO_2), circa 2 vengono catturate dalle piante tramite il processo di fotosintesi. Il carbonio così “fissato” diventa parte integrante degli organismi viventi e si accumula nel suolo sotto forma di sostanza organica, attraverso i loro resti. Il suolo dunque “sequestra” ed immagazzina parte della CO_2 prodotta ed emessa nell'aria dalle attività umane, limitandone l'aumento di concentrazione in atmosfera, responsabile del surriscaldamento globale.

INIZIATIVE INTERNAZIONALI PER LA PROTEZIONE DEL SUOLO

Negli ultimi anni, sia a livello mondiale che europeo, si è gradualmente sviluppata la consapevolezza che il suolo è una risorsa naturale da proteggere e conservare per le generazioni future e che la protezione dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile non possono prescindere dalla tutela del suolo. A livello internazionale l'attenzione alla necessità di proteggere il suolo è progressivamente cresciuta in parallelo all'aumento demografico e all'impegno per garantire a tutti i cittadini del mondo un'adeguata alimentazione, per la quale il suolo rappresenta il supporto primario. Via via che il degrado del suolo è stato individuato come problema ambientale di rilevanza globale con immediate conseguenze sul piano economico e sociale, si è sviluppata l'esigenza di attivare diverse iniziative internazionali.

La prima è stata la Carta del suolo del Consiglio d'Europa (1972) che sottolinea, tramite dodici principi, l'importanza di questa risorsa essenziale alla vita ed invita tutti i paesi a promuoverne una politica di conservazione, rivolgendosi in particolare ad amministratori, tecnici e politici.

Nel 1982, la "World Soil Charter" (FAO) e la "World Soil Policy" (UNEP) hanno cercato di favorire la cooperazione internazionale per un uso razionale del suolo. Nel 1992, al vertice sull'Ambiente e lo Sviluppo di Rio de Janeiro, i paesi partecipanti hanno adottato una serie di dichiarazioni importanti per la protezione del suolo.

La convenzione delle Nazioni Unite contro la desertificazione del 1994 ha enunciato come obiettivi la prevenzione e riduzione del degrado del suolo, il recupero del suolo parzialmente degradato e la bonifica di quello parzialmente desertificato.

Nel 2013 l'Assemblea generale delle Nazioni Unite ha dichiarato il 5 dicembre "Giornata Mondiale del Suolo" e il 2015 è stato proclamato dall'ONU "Anno Internazionale del Suolo".

Nel 2013 è stata costituita, sotto l'egida delle Nazioni Unite la Global Soil Partnership (GSP) che ha istituito il Panel Tecnico Intergovernativo sui Suoli (ITPS), con il compito di fornire supporto tecnico scientifico sui problemi relativi al suolo a livello mondiale.

Secondo un recente documento della FAO (2017), in presenza di cambiamenti climatici, di intensi fenomeni di degrado del suolo e di perdita di biodiversità, i suoli sono diventati tra le risorse più vulnerabili nel mondo. Nonostante l'enorme progresso scientifico finora raggiunto dall'umanità, la protezione e il monitoraggio del suolo a livello nazionale e globale devono ancora affrontare sfide complesse che al momento non consentono un efficace progetto di sviluppo sostenibile del territorio.

Il Panel Tecnico Intergovernativo sui Suoli ha indicato

quattro priorità per il mantenimento della qualità dei suoli a livello globale:

- gestione sostenibile dei suoli che sono utilizzati per la produzione alimentare;
- conservazione o aumento della quantità di sostanza organica stoccata nei suoli;
- bilanciamento degli apporti di nutrienti in funzione degli effettivi fabbisogni della coltura;
- attivazione di sistemi di monitoraggio dello stato dei suoli.

A livello europeo, a partire dagli anni 2000 è stata dedicata una crescente attenzione al suolo: nel 6° Programma di Azione Ambientale (2001), nella Politica Agricola Comunitaria (2007-2013 e 2014-2020) che prevede l'obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali e, soprattutto, nella Strategia Tematica Europea sul Suolo (Comunicazione della Commissione Europea n. 231/2006). Essa aveva come elemento portante la proposta di Direttiva per la protezione del suolo (Comunicazione della Commissione Europea n. 232/2006) che riconosceva la funzione ambientale dei suoli, il loro forte collegamento con le altre matrici ambientali e la necessità, a causa della loro estrema variabilità spaziale, di integrare le politiche di protezione con una forte componente locale. La proposta di direttiva individuava anche otto principali minacce che possono compromettere irrimediabilmente le funzioni del suolo. Purtroppo, dopo essere stata approvata dal Parlamento Europeo, la proposta di direttiva non ha avuto la maggioranza qualificata del Consiglio Europeo e pertanto, dopo otto anni di tentativi di accordo tra gli Stati Membri, è stata definitivamente accantonata.

RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA CARTOGRAFIA E LA PROTEZIONE DEL SUOLO

Nel 1992 la Regione Veneto (DGRV n. 3733/92) aveva conferito alle Province competenze specifiche per la redazione della cartografia di attitudine allo spargimento dei liquami zootecnici. Successivamente con DGRV n. 615/96 è stata approvata la "Metodica unificata per la realizzazione delle carte dell'attitudine dei suoli allo spargimento di liquami zootecnici" che prevedeva la realizzazione e l'integrazione di diverse cartografie, tra le quali la carta dei suoli, da realizzarsi con specifiche metodologie di rilevamento e analisi. Il D.Lgs. n. 152/06 "Norme in materia ambientale" (art. 92), prevede l'obbligo per le regioni di individuare le zone vulnerabili ai nitrati di origine zootecnica, utilizzando criteri simili a quelli già stabiliti dalla Regione Veneto. In sintesi, ad una prima individuazione di zone vulnerabili basata principalmente su criteri di rischio idrogeologico, dovrebbe seguire una seconda individuazione di maggior dettaglio, dove viene tenuta in considerazione la capacità di attenuazione del suolo nei confronti dei fenomeni di inquinamento.

Analoga metodologia è prevista per l'individuazione

delle zone vulnerabili ai prodotti fitosanitari (art. 93 del D.Lgs. 152/06).

La legge regionale 23 aprile 2004 n. 11 "Norme per il governo del territorio", tra i principi generali, prevede l'obbligo di non utilizzare nuove risorse territoriali quando esistano alternative nella riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente. Il principio è stato recentemente ribadito dall'articolo 1 della legge regionale 6 giugno 2017 n. 14 relativa al contenimento del consumo di suolo. Nell'ambito di tale normativa, che prevede l'obbligo della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per i Piani Territoriali, la Regione Veneto ha predisposto un quadro conoscitivo degli aspetti ambientali, che comprende anche elementi relativi alla matrice suolo, in particolare: la carta dei suoli, la capacità d'uso, il rischio di erosione, il contenuto di sostanza organica, la capacità protettiva e il fondo naturale dei metalli pesanti presenti nel suolo, tutte informazioni raccolte nella banca dati pedologica, gestita dall'Osservatorio Suoli di ARPAV.

Infine, la proposta di Direttiva Quadro europea sulla Protezione del Suolo (COM/232/2006) prevedeva tra gli elementi conoscitivi necessari per il monitoraggio dei fenomeni di degradazione di questa matrice, alcune informazioni contenute nella cartografia dei suoli. Alcuni primi esempi di applicazione di tali indicazioni si sono concretizzati nell'ambito della regolamentazione della condizionalità, prevista dalla Politica Agricola Comunitaria. Ad esempio, le aziende agricole localizzate in aree a più elevato rischio di erosione del suolo, per percepire i contributi comunitari, hanno l'obbligo di utilizzare tecniche agronomiche che prevengano o attutiscano i fenomeni erosivi. In modo analogo, tra le misure agro-ambientali è previsto un contributo per le aziende agricole che apportino sostanza organica in aree con contenuto nei suoli inferiore al 2%. Entrambe le valutazioni (rischio di erosione e contenuto in sostanza organica) si rifanno alla cartografia derivata predisposta da ARPAV, sulla base delle carte dei suoli.

CONOSCERE I SUOLI PER PROTEGGERLI: LA CARTOGRAFIA

L'esigenza di conoscere i suoli è legata alla necessità di gestire al meglio una risorsa che sempre più appare come finita, non rinnovabile, via via che il consumo di suolo a fini residenziali, industriali, commerciali e infrastrutturali aumenta. La conoscenza del suolo è uno dei mandati che la Regione Veneto ha affidato all'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto con la legge regionale n. 32/96 di istituzione dell'ARPAV.

La cartografia pedologica è la disciplina con cui tale conoscenza viene costruita e consolidata, allo scopo di utilizzare le informazioni relative ai suoli di un territorio per la pianificazione territoriale, valutando



Fig. 1.2: Cantiere per la costruzione della Superstrada Pedemontana Veneta; il consumo rappresenta nella nostra regione il pericolo predominante per la risorsa suolo.

l'impatto ambientale di determinate scelte o azioni su tale risorsa. (fig. 1.2)

La realizzazione di una cartografia dei suoli ha molteplici obiettivi tra i quali hanno ancora un ruolo preminente gli aspetti legati alla produzione agricola, oggi più in termini di qualità del prodotto che di quantità (es: progetti di zonazione viticola promossi nel Veneto), ma anche gli aspetti legati alla gestione sostenibile del territorio.

La base informativa relativa ai suoli, sia a livello provinciale che regionale, rappresenta infatti un valido strumento per la predisposizione di indicatori che misurano gli impatti delle politiche regionali, agricole, ambientali, urbanistiche e dei trasporti, sulle qualità del suolo.

Il recente Rapporto sullo stato dei suoli nel mondo (FAO, 2015) ha sottolineato che le valutazioni sullo stato dei suoli a livello locale sono spesso basate su studi degli anni '90 sulla base di informazioni raccolte negli anni '80 o addirittura in epoche precedenti; questo non consente un quadro aggiornato dello stato di salute dei suoli e mette in evidenza la necessità di migliorare i sistemi di conoscenza e monitoraggio per poter verificare l'effettiva ragionevolezza degli obiettivi fissati per la protezione del suolo.

A questo proposito va ricordata la pubblicazione del volume "Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto" (ARPAV, 2011), aggiornato nel 2016, nel quale sono stati definiti i valori di fondo naturale dei metalli pesanti nei suoli, problematica di particolare rilevanza ambientale in provincia di Vicenza per la presenza di substrati geologici che comportano una naturale concentrazione elevata di alcuni metalli, rispetto ai limiti di legge.

Anche nell'ambito della predisposizione dei Piani di Assetto del Territorio dei Piani Regolatori Comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali la cartografia dei suoli rappresenta uno degli elementi conoscitivi di base, utilizzati nella definizione dei vincoli e delle potenzialità per il territorio.

Alla fine di questo volume sono presentate alcune delle possibili applicazioni della carta dei suoli, elaborate allo scopo di valutare l'entità di alcune minacce di degradazione dei suoli nel territorio provinciale. Tali cartografie derivate sono utilizzate anche per rappresentare e quantificare i servizi ecosistemici del suolo, ossia l'insieme dei benefici forniti all'umanità dall'ecosistema suolo (fig. 1.3), e i conseguenti impatti derivanti dalla perdita delle sue funzioni.



Fig. 1.3: Il suolo è un elemento del paesaggio che caratterizza un territorio e fa parte del suo patrimonio storico e culturale.

LO STUDIO DEI SUOLI NELLA PROVINCIA DI VICENZA

Il primo studio sui suoli della provincia (Carta dei Terreni Agrari della Provincia di Vicenza, 1967) è stato realizzato da Alvise Comel della Stazione Sperimentale Chimico-Agraria di Udine.

In epoca più recente, l'iniziativa che ha dato il maggiore impulso alle attività di rilevamento e cartografia pedologica è stato il finanziamento da parte del Ministero per le Risorse Agricole, per tramite della Regione Veneto, della Carta dei Suoli del Veneto in scala 1:250.000, nell'ambito della realizzazione della Carta dei Suoli d'Italia (2000-2004); il progetto ha consentito anche la formazione di un gruppo di tecnici, divenuto

nel tempo per ARPAV lo strumento per condurre direttamente le attività di realizzazione delle carte pedologiche. La cartografia in scala 1:250.000 e le informazioni sui suoli ad essa collegate (ARPAV, 2005) costituiscono il quadro di riferimento regionale al cui interno si sono inseriti tutti i successivi approfondimenti a scala di maggior dettaglio.

Parallelamente ARPAV aveva avviato dal 1998 le attività di realizzazione della "Carta dei suoli del bacino sciolante in laguna di Venezia", ricadente in piccola parte in provincia di Vicenza, nell'ambito di un progetto finanziato dalla Legge Speciale per Venezia, che aveva come obiettivo la creazione di una base informativa di dettaglio per una migliore conoscenza dei rapporti tra suolo e protezione delle acque (Ragazzi *et al.*, 2004). Tale attività conclusa nel 2003, è stata svolta dai tecnici dell'ARPAV con l'ausilio di una ditta specializzata.

Negli anni seguenti, per iniziativa di Veneto Agricoltura su mandato della Regione Veneto, sono state realizzate le zonazioni viticole di alcune aree a Denominazione d'Origine Controllata (DOC), di cui in provincia di Vicenza, l'area DOC Breganze (2008) e DOC Colli Berici (2010). Le indagini sul suolo sono state condotte e coordinate da ARPAV in collaborazione con ditte specializzate.

Nel 2011 è stata prodotta una carta dei suoli nel distretto conciaro della Valle del Chiampo e Alto Vicentino, in occasione del "Progetto Giada" che prevedeva la determinazione del contenuto di metalli e altri contaminanti organici.

Per i suoli dell'alta pianura vicentina, parte dei 100 comuni dell'alta pianura veneta designati zona vulnerabile ai nitrati di origine agricola, è stata prodotta, in accordo con la Regione Veneto, una cartografia che potesse fornire uno strumento di approfondimento e di dettaglio nell'analisi della dinamica della percolazione dei nitrati, data la funzione attiva del suolo, di protezione nei confronti delle acque sotterranee.

Dopo la pubblicazione della Carta dei Suoli del Veneto in scala 1:250.000, obiettivo successivo e da allora prioritario dell'Osservatorio Regionale Suoli di ARPAV è il completamento della cartografia dei suoli di pianura e collina a scala 1:50.000, per creare la base informativa di semi-dettaglio per la conoscenza e la gestione dei suoli del Veneto. In questo contesto si inserisce la pubblicazione della carta dei suoli di Vicenza (pianura e collina), dopo le pubblicazioni delle carte dei suoli delle provincie di Treviso (ARPAV, 2008), di Venezia (Ragazzi & Zamarchi, 2009) e di Padova (ARPAV, 2012). Dal 2010 al 2016 è stato completato il rilevamento dei suoli delle aree di pianura e collina della provincia di Vicenza non ancora indagate (di cui i dettagli nel capitolo 2) e procedendo con l'elaborazione e armonizzazione di tutte le informazioni raccolte sul territorio provinciale nel tempo, si è giunti alla predisposizione della cartografia presentata in questo volume, con la quale si completa un ulteriore tassello della conoscenza dei suoli della nostra regione.

PROBLEMATICHE AMBIENTALI NELLA GESTIONE DEL SUOLO

Erosione, diminuzione della sostanza organica e della biodiversità, contaminazione puntuale e diffusa, compattazione (fig. 1.4), impermeabilizzazione, salinizzazione, alluvioni e frane: sono questi i rischi di degradazione individuati dalla proposta di direttiva quadro sulla protezione del suolo (COM/232/2006) ai quali sono soggetti i suoli europei. Il recente rapporto sullo stato dei suoli nel mondo (FAO, 2015) ha evidenziato che il 33% circa dei suoli è degradato.



Fig. 1.4: La compattazione è una minaccia per il suolo, danneggia la struttura e le altre caratteristiche fisiche, compromettendone la funzionalità e la produttività.

In ambito provinciale le diverse minacce si presentano in modo differenziato sia per quanto riguarda la localizzazione sul territorio, sia nell'intensità del rischio. Il fenomeno dell'erosione si manifesta prevalentemente nelle aree acclivi dei Colli Berici e dei rilievi prealpini dei bassi Lessini coltivati a seminativo, che nei periodi dell'anno più piovosi non presentano sufficiente copertura vegetativa e che sono quindi esposti al dilavamento delle superfici per ruscellamento. Negli ultimi anni la ricolonizzazione dei versanti da parte del bosco e l'affermarsi di colture permanenti quali vite e olivo, frequentemente inerbite e quindi più protettive, hanno contribuito ad attenuare la perdita di suolo per erosione.

La minaccia delle alluvioni è collegata al delicato equilibrio instauratosi nel territorio tra i fiumi principali (Brenta e Bacchiglione che nel vicentino effettuano il passaggio dal regime montano a quello di pianura) e la rete di canalizzazione artificiale della bonifica. L'equilibrio di questi elementi è entrato drammaticamente in crisi, in quanto eventi piovosi anche di entità non eccezionale, provocano sempre più spesso diffuse situazioni di esondazioni e allagamenti; eventi un tempo ritenuti eccezionali ed ora più frequenti per l'effetto di cambiamenti climatici, costringono le autorità competenti a gestire frequentemente in modo straordinario la sicurezza del territorio (fig. 1.5).

Le cause principali di tale grave dissesto, che interessa soprattutto le zone più urbanizzate, sono molteplici e non sono solo riconducibili alla modificazione del



Fig. 1.5: Immagine del fiume Bacchiglione esondato nel 2010.

clima e all'intensificazione delle precipitazioni, ma anche e soprattutto allo stravolgimento dell'assetto e dell'uso del territorio di questi ultimi decenni, dovuto alla forte accelerazione produttiva di una regione contadina, con una scriteriata e diffusa impermeabilizzazione dei suoli e conseguente perdita della loro naturale capacità d'infiltrazione e di laminazione delle piene. La risposta idrologica del territorio antropizzato agli eventi estremi è disastrosa, in termini di maggiore quantità d'acqua riversata nella rete scolante, cosa che mette in crisi il sistema di raccolta e smaltimento delle acque superficiali; la rete di scolo appare spesso obsoleta e abbisogna di importanti e costosi adeguamenti e potenziamenti, al fine di recuperare la capacità d'invaso persa a causa del consumo di suolo.

Altre problematiche ambientali nella gestione dei suoli sono collegate alla trasformazione, per motivi economici, delle sistemazioni agrarie dei campi e al passaggio dai campi chiusi a quelli aperti, con conseguente modifica del paesaggio delle campagne e scomparsa delle siepi. L'introduzione dei "drenaggi tubolari sotterranei" inoltre può provocare, se l'intervento non è adeguatamente eseguito, un'alterazione profonda della sequenza degli orizzonti del suolo naturale, inducendo una trasformazione duratura che può peggiorare le caratteristiche del suolo.

Di ancora maggior impatto sulla componente suolo risulta la pratica delle cosiddette "migliorie fondiarie" che consiste in imponenti lavori di sterro e riporto del materiale di scavo in aree agricole.

Questa azione può stravolgere l'originaria stratigra-

fia naturale dei suoli, soprattutto quando vengono asportati materiali grossolani senza attenzione ad una ricostruzione del profilo del suolo favorevole allo sviluppo delle coltivazioni. Per il forte impatto che producono sull'equilibrio del sistema suolo e sul territorio in generale, queste pratiche di miglioria fondiaria dovrebbero essere monitorate e approvate con sempre maggior attenzione, avendo come obiettivo l'incremento a medio-lungo termine della produttività agricola.

Non è inoltre da sottovalutare l'effetto negativo sulla fertilità del suolo che può derivare da un utilizzo scorretto degli effluenti di allevamento e dei fanghi di depurazione: l'utilizzo di materiali di scarsa qualità (con elevate concentrazioni di inquinanti) o di quantità sproporzionate alle reali esigenze della coltura, possono essere la causa di permanenti alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo (fig. 1.6).

A questo proposito è utile ricordare che buona parte del territorio provinciale, corrispondente perlopiù alla zona dell'alta pianura, fascia di ricarica degli acquiferi, rientra tra le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola designate dalla Regione Veneto.

In tali zone vulnerabili, allevamenti ed aziende agricole sono soggette al rispetto di particolari restrizioni all'utilizzo di effluenti di allevamento e di fertilizzanti in genere, sulla base di quanto previsto dalla Direttiva Nitrati (91/676/CEE).



Fig. 1.6: Una gestione non attenta degli effluenti zootecnici può danneggiare il territorio e provocare contaminazione del suolo e delle acque.

Capitolo 2

Metodologia dell'indagine

1. Il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità. Consente la vita dei vegetali, degli animali e dell'uomo sulla superficie della Terra.
2. Il suolo è una risorsa limitata che si distrugge facilmente.
3. Qualsiasi politica di pianificazione territoriale deve essere concepita in funzione delle proprietà dei suoli e dei bisogni della società di oggi e domani.
4. Gli agricoltori e i forestali devono applicare metodi che preservino la qualità dei suoli.
5. I suoli devono essere protetti dall'erosione.
6. I suoli devono essere protetti dall'inquinamento.

Carta Europea del Suolo, 1972

Il rilevamento e l'elaborazione della carta dei suoli in provincia di Vicenza, si sono svolti in un arco di tempo compreso tra il 2002 e il 2017, procedendo con il rilevamento per lotti distinti e coprendo l'intera area di pianura e di collina della provincia.

Le fasi del lavoro si possono sintetizzare in:

- studio preliminare;
- rilevamento di campagna;
- analisi di laboratorio;
- elaborazione dati e stesura della cartografia;
- archiviazione nella banca dati dei suoli;
- armonizzazione e correlazione.

STUDIO PRELIMINARE

La fase preliminare del lavoro consiste nella raccolta di informazioni utili a comprendere le dinamiche che hanno influenzato i processi pedogenetici e la formazione dei suoli, allo scopo di delimitare delle unità territoriali omogenee per morfologia, tipologia ed età dei sedimenti (**unità di pedopaesaggio**) che, con elevata probabilità, presentano caratteri di omogeneità nelle tipologie di suolo al loro interno. Lo studio preliminare delle **aree di pianura**, si è basato sull'incrocio di informazioni ricavate dagli studi geomorfologici del Dipartimento di Geografia dell'Università di Padova, con il telerilevamento (analisi di foto aeree e immagini satellitari), l'analisi del microrilievo (isoipse a 1m) e la cartografia storica.

Sono state utilizzate ortofoto del volo Terraitaly (dal 2000 al 2012, Compagnia Generale Riprese aeree di Parma) e le immagini da satellite Landsat 5TM del 1989, Landsat7 del 2002 e Aster, utili in particolare per l'individuazione delle aree morfologicamente depresse con prevalenza di suoli organici e per delimitare le deposizioni a litologia prevalentemente basaltica (fig. 2.1).



Fig. 2.1: Al confine con la provincia di Verona è evidente nell'immagine da satellite il passaggio tra i depositi di origine basaltica di colore scuro (Agno-Guà) e quelli dell'Adige di colore chiaro (LANDSAT 5TM del 1989, falso colore, bande 4, 5 e 3, zona tra Lonigo e Madonna).

Per la definizione dei limiti tra bacini limitrofi sono state utilizzate anche le analisi sui metalli e metalloidi realizzate per la determinazione del livello di fondo (ARPAV, 2016).

Nelle **aree collinari** (Colli Berici e Monti Lessini), le unità di pedopaesaggio si basano su similitudini litologiche, morfologiche e di copertura del suolo, per analizzare le quali si sono utilizzate carte geologiche in scala 1:100.000 (Servizio Geologico Italiano, 1968, 1947, 1946) e 1:250.000 (Regione Veneto, 1990), elaborazioni del Modello Digitale del Terreno (DTM a risoluzione 5m, fig. 2.2) e foto aeree.

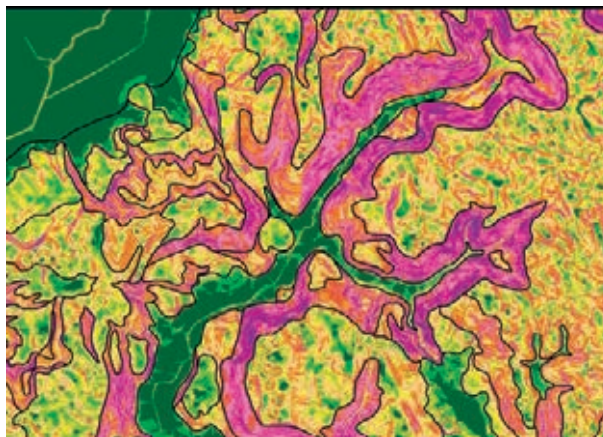


Fig. 2.2: Elaborazione delle pendenze per le zone collinari (DTM a 5m, zona dei Colli Berici tra Grancona e Zovencedo). In rosso e viola le pendenze più elevate dei ripidi versanti, in verde le basse pendenze delle valli e del fondo delle doline. Sovrapposte in nero, le delineazioni della carta dei suoli.

RILEVAMENTO DI CAMPAGNA

Consiste nell'esecuzione di due principali tipi di osservazioni a terra, detti profili e trivellate. Il **profilo** (fig. 2.3) consiste nello scavo di una trincea profonda circa 1,5 m e larga 1m, che mette a nudo la sezione di suolo permettendo la descrizione e il campionamento dei diversi strati indisturbati, omogenei per una o più caratteristiche, detti orizzonti (fig. 2.4). Il profilo viene scavato con mezzo meccanico in pianura o a mano, nelle aree in pendenza, difficilmente accessibili.



Fig. 2.3: Scavo di un profilo con miniescavatore, in pianura.



Fig. 2.4: Campioni dei diversi orizzonti pedologici durante la descrizione del suolo in campagna.

La **trivellata** (fig. 2.5) è l'estrazione di carote di terreno con trivella manuale di tipo olandese, fino alla profondità di circa 1,2 m, per la descrizione e la stima speditiva di alcune caratteristiche del suolo, utili a ricondurre le osservazioni a tipologie di suolo descritte in modo più approfondito. Si tratta di osservazioni meno dispendiose sia in termini economici che di tempo, rispetto ai profili.



Fig. 2.5: Esempio di ricostruzione del profilo di suolo estratto con trivellata a mano.

I primi lotti rilevati in provincia, perlopiù collinari, erano finalizzati alle zonazioni viticole delle aree DOC. Nel 2007 è iniziato il rilevamento della pianura e dal 2011 si è proseguito con le aree collinari, nel distretto conciaro della Valle del Chiampo e Alto Vicentino (Progetto Giada), fino alla conclusione del rilevamento dei Colli Berici e dei bassi Lessini nel 2016.

Ogni lotto di rilevamento prevede una campagna iniziale di trivellate, distribuite sulla base delle unità di pedopaesaggio definite in fase preliminare, che ha lo scopo di fornire un inquadramento sulle principali tipologie di suolo e di definire, in prima ipotesi, i modelli suolo-paesaggio della zona, che esplicitano le relazioni esistenti tra i fattori pedogenetici e il tipo di suolo rilevato. Si effettua poi una campagna di profili

che permette la descrizione approfondita e il campionamento dei suoli rappresentativi dell'area, ipotizzati durante la campagna di trivellate. Si conclude il rilevamento con una seconda campagna di trivellate di controllo che, infittendo la maglia di osservazioni nelle aree di confine o in quelle più complesse, permette l'affinamento dei limiti cartografici, la conferma delle ipotesi di modello suolo-paesaggio e la valutazione dell'effettiva diffusione e distribuzione dei suoli descritti.

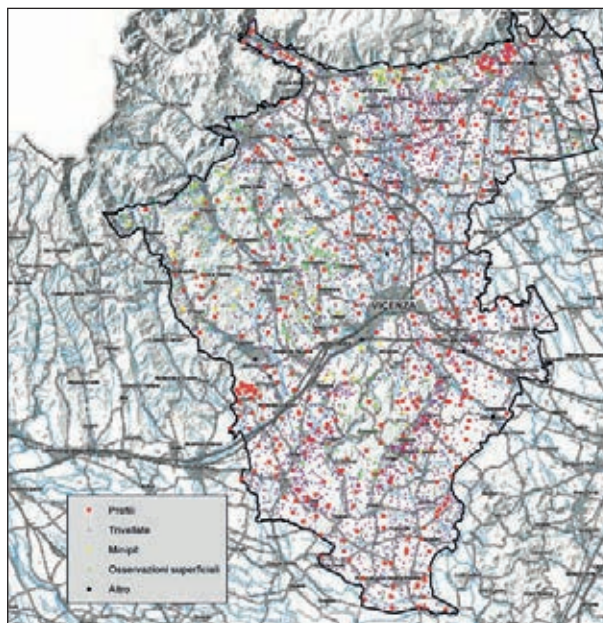


Fig. 2.6: Osservazioni pedologiche realizzate nell'area di studio.

Complessivamente sono state utilizzate 3885 osservazioni, di cui 3310 tra trivellate e osservazioni superficiali e 575 tra profili e minipit. Le osservazioni eseguite in pianura sono state 2416 mentre 1469 sono state localizzate nelle aree collinari (fig. 2.6).

La **densità** sul territorio cartografato risulta mediamente di 2,4 osservazioni per km² (2.1 in pianura e 2.8 in collina), pari a 1 osservazione ogni 32 ettari di superficie (escluse le aree di non suolo), densità adeguata alla realizzazione di una carta in scala 1:50.000 secondo gli standard internazionali della FAO (0,5-1 oss/cm² di carta, pari a 2-4 oss/km² alla scala 1:50.000).

ANALISI DI LABORATORIO

I siti analizzati sono stati complessivamente 670, corrispondenti a 2248 campioni, in prevalenza profili. Di questi, 842 sono stati analizzati anche per i metalli pesanti oltre che per i parametri standard pedologici (fig. 2.7). Le determinazioni e il relativo metodo analitico sono riportati in tabella 2.1. La quasi totalità delle analisi (2220 campioni) è stata eseguita presso il laboratorio ARPAV di Treviso, accreditato SINAL (ora ACCREDIA); i pochi campioni rimanenti



Fig. 2.7: Campioni di suolo essiccati pronti per essere macinati e poi analizzati in laboratorio.

sono stati analizzati da laboratori privati.

Per la determinazione della CSC e delle basi scambiabili sono stati utilizzati metodi che prevedono l'estrazione con soluzione di bario cloruro tamponato a pH 8,1, più adatti a campioni a reazione basica, assolutamente prevalenti nei suoli della provincia. I pochi campioni a reazione acida, provenienti da alcune zone dei Lessini, sono stati analizzati con gli stessi metodi, per motivi di omogeneità, provocando una sovrastima nel tasso di saturazione in basi di cui si è tenuto conto in fase di elaborazione dei dati.

Tab. 2.1: Determinazioni analitiche, metodi utilizzati e relativo riferimento.

DETERMINAZIONE	METODO	RIFERIMENTO
pH in acqua	metodo potenziometrico con rapporto suolo-acqua 1:2,5	DM 13.9.99 Met. III.1
pH in KCl	metodo potenziometrico con rapporto suolo-soluzione di KCl 1N 1:2,5	DM 13.9.99 Met. III.1
Granulometria	per sedimentazione previa dispersione in sodio esametafosfato; frazionamento in sabbia (da 2 a 0,05 mm), limo (da 0,05 a 0,002 mm) e argilla (<0,002 mm). Sui campioni con sabbia > 20% e < 50% è stato eseguito un ulteriore frazionamento delle sabbie (per setacciatura) per la determinazione della sabbia molto fine (0,05-0,1 mm).	DM 13.9.99 Met. II.5
Calcare totale	metodo gasvolumetrico	DM 13.9.99 Met. V.1
Calcare attivo	estrazione con ammonio ossalato e successiva titolazione con permanganato	DM 13.9.99 Met. V.2
Carbonio organico	metodo di Walkley-Black: ossidazione con potassio dicromato e analisi in automatico con spettrofotometro UV/VIS	UNICHIM M.U. 775/88
Fosforo assimilabile	metodo ISO: estrazione con bicarbonato sodico e determinazione tramite spettrofotometro UV/VIS	ISO 11263
Basi scambiabili (Na, K, Mg e Ca)	estrazione con bario cloruro e determinazione mediante spettrofotometro ad assorbimento atomico	DM 13.9.99 Met. XIII.5
C.S.C.	estrazione con bario cloruro + TEA a pH 8,1	DM 13.9.99 Met. XIII.2
Conducibilità elettrica	determinazione in estratto acquoso con rapporto suolo-acqua 1:2,5 o 1:2.	DM 13.9.99 Met. IV.1
Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo, Rame, Nichel, Piombo, Vanadio, Zinco, totali	mineralizzazione con acqua regia; lettura all'ICP con camera di Scott	DM 13.09.99 Met. XI.1 integrato dal DM 25.03.2002
Arsenico totale	mineralizzazione con acqua regia e derivatizzazione con soluzione riducente; lettura all'ICP con sistema idruri	EPA 7473
Antimonio totale	mineralizzazione con acqua regia e derivatizzazione con soluzione riducente; lettura all'ICP con sistema idruri	EPA 3015 e EPA 7062
Selenio, Stagno totali	mineralizzazione con acqua regia; lettura all'ICP con sistema idruri	Metodo interno
Mercurio totale	analisi per volatilizzazione sul t.q. con analizzatore AMA	Metodo interno
Mercurio volatile	determinazione ottenuta dalla differenza tra il mercurio totale e quello residuo dopo aver portato il campione a 180°C per 48 ore	Ebinghaus et al., 1999

ELABORAZIONE DATI E STESURA DELLA CARTOGRAFIA

Il lavoro di elaborazione dei dati è stato strettamente intrecciato al rilevamento di campagna, in un continuo aggiustamento dei limiti cartografici, via via che si chiariva il modello concettuale suolo-paesaggio. Attraverso il procedere dell'elaborazione dei dati da un lato e dell'approfondimento della conoscenza in campo dall'altro, è stato possibile guidare in modo sempre più mirato il rilevamento in campagna, definendo in modo via via più preciso i limiti delle delinearzioni. I modelli suolo-paesaggio sono stati esplicitati attraverso la definizione di **unità tipologiche di suolo** (UTS), entità descritte all'interno del continuum dei suoli, omogenee per fattori pedogenetici (tipo e origine del materiale di partenza, morfologia, ecc.), per processi di formazione del suolo (es. decarbonatazione superficiale e accumulo di carbonati in profondità) e per caratteri funzionali (drenaggio, tessitura superficiale, granulometria della sezione di controllo, salinità, ecc.). Per ogni UTS, è stato individuato un profilo di riferimento che ne rappresenta il più possibile le caratteristiche distintive; all'UTS sono state ricondotte poi in modo più o meno stretto tutte le altre osservazioni (profili e trivellate) che ne rappresentano il range di variabilità nei suoi caratteri chimico-fisici e funzionali, di qualità specifiche e di problematiche gestionali. Ogni unità tipologica di suolo è stata infine classificata secondo i sistemi internazionali maggiormente in uso: World Reference Base for Soil Resources (FAO, 2006) e Soil Taxonomy (NRCS - USDA, 2010).

L'evoluzione dei limiti cartografici dalle unità di pedopaesaggio ha portato alla delimitazione di **unità cartografiche** (UC) della carta dei suoli. Si tratta di porzioni di territorio omogenee per tipologie di suoli presenti e loro frequenza relativa. Esse vengono descritte nei caratteri distintivi dell'ambiente, della morfologia, del materiale di partenza e substrato e di uso del suolo. Costituiscono il contenitore pedologico all'interno del quale si riconosce il modello suolo-paesaggio.

Per il territorio di pianura e collina della provincia di Vicenza sono state descritte 171 UC e 183 UTS.

Informazioni sintetiche su unità cartografiche e tipologiche vengono riportate nella **legenda** della carta dei suoli (cap. 5).

ARCHIVIAZIONE NELLA BANCA DATI DEI SUOLI

I dati relativi ad osservazioni, unità tipologiche e unità cartografiche sono stati archiviati nella banca dati dei suoli del Veneto (ARPAV, 2005). La disponibilità di una banca dati informatizzata e georeferenziata facilita numerose operazioni altrimenti ingestibili a causa della numerosità dei dati o della complessità dei calcoli. La banca dati utilizza un database relazionale gestito tramite il software MS Access © (fig. 2.8); attraverso

sistemi di interrogazioni (*query*) è possibile filtrare le informazioni necessarie per determinate valutazioni (es. selezione di tutti i profili riconducibili a un'UTS) o per calcolare parametri per il suolo nel suo insieme o per singolo orizzonte. Attraverso la compilazione di moduli (in linguaggio di programmazione MS Visual Basic for Application), inoltre, è possibile gestire calcoli più complessi come ad esempio il calcolo dell'AWC (*Available Water Capacity*) a profondità prefissate, per mezzo di pedofunzioni che utilizzano informazioni relative ai diversi orizzonti (tessitura, contenuto di sostanza organica, contenuto in scheletro, ecc.). Attraverso l'uso di moduli è anche possibile ottenere in automatico dei report che, attraverso tabelle di decodifica, trasformano i codici inseriti nella banca dati in schede descrittive di profili, unità tipologiche di suolo e unità cartografiche, corredate da analisi di laboratorio e fotografie (vedi appendici).

Archivio delle osservazioni

Le informazioni archiviate sono organizzate in tabelle i cui campi sono uniti attraverso una chiave primaria univoca. Le tabelle principali sono:

- SITO: raggruppa caratteri dell'ambiente quali l'uso del suolo, la morfometria, gli aspetti superficiali, la profondità della falda, ecc., e caratteri generali del suolo come il drenaggio, la permeabilità, il deflusso superficiale, ecc.;
- CLASSIFICAZIONE: è possibile per ogni osservazione archiviare la classificazione secondo i due sistemi maggiormente in uso a livello internazionale: World Reference Base for Soil Resources (WRB) e Soil Taxonomy (ST), riportando anche la versione utilizzata, in modo da conservare lo storico (classificazioni sulla base di versioni precedenti all'attuale);
- ORIZZONTI (minerali ed organici): per ogni orizzonte minerale di ogni profilo sono archiviate informazioni raccolte in campagna quali: spessore, colori, struttura, effervescenza all'HCl, figure pedogenetiche, granulometria, ecc.;
- ANALISI: i risultati delle analisi sono suddivisi in una tabella che riporta il set standard delle determinazioni (tessitura, pH in acqua, capacità di scambio cationico, basi di scambio, carbonio organico, carbonati totali e calcare attivo) e in altre che raccolgono le determinazioni di parametri ritenuti utili solo in alcuni casi specifici (metalli pesanti, Al e Fe in ossalato, ecc.) o le misure di parametri fisici (densità apparente, valori della curva pF, conducibilità idrica satura, ecc.);
- RICOLLEGAMENTO all'UTS: permette di definire, per ogni osservazione, il riferimento a una o più unità tipologiche di suolo. È la tabella di legame tra l'archivio delle osservazioni e quello delle unità tipologiche di suolo.

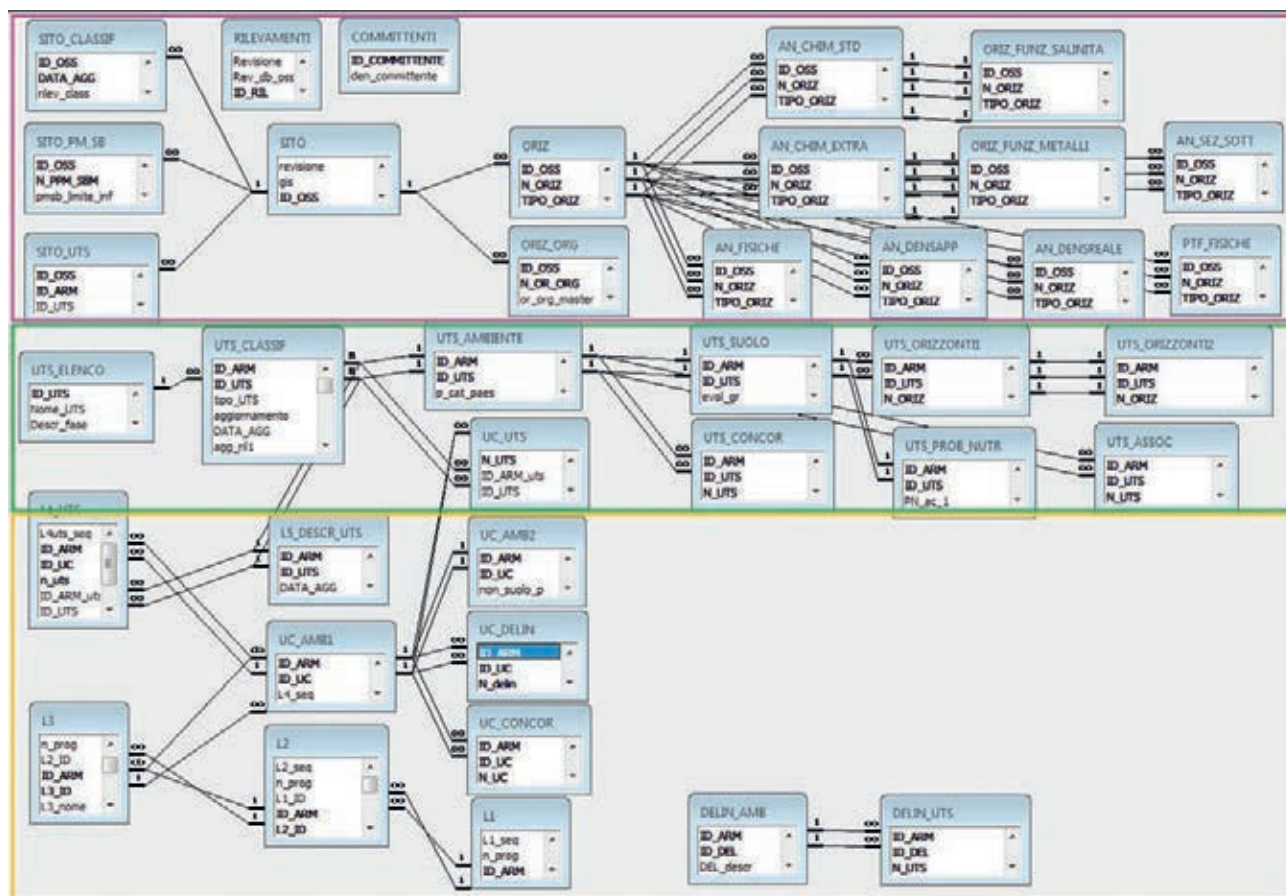


Fig. 2.8: Schema della banca dati pedologica, relazioni tra OSSERVAZIONI (SITI e ORIZZONTI, sezione fucsia), UNITÀ TIPOLOGICHE di suolo (UTS, sezione verde) e UNITÀ CARTOGRAFICHE (UC, sezione gialla).

Archivio delle unità tipologiche di suolo

Le informazioni sulle unità tipologiche di suolo sono anch'esse organizzate in tabelle nelle quali sono raggruppati caratteri diversi. Le principali tabelle sono:

- UTS_AMBIENTE: raccoglie informazioni riguardanti la morfometria (quota, pendenza, esposizione), la morfologia, il materiale parentale, l'uso del suolo, ecc.;
- UTS_SUOLO: archivia i valori modali e gli intervalli di variabilità delle principali caratteristiche del suolo (profondità utile alle radici, profondità della falda, drenaggio, pietrosità e rocciosità superficiali, regime termico e idrico, sequenza degli orizzonti, ecc.), molte delle quali espresse in classi;
- UTS_CLASSIFICAZIONE: archivia la classificazione in cui ricade l'unità tipologica, secondo i sistemi di classificazione WRB e ST, già visti per gli archivi delle osservazioni;
- UTS_ORIZZONTI: raccoglie i valori modali, minimi e massimi e spesso anche il valore della classe, delle caratteristiche dei principali orizzonti dell'unità tipologica di suolo (spessore, colori, tessitura, carbonati totali, reazione, granulometria, ecc.).

Ulteriori tabelle raccolgono le informazioni necessarie alla valutazione di aspetti funzionali quali la capacità

protettiva nei confronti delle acque sotterranee, i problemi nutrizionali specifici o la relazione nel paesaggio con altre unità tipologiche di suolo.

Archivio delle delineazioni e delle unità cartografiche

Gli archivi delle singole delineazioni della carta dei suoli e delle unità cartografiche presentano una struttura analoga. In entrambi i casi, infatti, si tratta di poligoni ai quali sono associati dati sulle caratteristiche ambientali generali (superficie, morfometria, uso del suolo, morfologia, geologia, clima, presenza di fenomeni erosivi ecc.) e sulle unità tipologiche di suolo individuabili in tali ambienti. Ad un'unità cartografica sono ricollegate una o più delineazioni. Per ogni unità cartografica è compilata una tabella (tabella UC_UTS) che elenca le unità tipologiche di suolo presenti al suo interno, ne quantifica la percentuale di copertura e ne descrive la localizzazione e distribuzione.

ARMONIZZAZIONE E CORRELAZIONE

Poiché il rilevamento del territorio provinciale di pianura e collina è stato realizzato in tempi diversi e da più squadre di rilevatori (fig. 2.9) si è reso necessario un lavoro di completamento, armonizzazione e cor-

relazione, infittendo il rilevamento nelle aree con maggiori lacune o complessità. Questo è avvenuto sia in pianura che nelle zone collinari, con lo scopo di uniformare i criteri di analisi, individuazione e descrizione delle unità cartografiche e tipologiche di suolo. Un consistente sforzo di correlazione è stato impiega-

to inoltre, per garantire la continuità e la congruità con la cartografia esistente in scala 1:50.000 nel resto della regione (province di Padova, Treviso, Venezia e territorio del bacino scolante), rivedendo e aggiornando tale cartografia alla luce delle nuove conoscenze acquisite.

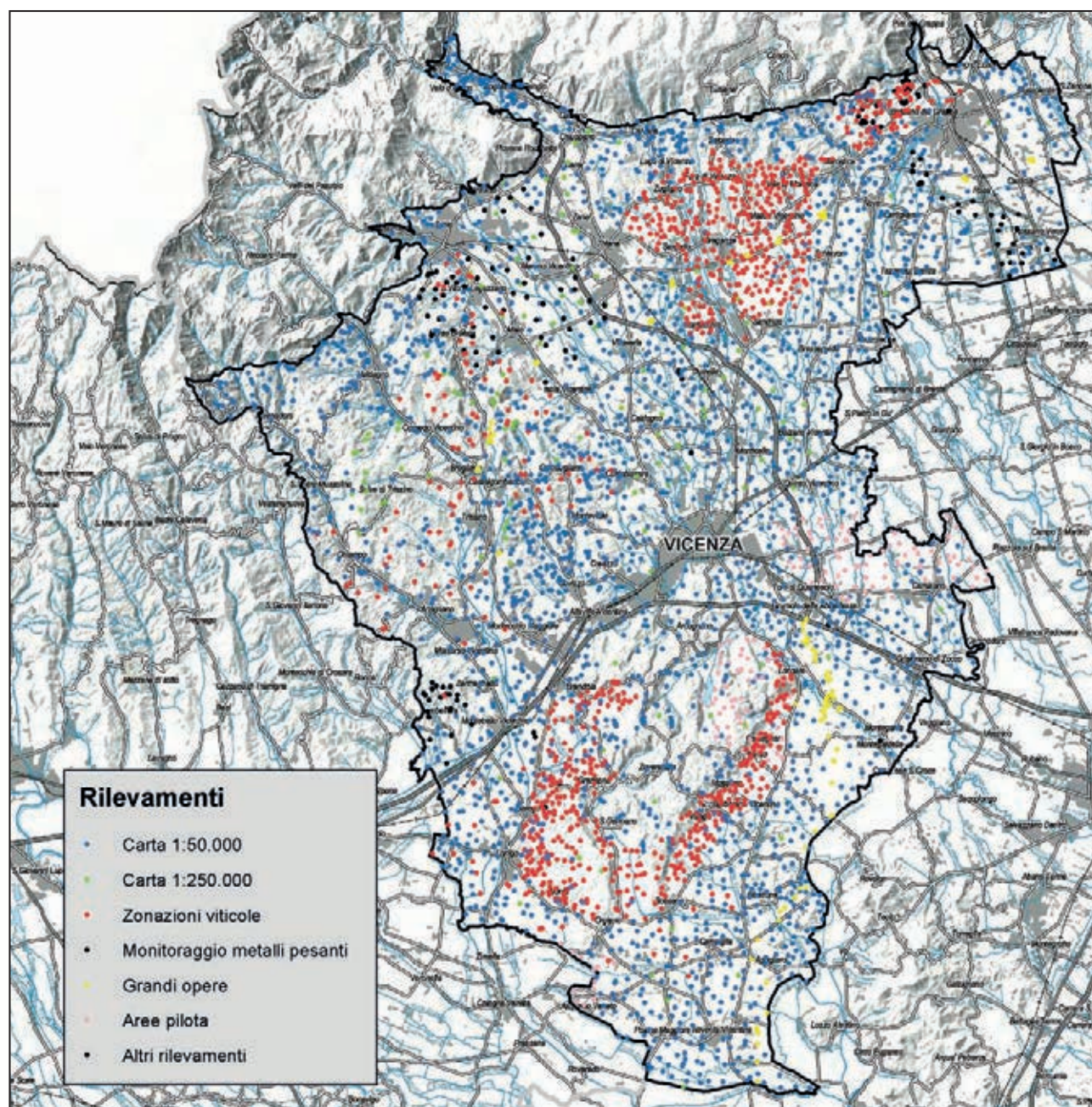


Fig. 2.9: Ubicazione delle osservazioni pedologiche realizzate nell'area di studio, suddivise nei vari rilevamenti.

Capitolo 3

Caratteri dell'ambiente e del territorio

Il Veneto, nel rispetto del principio di responsabilità nei confronti delle generazioni future, opera per assicurare la conservazione e il risanamento dell'ambiente, attraverso un governo del territorio volto a tutelare l'aria, la terra, l'acqua, la flora e la fauna quali beni e risorse comuni.

Statuto del Veneto, 17 aprile 2012, art. 8 comma 1

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Paolo Mozzi, Sandro Rossato - Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova

I rilievi e le valli prealpine

L'area oggetto della presente carta dei suoli interessa, oltre a vaste porzioni di pianura, anche zone collinari e montuose che fanno parte delle Alpi Meridionali centro-orientali. Questo complesso montuoso è legato alla deformazione dell'indentazione Adriatica lungo il suo margine occidentale (Slejko *et al.*, 1989; Viganò *et al.*, 2008, 2015) e presenta litologie che vanno dal basamento metamorfico Sudalpino, di età pre-permiana, fino alle vulcaniti terziarie (fig. 3.1).

La provincia di Vicenza si estende a nord a comprendere l'Altopiano dei Sette Comuni, le cui pendici meridionali sono raggiunte dalla carta dei suoli. Questa struttura è costituita da formazioni carbonatiche che vanno dal

Triassico Superiore all'Oligocene e Eocene, attraversate da sporadici filoni vulcanici cenozoici (Masetti *et al.*, 1998; Barbieri e Grandesso, 2007). Le pendici meridionali dell'Altopiano hanno pendenza elevata e si sviluppano su di un dislivello che supera anche i 1000 metri; esse sono costituite in massima parte da Dolomia Principale, potente complesso di dolomie grigio-chiare, ben stratificate, spinte dai *thrust* alpini sopra le formazioni cretache della Maiolica, della Scaglia Variegata Alpina e della Scaglia Rossa (Barbieri e Grandesso, 2007). Queste ultime, costituite da calcari stratificati micritici e marnosi su cui si sviluppano i suoli raggruppati nella sovraunità di paesaggio H7, affiorano a partire dall'estremità orientale della Valdadastice, fino all'imbocco della Valsugana. La tipologia essenzialmente carbonatica del substrato ha determinato l'instaurarsi di un articolato reticolo carsico, oltre allo sviluppo di profonde valli incise, ad andamento principalmente nord-sud.

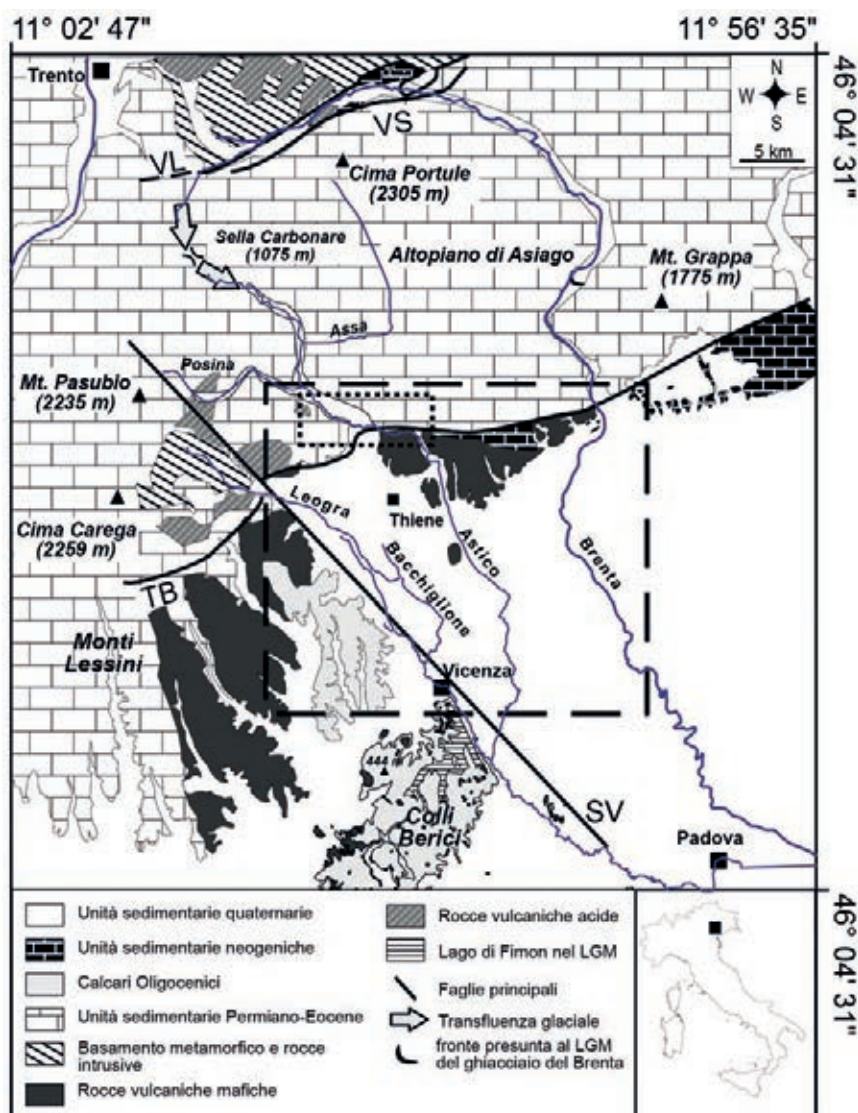


Fig. 3.1: Schema geologico delle Prealpi Vicentine con indicati i principali lineamenti tettonici: TB, sovrascorrimento Thiene – Bassano; SV, faglia Schio – Vicenza; VL, linea della Valsugana; VS, linea della Val di Sella (modificato da Rossato *et al.*, 2013).

L'Altopiano è delimitato da due profonde incisioni val-live: la Valsugana, ad est, percorsa dal fiume Brenta e apice dell'omonimo sistema deposizionale (si veda il paragrafo successivo relativo alla pianura) e la Val d'Astico (o "Valdastico"), percorsa dal fiume Astico. Quest'ultima incisione, nel suo tratto terminale ad andamento est-ovest tra gli abitati di Chiuppano e Arsiero è sede di una complessa sequenza sedimentaria legata, nella sua parte superiore, alle fluttuazioni del ghiacciaio dell'Astico durante l'acme dell'ultima glaciazione (LGM - Last Glacial Maximum) e, successivamente, alle vicende evolutive dell'omonimo corso d'acqua. Durante il LGM una lingua glaciale alimentata dai ghiacciai dell'Adige e del Brenta tramite trasfluenza attraverso il passo delle Carbonare (1075 m s.l.m.), occupava la Valdastico fino all'abitato di Cogollo del Cengio, nei pressi del quale ha formato un articolato sistema morenico frontale (Cucato, 2001; Rossato et al., 2013), su cui si sono sviluppati suoli della sovraunità G2 (fig. 3.2). Direttamente collegato a questa fronte

della valle, di rocce vulcaniche da acide ad intermedie di età ladinica. In particolar modo è degna di menzione la frana del Brustolè: movimento massivo di alcuni milioni di m³ che si è staccato dal fianco meridionale della valle nelle vicinanze dell'abitato di Velo d'Astico (Cucato, 2001).

A sud dell'Altopiano si trovano rilievi pedemontani costituiti da una successione mista carbonatica e terrigena (Piccoli, 1967; Massari et al., 1986), sepolta da colate laviche mafiche di età neogenica (Bellieni et al., 2010), portate a giorno dal *thrust* Thiene-Bassano (Galadini et al., 2005; Burrato et al., 2008), che li separa dal dominio essenzialmente carbonatico settentrionale. Queste litologie sono particolarmente soggette all'alterazione da parte degli agenti atmosferici, che ha portato alla formazione di abbondanti coltri "eluvio-colluviali" di natura argillosa. L'elevata erodibilità di questi materiali, che ricadono nella sovraunità E3, ha dato luogo ad un paesaggio caratterizzato da rilievi collinari con versanti a medio-bassa pendenza, interrotti da un sistema

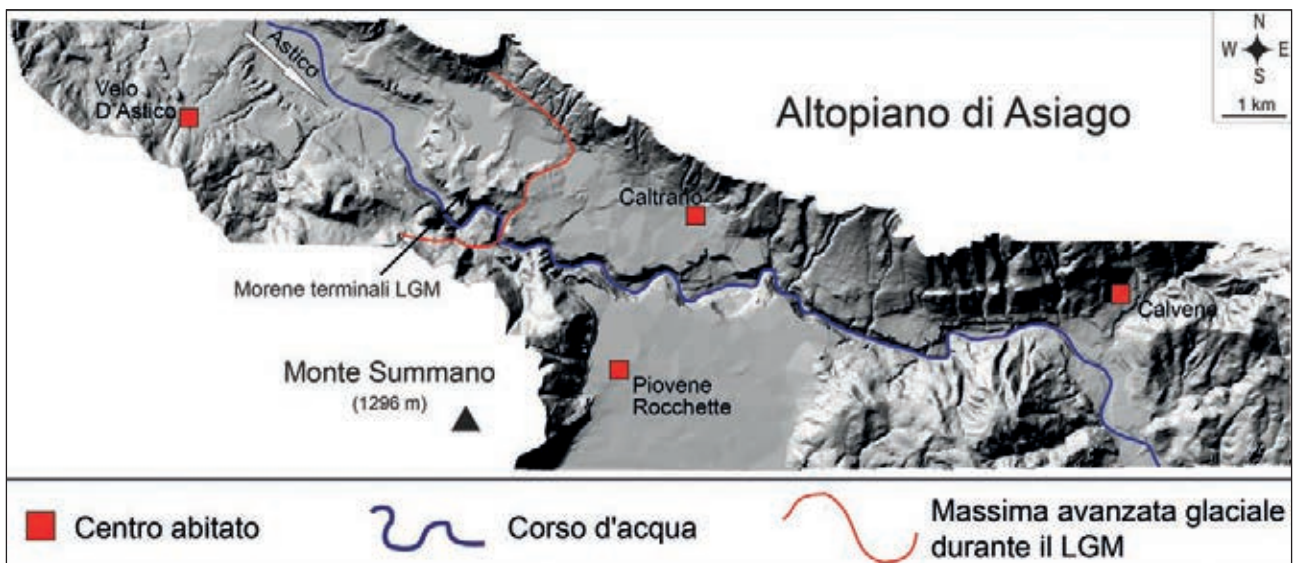


Fig. 3.2: Modello digitale del terreno (DEM – Digital Elevation Model) della bassa Valdastico con indicata la posizione delle morene LGM più esterne del ghiacciaio dell'Astico (modificato da Rossato et al., 2013).

morenica è il *sandur* ghiaioso ad essa prospiciente, che si estendeva in continuità a formare il conoide di Thiene (si veda il paragrafo successivo). Tale continuità è testimoniata dai suoli che si sono sviluppati su queste unità, tutti appartenenti alla sovraunità I1.

Il collasso del ghiacciaio dell'Astico avvenne a seguito del cessare della trasfluenza, datato a circa 23.000-24.000 anni fa (Rossato et al., 2013); ciò ha determinato l'incisione del torrente nei propri sedimenti, a formare l'attuale forra, e la liberazione della piana retrostante le morene frontali dal ghiaccio. Successivamente al ritiro, varie frane sono avvenute nel tratto terminale della Valdastico, a causa dell'acclività dei fianchi vallivi e della presenza, sul fianco meridionale

di valli minori pervasivo ed articolato. Non si può riscontrare una direzione preferenziale nell'andamento delle incisioni, se non ad est dell'abitato di Marostica, dove esse assumono andamento nordest-sudovest. Degno di menzione è il colle di Montecchio Precalcino, che risulta isolato dagli altri rilievi ad opera del fiume Astico, che ne ha inciso i fianchi settentrionali e orientali.

Procedendo verso occidente rispetto alla Valdastico, si può individuare un settore compreso tra il Monte Summano, ad est, e l'abitato di Torrebelvicino, ad ovest. Quest'area è caratterizzata dall'affioramento della medesima sequenza stratigrafica presente nell'Altopiano dei Sette Comuni. Le formazioni più recenti, in

massima parte carbonatiche, costituiscono la quasi totalità delle pendici orientali, mentre le formazioni più antiche, permiane e triassiche, affiorano ad occidente. Degna di nota è la presenza a nord di Schio di un esteso affioramento di rocce vulcaniche felsiche (rioliti, daciti e latiti), di età ladinica inferiore (Castellarin *et al.*, 1968) che si accompagna, poco a sud, alla presenza delle medesime rocce vulcaniche effusive che costituiscono i summenzionati rilievi pedemontani, anche qui esposte dal *thrust* Thiene-Bassano.

I torrenti Leogra e Timonchio sfociano qui in pianura, alimentando sistemi deposizionali non trascurabili (distretto Z). Essi costituiscono i collettori delle principali valli dissecanti questo settore montuoso.

La pianura vicentina settentrionale è limitata ad ovest dal maggior elemento tettonico dell'area, la faglia Schio-Vicenza, passante all'incirca per gli omonimi centri abitati. Questo lineamento tettonico, che è parte di un sistema di faglie normali ad andamento nordovest-sudest attivo sin dal Mesozoico (Pola *et al.*, 2014), separa il dominio essenzialmente carbonatico delle Alpi Meridionali orientali da quello litologicamente più articolato dei Monti Lessini e dei Colli Berici. Il blocco occidentale ha tra le sue cime più alte il Monte Pasubio (2239 m s.l.m.), sui cui crinali corre il confine della Provincia di Vicenza.

I Monti Lessini sono costituiti dalla successione stratigrafica carbonatica di età permo-triassica tipica della Piattaforma di Trento, che poggia sul basamento metamorfico di basso grado, affiorante lungo la valle del Leogra (Sassi and Zirpoli, 1968; Barbieri *et al.*, 1980). A sud del *thrust* Thiene-Bassano, tagliato dalla faglia Schio-Vicenza nei pressi di Torrebelvicino, le formazioni della Piattaforma di Trento sono sepolte da calcareniti eocenico-oligoceniche (Bassi *et al.*, 2008), a loro volta sigillate da colate vulcaniche mafiche di età oligocenica-miocenica (Macera *et al.*, 2003). Le litologie in prevalenza vulcaniche caratterizzano la sovraunità E3 e quelle calcarenitiche (Calcareniti di Castelgomber to, Oligocene – Bosellini *et al.*, 1967) della sovraunità di paesaggio H7. Il substrato roccioso della sovraunità di paesaggio V2 è invece contraddistinto dai calcari micritici stratificati della piattaforma trentina (Maiolica). I Monti Lessini sono dissecati da numerose vallette che drenano sia verso est, rientrando quindi nel bacino idrografico del Bacchiglione, sia verso sud, contribuendo quindi al bacino del fiume Adige. In particolare, si possono distinguere due valli principali, ad andamento nord-sud, al fondo delle quali scorrono i fiumi Agno-Guà, ad est, e Chiampo, ad ovest. Il notevole apporto di materiale fine colluviato dai versanti vallivi e trasportato da questi due corsi d'acqua e dai loro affluenti, fa sì che il fondovalle sia riempito di sedimenti sciolti, su cui si sviluppano i suoli appartenenti alla sovraunità U2.

A sud di Vicenza, isolati dai Monti Lessini dalla depressione lessineo-berica, si trovano i Colli Berici. Questo gruppo collinare copre un'area di circa 200 km² e raggiunge la quota massima con la cima del Monte Alto (444 m s.l.m.). Si compone di formazioni sedimentarie carbonatiche di età paleocenica-eocenica, con alla base formazioni vulcaniche basaltiche, il tutto isolato da faglie normali (Mietto, 2003). L'intero gruppo berico è caratterizzato da profonde incisioni vallive, talune risalenti all'età Messiniana (Miocene Superiore), e depressioni carsiche, con grandi doline e altre forme minori (Sauro, 2005). Tale conformazione carsica ha dato origine a suoli di particolare natura, influenzati dalla presenza del materiale argilloso insolubile, residuo della dissoluzione delle rocce carbonatiche, raggruppati nella sovraunità H6. Al fondo delle depressioni bonificate dall'uomo al margine della pianura si trovano i suoli dell'unità di paesaggio C2.6. Di particolare interesse è la depressione che attualmente ospita il Lago di Fimon, sul lato settentrionale dei Colli Berici. Il lago si trova alla sommità di una spessa sequenza sedimentaria di età quaternaria che riempie un'antica e profonda incisione valliva; l'analisi pollinica dei sedimenti qui rinvenuti costituisce un punto di riferimento per la ricostruzione delle fluttuazioni climatiche della pianura veneto-friulana negli ultimi 130.000 anni (Pini *et al.*, 2013).

Allo sbocco delle incisioni vallive minori si ha comunemente la formazione di conoidi alluvionali di piccole dimensioni (distretto C). Al netto di influenze antropiche rilevanti, le tipologie di sedimenti che costituiscono questi conoidi dipendono in modo diretto dalle litologie più o meno carbonatiche presenti nei loro bacini di alimentazione.

La pianura alluvionale

Il settore orientale della pianura vicentina è occupato dalla porzione apicale del sistema deposizionale del fiume Brenta (fig. 3.3). Questo ha le caratteristiche di un *megafan*, cioè di un grande conoide alluvionale con l'apice allo sbocco della Valsugana presso Bassano del Grappa, che si estende per oltre 50 km fino all'area costiera veneziana (Mozzi, 2005; Mozzi *et al.*, 2003; Fontana *et al.*, 2008, 2010, 2014). Entro circa 15 km dall'apice, in corrispondenza della cosiddetta "alta pianura", il sottosuolo è costituito in prevalenza da ghiaie. Segue verso valle la fascia delle risorgive, dove la falda freatica viene parzialmente a giorno in polle sorgive e alimenta molti corsi d'acqua minori. Da qui in poi si sviluppa la "bassa pianura", costituita in prevalenza da limi e argille con comuni lenti di sabbia, che corrisponde alle porzioni distali del *megafan*.

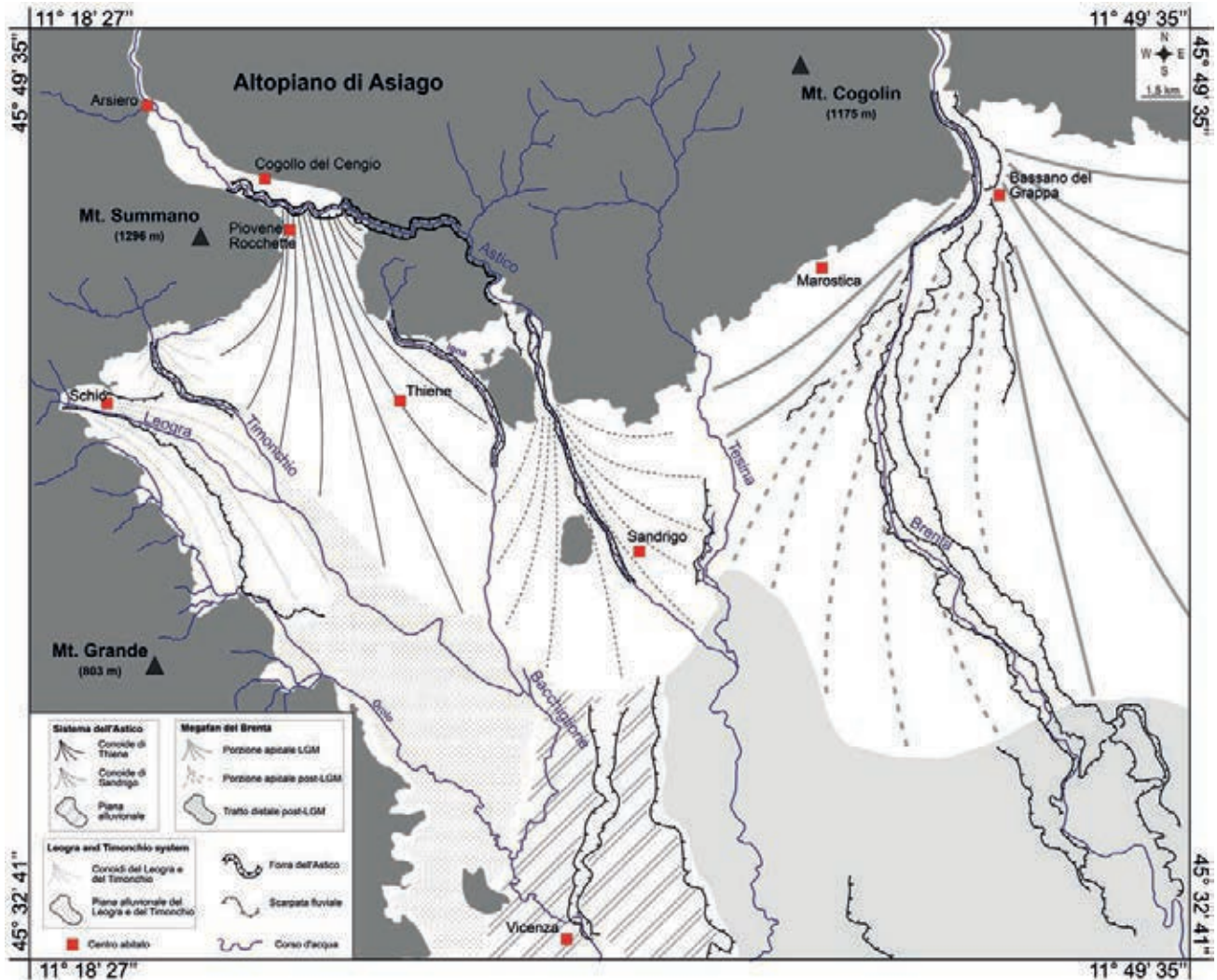


Fig. 3.3: Schema geomorfologico della pianura vicentina nordorientale (modificato da Rossato et al., 2013).

Il megafan del Brenta ha avuto il suo massimo sviluppo durante il LGM, a partire da circa 28.000 anni fa (Rossato e Mozzi, 2016). In questo periodo le sue divagazioni si spingevano verso sudest fino circa all'attuale corso del fiume Sile, a sud ben oltre la laguna di Venezia (il livello del mare era circa 120 m più basso e l'alto Adriatico era una grande pianura alluvionale), a sudovest fino ai Colli Euganei e ai Colli Berici, dove entravano in contatto con la pianura del fiume Adige. Con la deglaciazione dell'area alpina, attorno a 17.500 anni fa il Brenta (come tutti grandi fiumi veneto-friulani e della pianura lombarda – Fontana et al., 2014), cominciò ad incidere il proprio corso rispetto alla pianura circostante, intagliando scarpate alte fino a 20 m all'apice nei pressi di Bassano del Grappa e formando delle vere e proprie valli incise, fonde fino a circa 10 m e larghe alcuni chilometri, ora completamente riempite da sedimenti, che proseguivano fino a Padova e all'attuale laguna di Venezia (Mozzi et al., 2013).

L'alta pianura vicentina che si estende a est del fiume Brenta all'apice del megafan si è dunque formata in gran parte durante il LGM (sovraunità B1 nella carta dei suoli). A ovest del fiume la pianura è stata invece rimodellata in momenti successivi alla fine dell'ultima glaciazione durante l'Olocene (sovraunità B2), fino alla formazione di un'ampia fascia di divagazioni recenti del fiume (B6). Le porzioni distali del megafan del Brenta risalenti al LGM affiorano in una fascia posta tra Grumolo delle Abbadesse e Grisignano di Zocco, e a est di Vicenza (sovraunità B3). È probabile che qui i deflussi fluvioglaciali LGM dell'Astico si aggiungessero a quelli del Brenta, proseguendo poi nel corridoio di pianura compreso tra i Colli Euganei e i Colli Berici, dove la pianura LGM è dominante.

In prossimità del confine con la provincia di Padova a Camisano, tra le aree di pianura LGM si nota una fascia soggetta a rimodellamento da parte di decorsi del Brenta, probabilmente riferibili all'Olocene inferiore e medio (sovraunità B5) (Castiglioni, 1982; Mozzi

et al., 2010). Più a ovest, la continuità della pianura LGM è invece interrotta dalle recenti divagazioni del Tesina Vicentino (cioè dell'Astico) e del Bacchiglione (sovraunità I4).

Tornando nuovamente ai grandi sistemi alluvionali dell'area pedemontana, è evidente l'ampia porzione apicale ghiaiosa del conoide LGM dell'Astico (conoide di Thiene in fig. 3.3, corrispondente alla sovraunità I1) con apice tra Piovene Rocchette e Chiuppano (Rossato *et al.*, 2013). Subito a est vi è invece l'apice di un secondo conoide dell'Astico con apice a Breganze e allungato in direzione di Sandrigo (conoide di Sandrigo in fig. 3.3, corrispondente alla sovraunità I2). Questo conoide si è formato a seguito dell'incisione dell'Astico a monte di Piovene Rocchette - Chiuppano e conseguente attivazione del percorso del fiume per la forra di Calvene e Lugo di Vicenza, probabilmente a partire dalle prime fasi di ritiro del ghiacciaio a Cogollo del Cengio (Rossato *et al.*, 2013) ma con continuità anche in momenti più recenti fino all'attuale (sovraunità I3). Degno di nota è il fatto che fino all'età medievale, l'Astico poteva raggiungere direttamente il capoluogo berico, assoggettandolo al rischio di inondazione durante gli eventi di piena (Miliani, 1939; Castiglioni, 1982). Per tentare di mitigare questo fenomeno, nel 1507 la Serenissima Repubblica di Venezia dispose la costruzione di un muraglione di sbarramento a Montecchio Precalcino, denominato "murazzo scaligero", con il fine di contenere le acque dell'Astico e indirizzarle verso est. L'esito dell'opera non fu, però, risolutivo. Ancora nel 1720, il perito Ortensio Zaghi scriveva di una serie di rotte verificatesi a valle di Montecchio Precalcino, che avevano portato nuovamente le acque di piena dell'Astico fino a Vicenza.

Sempre in area pedemontana tra Schio e Bassano si possono osservare alcuni conoidi alluvionali minori alimentati da corsi d'acqua provenienti dall'area prealpina, con tenori di carbonati variabili in funzione delle litologie affioranti nel bacino idrografico montano (distretto C) o con predominanza di vulcaniti basiche (distretto U). Un conoide particolarmente esteso è quello del fiume Leogra (distretto Z), che presenta dei terrazzi fluviali nel tratto apicale, è soggetto ad una marcata differenziazione granulometrica da ghiaie a limi ed argille, e si salda nel tratto distale con ampie superfici di probabile età LGM a ovest di Vicenza. Nella zona di contatto tra il conoide del Leogra e quello di Sandrigo, tra Caldogno e Dueville, vi è un'ampia zona di risorgive che, prima delle bonifiche moderne, ospitava delle estese aree palustri (sovraunità R1). Da queste risorgive nasce il fiume Bacchiglione.

Nella porzione occidentale della provincia, a sud di Montebello Vicentino, tra il margine meridionale dei Monti Lessini e quello occidentale dei Colli Berici, vi

è un ampio tratto di pianura dominato dai sedimenti depositi dai torrenti Agno-Guà e Chiampo, con alto contenuto in vulcaniti basiche. Questi corsi d'acqua provengono dall'area prealpina e hanno depositato prevalentemente ghiaie nel tratto vallivo e pedemontano (sovraunità U2), e limi, argille e sabbie (lungo i dossi) nelle porzioni distali (sovraunità U1). A valle di Lonigo, al confine con la provincia di Verona, questi depositi ricoprono parzialmente alcuni lembi della media-bassa pianura LGM dell'Adige (sovraunità A4 e A8). Tra Poiana Maggiore e Noventa Vicentina, i depositi dell'Agno-Guà vanno a riempire un ampio paleoalveo LGM dell'Adige.

CLIMA

Il clima è un fattore pedogenetico che influenza la formazione dei suoli e la loro evoluzione. L'estensione da nord a sud e la localizzazione rispetto ai rilievi prealpini, sono gli elementi che condizionano i regimi di temperatura e di precipitazione all'interno del territorio provinciale.

Sono stati analizzati i dati termo-pluviometrici mensili registrati nelle stazioni di pianura e collina (17 stazioni) della rete di telemisura del Servizio Meteorologico di ARPAV, con continuità tra il 1995 e il 2016. Si riportano i dati di cinque stazioni, distribuite sul territorio in modo da rappresentare le diversità climatiche (tab. 3.1).

Le temperature medie annue delle cinque stazioni vanno da un minimo di 13,3 °C della stazione più settentrionale (Valdagno) ai 14 °C di Lonigo a sud, con valori massimi nel mese di luglio e minimi in gennaio per tutte le stazioni. Le precipitazioni hanno maggiore variabilità, passando da un massimo di 1634 mm medi annui a Valdagno per dimezzare a Lonigo con 833 mm medi annui. Le altre stazioni registrano valori intermedi, via via decrescenti procedendo da nord a sud. Per tutte le stazioni i valori massimi di precipitazione si sono registrati in autunno (ottobre e novembre) e a maggio, con un picco di entità inferiore. I valori minimi di precipitazione si registrano in gennaio nelle stazioni di Lonigo e Montegalda, con 48 e 63 mm rispettivamente.

L'andamento termopluviometrico delle stazioni è riportato nel grafico di figura 3.4 (diagramma di *Bagnouls-Gaussen*) che mette in relazione la quantità di precipitazioni medie mensili con i valori delle temperature medie mensili, sempre riferite alla serie storica 1995-2016. Le curve di temperatura e precipitazione non si intersecano mai in nessuna delle cinque stazioni, ad indicare l'assenza di periodi di aridità.

Tab. 3.1: Medie mensili delle temperature (in nero) e delle precipitazioni (in rosso) in cinque stazioni rappresentative del territorio di pianura e collina.

Stazione	Altitudine m s.l.m.		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	ANNO
Valdagno	228	T (°C)	3,6	4,8	8,6	12,5	17,3	21,3	23,6	23,2	18,6	13,6	8,5	4,4	13,3
		P (mm)	109	112	113	151	161	134	97	109	130	158	224	138	1634
Malo	99	T (°C)	3,7	5,1	9,0	13,2	18,0	21,9	24,0	23,6	19,3	14,3	8,9	4,6	13,8
		P (mm)	85	84	87	112	142	100	94	115	110	132	166	107	1332
Quinto vic.	34	T (°C)	3,4	4,9	8,8	13,1	18,1	21,9	23,7	23,3	19,1	14,2	8,7	4,1	13,6
		P (mm)	72	76	70	104	111	79	82	83	104	109	131	90	1110
Montegalda	23	T (°C)	3,2	4,9	9,1	13,3	18,2	22,1	24,1	23,7	19,4	14,3	8,7	3,9	13,7
		P (mm)	63	68	68	92	94	72	69	86	87	104	108	79	990
Lonigo	4	T (°C)	3	5	9	14	19	23	25	24	20	15	9	4	14
		P (mm)	48	54	56	76	85	79	59	66	77	88	85	62	833

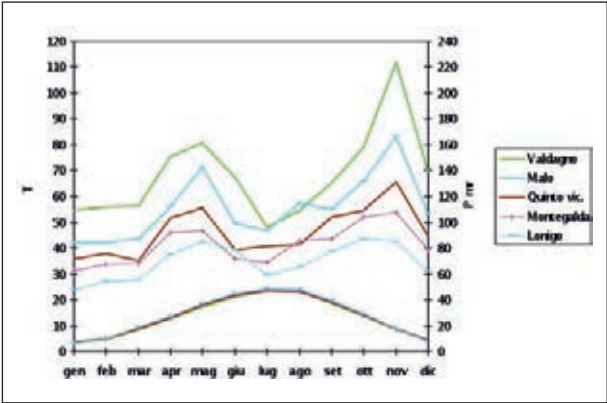


Fig. 3.4: Piovosità (P) e temperatura (T) in cinque stazioni. Le precipitazioni, in scala doppia rispetto alle temperature, sono rappresentate dalle linee nella parte superiore del grafico, le temperature da quelle nella parte inferiore.

Si riportano due esempi (figg. 3.5 e 3.6) relativi alle stazioni di Valdagno e Lonigo, molto diverse sia climaticamente che come tipologia di suolo prevalente (AWC rispettivamente di 140 mm e 200 mm). Procedendo verso la stagione estiva (temperature in aumento) cresce proporzionalmente anche l'evapotraspirazione potenziale (PE). A partire dal mese di giugno, momento in cui le precipitazioni (P) sono inferiori all'evapotraspirazione, le piante utilizzano l'acqua presente nel suolo e durante il periodo in cui la riserva idrica non viene ricostituita con apporti di pioggia o irrigui, l'evapotraspirazione reale (AE) risulta inferiore a quella potenziale. La differenza tra le due (PE-AE) costituisce il "deficit idrico" (Ciavatta e Vianello, 1989). Dal mese di settembre la piovosità riprende a crescere, l'evapotraspirazione diminuisce parallelamente alle temperature, la riserva idrica del suolo viene gradualmente ricostituita e il deficit idrico colmato.

Per la stazione di Valdagno, molto piovosa, la durata e l'entità del deficit idrico risultano più bassi rispetto a quelli della stazione di Lonigo, nonostante il suolo a Valdagno sia in grado di immagazzinare una riserva idrica inferiore, in quanto più ghiaioso.

Le stesse serie di dati sono state utilizzate per il calcolo del bilancio idrico e dei regimi termici e idrici del suolo, parametri importanti per la funzionalità del suolo nelle specifiche condizioni ambientali in cui si trova.

È stato calcolato il bilancio idrico del suolo secondo Thornthwaite e Mather (Ciavatta e Vianello, 1989) che consente di determinare l'umidità immagazzinata nella sezione di controllo mese per mese (Soil Survey Staff, 2006), mettendo in relazione le caratteristiche climatiche (precipitazioni) e quelle del suolo (capacità di acqua disponibile, AWC).



Fig. 3.5: Bilancio idrico del suolo secondo Thornthwaite-Mather nella stazione di Valdagno, dati 1995-2016 (ARPAV). P= piovosità, PE= evapotraspirazione potenziale, AE= evapotraspirazione reale.

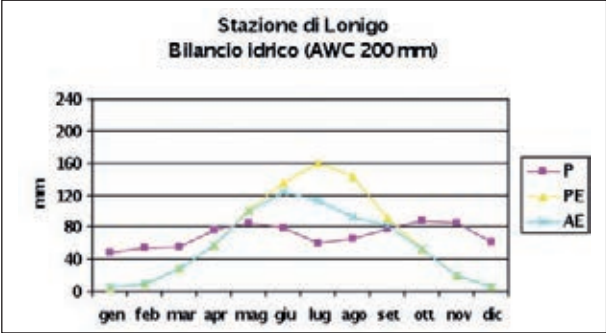


Fig. 3.6: Bilancio idrico del suolo secondo Thornthwaite-Mather nella stazione di Lonigo, dati 1995-2016 (ARPAV). P= piovosità, PE= evapotraspirazione potenziale, AE= evapotraspirazione reale.

Tab. 3.2: Classificazione del clima secondo Thornthwaite per le stazioni in provincia di Vicenza (Centro Meteorologico ARPAV).

STAZIONE	Brustolè	Crespadoro	Passo Caterina	Valdagno	Breganze	Malo	Montecchio P.	Trissino	Quinto Vic.	Rosà	Barbarano Vic.	Brendola	Montegalda	Lonigo	Noventa Vic.
Tipo climatico	A	A	A	A	B3	B3	B3	B3	B2	B2	B1	B1	B1	C2	C1
Varietà climatica	B1	B1	B1	B2	B2'	B2'	B2'	B2'	B2'	B2'	B2'	B2'	B2'	B2'	B2'
Variaz. stagionale umidità	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	s
Conc. estiva efficienza termica (indice)	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'	b3'
Conc. estiva efficienza termica (%)	53,1	53,2	53,5	54,0	53,2	53,7	53,8	53,8	53,7	53,56	53,7	53,6	53,9	54,3	54,0

I parametri ricavati dal bilancio idrico consentono di definire i tipi climatici secondo il metodo elaborato da Thornthwaite (1948), in funzione dell'indice di umidità globale, la varietà climatica in funzione dell'evapotraspirazione potenziale totale annua, la variazione stagionale dell'umidità in funzione dell'indice di aridità ("r" indica che "non vi è eccedenza idrica o è molto piccola", "s" che vi è "moderata eccedenza idrica in inverno") e infine la concentrazione estiva dell'efficienza termica. L'insieme di questi indici costituisce la formula climatica di ogni stazione (tab. 3.2) e permette di individuare delle fasce corrispondenti a diversi tipi climatici (fig. 3.7). La delimitazione di tali zone, si è basata su elaborazioni dei dati meteorologici delle 19 stazioni regionali, integrate da informazioni sulla distribuzione delle precipitazioni e delle temperature (isoiete e isoterme) fornite dal Centro Meteorologico ARPAV di Teolo, con attenzione anche ai limiti fisiografici dei distretti e sistemi di paesaggio della carta dei suoli, per coordinare la descrizione dei suoli con un tipo climatico prevalente. Frequente è anche la descrizione di suoli simili che ricadono in ambienti a tipi climatici diversi (fasi climatiche delle UTS).

Utilizzando il bilancio idrico, è stato simulato il **regime di umidità** dei suoli di ogni anno della serie storica, come da classificazione dei suoli Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 2010), utilizzando il programma "Newhall Simulation Method" sviluppato dalla Cornell University (Van Wanbeeke *et al.*, 1986). Il regime di umidità prevalentemente è quello **udico** che secondo la classificazione Soil Taxonomy prevede che "la sezione di controllo non sia asciutta, in qualche parte o per intero, per 90 giorni o più, cumulativi, per almeno 6

anni su 10, e che sia secca per meno di 45 giorni consecutivi nei 4 mesi che seguono il solstizio d'estate (Soil Survey Staff, 2010). La parte meridionale della provincia risulta a regime di umidità **ustico** caratterizzato da un periodo di siccità non continuo e quindi da sezione

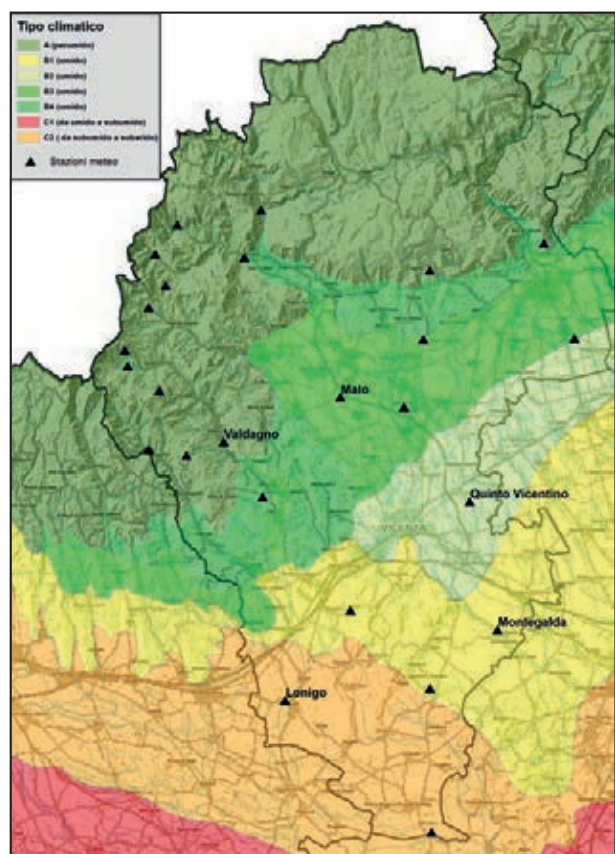


Fig. 3.7: Tipi climatici per la provincia di Vicenza, in evidenza le cinque stazioni rappresentative.

di controllo non secca per più di 45 giorni consecutivi d'estate, ma secca o parzialmente umida per più di 90 giorni cumulativi all'anno (Soil Survey Staff, 2010). Il passaggio tra i regimi di umidità udico e ustico, in natura graduale e sfumato, è stato attribuito ai suoli, appoggiandosi ai limiti della carta. Hanno regime ustico i suoli della fascia occidentale della provincia, corrispondenti alla pianura dell'Adige e della pianura alluvionale del sistema Agno-Guà a sedimenti fini (fig 3.8).

Il regime di umidità **aquico** si attribuisce ai suoli in cui le difficoltà di drenaggio prevalgono sulle caratteristiche climatiche a causa della presenza di condizioni di saturazione idrica e di falda prossimità alla superficie (es: suoli nelle aree di risorgiva). Il **regime di temperatura** del suolo rientra nella classe **mesico** per l'intero territorio. Tale regime è definito da una temperatura media annua del suolo (ad una profondità di 50 cm) tra 8 e 15 °C, con una differenza maggiore di 5 °C tra temperatura media estiva e media invernale del suolo (Soil Survey Staff, 2010).

Uso DEL SUOLO

I dati sull'uso del suolo derivano in primo luogo dalla carta Corine Land Cover (CLC, 2012) che, in scala 1:100.000, offre un inquadramento in termini di categorie principali d'uso del territorio (fig. 3.9). Tali dati sono stati confrontati con la Carta di Copertura del Suolo della Regione del Veneto, in scala 1:10.000 (Regione Veneto, 2009 e 2015) che incrementa notevolmente il livello di accuratezza delle informazioni permettendo, grazie al confronto tra l'edizione del 2012 e quella del 2007, di trarre utili informazioni sulle dinamiche di trasformazione territoriale.

In tabella 3.3 sono riportati i dati aggregati riferiti al 2012 da cui emerge che il 60% del territorio indagato, pari a 98000 ettari, è destinato all'**uso agricolo**; rispetto al dato del 2007 si registra una significativa diminuzione (1500 ha). Il 70% della superficie agricola è diffuso in pianura, dove si concentrano i seminativi, mentre il restante 30% si ritrova in collina dove hanno una forte incidenza le colture foraggere (circa il 50% nelle aree collinari di Marostica, Arzignano e Valdagno, il 30% sui Colli Berici). Dalle elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat, riferiti al censimento dell'Agricoltura del 2010, le colture più diffuse sono i cereali (68%) con una netta prevalenza del mais (49,1%). Le coltivazioni industriali (semi oleosi, barbabietola da zucchero, tabacco e soia) rappresentano in totale il 9,7% della superficie e sono costituite in prevalenza da soia (7,6%) e secondariamente da tabacco (1,2%). 1100 ettari sono coltivati a orticole (in pieno campo o in serra) pari al 2,1% del territorio indagato. Le colture foraggere si ritrovano anche in pianura dove occupano quasi 9000 ettari localizzati in particolare nel settore nord orientale in destra Brenta dove

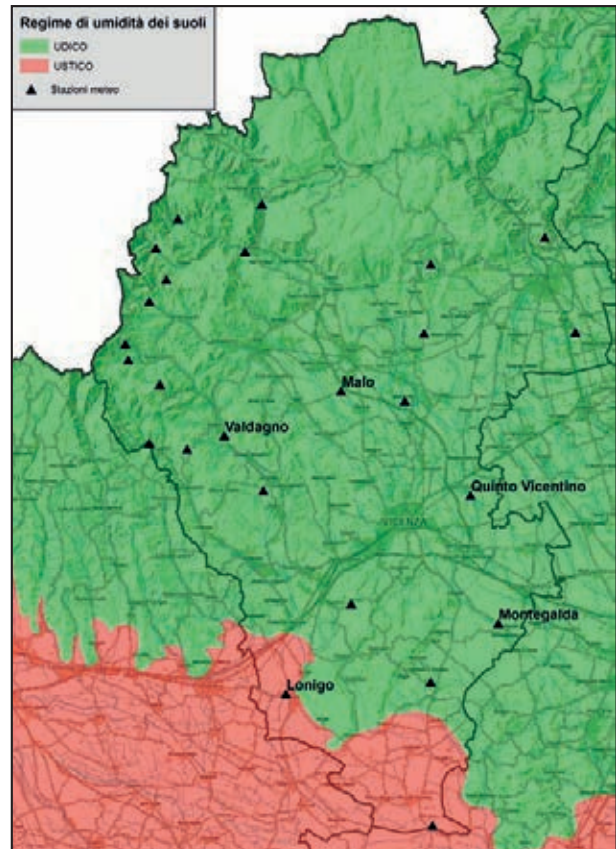


Fig. 3.8: Regimi di umidità dei suoli per la provincia di Vicenza, in evidenza le cinque stazioni rappresentative.

si accompagnano alla forte presenza di allevamenti di bovini prevalentemente da latte e secondariamente da carne. Dai caseifici di questa zona proviene una parte importante delle produzioni regionale e nazionale di formaggi a marchio (Grana Padano e Asiago).

La coltivazione della vite interessa il 5,1% della superficie indagata: i vigneti sono distribuiti quasi equamente tra pianura (4564 ha) e collina (3934 ha). La maggior parte dei vigneti è localizzata in corrispondenza delle principali aree DOC: Colli Berici, Gambellara, Breganze, ricadenti interamente all'interno della superficie provinciale, Lessini-Durello e Arcole, a cavallo con la provincia di Verona. Anche per i vigneti, i dati del 2012 evidenziano una riduzione del 4% delle superfici utilizzate rispetto al 2007 con una perdita netta di circa 350 ettari.

Minoritari risultano gli oliveti localizzati in corrispondenza delle due aree DOP "Veneto Euganei e Berici" e "Veneto del Grappa" che occupano 642 ettari, in leggera contrazione rispetto al 2007.

Tra i prodotti tipici della provincia si ricordano, oltre a quelli già citati, l'Asparago Bianco di Bassano DOP, la Ciliegia di Marostica IGP e il Radicchio di Verona IGP.

Le **superfici artificiali** occupano circa il 23,5% del territorio, e sono formate perlopiù da insediamenti residenziali, produttivi e dalla rete viaria. Gli insediamenti

Tab. 3.3: Principali categorie di uso del suolo provinciali (fonte Carta della Copertura del Suolo, 2012).

	USO DEL SUOLO	Superficie (ha)	%
SUPERFICI ANTROPICHE	Aree urbane residenziali	21867.35	13.16
	Tessuto urbano continuo	271.98	0.16
	Tessuto urbano discontinuo	15503.30	9.33
	Strutture residenziali isolate	6092.06	3.67
	Aree industriali, commerciali, infrastrutture	13765.47	8.28
	Aree destinate a servizi pubblici, commerciali, militari e privati	9707.39	5.84
	Rete stradale, ferroviaria e aree a parcheggio	3994.35	2.40
	Porti e aeroporti	63.74	0.04
	Aree estrattive, discariche	1760.82	1.06
	Aree estrattive	672.27	0.40
	Discariche	33.28	0.02
	Cantieri	643.01	0.39
	Aree abbandonate	412.26	0.25
	Aree verdi non agricole	1737.86	1.05
	Aree verdi	1085.74	0.65
	Aree sportive	652.12	0.39
SUPERFICI AGRICOLE	Seminativi	66249.47	39.86
	Terreni arabili in aree non irrigue	25400.62	15.28
	Terreni arabili in aree irrigue	40848.85	24.58
	Colture permanenti	10538.28	6.34
	Vigneti	8498.84	5.11
	Frutteti	751.83	0.45
	Oliveti	642.63	0.39
	Altre colture permanenti	644.98	0.39
	Aree a copertura erbacea	20498.39	12.33
	Sistemi colturali e particellari complessi	797.36	0.48
SUPERFICI BOScate E SEMINaturali	Aree boscate	25812.43	15.53
	Bosco di latifoglie	1002.22	0.60
	Aceri-frassinetto	228.00	0.14
	Castagneto	6753.42	4.06
	Rovereto	353.61	0.21
	Faggeta	343.33	0.21
	Impianto di latifoglie	44.46	0.03
	Robiniето	4969.54	2.99
	Saliceti e altre formazioni riparie	605.22	0.36
	Orno-ostrieto	11356.06	6.83
	Quercio-carpinetto	70.06	0.04
	Formazione antropogena di conifere	86.51	0.05
	Malghe e pascoli	19.52	0.01
	Arbusteti	1588.79	0.96
	Greti e letti di fiumi e torrenti	228.24	0.14
	Area a vegetazione rada	40.81	0.02
AREE UMIDE	Vegetazione delle aree umide	23.45	0.01
	Ambienti umidi fluviali	12.82	0.01
	Ambienti umidi lacuali	10.63	0.01
CORPI IDRICI E ACQUE	Corpi idrici	1287.97	0.77
	Fiumi, torrenti e fossi	879.05	0.53
	Canali e idrovie	220.35	0.13
	Altri bacini	188.57	0.11
	TOTALE	166216	100.00
	Pianura	114339	68.79
	Collina	51877	31.21

residenziali sono costituiti da tessuto urbano discontinuo e da strutture residenziali isolate, come tipicamente accade nel modello di urbanizzazione a "città diffusa", tipico della pianura padana e confermato anche nella distribuzione degli ambiti di incremento, pari a circa 1270 ettari: si passa dai 37860 ettari del 2007 ai 39132 del 2012.

L'**attività estrattiva** influenza in maniera significativa alcuni settori del territorio indagato. La provincia di Vicenza è assieme a quella di Verona la zona con il maggior numero di cave a livello regionale. Nell'ambito collinare prevalgono le cave di materiali lapidei concentrate nella Valle del Chiampo (calcari e basalti) e nei Colli Berici (calcari). In alta pianura è presente un'importante attività di coltivazione di cave di ghiaia mentre nel territorio tra Isola Vicentina, Caldogno, Malo e Costabissara si concentra un'intensa ed estesa attività di cave di argilla (fig. 3.10). Queste ultime sono in buona parte recuperate all'uso agricolo ma hanno lasciato

in eredità una forte compromissione del territorio dal punto di vista idraulico, fondiario e pedologico.

La vegetazione naturale

La superficie forestale occupa il 16,7% del territorio indagato pari a 27689 ettari, 170 in più rispetto al 2007. L'incremento è in gran parte imputabile alla progressiva riduzione della superficie agricola, fenomeno accentuato soprattutto nelle zone collinari.

Risulta composta da cenosi arboree ed arbustive di varia natura, localizzate prevalentemente nelle zone collinari mentre nella pianura le formazioni bochive sono limitate a qualche relitto (es. Bosco di Dueville).

Il territorio è suddiviso in regioni forestali che rappresentano contenitori sintetici omogenei per aspetti fitogeografici, climatici e geolitologici; esso intercetta la regione planiziale, quella avanaipica e, marginalmente, quella esalpica.

La regione planiziale include tutta la porzione di pianura. Pur trattandosi di una vasta area, la vegetazione forestale in essa

presente è assai limitata essendo stata sostituita dagli insediamenti urbani e dalle colture agrarie ed è in gran parte formata da consorzi degradati rivieraschi, collocati lungo i corsi principali della rete idrografica o da residui lembi di quercocarpineti planiziali (Del Favero, 2000).

Nella regione avanaipica si distinguono due diversi settori. Il primo include i versanti con prevalente esposizione meridionale delle propaggini più esterne delle catene prealpine. È questa l'area di maggior diffusione degli orno-ostrieti (766 ha, pari allo 0,46%) e degli ostrio-querceti (9312 ha, pari al 5,60%) entrambi in crescita rispetto al 2007.

Il secondo settore, più propriamente

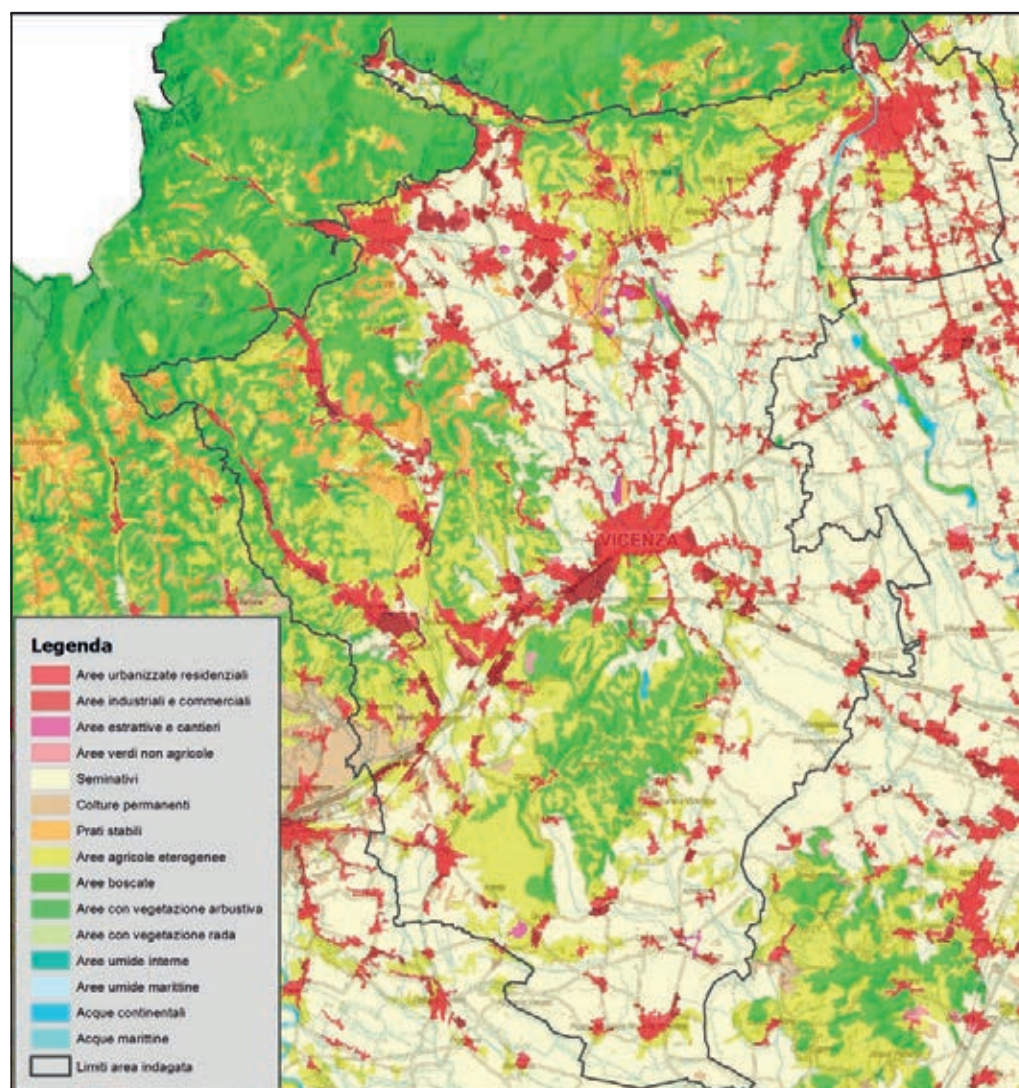


Fig. 3.9: Uso del suolo del territorio provinciale (da Corine Land-Cover, 2012). La legenda illustra il II livello.



Fig. 3.10: localizzazione delle cave di argilla nel territorio compreso tra Isola Vicentina, Malo e Villaverla.

collinare, si presenta ricco di differenziazioni micro-morfologiche e stagionali rispetto alle zone pianeggianti circostanti, per cui ospita una vegetazione assai variegata anche se estremamente disturbata dall'attività antropica. È questa la zona per eccellenza dei quercu-carpineti collinari, la cui estensione complessiva risulta alquanto ridotta (70 ha, pari allo 0,04% con *trend* decrescente) rispetto a quella potenziale, in conseguenza dell'espandersi delle colture agrarie e degli insediamenti abitativi (Del Favero, 2000). Le formazioni più diffuse, favorite fin da epoche remote dall'intervento antropico, sono quelle dei castagneti in cui risultano ampiamente rappresentate sia quelle a substrato carbonatico (Castagneto dei suoli mesici e dei suoli xerici; 2324 ha, pari allo 1,40%) che quelle dei substrati magmatici (4428 ha, pari allo 2,66%). Un ambito particolare è rappresentato dai Colli Berici con vegetazione molto variegata a seconda della stazione (figg. 3.11 e 3.12) e in cui sono presenti formazioni dove si incontrano diverse specie stenomediterranee (ostrio-querceto a scotano, 1278 ha, pari allo 0,77%). Ampia diffusione trovano infine i robinieti (4969 ha, pari al 2,99%), favoriti dalla ceduzione intensiva delle formazioni originarie che ha portato ad una pro-

gressiva semplificazione di struttura e composizione a vantaggio dello sviluppo della vegetazione infestante. Le porzioni più interne delle valli del Chiampo e dell'Agno caratterizzate da quote maggiori e precipitazioni molto abbondanti, sbordano nella regione esalpica e in questo ambiente di passaggio prevalgono le formazioni caratterizzate dalla presenza del carpino nero, con progressiva penetrazione del faggio (343 ha, pari allo 0,21%) e degli aceri-frassineti (228 ha, pari allo 0,14%).

Consumo di suolo

Dai dati di copertura del suolo risulta evidente che il territorio presenta un livello di occupazione artificiale elevato e preoccupante: nel quinquennio compreso tra i due rilievi (2007-2012) le superfici antropiche comprese nell'area d'indagine sono passate dal 22,8% al 23,5%.

Il consumo di suolo rappresenta la perdita di una risorsa ambientale primaria, è dovuto all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale e si riferisce a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative. Si tratta di un processo legato prevalentemente alla costruzione di nuovi edifici, capannoni e insediamenti, all'espansione delle città o alla conversione di terreno entro un'area urbana e alla realizzazione di infrastrutture stradali o ferroviarie.

L'attenzione a questo fenomeno, per la gravità con cui è arrivato a manifestarsi, sta crescendo anche nel panorama normativo internazionale, nazionale e regionale. Il quadro conoscitivo sul consumo di suolo in Italia è disponibile a partire dal 2012 grazie ai dati della rete di monitoraggio e della cartografia nazionale del consumo, a cura di ISPRA e delle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente delle Regioni e delle Province autonome. Dai dati aggiornati al 2016 (ISPRA, 2017), è possibile valutare il consumo effettivo ovvero la superficie che presenta una copertura artificiale: a livello provinciale risulta pari al 13,13% (12,21 a livello



Fig. 3.11: Bosco misto di latifoglie con *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus* e *Quercus robur*, in ambiente di vallecola umida presso la Val Cumana (Lumignano - Villabazana). Foto: Roberto Fiorentin.



Fig. 3.12: Parete rocciosa in corrispondenza della "scogliera oligocenica" (Lumignano). Nella stretta cengia, fioritura di *Saponaria ocymoides* e vari arbusti (*Pistacia terebinthus* in particolare). Foto: Roberto Fiorentin.

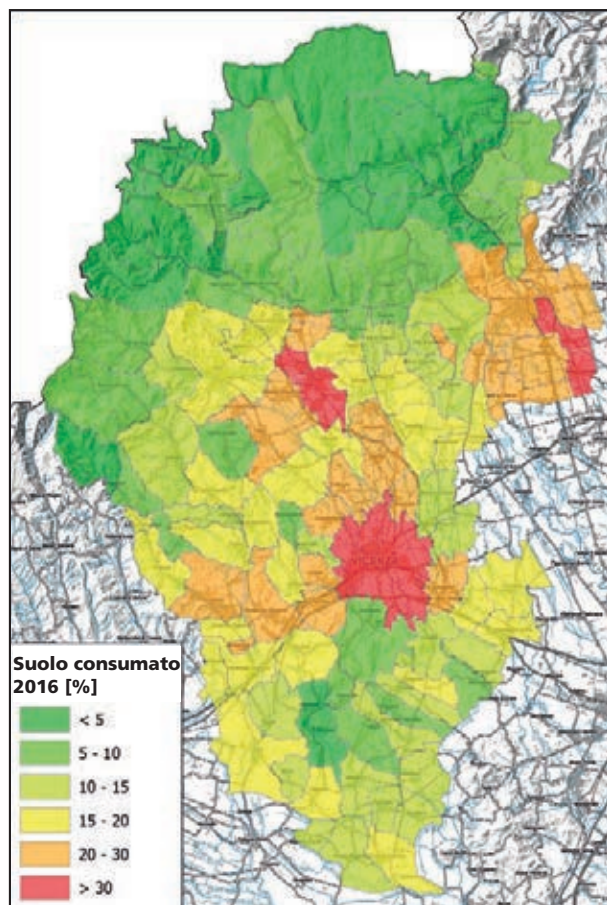


Fig. 3.13: Percentuale di suolo consumato sul totale della superficie comunale della provincia di Vicenza.

regionale), ma supera il 20% considerando il solo territorio di pianura.

A livello comunale ben 5 comuni presentano valori più elevati del 30%: Thiene (38,61%), Cassola (38,27%), Zanè (35,73%), Rossano Veneto (31,86%), Vicenza (31,84%). Considerando solo il territorio pianeggiante il numero di comuni sale a 22 di cui 8 con percentuali maggiori al 40%: Chiampo (59,24%), San Pietro Mussolino (48,17%), Torrelvicino (45,51%), Altavilla Vicentina (42,83%), Creazzo (41,62%). Alla soglia del 40% di consumo del territorio pianeggiante si avvicinano tutti i principali centri insediativi: Schio (40,84%), Arzignano (39,55%), Bassano del Grappa (39,30%), Thiene (38,61%) mentre più staccato risulta Vicenza (33,19%).

In termini di velocità di trasformazione è stato effettuato un confronto tra il suolo consumato nel 2016 rispetto alla situazione registrata nel 2012 (primo anno in cui sono disponibili i dati con la stessa metodica di calcolo). Tale differenza è stata normalizzata sulla superficie comunale e il risultato è stato espresso in termini di m^2/ha (fig. 3.14). I valori più elevati del tasso di consumo si sono registrati nei comuni di Pianezze (201 m^2/ha), Mason V.no (150 m^2/ha), Cassola (142 m^2/ha), Montebelluna (120 m^2/ha), Montebelluna P.no (112

m^2/ha), Rosà (110 m^2/ha): in anni in cui la crisi economica ha sicuramente rallentato l'impatto dell'edilizia, l'effetto della realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta risulta particolarmente marcato.

L'incrocio tra le informazioni ricavate dal monitoraggio del consumo di suolo e il livello informativo costituito dalla cartografia dei suoli ad una scala di semidettaglio, permette di esprimere valutazioni di maggior dettaglio sulla qualità dei suoli che nel tempo vengono persi e di quantificare i servizi ecosistemici che conseguentemente in maniera irreversibile non risultano più disponibili. Alcune valutazioni sull'argomento vengono trattate nel capitolo 7.

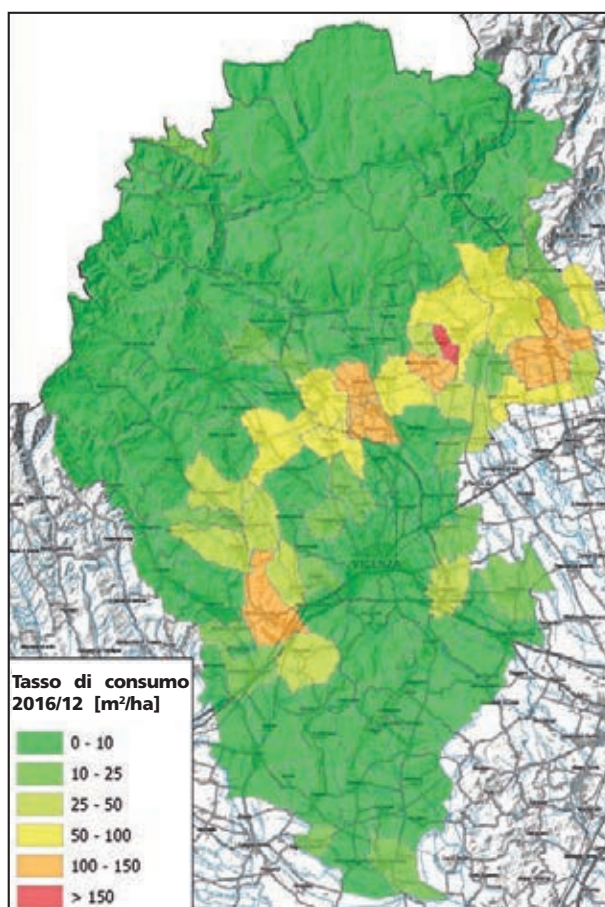


Fig. 3.14: Metri quadri di suolo consumato nel periodo 2012-2016, per ettaro di superficie comunale, in provincia di Vicenza.

Capitolo 4

I suoli

La terra è madre. Da essa veniamo e ad essa torneremo. In essa ci seppelliranno quando sarà finita. La terra è il principio e la fine, e tutto il resto non è che favola.

Carlo Sgorlon

FORMAZIONE DEI SUOLI

Il suolo come ci appare oggi è il risultato della trasformazione del materiale di partenza (roccia, sedimenti fluviali, glaciali o colluviali) da parte di molteplici fattori ambientali (detti fattori pedogenetici), riconducibili a clima, organismi viventi, morfologia delle superfici, roccia madre e tempo, come intuito da Dokuchaev alla fine dell'ottocento e formulato più tardi dal pedologo Jenny (1941) nella prima versione della sua famosa equazione:

$$S = f(c, o, r, p, t, \dots)$$

dove:

S = suolo

c = clima

o = organismi

r = topografia (intesa come rilievo, morfologia)

p = roccia madre (o materiale parentale)

t = tempo

... = altri fattori di importanza locale

Il territorio provinciale è stato indagato differenziando due principali macroambienti, omogenei per quanto riguarda i processi di formazione del suolo: la pianura, originata da processi di trasporto e deposizione ad opera dei principali corsi d'acqua, e l'area collinare dove prevalgono i processi di erosione e modellamento.

In base alla combinazione dei fattori pedogenetici, al prevalere o all'inibirsi di alcuni di essi, la pedogenesi procede nel tempo, gradualmente, nella formazione di un suolo, determinandone il grado di evoluzione.

Situazioni in cui la pedogenesi non ha avuto il tempo o le condizioni di stabilità necessarie per seguire il suo corso, danno luogo a suoli poco evoluti che presentano un profilo poco differenziato, con orizzonte organo-minerale superficiale (A) che poggia direttamente sul substrato (fig. 4.1). Queste condizioni sono diffuse



Fig. 4.1: Suolo poco evoluto, con scarsa differenziazione degli orizzonti.

prevalentemente nelle aree a recente sedimentazione fluviale e sui versanti collinari soggetti a forte erosione o rimaneggiati in seguito al terrazzamento antropico (Gruppi REGOSOLS, LEPTSOLOS, FLUVISOLS, secondo la classificazione World Reference Base della FAO del 2006).

Nella maggior parte dei suoli dell'area di studio, le condizioni ambientali hanno permesso lo sviluppo di un orizzonte di alterazione (Bw, orizzonte cambico) sensibilmente differenziato rispetto al materiale d'origine (substrato C) e sviluppato al di sotto dell'orizzonte organo-minerale (A). Si tratta di suoli relativamente evoluti con moderata differenziazione del profilo (sequenza A-Bw-C) e caratterizzati dal processo pedogenetico della brunificazione (Gruppo CAMBISOLS).

Sui substrati calcarei, con il procedere della pedogenesi, alla formazione dell'orizzonte di alterazione può seguire un processo di dilavamento dei carbonati lungo il profilo con successiva loro precipitazione in profondità e formazione di un orizzonte calcico (Bk o Ck), di colore biancastro, dovuto all'accumulo di concrezioni di carbonato di calcio (Gruppo CALCISOLS).

Dopo il totale dilavamento dei carbonati lungo il profilo può seguire il processo di traslocazione delle argille, che consiste nel loro movimento verticale da un orizzonte eluviale (E) ad uno illuviale di accumu-

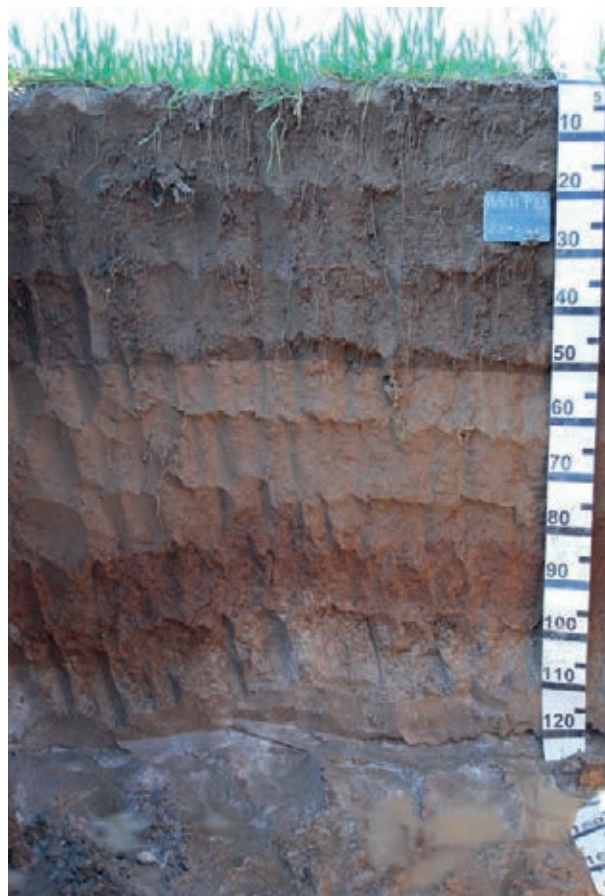


Fig. 4.2: Esempio di Luvisol, suolo fortemente pedogenizzato con spiccata differenziazione del profilo: sono evidenti gli orizzonti di eluviazione (E) e quello sottostante ad accumulo di argille e rubefazione (Bt).

lo (Bt) (Giordano, 1999) con spiccata differenziazione del profilo dei suoli (A-E-Bt-C). Questo livello di sviluppo richiede tempi molto lunghi e forti condizioni di stabilità (fig. 4.2). I suoli con orizzonte di illuviazione sono infatti perlopiù diffusi sulle superfici più antiche della pianura o su superfici poco pendenti e stabili della zona collinare, dove abbondanti precipitazioni, diffusione di litotipi particolarmente alterabili e assenza di azione erosiva del glacialismo, hanno permesso un'azione prolungata della pedogenesi (Gruppo LUVISOLS).



Fig. 4.3: Esempio di suoli ad accumulo di sostanza organica, evidente dalla colorazione scura della superficie.

Alcune condizioni ambientali o morfologiche locali possono favorire l'innescarsi di particolari processi pedogenetici i quali diventano prevalenti e caratterizzanti per i suoli: l'accumulo di sostanza organica in superficie (fig. 4.3), ad esempio, è dovuto a condizioni che ne inibiscono la mineralizzazione, come l'elevato tenore in carbonati o situazioni di idromorfia dovute alla presenza di falda superficiale (Gruppo PHAEZOLS). In alcune aree umide con falda subaffiorante, l'accumulo di sostanza organica in condizioni di totale anossia, porta alla formazione di suoli organici in cui la componente minerale è molto scarsa (Gruppo HISTOSOLS). Si tratta di situazioni nel complesso poco diffuse, ma ecologicamente importanti in quanto sedi di importanti reazioni biochimiche e al contempo molto vulnerabili.

La presenza di acqua in eccesso nel suolo induce condizioni riducenti, dovute al consumo dell'ossigeno presente. Ciò determina la mobilitazione dei composti del ferro e del manganese che, ri-ossidandosi, successivamente precipitano, formando screziature di colore bruno rossastro in corrispondenza delle zone di arricchimento di ferro, e grigio nelle zone di impoverimento o di presenza di ferro in forma ridotta (orizzonte gleyico, Bg o Cg). Il manganese invece precipita sotto forma di concrezioni o noduli di colore nerastro. L'alternanza di condizioni ossidanti e riducenti dovuta alla fluttuazione stagionale della falda e alla difficoltà dei suoli ad allontanare le acque in eccesso produce negli orizzonti colorazioni grigio-rossastre (fig. 4.4). (Gruppo GLEYSOLS).



Fig. 4.4 : Colorazioni grigie e rosse nei suoli mal drenati, dovute alla fluttuazione di condizioni ossidanti e riducenti.

SUOLI E PAESAGGIO

Nella carta dei suoli, gli ambienti della provincia sono stati distinti per approfondimenti successivi, seguendo una scala gerarchica di seguito riportata:

- **DISTRETTO** (fig. 4.5): suddivide i grandi ambienti di collina e montagna in base al chimismo delle rocce (silicatiche o carbonatiche) e quello di pianura in base ai principali bacini di deposizione (Adige, Brenta, Astico, corsi d'acqua secondari a sedimenti carbonatici e a sedimenti silicatici).

- **SOVRAUNITÀ DI PAESAGGIO**: distingue in pianura l'età di formazione delle superfici e il conseguente grado di evoluzione pedogenetica dei suoli mentre in collina e montagna distingue le principali litologie.

- **UNITÀ DI PAESAGGIO**: definita principalmente in base a criteri geomorfologici.

- **UNITÀ CARTOGRAFICA**: identificata come area omogenea per tipologie e distribuzione dei suoli presenti. Viene utilizzata la classificazione dei suoli World Reference Base (FAO, 2006)

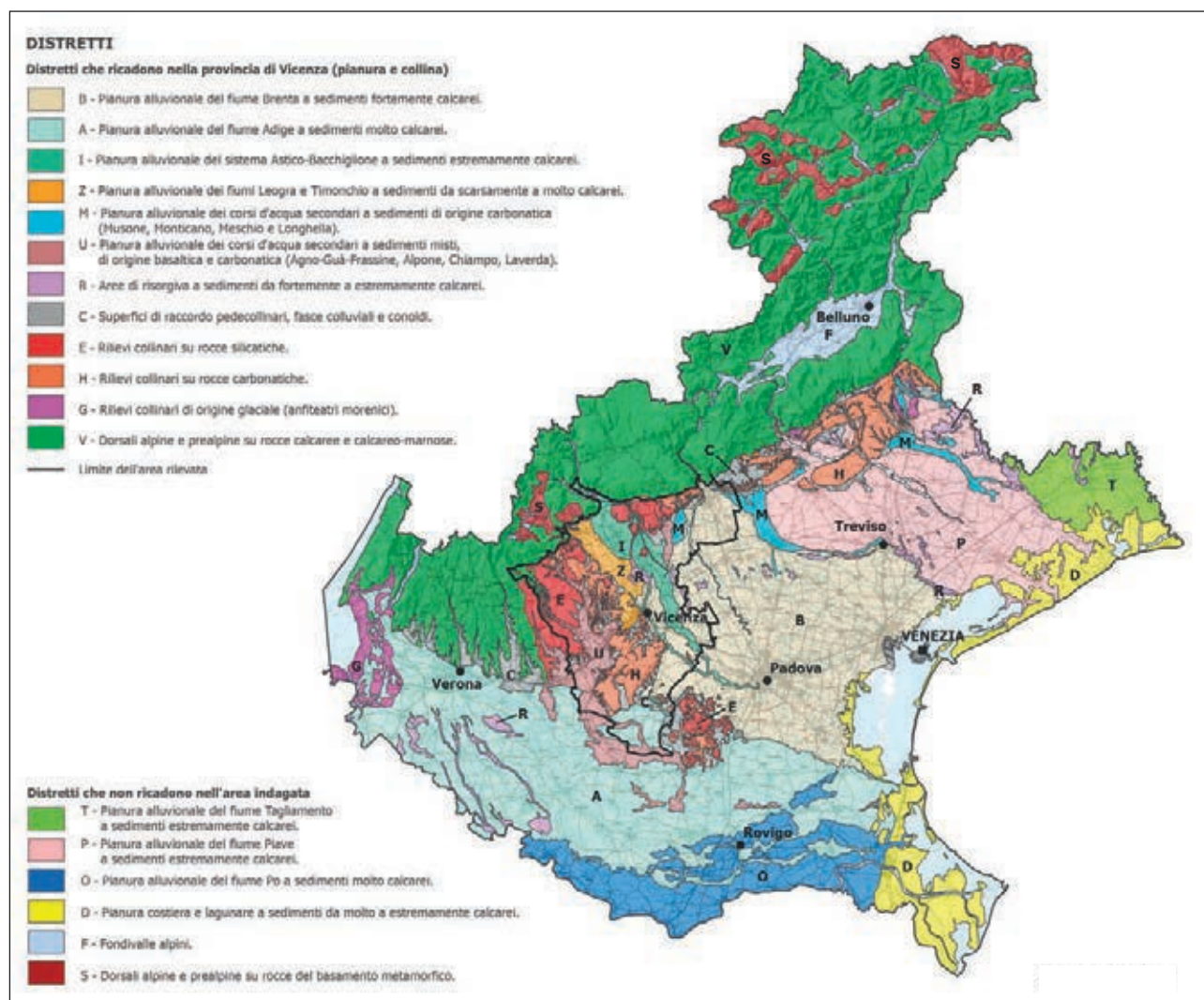


Fig. 4.5: I **DISTRETTI** della carta dei suoli in scala 1:50.000 del Veneto. In nero l'area di pianura e collina della provincia di Vicenza, oggetto dello studio.

Suoli di pianura

La pianura vicentina copre circa il 40% della superficie provinciale e poco più di due terzi dell'area indagata. È formata dai depositi alluvionali dei numerosi corsi d'acqua alpini e prealpini e la sua collocazione centrale rispetto all'intera regione fa sì che la maggior parte

dei sistemi alluvionali veneti siano qui rappresentati. Procedendo da est i principali bacini deposizionali sono quelli del Brenta, dell'Astico-Bacchiglione, del Leogra-Timonchio, dell'Agno-Guà e dell'Adige.

Il bacino del Brenta interessa la porzione più orientale della pianura vicentina e si sviluppa dallo sbocco a Bassano del Grappa, fino a lambire le propaggini orientali dei colli Berici. I sedimenti dell'Astico-Bacchiglione e del sistema Leogra-Timonchio occupano la porzione centrale della pianura, tra Vicenza, Schio e Breganze, mentre il bacino dell'Adige, grande sistema alluvionale intercettato dall'area di studio solo marginalmente, occupa la punta meridionale della provincia, sviluppandosi perlopiù in territorio veronese. I depositi dell'Adige si ritrovano anche a ovest dei Colli Berici, dove sono quasi completamente sepolti dai più recenti sedimenti del sistema Agno-Guà.

La delimitazione dei diversi bacini permette di differenziare le litologie prevalenti dei sedimenti, le quali determinano differenze significative nei suoli che da essi si originano. Il contenuto medio di carbonati è inferiore al 10% nei sedimenti del Leogra, si aggira sul 10-20% in quelli dell'Adige e dell'Agno-Guà, questi ultimi ricchi anche in sedimenti di origine basaltica, ed è più elevato nei sedimenti del Brenta (intorno al 30%) e in quelli dell'Astico, dove raggiunge il 50%.

Anche i sistemi deposizionali secondari, complementari alla rete dei corsi principali, sono differenziati sulla base della natura dei loro sedimenti: a forte componente basaltica (Laverda e Igna) o a prevalenza di depositi carbonatici (Volon, Silan, Longhella, ecc.).

I bacini si differenziano anche per il contenuto in metalli e metalloidi (ARPAV, 2016). I sedimenti del Brenta hanno un contenuto elevato in arsenico, berillio e stagno, quelli dell'Agno-Guà e degli altri bacini minori con depositi di origine basaltica sono ricchi in vanadio, nichel, cromo, cobalto. I sedimenti dell'Astico hanno un comportamento particolare legato all'età delle deposizioni: nelle superfici più antiche, costituite da depositi provenienti da un bacino montano diverso da quello attuale, il contenuto in arsenico, cobalto e vanadio risulta significativamente più elevato rispetto ai valori che caratterizzano le superfici recenti (ARPAV, 2016).

Suoli della pianura del Brenta (distretto B)



Con la porzione più occidentale del bacino del Brenta che ricade in provincia di Vicenza, si completa la cartografia della pianura alluvionale di questo grande fiume di origine alpina. Nella porzione vicentina, seppur limitata in superficie, risultano rappresentate la gran parte della variabilità morfologica e delle

fasi deposizionali, dal pleniglaciale ad oggi, di questo distretto (fig. 4.6).

Dallo sbocco in pianura, nei pressi di Bassano del Grappa, si localizzano suoli di alta pianura ghiaiosa caratterizzata dalla presenza di tracce più o meno evidenti di paleoidrografia, riconducibili ad un regime fluviale a "canali intrecciati": si possono riconoscere zone a sedimenti ghiaiosi (barre) o a maggior componente sabbiosa (canali).

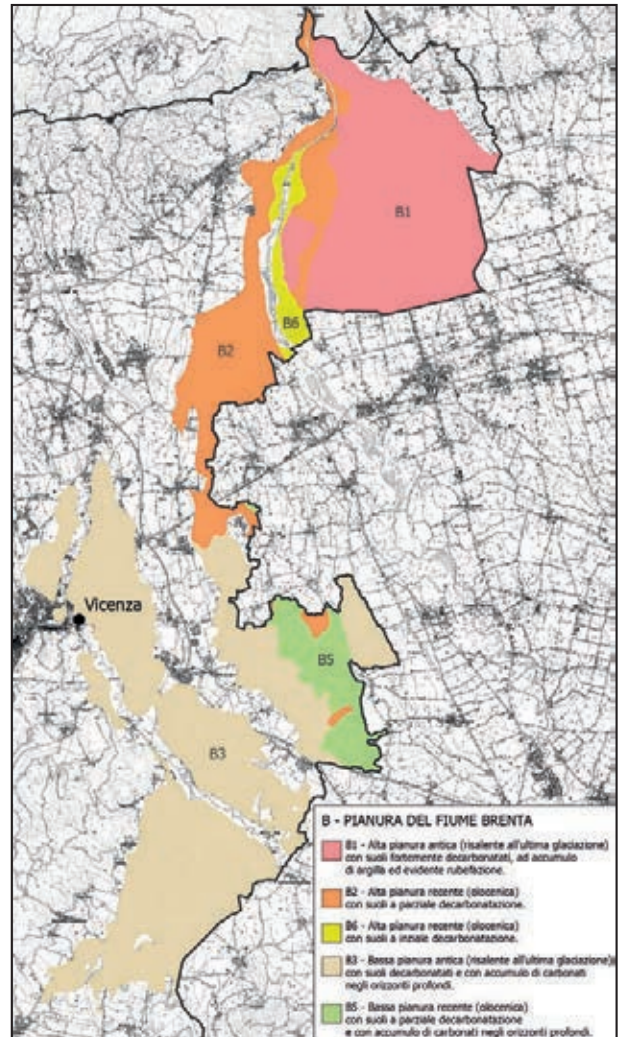


Fig. 4.6: Sovraunità di paesaggio della pianura del Brenta

La superficie più antica (sovraunità B1) si sviluppa in sinistra idrografica e nella porzione apicale presenta una serie di livelli terrazzati, separati da scarpate fluviali metriche. I suoli sono molto antichi ed evoluti e mostrano una forte differenziazione del profilo con decarbonatazione degli orizzonti superficiali e accumulo di argilla illuviale negli orizzonti profondi, fortemente arrossati (fig. 4.7). Hanno abbondante contenuto in scheletro, limitante per la profondità utile alle radici che risulta moderata (CGN1 - *Cutanic Luvisols [Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic]*). L'uso del suolo è prevalentemente a seminativo con una netta predominanza del mais che impone un importante apporto irriguo vista la scarsa capacità di ritenzione idrica di questi suoli.

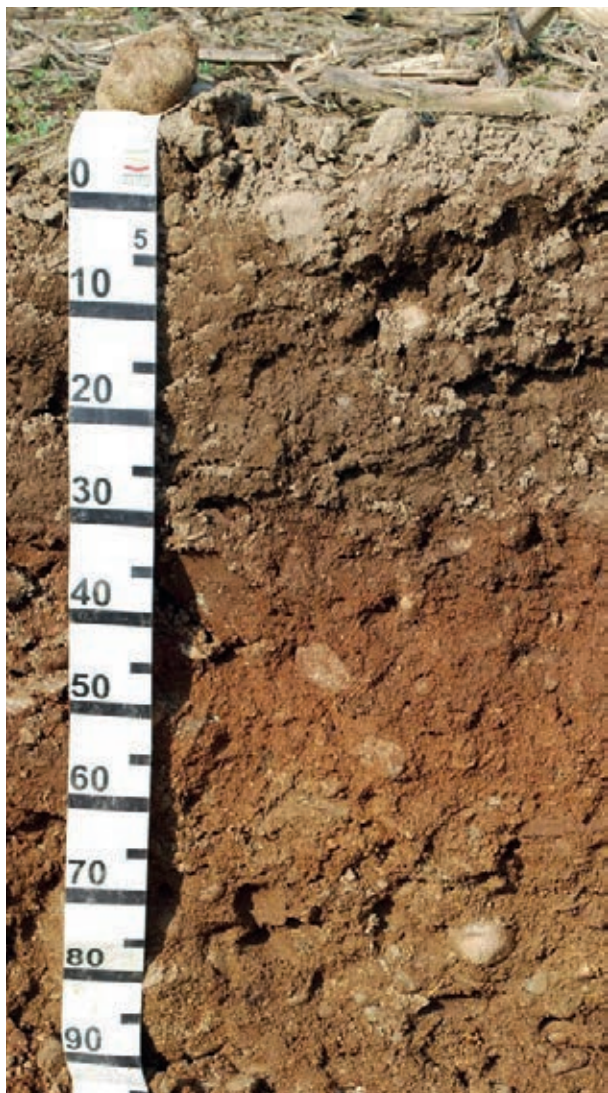


Fig. 4.7: Suoli dell'alta pianura antica del Brenta ad evidente rubefazione.

Un'ulteriore e più imponente scarpata separa l'ambiente a deposizione più recente. Si riconoscono due differenti superfici: una stabilizzatasi nel corso dell'Olocene antico e l'altra ancora parzialmente attiva. Nella più antica (sovranità B2) sono molto diffusi suoli moderatamente profondi, con abbondante scheletro fin dagli orizzonti superficiali, con orizzonti di alterazione assenti o molto sottili e incorporati nell'orizzonte superficiale con le lavorazioni (BSS1 - *Haplic Regosols* [*Humic, Hypereutric, Skeletic, Endoarenic*]). A questi si alternano suoli più profondi, con minor contenuto in scheletro nei primi orizzonti (anche se sempre abbondante nel substrato) e a moderata differenziazione del profilo (CMZ1 - *Haplic Cambisols* [*Calcaric, Hypereutric*]). Nelle porzioni più distali i suoli risentono della presenza di una falda più superficiale che determina condizioni di drenaggio mediocre (RNN1 - *Endogleyic Cambisols* [*Calcaric, Humic, Hypereutric*]). Frequente è l'uso del suolo a prato irriguo, soprattutto verso sud in corrispondenza di zone ad elevata densità di allevamenti zootecnici (fig. 4.8).

L'attività erosivo-deposizionale del Brenta in epoche successive, fino all'attuale, ha modellato ulteriormente la superficie creando dei terrazzi (sovranità B6) dove i suoli sono grossolani, a scarsa differenziazione del profilo e non decarbonatati, con scheletro abbondante fin dalla superficie (CRM1, *Haplic Regosols* [*Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic, Endoarenic*]) o a maggior profondità, facilitando in tal caso la formazione di un orizzonte di alterazione (FON1, *Haplic Cambisols* [*Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic*]).



Fig. 4.8: Prati dell'alta pianura, nelle zone ad elevata densità di allevamenti.

A valle della fascia delle risorgive si sviluppa una vasta area di bassa pianura alluvionale, formata da depositi in gran parte di età pleniglaciale, che si estendono fino ad occupare la porzione di pianura compresa tra i Colli Berici e i Colli Euganei (sovranità B3).

La morfologia di queste aree, impercettibile se non attraverso lo studio del microrilievo, può essere differenziata in aree a dosso, aree depresse e aree di transizione a cui corrispondono differenze nella granulometria e nel drenaggio dei suoli. Nelle fasce centrali dei dossi, dove la falda è più profonda, si formano suoli a tessitura grossolana, decarbonatati e ben drenati (CMS1 - *Haplic Cambisols* [*Hypereutric*]), nelle parti laterali dei dossi principali e nei dossi delle porzioni più distali, il drenaggio diventa mediocre a causa della presenza di falda entro il profilo a cui spesso si accompagna, in corrispondenza del limite superiore della frangia capillare, la presenza di concrezioni di carbonato di calcio (VDC1 - *Endogleyic Cambisols* [*Humic, Hypereutric*]). Nelle superfici di transizione, dove prevalgono le tessiture limose, queste condizioni si accentuano, il drenaggio è quasi sempre mediocre e l'orizzonte calcico, sempre presente, a volte raggiunge notevoli spessori (MOG1 - *Endogleyic Calcisols* [*Orthosiltic*]). A volte l'orizzonte calcico si forma ad una profondità tale da non risultare diagnostico (RSA1 - *Haplic Cambisols* [*Hypereutric, Orthosiltic*]). Nelle aree depresse i suoli sono limoso-argillosi e presentano evidenti problemi di drenaggio (VGO1 - *Calcic Gleysols* [*Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic*]).

Rispetto al corpo principale del bacino del Brenta che a livello regionale si estende in direzione sud-est, la porzione ricadente in territorio provinciale costituisce un settore periferico, dove le dinamiche che hanno portato alla formazione delle sopracitate micromorfologie di bassa pianura sono meno espresse ed identificabili. Questo fenomeno si amplifica nella porzione di pianura compresa tra il Bacchiglione, i Colli Berici e gli Euganei che costituiva una sorta di trappola dei sedimenti in quanto confinata al suo sbocco dal progredire della corrispondente pianura dell'Adige. Il microrilievo è meno regolare e i suoli che si formano presentano caratteri intermedi sia nella granulometria dei sedimenti che nei processi di sviluppo e sono difficili da correlare agli aspetti morfologici (RVB1 – *Haplic Cambisols* [Humic, Hyereutric]).

Nei pressi di Camisano Vicentino si riconosce un lembo di superficie più recente, formatasi a partire dall'Olocene inferiore quando il Brenta, dopo aver inciso il precedente livello deposizionale, divagava lungo una direttrice spostata di circa 10 km più ad ovest del corso attuale (sovranità B5). I depositi riferibili a questo periodo hanno colmato l'incisione creata nella prima fase erosiva ed a tratti sepolto parte della superficie più antica in modo pellicolare. Accanto a un modello deposizionale a dossi, depressioni e pianura modale, simile a quello descritto per la bassa pianura più antica, vi sono aree in cui, per le minori pendenze, il fiume assunse un andamento meandriforme (piana di divagazione a meandri). Questo ha determinato una distribuzione dei sedimenti costituita dall'alternanza di strati sabbiosi nelle aree di barra (CRU1 – *Haplic Cambisols* [Calcaric, Hypereutric]), con altri limosi nella piana vera e propria (BER1 – *Haplic Cambisols* [Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic]), dove spesso la falda più prossima alla superficie determina condizioni di drenaggio mediocre (MND1 – *Endogleyic Cambisols* [Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic]). I suoli di questa superficie presentano solo parziale processo di decarbonatazione/accumulo di carbonati nel profilo. Nei paleoalvei, riempiti da depositi fin successivamente alla loro disattivazione, i suoli presentano spesso tessiture argillose che ne conferiscono caratteri vertici (RBN2 – *Vertic Hypocalcic Calcisols* [Orthosiltic]).

Suoli della pianura del sistema Astico-Bacchiglione (distretto I)



La pianura alluvionale formata dall'Astico-Bacchiglione rappresenta un sistema secondario rispetto ai principali sistemi dei fiumi alpini ma, almeno per la porzione di alta pianura, sviluppa un apparato autonomo con caratteristiche peculiari. Il confine orientale della pianura dell'Astico è rap-

presentato dal corso del Laverda che si insinua nella depressione interconoide tra Astico e Brenta, mentre il confine occidentale con la pianura del Leogra, corre lungo la direttrice Santorso, Marano, Villaverla. Si riconosce un sistema principale di origine fluvioglaciale, rappresentato dalla superficie ghiaiosa di alta pianura (sovranità I1) che presenta un'estesa struttura a ventaglio con apice a Piovene Rocchette, prevalente sbocco in pianura in epoca antica, originatasi con regimi di portate molto più elevate rispetto a quelle attuali. I suoli sono molto antichi ed evoluti, cosa testimoniata dall'evidente rubefazione e dalla formazione dell'orizzonte di accumulo di argilla illuviale. La presenza di tracce di paleoidrografia riconducibili ad un regime deposizionale a canali intrecciati, con le tipiche strutture di barra e di canale, si trasferisce nelle tipologie di suoli. I suoli di canale (THI1 – *Luvic Phaeozem* [Endoskeletal, Epiclayic]) sono profondi, con scheletro frequente e conservano l'orizzonte di illuviazione dell'argilla, quelli di barra (ZAN1 – *Luvic Phaeozem* [Skeletal]) dove le ghiaie sono abbondanti fin dalla superficie, sono meno profondi e con orizzonte illuviale più sottile. L'origine fluvioglaciale di tali suoli è testimoniata dalla presenza di scheletro di dimensione anche pluridecimetrica a litologia mista (fig. 4.9).



Fig. 4.9: Suoli dell'alta pianura dell'Astico parzialmente decarbonatati, caratterizzati da abbondanza di scheletro.

In epoche successive l'Astico ha inciso fin dall'apice questa superficie disattivando completamente lo sbocco di Piovene e mantenendo attivo unicamente il ramo che, passando per Calvene, sfocia in pianura ancor oggi nei pressi di Breganze. Questo passaggio è testimoniato da significative differenze nel contenuto in metalli, che vedono tenori di arsenico, cobalto e vanadio decisamente inferiori. Nella porzione di alta pianura che, a partire dall'apice di Breganze, si sviluppa a ventaglio con asse rappresentato dall'alveo attuale dell'Astico, si riconoscono due differenti superfici, una compenetrata nell'altra, separate da una scarpata di incisione.

Nella più antica (sovraunità I2) presente sia in destra che in sinistra idrografica i suoli più diffusi sono ancora caratterizzati dalla differenziazione barra (DUE1 – Rendzic Phaeozem [Calcaric, Skeletic, Endoarenic]) e canale (SDR1 – Haplic Cambisols [Humic, Hypereutric, Endoskeletal]), con grado di evoluzione del profilo limitato alla formazione di orizzonti di alterazione e ad una parziale decarbonatazione.

Sulla superficie più recente a diretto contatto con il corso attuale (sovraunità I3) sono diffusi suoli a bassa differenziazione del profilo, molto sottili, grossolani, con l'orizzonte lavorato Ap direttamente a contatto con il substrato ghiaioso, estremamente calcarei (AST1 – Haplic Regosols [Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic]).



Fig. 4.10: Suolo di bassa pianura recente dell'Astico-Bacchiglione a depositi prevalentemente limosi, ma con drenaggio buono.

Proseguendo lungo l'asta attuale del fiume, che cambia provvisoriamente nome in Tesina fino ad acquisire quello di Bacchiglione dopo la confluenza con quest'ultimo, si passa all'ambito deposizionale di bassa pianura (sovraunità I4). I frammenti grossolani spariscono e lasciano il posto alle sabbie e ai limi. Prevale suoli a moderata differenziazione del profilo, estremamente calcarei, a drenaggio buono (fig. 4.10), in cui il principale fattore discriminante è rappresentato dalla tessitura, che rispecchia il modello deposizionale della bassa pianura ad alternanza di dossi, depressioni e pianura indifferenziata. La tessitura è grossolana in corrispondenza dei dossi (TS11 – Fluvic Cambisols [Calcaric, Humic, Hypereutric]; LPL1 Fluvic Cambisols [Hypercalcaric, Humic, Hypereutric]) e limosa nelle piane indifferenziate (LS11 – Fluvic Cambisols [Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic]). Meno diffusi sono gli ambiti a drenaggio mediocre (VGR1 – Fluvic Cambisols [Calcaric, Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Orthosiltic]), delle aree depresse.

Non sono state riconosciute porzioni di bassa pianura antica. Più precisamente, in particolare nella zona a ridosso di Vicenza, non è stato possibile distinguerle dalle omologhe superfici formate da Brenta e Leogra, se non solo in parte sulla base dei caratteristici contenuti in metalli (il vanadio nella distinzione tra Astico e Leogra-Timonchio, l'arsenico e il Berillio nella distinzione tra Astico e Brenta).

Suoli della pianura del Leogra-Timonchio (distretto Z)



Confinata tra i rilievi dei Lessini vicentini a ovest e la pianura dell'Astico a est, la superficie formata dal Leogra e dal Timonchio si sviluppa da Schio verso Vicenza e costituisce un sistema deposizionale originale rispetto agli altri ambienti della pianura veneta: è infatti l'unico sistema alluvionale a forte componente di

sedimenti silicatici acidi. Il bacino montano di questi corsi d'acqua si spinge infatti fino alle "Piccole Dolomiti", zona in cui riaffiorano il basamento cristallino e i membri silicatici della serie stratigrafica dolomitica, a maggior erodibilità. Dallo sbocco in pianura nei pressi di Schio si sviluppa una zona di alta pianura (sovraunità Z1) con modello deposizionale a barre e canali anche se poco evidenti, caratterizzata da suoli ad alta differenziazione del profilo dove i pochi carbonati presenti nel materiale d'origine si sono dilavati favorendo lo sviluppo dell'orizzonte argillico (MAO1 – Cutanic Luvisols [Humic, Hypereutric, Endoskeletal] nelle barre, LEG1 – Cutanic Luvisols [Humic, Hypereutric, Skeletic] nelle zone meno ghiaiose). Innestati su

questa superficie si riconoscono alcuni livelli terrazzati più recenti (sovranità **Z2**) in corrispondenza dell'attuale alveo del Leogra (fig. 4.11), che conservano nel suolo lo scarso contenuto in carbonati (5-10%) del substrato (SCH1 - *Haplic Cambisols [Humic, Hypereutric, Endoskeletal]*).



Fig. 4.11: Suolo della pianura recente del Leogra, caratterizzato da litologia mista.

Il passaggio alla bassa pianura, tra Malo e Isola Vicentina, risulta completamente stravolto dall'intervento antropico; la presenza di materiali argillosi scarsamente calcarei è stata sfruttata in maniera intensiva per l'attività industriale (produzione di vasi). I suoli sono stati scoticati e cavati per alcuni metri di profondità e successivamente ricoperti dalla distribuzione in superficie dello strato accantonato, restituendo una situazione di profondo rimaneggiamento (ISV1 - *Fluvic Cambisols [Humic, Hypereutric]*). I suoli rimasti intatti, nel passaggio tra l'alta e la bassa pianura (sovranità **Z3**), sono perlopiù decarbonatati in superficie, a tessitura media (MAV1 - *Haplic Cambisols [Hypereutric]*) o moderatamente grossolana (BRL1 - *Haplic Cambisols [Humic, Hypereutric]*) con scheletro scarso.

Si è conservato un settore indisturbato di bassa pianura antica verso Vicenza (sovranità **Z3**) in cui si riconosce il contributo misto dei depositi del Brenta, dell'Astico e del Leogra, distinti in base al contenuto in metalli. I

suoli sono tendenzialmente limosi, decarbonatati, con orizzonti idromorfi in profondità (BIR1 - *Haplic Cambisols [Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Orthosiltic]*) e orizzonte di accumulo di carbonati solo dove l'apporto del Brenta risulta più significativo (MOG1 - *Endogleyic Calcisols [Orthosiltic]*).

Suoli della pianura dell'Adige (distretto A)



Nella parte meridionale e sudoccidentale della provincia si localizzano alcuni lembi di pianura dell'Adige, risalenti all'ultima glaciazione. La pianura dell'Adige, perlopiù situata in provincia di Verona, si estende dai piedi del Monte Baldo a nord-ovest, fino ai cordoni dunali antichi tra San

Pietro di Cavarzere e Ariano Polesine a est. Rispetto agli altri principali sistemi alluvionali veneti, l'Adige presenta, nel passaggio tra l'ambiente di alta e quello di bassa pianura, un'estesa fascia di cosiddetta "media pianura" caratterizzata da un substrato prevalentemente sabbioso. In provincia di Vicenza ricadono alcuni residui di media e bassa pianura antiche immersi, compenetrati e spesso ricoperti dalle alluvioni del sistema Agno-Guà. Nella media pianura (sovranità **A8**) i suoli sono molto evoluti e si distinguono per la formazione di orizzonti di accumulo di argilla illuviale ad evidente rubefazione, associato spesso ad un orizzonte eluviale (CAE1 - *Cutanic Luvisols [Hypereutric]*). Nelle situazioni in cui la falda meno profonda ha ostacolato in parte la pedogenesi (parti terminali dei dossi) a parità di tessiture i suoli, sempre decarbonatati, sviluppano un profilo meno differenziato e hanno drenaggio più rallentato (SUL1 - *Haplic Cambisols [Hypereutric, Oxyaquic]*).

Nelle porzioni più distali (sovranità **A4**), come nella piana situata tra i colli Berici e gli Euganei a contatto con l'omologa pianura del Brenta, i suoli sono sempre decarbonatati e alle sabbie si sostituiscono i limi (fig. 4.12). Dove la falda è più profonda i suoli sono ben drenati (ASI1 - *Haplic Cambisols [Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic]*) mentre dove è più superficiale i suoli hanno drenaggio mediocre e formano orizzonti di accumulo di carbonati in profondità (AGL1 - *Endogleyic Hypercalcic Calcisols [Orthosiltic]*).

A sud ovest dei Colli Berici, allo sbocco della Val Lione, il materiale sabbioso della pianura antica dell'Adige è rimaneggiato e in parte rimescolato a materiali colluviali con sporadica presenza di scheletro, trasportati da corsi d'acqua minori provenienti dai colli (scolo Lione). I suoli che ne derivano sono estremamente calcarei e a tessitura media (BBV7 - *Fluvic Cambisols [Calcaric, Humic, Hypereutric]*).



Fig. 4.12: Suolo limoso e ben drenato della bassa pianura dell'Adige.

Suoli della pianura alluvionale dei corsi d'acqua secondari a sedimenti misti, di origine basaltica e carbonatica (Agno-Guà-Frassine, Alpone, Chiampo, Laverda – distretto U)



La parte orientale della pianura vicentina è costituita in gran parte dai depositi dell'Agno-Guà, Chiampo e Alpone che hanno ricoperto in epoca recente (olocenica) la pianura sabbiosa antica dell'Adige.

Dove questa copertura si assottiglia o è assente, lembi della superficie antica riemergono, come isole facilmente identificabili dalle immagini satellitari grazie al netto contrasto di colore.

La componente basaltica infatti, oltre ad avere di per sé un colore scuro e rossastro, dà luogo a suoli tendenzialmente argillosi che mantengono condizioni di umidità più elevata rispetto alle isole sabbiose di origini atesine.



Fig. 4.13: Suoli dell'alta pianura dell'Agno, ricchi in scheletro, nel sistema a canali intrecciati. Il colore scuro è riconducibile alla componente litologica basaltica.

A questo distretto si riconducono anche le alluvioni dei corsi minori Laverda e Igna, sempre caratterizzate da materiali misti carbonatici e basaltici. Il bacino montano dei corsi d'acqua del distretto, infatti, affonda nella serie carbonatica prealpina e attraversa poi un'ampia fascia a substrato basaltico che, grazie ad una fase di eccezionale produzione di materiale colluviale, dà un'impronta significativa ai sedimenti. A tali materiali è dovuto anche il caratteristico contenuto elevato in alcuni metalli: vanadio, nichel, cromo e cobalto.

I suoli che si formano da queste alluvioni, derivano la loro componente fine principalmente dall'alterazione dei basalti mentre la componente grossolana testimonia l'origine carbonatica meno alterabile dei depositi. Nelle parti alte delle valli (sovranità U2), si riconosce un intreccio di deposizioni riconducibili ad un regime a canali intrecciati (fig. 4.13) dove sui depositi più grossolani i suoli sono meno profondi a causa dello scheletro (TZA1 – *Fluvic Cambisols* [*Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal*]) mentre nelle zone a deposizione più fine i suoli sono più profondi e il contenuto in scheletro in superficie è minore (ALN1 - *Fluvic Cambisols* [*Calcaric, Humic, Hypereu-*

tric, Orthosiltic). Allo sbocco in pianura (sovraunità **U1**), i depositi diventano meno grossolani, sparisce la ghiaia e si distinguono suoli più ricchi in sabbia in corrispondenza dei dossi (STC1 e CPE1 - *Fluvic Cambisols* [Calcaric, Hypereutric]) e suoli più argillosi (fig. 4.14), con tendenza a fessurare nella stagione estiva, nell'ampia pianura indifferenziata (LON1 - *Vertic Cambisols* [Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic]) che localmente presentano drenaggio più difficoltoso (FRA1 - *Endogleyic Fluvic Cambisols* [Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic]). Dove la copertura fine dell'Agno-Guà si assottiglia, sono riconoscibili entro il profilo del suolo le alluvioni più grossolane dell'Adige (NOA1 - *Vertic Cambisols* [Calcaric, Humic, Hypereutric, Epiclayic, Thaptocalcic]).

Suoli della pianura alluvionale dei corsi d'acqua secondari a sedimenti di origine carbonatica (Musone e Longhella - distretto M)



Questo minoritario distretto di suoli, presente anche nella parte orientale del Veneto, fuori provincia, accorpa suoli formati su alluvioni di corsi d'acqua secondari a prevalente litologia carbonatica, che evidenziano dinamiche deposizionali di tipo fluviale. Queste superfici si sviluppano prevalentemente

in corrispondenza delle depressioni tra i conoidi ghiaiosi di fiumi principali. In territorio provinciale si riconoscono le superfici originate dalla Longhella e dal Silan che hanno colmato la depressione tra le pianure ghiaiose del Brenta e dell'Astico, e, al confine orientale, quelle formate dalla rete minore di corsi d'acqua della pedemontana del Grappa, sulla depressione tra le pianure ghiaiose del Brenta e del Piave. Il materiale deposto da questi corsi secondari è generalmente privo di scheletro e dove la deposizione si assottiglia, si riconosce la discontinuità litologica in profondità con la comparsa delle ghiaie, spesso già pedogenizzate, dei depositi grossolani dei fiumi principali (RAN1 - *Fluvic Cambisols* [Ruptic, Humic, Hypereutric, Thaptoskeletal, Thaptoluvic]). In generale si distinguono superfici dossiformi (sovraunità **M2**) con suoli a tessitura media e fortemente calcarei (BBV1 - *Fluvic Cambisols* [Calcaric, Humic, Hypereutric]) e superfici (sovraunità **M1**) con suoli a decarbonatazione più spinta e tessiture da medie (MUL2 - *Fluvic Cambisols* [Humic, Hypereutric]) a fini (CTE2 - *Fluvic Cambisols* [Humic, Hypereutric, Endosiltic]).



Fig. 4.14: Suolo argilloso della bassa pianura del Guà.

Suoli delle aree di risorgiva (distretto R)



Il passaggio tra alta e bassa pianura vede l'aumentare dei sedimenti via via più fini e l'assottigliarsi fino a scomparire del materasso ghiaioso e sabbioso. La minor permeabilità di limi e argille facilita la venuta a giorno della falda freatica soprattutto in corrispondenza delle aree più depresse e favorisce la formazione di

polle e aree umide. Questi siti risultano spesso problematici dal punto di vista gestionale e agronomico, sono accomunati da condizioni di drenaggio limitanti dovute alla presenza di falda in prossimità della superficie, ma sono anche sede di siti ad elevata biodiversità e grande valenza naturalistica e paesaggistica.

I suoli di queste aree (sovraunità **R1**) presentano ampia variabilità nella granulometria dei sedimenti, anche all'interno dello stesso suolo, in quanto sono molto in-

fluenzati da condizioni locali e microstazionali dovute al regime intermittente dei corsi d'acqua di risorgiva. Possono essere a prevalente granulometria limosa (PAL1 - *Haplic Gleysols [Hypereutric, Orthosiltic]*) o franco grossolana (PAM1 - *Haplic Gleysols [Humic, Hypereutric]*) e spesso sono caratterizzati dall'accumulo di sostanza organica in superficie, dovuto al rallentamento della sua mineralizzazione a causa del regime di umidità (MEO1 e BNC1 - *Mollic Gleysols [Calcaric, Humic, Hypereutric]*).

Suoli di collina

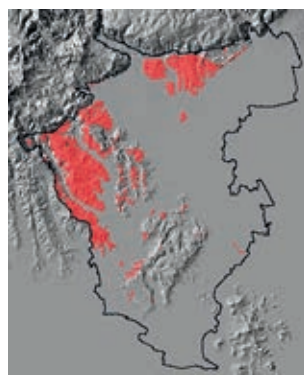
L'area collinare della provincia di Vicenza comprende la fascia che va dai Lessini orientali alle colline tra Breganze e Bassano e il rilievo isolato nella pianura dei Colli Berici. Le altitudini della zona collinare raggiungono mediamente i 500 ai 600 m s.l.m. ma in questo lavoro sono stati cartografati anche alcuni versanti che raggiungono gli 800-900 m s.l.m. nell'alta valle del Chiampo, già considerabili parte della fascia prealpina (fig. 4.15).

I fattori pedogenetici che maggiormente influenzano la formazione e distribuzione dei suoli dell'ambiente collinare sono la litologia, nelle sue caratteristiche chimiche e di competenza del substrato, e la morfologia, nei termini di stabilità e pendenza dei versanti. La combinazione tra i fattori litologici e morfologici determina la risposta ai processi erosivi e di modellamento che fortemente direzionano il tipo di evoluzione dei suoli. Gli altri fattori della pedogenesi (vegetazione, clima, tempo e interventi antropici) hanno un'influenza importante ma subordinata rispetto ai primi due, nella caratterizzazione dei suoli di collina.

Sulla base di questo approccio, la cartografia di collina

è organizzata in distretti di tipo litologico e suddivide il territorio in aree a litologie silicatiche (prevalentemente basaltiche) e aree a litologie carbonatiche (dai calcari competenti ai litotipi più marnosi). Questa grande suddivisione traccia una linea di demarcazione nelle caratteristiche chimiche dei suoli (reazione, contenuto in metalli pesanti) e nel tipo di processi pedogenetici che si innescano durante la formazione dei suoli nei diversi distretti. Nell'ambito di ogni litologia, i fattori fisiografici e di uso del suolo vengono distinti ad un livello successivo e giocano un ruolo fondamentale nell'influenzare il grado di evoluzione raggiunto dai suoli e la loro distribuzione nel paesaggio.

Suoli su basalti (sovraunità E3)



Nella fascia collinare vicentina, è presente un substrato silicatico rappresentato da lave, brecce o tufi basaltici, moderatamente competenti, che dà origine a superfici a bassa energia del rilievo, dorsali allungate e ondulate, spesso tenute a prato o coltivate. Questo substrato è molto diffuso e si estende nella

maggior parte dei Lessini orientali, nelle colline in destra idrografica dell'Astico (Breganze) tra Chiuppano e Sarcedo e nella fascia dei rilievi tra Breganze e Marostica. Marginalmente è presente anche nei Colli Berici.



Fig. 4.15: Il paesaggio collinare al piede dei rilievi prealpini. Sullo sfondo il monte Novegno (a destra) e il monte Pasubio (al centro).

I suoli che si formano su queste litologie hanno reazione generalmente da subacida a neutra, saturazione in basi sempre alta e valori di capacità di scambio cationico molto elevati. Caratteristiche generali di questi suoli sono il basso contenuto in scheletro, la moderata o elevata differenziazione del profilo e l'elevata profondità, anche su versanti molto pendenti, a causa della spiccata alterabilità di questo substrato. Un fattore che risulta molto influente nella regolazione del modello suolo-paesaggio sembra essere la tipologia del litotipo basaltico che, con variabilità locali anche all'interno dello stesso versante, si presenta a grana più o meno grossolana e più o meno tufaceo e influenza lo sviluppo dei suoli. Essi possono essere argillosi, evoluti e profondi, anche su versanti con pendenze non trascurabili, spesso tenuti a prato (CUC1 - *Cutanic Luvisols [Humic, Endoclayic]*) oppure moderatamente evoluti, con scarso contenuto in scheletro, tessitura franca e con roccia a profondità di poco inferiore al metro (BAI1 - *Endoleptic Cambisols [Humic, Hypereutric]*) o più sottili (MED1 - *Endoleptic Phaeozems*), entrambi sui versanti più ripidi, a volte boscati. Su pendenze minori, dove i versanti sono terrazzati per agevolare le pratiche agricole e dove prevale la coltivazione del vigneto, i suoli presentano i segni di uno scasso profondo, con un orizzonte superficiale lavorato (Ap); hanno tessitura franca e scheletro ancora scarso (ADV1 - *Haplic Cambisols [Hypereutric]*). Le tessiture e lo spessore dei suoli sui substrati basaltici garantiscono generalmente una riserva idrica elevata sufficiente alle piante anche durante la stagione estiva.



Fig. 4.16: Intrusione di substrato vulcanico tra gli strati di roccia carbonatica.

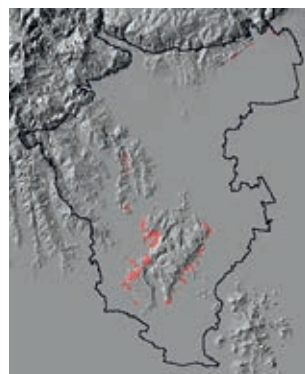
Negli ambienti di contatto tra litologie basaltiche e calcareo-marnose, i substrati di origine vulcanica (tufi, ialoclastiti e breccie basaltiche) si trovano immersi in una matrice carbonatica (fig. 4.16), da cui la formazione di suoli molto calcarei, sottili, a tessitura moderatamente grossolana, caratterizzati da un'alta erodibilità (TUF1 - *Endoleptic Regosols [Calcaric, Humic, Hypereutric]*). Se a prevalere è invece la componente basaltica, si formano suoli a tessitura ancora moderatamente grossolana, moderatamente profondi ma non calcarei (FLD1 - *Endoleptic Cambisols [Humic, Hypereutric]*) (fig. 4.17).



Fig. 4.17: Suoli sottili su substrato tufaceo.

Una situazione molto marginale è rappresentata dalle argille bentonitiche che caratterizzano la superficie ondulata a bassa pendenza tra Sovizzo Colle e Vigo, nei Lessini orientali. Questo litotipo poco competente dà luogo a suoli con tessitura moderatamente fine, privi di scheletro, limitati da un drenaggio interno difficoltoso a causa della presenza di orizzonti idromorfi (IGO1 - *Endogleyic Cambisols [Humic, Hypereutric, Siltic]*).

Suoli su marne (sovraunità H4)



Le marne hanno una diffusione limitata nella collina vicentina e, a causa dello loro bassa competenza, caratterizzano versanti poco acclivi, in gran parte coltivati e spesso intensamente sistemati e terrazzati, con conseguente rimaneggiamento dei suoli fino in profondità. I suoli sono moderatamente profondi

o profondi, caratterizzati dalla presenza di un orizzonte di alterazione e a volte da uno di rideposizione secondaria dei carbonati. Le tessiture prevalenti sono tendenzialmente fini o moderatamente fini, in base

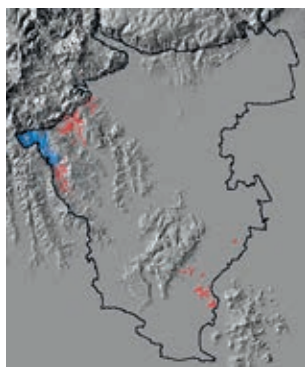
alla prevalenza della frazione argillosa o limosa; il calcare totale è elevato lungo tutto il profilo e il pH assume valori intorno a 8,0.



Fig. 4.18: Suolo su substrato marnoso, poco competente e facilmente alterabile. Lo spessore limitato è indice di fenomeni erosivi intensi.

Sui versanti più ripidi ed erosi i suoli più comuni sono moderatamente profondi con roccia intorno al metro e tessitura franca (CTZ1 - *Endoleptic Cambisols* [Calcaric, Humic, Hypereutric]) o di poco più sottili e a tessitura franco limosa (SAV1 - *Endoleptic Regosols* [Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic]; fig. 4.18). Dove la pendenza si abbassa e l'erosione si attenua, i suoli sono profondi, con tessitura franco argillosa, scarso contenuto in scheletro (CDN1 - *Haplic Cambisols* [Calcaric, Humic, Hypereutric]) e occasionalmente presentano un orizzonte calcico con concrezioni di carbonato di calcio centimetriche (SLC1 - *Endogleyic Calcisols* [Endosiltic]).

Suoli su calcari marnosi (Scaglia e Biancone – sovranità H5, V2)



I calcari marnosi nell'area indagata si estendono dall'ambiente collinare dei bassi versanti delle valli del Chiampo e dell'Agno (H5, rappresentati in rosso in figura), fino ai versanti prealpini dei Lessini dell'alta valle del Chiampo, al confine con la provincia di Verona (V2, rappresentati in blu in figura). Le dinamiche pedologiche che si innescano nei due ambienti sono molto simili; i fattori di differenziazione sono il clima più freddo e piovoso in ambiente montano e il maggior impatto antropico nell'ambiente collinare.

Le dinamiche pedologiche che si innescano nei due ambienti sono molto simili; i fattori di differenziazione sono il clima più freddo e piovoso in ambiente montano e il maggior impatto antropico nell'ambiente collinare.



Fig. 4.19: Suolo dei versanti prealpini, ad accumulo di sostanza organica in superficie a causa del clima più rigido.

Il substrato di calcari marnosi è facilmente alterabile e presenta sempre una componente in argilla non trascurabile. Quando le condizioni lo permettono, la pedogenesi evolve verso la formazione di un orizzonte di accumulo di argilla illuviale, anche su versanti con pendenze elevate, in particolar modo se le superfici sono protette dal bosco. In ambiente collinare l'orizzonte illuviale spesso si infila a lingue nelle spaccature della roccia (SER1 - *Endoleptic Cutanic Luvisols* [Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Orthocleyic]) mentre in ambiente montano i suoli, anch'essi con orizzonte illuviale, sono profondi, con tessitura fine, minor presenza di scheletro, reazione da acida a subacida e desaturazione parziale del complesso di scambio (PRC1 - *Cutanic Luvisols* [Humic, Endosiltic]). Su superfici meno acclivi e più stabili, ma spesso rimaneggiate o erose dal pascolo, i suoli sono comunque evoluti e profondi, ma la reazione è da subacida a neutra e non presentano desaturazione del complesso di scambio (PNZ1 in ambiente montano, PNZ2 in ambiente collinare - *Luvic Phaeozems*). In condizioni meno stabili, su versanti molto ripidi e soggetti ad erosione, il suolo, parzialmente ringiovanito dall'asportazione degli strati superficiali, presenta profilo poco sviluppato (A-R), roccia entro 30-40 cm dalla superficie, abbondante scheletro e presenza di carbonati lungo il profilo. La diffusione del bosco favorisce la presenza di orizzonti superficiali ricchi di sostanza organica (MTR1 - *Rendzic, Epileptic Phaeozems* [Hypercalcaric]) ancora più spiccata in ambiente montano (fig. 4.19) a causa del rallentamento dei processi di mineralizzazione dovuto al clima più rigido (MCP1 - *Epileptic Phaeozems* [Calcaric]). In situazioni fortemente erose dal pascolo nel recente passato, i suoli presentano un orizzonte superficiale sottile, bassa differenziazione del profilo e abbondante scheletro (PGS3 in ambiente collinare, PGS1 in ambiente montano - *Epileptic Phaeozems*).

In ambiente collinare, su versanti rimaneggiati per la costruzione dei terrazzi o sistemati per consentire la messa a coltura, si trovano suoli profondi e argillosi che presentano parziale ricarbonatazione del profilo causata dal disturbo antropico (SV11 - *Haplic Phaeozems* [Calcaric, Orthocleyic]).

Suoli su substrati carbonatici molto competenti (calcari dei Berici – sovraunità H6)



Sui calcari competenti dei Colli Berici (fig. 4.20), molto puri e assimilabili a dei calcari duri, i suoli si distribuiscono in modo strettamente legato alla morfologia delle superfici, secondo un modello suolo-paesaggio caratteristico e relativamente solido. Sulle ripide scarpate boscate, soggette ad erosione a causa della pendenza, i suoli sono molto sottili, con contatto litico prossimo alla superficie, sviluppano un profilo poco differenziato, sono ricchi in scheletro ed estremamente calcarei (COZ1 - *Rendzic Leptosols* [Humic]).

Sull'ampio altopiano carsico i suoli sono tutti caratterizzati da alto tenore in argilla (sempre superiore al 40-50%), pH da neutro a subalcalino e alta saturazione del complesso di scambio. Sul fondo delle doline i suoli sono molto profondi e

presentano spesso orizzonti sepolti, a causa del continuo apporto di materiale colluviale in parte già pedogenizzato dai fianchi (CPN1 - *Fluvic Cambisols* [Humic, Hypereutric, Orthosiltic]). Sulle superfici poco pendenti e spesso utilizzate dall'uomo, esternamente alle doline ma sempre legate al paesaggio carsico e con roccia prossima alla superficie, i suoli presentano un orizzonte di accumulo di argilla illuviale visibilmente arrossato ma spesso molto sottile, a causa dell'erosione e dell'utilizzo (BVE1 - *Cutanic Epileptic Luvisol* [Humic, Hypereutric, Epiclagic]). Sulle superfici stabili e indisturbate e sui ripiani di versante spesso arricchiti di depositi colluviali di materiale già pedogenizzato, i suoli sono molto profondi e caratterizzati da un'elevata differenziazione del profilo, con sviluppo di un orizzonte di accumulo di argilla illuviale molto potente (oltre il metro), molto arrossato e con evidenti rivestimenti di argilla sulla superficie degli aggregati (CIM1 - *Cutanic Vertic Luvisols* [Humic, Hypereutric, Profondic, Orthclayic, Chromic]).

Nelle situazioni intermedie di pendenza e di intensità dei processi legati ad erosione e carsismo, i suoli sono moderatamente profondi, limitati dalla presenza di scheletro o della roccia entro il metro e sono solo parzialmente decarbonatati (NNT1 - *Haplic Cambisols* [Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthclayic]).

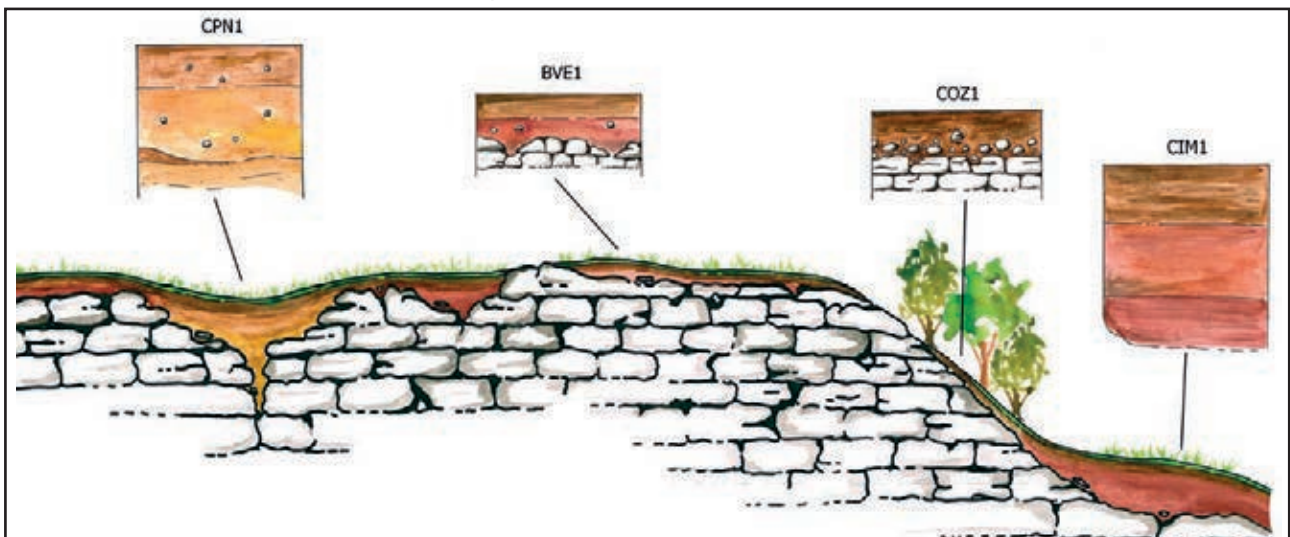
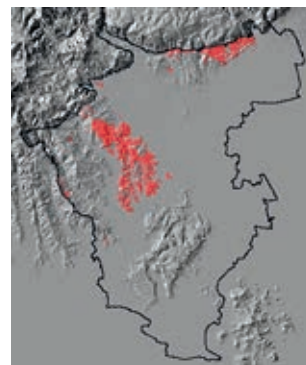


Fig. 4.20: La distribuzione dei suoli sui substrati carbonatici competenti dei Colli Berici (modello suolo-paesaggio).



Fig. 4.21: Paesaggio collinare su calcareniti (in primo piano) e su substrati basaltici (sullo sfondo) nei pressi di Marostica.

Suoli su substrati da calcarenitici a calcareo-marnosi (Calcareniti di Castelvetro – sovraunità H7)



Questa formazione, diffusa perlopiù nell'ultima dorsale orientale dei Lessini che si allunga verso Vicenza e nella fascia collinare tra Marostica e Bassano (fig. 4.21), è costituita da litotipi anche molto diversi tra loro che variano da forme calcaree molto compatte a termini più

propriamente marnosi; i litotipi sono accomunati da concentrazioni più elevate in arsenico e vanadio rispetto alle altre formazioni calcaree o calcareo-marnose tipiche dell'area prealpina, che derivano dal contatto con formazioni basaltiche già in fase deposizionale. Sui litotipi più competenti ad elevate pendenze, i suoli sono molto sottili, a bassa differenziazione del profilo (A-R) ed estremamente calcarei (CGB1 - *Rendzic Leptosols [Humic]*). Dove aumenta la componente marnosa e le pendenze rimangono elevate, i suoli, ancora estremamente calcarei lungo tutto il profilo, sono leggermente più profondi e sviluppano un sottile orizzonte di alterazione ricco in frammenti grossolani (DOC1 - *Endoleptic Cambisols [Hypercalcaric, Humic, Hypereutric]*). Questi suoli, in alternanza con roccia affiorante e i suoli più sottili (CGB1), sembrano prevalere nella fascia di calcareniti tra Marostica e Bassano e dei lunghi versanti con vallecicole, al limite con l'ambiente prealpino tra Calvene e Laverda, probabilmente a causa di un insieme di condizioni (variabilità locale della componente marnosa, giacitura degli strati, ecc.) che dà luogo a questo *pattern* caratteristico.

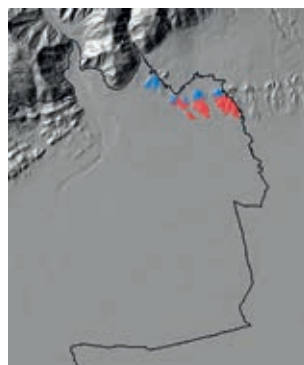


Fig. 4.22: Suolo che si infiltra nelle fessure della roccia carbonatica che si dissolve.

Nelle dorsali dei Lessini invece, le dinamiche pedologiche delle calcareniti sono assimilabili a quelle su calcari duri e compatti. Sui versanti boscati e molto ripidi si alternano tratti di roccia affiorante e suoli molto sottili (CGB1) mentre sui ripiani sommitali leggermente ondulati e spesso carsificati, si sviluppano suoli ad elevata differenziazione del profilo, con orizzonte di accumulo di argilla illuviale. Essi sono moderatamente profondi, a tessitura argillosa e privi di scheletro fino al contatto litico, sulle superfici stabili

(CLR1 - *Cutanic Endoleptic Vertic Luvisols [Hypereutric, Orthoclayic, Chromic]*), e spesso si infiltrano nelle fessure della roccia (fig. 4.22), mentre sulle superfici poco pendenti ma erose, presentano un orizzonte illuviale sottile e in parte inglobato nell'orizzonte superficiale (PUL2 - *Cutanic Epileptic Luvisols [Humic, Hypereutric, Epiclayic]*). Come nell'ambiente carsico dei Colli Berici, anche qui, nelle doline, i suoli vengono ringiovaniti dall'apporto di materiale colluviale che proviene dai fianchi, sono profondi e hanno profilo moderatamente differenziato (CPN2 - *Fluvic Cambisols [Humic, Hypereutric, Orthosiltic]*). Su versanti a bassa pendenza ma con qualche fenomeno di erosione o instabilità, tenuti a prato o coltivati, i suoli sono moderatamente profondi, a tessitura moderatamente fine ed avendo decarbonatazione del profilo non completa, sviluppano solo un orizzonte di alterazione (cambico) senza fenomeni di illuviazione delle argille (MTM - *Fluvic Cambisols [Hypereutric]*).

Suoli su arenarie, calcareniti e conglomerati (sovranità H3, H1)

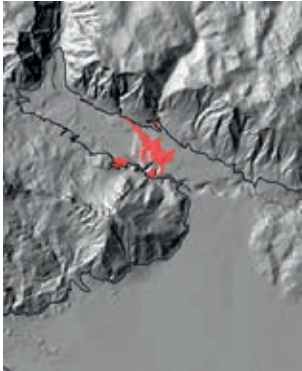


Una piccola porzione collinare in sinistra idrografica del Brenta è costituita dagli ultimi lembi della serie sedimentaria terziaria dei sistemi collinari del trevigiano.

La diversa competenza dei substrati si riflette sulla morfologia che vede l'alternarsi di forme più morbide ad altre più accidentate.

Su versanti a litotipi prevalentemente arenacei (H3, rappresentati in blu in figura, in particolare al confine con la provincia di Treviso) in aree generalmente boscate, sulle pendenze maggiori i suoli sono sottili, erosi, a bassa differenziazione del profilo (CSB2 - *Endoleptic Regosols [Calcaric, Hypereutric]*) mentre nelle posizioni a maggior stabilità, si sviluppano suoli anche molto evoluti e profondi, con orizzonte di accumulo illuviale di argilla in profondità (MFU1 - *Cutanic Alisols [Humic, Hyperdystric, Chromic]*) pur mantenendo alti contenuti in sabbia ereditati dalla roccia madre.

Su conglomerati (H1, rappresentati in rosso in figura, al confine con la provincia di Treviso) si ritrova una dinamica simile: a suoli poco sviluppati e ricchi in carbonati (MAC1 - *Epileptic Regosols [Calcaric, Humic, Hypereutric]*) si associano nelle posizioni più stabili suoli con profondi orizzonti di accumulo di argilla illuviale (FEL2 - *Cutanic Alisols [Epieutric, Profondic, Endoclayic, Chromic]*).

Suoli su rilievi collinari di origine glaciale (distretto G)

Allo sbocco della Valda-
stico, nei pressi di Cogollo
del Cengio, sono presen-
ti alcuni resti dell'anfite-
atro morenico frontale
del ghiacciaio dell'Asti-
co, risalente all'ultima
glaciazione. Sui versanti
di questi rilievi collinari,
si localizzano suoli a bas-
sa differenziazione del
profilo, fortemente cal-
carei e a granulometria

scheletrico franca (GA11 – *Haplic Regosols* [*Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic*]) o suoli moderatamente profondi, a moderata differenziazione del profilo, con accumulo di carbonati in profondità e strati sovraconsolidati e compattati (TAR2 – *Hypercalcic Calcisols*). Nelle depressioni intermoreniche, solitamente poste alla saldatura tra due cordoni e sede di depositi glaciolacustri, i suoli sono interessati da fenomeni di ristagno idrico e presenza di orizzonti organici in profondità (CDC1 – *Haplic Cambisols* [*Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Thaptomollic*]).

Suoli su superfici di raccordo pedecollinari, fasce colluviali e conoidi (distretto C)

Questo sistema di suoli
racchiude tipologie e
situazioni molto diffe-
renziate, accomunate
dal fatto di essere loca-
lizzate al passaggio tra
l'ambiente di collina e
quello di pianura. Nella
cartografia in oggetto,
per la descrizione di que-
ste superfici di raccordo si
è seguito un criterio prin-

cipalmente litologico, sulla base della prevalente mineralogia del materiale d'origine, carbonatica o silicatica. Anche dal punto di vista morfologico queste superfici presentano situazioni molto variegata: dall'apice di conoidi di deiezione allo sbocco di corsi d'acqua collinari o prealpini, con pendenze che possono raggiungere anche il 20-30%, alla parte più distale di fasce colluviali (fig. 4.23) che si fondono con la pianura, fino ad aree depresse pedecollinari, a drenaggio difficoltoso, con accumulo di sostanza organica in superficie e spesso bonificate.

Sulla base delle principali combinazioni litologico-morfologiche, sulle superfici più pendenti all'apice dei conoidi formati da depositi di corsi d'acqua ad alta energia di trasporto, si formano suoli moderatamente profondi, a moderata differenziazione del profilo, con



Fig. 4.23: Superficie di raccordo pedecollinare costituita da depositi colluviali.

tessiture medie o moderatamente grossolane e con spessore del suolo limitato da abbondante scheletro. Quando il substrato è costituito da depositi prevalentemente carbonatici, questi suoli sono estremamente calcarei, se erosi o interessati da attività deposizionale (CRV – *Fluvic Cambisols* [*Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletalic*]) oppure parzialmente decarbonatati, se localizzati su superfici molto stabili e antiche, da lungo tempo non rimaneggiate da movimenti di materiale (CRP – *Haplic Cambisols* [*Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic*] e BDG – *Rendzic Phaeozems* [*Calcaric, Skeletic, Endoarenic*]). Nel caso in cui il bacino di origine dei depositi sia invece in prevalenza costituito da rocce silicatiche, i suoli sono non calcarei (VLN – *Haplic Cambisols* [*Humic, Hypereutric, Endoskeletalic*]).

Via via che l'energia di trasporto cala, nelle porzioni medie dei conoidi, nelle fasce colluviali al piede dei versanti o nelle vallecicole secondarie dolcemente inclinate e riempite dal materiale proveniente dai versanti, si formano suoli profondi, con scheletro scarso o assente ma con percentuale in sabbia non trascurabile, a granulometria franco fine. Se i materiali sono a prevalente litologia carbonatica, i suoli sono fortemente calcarei (BBV – *Fluvic Cambisols* [*Calcaric, Humic, Hypereutric*]) o decarbonatati lungo il profilo (MUL – *Fluvic Cambisols* [*Humic, Hypereutric*])) se sviluppati su superfici stabili o su depositi già pedogenizzati. Se i materiali sono a prevalente litologia silicatica i suoli sono non calcarei (MTN – *Fluvic Cambisols* [*Hypereutric*]).

Nelle fasce distali dei conoidi o sulle superfici colluviali subpianeggianti di raccordo con la pianura, la componente sabbiosa dei materiali diventa trascurabile e i suoli che si formano hanno tessitura fine (fig. 4.24). Se i materiali sono di origine carbonatica questi suoli hanno reazione alcalina e sono molto calcarei (CTT – *Fluvic Cambisols* [*Calcaric, Humic, Hypereutric, Endosilicic*]), sono invece non calcarei, se evoluti da materiali già decarbonatati e pedogenizzati (CTE – *Fluvic Cambisols* [*Humic, Hypereutric, Endosilicic*]). Se i materiali hanno prevalente componente basaltica, la reazione dei suoli è neutra o subalcalina e il tenore d'argilla è

molto elevato (oltre il 40%) con conseguente forte tendenza alla fessurazione nella stagione estiva (SRM – *Haplic Vertisols [Humic, Hypereutric]*).



Fig. 4.24: Suolo argilloso e profondo sulle superfici colluviali.

Alcune zone perlopiù diffuse alla base dei Colli Berici, sono depresse rispetto alla pianura circostante ed essendo rimaste isolate tra le propaggini dei rilievi, al riparo dalle principali direttrici di sedimentazione dei fiumi principali, erano un tempo aree palustri e lacustri, ad accumulo di materiali organici. La componente minerale di queste superfici è invece principalmente legata ai processi di trasporto colluviale dai versanti sovrastanti. Oggi in seguito alla bonifica queste aree possono essere utilizzate e coltivate ma necessitano sempre di una fitta rete di canali di scolo, a causa della posizione morfologica depressa e della falda prossima alla superficie. I suoli che si formano su queste superfici sono accomunati da evidenze di drenaggio difficoltoso e tessiture fini. Possono essere molto calcarei (CGR – *Vertic, Fluvic Endogleyic Cambisols [Calcaric, Humic, Hypereutric Orthoclayic]*; PRE – *Fluvic Cambisols [Calcaric, Humic, Oxyaquic, Endosiltic]*) o scarsamente calcarei con accumulo di sostanza organica in superficie (VCL1 – *Mollic Gleysols [Calcaric, Humic, Orthoclayic]*).

La qualità dei suoli

I suoli della provincia, come descritto nei paragrafi precedenti, presentano grande variabilità, sotto diversi punti di vista (chimico, fisico, livello di evoluzione e differenziazione del profilo, tipo di utilizzo delle superfici, ecc.).

Da un punto di vista applicativo e gestionale, le qualità dei suoli che principalmente ne influenzano l'uso sono: il drenaggio interno, la presenza di scheletro, la tessitura e lo spessore utile all'approfondimento radicale. Questi caratteri, incidono fortemente su aspetti pratici quali la lavorabilità e la percorribilità delle superfici e condizionano i movimenti di acqua e ossigeno nel suolo, determinando le limitazioni per le diverse colture. Questi caratteri sono distribuiti sul territorio provinciale come di seguito sintetizzato:

- nell'alta pianura ghiaiosa i suoli sono ben drenati ma la profondità utile alle radici può essere limitata dall'elevato contenuto in scheletro. L'elevata quantità di ghiaie e sabbie dell'alta e media pianura, ad alta permeabilità, rende spesso necessaria l'irrigazione nei mesi più caldi e siccitosi per la maggior parte delle colture;
- in bassa pianura i suoli sono generalmente profondi ma possono presentare ostacoli alla coltivazione più o meno gravi per problemi idromorfia, a causa della presenza di strati impermeabili o di falda superficiale, in particolare nelle aree depresse.
- pesanti limitazioni all'approfondimento radicale, per la presenza di falda superficiale si incontrano nelle aree di risorgiva, dove la messa a coltura dei terreni è consentita solo grazie ad opere di regimazione idraulica; il valore di queste zone comunque, spesso non è legato ad aspetti strettamente produttivi ma più a caratteri naturalistici e paesaggistici.
- nelle zone collinari il drenaggio dei suoli risulta generalmente buono, mentre forti limitazioni all'approfondimento radicale sono dovute alla presenza di roccia, spesso a bassa profondità, e all'abbondanza di scheletro. Suoli più profondi, a tessitura meno grossolana e con minor presenza di frammenti grossolani si localizzano su litotipi meno competenti e più alterabili, spesso legati anche a morfologie più dolci e superfici meno pendenti, tutti caratteri che favoriscono la lavorabilità.

Capitolo 5

Legenda della carta dei suoli

STRUTTURA DELLA CARTA DEI SUOLI

La carta dei suoli di pianura e collina della provincia di Vicenza in scala 1:50000 è stata realizzata dall'Osservatorio Regionale Suolo di ARPAV. Le attività di rilevamento pedologico ed elaborazione cartografica sono state condotte tra il 1995 e il 2017. Questo lavoro si inserisce nel più vasto progetto di cartografia pedologica di semi-dettaglio su scala regionale, che prevede la cartografia completa delle aree di pianura e collina del Veneto. In ordine di pubblicazione, sono già disponibili: la "Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia" (ARPAV, 2004), la "Carta dei suoli della provincia di Treviso" (ARPAV, 2008), "I suoli della provincia di Venezia" (Ragazzi & Zamarchi, 2009), la "Carta dei suoli della provincia di Padova" (ARPAV, 2012). È in corso di pubblicazione la "Carta dei suoli della provincia di Rovigo".

Il lavoro in oggetto rappresenta il documento di sintesi delle attività di rilevamento ed elaborazione dei dati pedologici e individua nel territorio aree omogenee per tipologia e distribuzione di suoli presenti (le **unità cartografiche**). Esse sono raggruppate in contenitori gerarchicamente organizzati che ne descrivono l'ambiente di formazione, brevemente descritti di seguito.

La carta è stampata in due tavole (nord e sud) per facilitarne la leggibilità, in particolar modo della parte collinare che presenta delineazioni più fitte. Nella carta si è scelto di non evidenziare le aree urbane, trattando lo strato pedologico come continuo, in analogia con le precedenti pubblicazioni di pari dettaglio in ambito regionale.

La base cartografica utilizzata è la Carta Tecnica Regionale (CTR) in scala 1:50.000.

LEGENDA

La legenda della carta dei suoli è strutturata in quattro livelli gerarchici di cui i primi tre descrivono gli ambienti di formazione del suolo attraverso gradi di approfondimento successivi mentre il quarto dipende esclusivamente dalle tipologie di suolo presenti.

Il primo livello, il **distretto**, distingue i grandi ambiti territoriali, in primo luogo aree di pianura e rilievi collinari; la pianura è stata divisa in bacini fluviali di afferenza che si distinguono principalmente per il contenuto di carbonati, mentre i rilievi sono stati distinti in base alla litologia (rocce silicatiche o carbonatiche). I distretti in carta sono 12, ciascuno individuato da una lettera maiuscola (es. B: pianura alluvionale del fiume Brenta).

Il secondo livello, le **sovraunità di paesaggio**, distingue tra i caratteri che hanno condizionato lo sviluppo dei suoli: la posizione nel paesaggio (es. alta o bassa pianura), l'età di formazione della superficie, il grado di evoluzione dei suoli (es. il diverso grado di decarbonazione) e, nel caso dei rilievi, la litologia del materia-

le di partenza (es. rilievi collinari su calcari marnosi, su calcareniti, su basalti). La sovraunità è individuata dalla lettera del distretto seguita da un numero (es. B1: alta pianura antica del fiume Brenta). Le sovraunità in carta sono 33.

Il terzo livello, le **unità di paesaggio**, è definito sulla base della morfologia delle superfici (es. dossi, depressioni, versanti a diversa pendenza) ed è indicato dalla sigla del secondo livello seguita da un punto e un numero (es. B1.1: pianura ghiaiosa fluvioglaciale a canali intrecciati poco evidenti). Le unità in carta sono 105 e sono rappresentate dai diversi colori.

Si evidenzia che la numerazione dei diversi livelli non è sempre progressiva in quanto la carta di Vicenza si inserisce in ambienti che si sviluppano anche al di fuori dei limiti provinciali, già codificati nella cartografia esistente ed armonizzati a livello regionale.

Il quarto e ultimo livello, le **unità cartografiche** (UC), rappresenta porzioni di territorio omogenee per quanto riguarda i tipi di suolo prevalenti; in carta ne sono state distinte 171, distribuite in 1929 poligoni (delineazioni). La sigla dell'unità cartografica è costituita dalle sigle delle unità tipologiche presenti (es. l'unità cartografica BSS1/CMZ1 indica la presenza dei due suoli prevalenti: il suolo BSS1 - Bassano e il suolo CMZ1 - Camazzole). L'unità cartografica è identificata in carta dall'etichetta, in ogni delineazione.

I principali tipi di suolo, le **unità tipologiche di suolo** (UTS), si attribuiscono in numero variabile (da uno a tre) all'unità cartografica e in base al tipo di distribuzione si distinguono tre tipi di unità cartografica: *consociazioni*, *complessi* e *associazioni*.

Nella *consociazione* predomina un solo tipo di suolo che rappresenta almeno il 50% dei suoli presenti; gli altri suoli presenti sono suoli simili per caratteristiche e risposta all'utilizzazione. (Es. di consociazione: CMS1).

Nel *complesso* i suoli prevalenti sono due o più e sono intrecciati nel paesaggio e non separabili cartograficamente. (Es. di complesso CMS1/TRE1).

Nell'*associazione* i suoli riconosciuti sono due o più, non cartografabili separatamente alla scala in oggetto, ma localizzabili separatamente a scale di maggior dettaglio. (Es. di associazione ISV1-NOV1).

Nelle unità cartografiche sono ammesse inclusioni di suoli dissimili, rispetto ai suoli dominanti, per un massimo del 15% se si tratta di suoli limitanti, del 25% se non limitanti.

La sigla delle unità tipologiche di suolo è composta da tre lettere che richiamano il nome della località tipica e da un numero che individua la fase (es. suolo Bassano: BSS1). Il numero 1 individua la fase tipica; le fasi successive presentano solo alcuni caratteri di differenziazione che non hanno riflessi diretti sulla natura del suolo (es. la pendenza, la fisiografia, l'uso del suolo, il clima). Le fasi sono numerate in ordine progressivo (es. LON1 -

suoli Lonigo, argilloso limosi, a tipo climatico da umido a subumido; LON2 - suoli Lonigo, argilloso limosi, a tipo climatico umido).

Nella legenda estesa di seguito riportata, la sigla di ogni unità cartografica è identificata dal colore dell'unità di paesaggio in cui è inserita. Seguono per ogni suolo presente nell'UC, una descrizione sintetica delle caratteristiche principali, la classificazione secondo la Soil Taxo-

nomy (Soil Survey Staff, 2010) e il World Reference Base (FAO, 2006) e un'indicazione della sua localizzazione nel paesaggio, all'interno dell'unità cartografica (per le *consociazioni* e *associazioni* di suoli).

Le classi impiegate per la descrizione delle caratteristiche dei suoli sono riferite alla *"Guida alla descrizione delle unità tipologiche di suolo"* a cura dell'Osservatorio Regionale Suolo del Veneto (ARPAV, 2016) e sono riasunte nelle tabelle riportate di seguito.

Profondità del suolo (cm)	Classe
< 25	molto sottile
25 - 50	sottile
50 - 100	moderatamente profondo
100 - 150	profondo
> 150	molto profondo
Profondità massima utile alle radici o profondità al contatto litico.	

Contenuto di sostanza organica (%)	Classe
< 0,8	molto basso
0,8 - 1,2	basso
1,2 - 2	moderatamente basso
2 - 4	moderato
4 - 8	moderatamente alto
8 - 20	alto
> 20	molto alto
Valutato come contenuto medio nei primi 20 cm e specificato solo se superiore al 4%.	

Tessitura	Classi aggregate
S, SF	grossolana
FS	moderatamente grossolana
FS molto fine, F, FL, L	media
FSA, FA, FLA	moderatamente fine
A, AS, AL	fine

Scheletro (%)	Classe
< 1	assente
1 - 5	scarso
5 - 15	comune
15 - 35	frequente
35 - 60	abbondante
> 60	molto abbondante
Valutato come volume % sul volume totale, occupato dai frammenti grossolani (>2 mm).	

Reazione (pH)	Classe
< 4,5	fortemente acido
4,5 - 5,4	acido
5,5 - 6,5	subacido
6,6 - 7,3	neutro
7,4 - 7,8	subalcalino
7,9 - 8,4	alcalino
> 8,5	fortemente alcalino

Saturazione (%)	Classe
< 35	molto bassa
35 - 50	bassa
50 - 60	media
60 - 75	alta
> 75	molto alta
Specificata solo per le classi di pH acido o subacido.	

Calcare totale (%)	Classe
< 0,5	non calcareo
0,5 - 1	molto scarsamente calcareo
1 - 5	scarsamente calcareo
5 - 10	moderatamente calcareo
10 - 25	molto calcareo
25 - 40	fortemente calcareo
> 40	estremamente calcareo

Drenaggio
rapido
moderatamente rapido
buono
mediocre
lento
molto lento
impedito
Per la definizione delle classi si rimanda al glossario in appendice.

EC1:2 (mS/cm)	Classe
< 0,4	non salino
0,4 - 1	leggermente salino
1 - 2	moderatamente salino
2 - 5	molto salino
> 5	estremamente salino
EC1:2: conducibilità in estratto acquoso con rapporto suolo-acqua 1:2.	

Profondità falda (cm)	Classe
< 25	molto superficiale
25 - 50	superficiale
50 - 100	moderatamente profonda
100 - 150	profonda
> 150	molto profonda
Specificata solo se la falda è presente entro 200 cm.	

B - PIANURA ALLUVIONALE DEL FIUME BRENTA, A SEDIMENTI FORTEMENTE CALCAREI.

B1 - Alta pianura antica (risalente all'ultima glaciazione) con suoli fortemente decarbonatati, ad accumulo di argilla ed evidente rubefazione.

B1.1 - Pianura ghiaiosa fluvioglaciale a canali intrecciati poco evidenti, costituita prevalentemente da ghiaie e sabbie.

CGN1

Consociazione:

suoli **Campagnalta**, *franchi, ghiaiosi*

USDA: Inceptic Hapludalfs loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic)

Suoli a profilo Ap-Bt-C, profondi, tessitura da media con scheletro frequente in superficie, a grossolana con scheletro abbondante nel substrato, non calcarei e neutri in superficie, molto calcarei e alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, drenaggio da buono a moderatamente rapido, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

B2 - Alta pianura recente (olocenica) con suoli a parziale decarbonatazione.

B2.1 - Pianura ghiaiosa e superfici terrazzate con rare tracce di canali intrecciati, costituite prevalentemente da ghiaie e sabbie.

BSS1/CMZ1

Complesso:

suoli **Bassano**, *franco sabbiosi, molto ghiaiosi, pietrosi*

USDA: Typic Udorthents sandy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Haplic Regosols (Humic, Hypereutric, Skeletic, Endoarenic)

Suoli a profilo Ap-AC-C, moderatamente profondi, tessitura moderatamente grossolana con scheletro abbondante in superficie, grossolana con scheletro molto abbondante in profondità, moderatamente calcarei e subalcalini in superficie, molto calcarei e alcalini in profondità, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio da moderatamente rapido a buono, falda assente.

Capacità d'uso: IVs

Localizzazione: sulle barre ghiaiose con maggior presenza di scheletro

suoli **Camazzole**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts coarse-loamy over sandy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura moderatamente grossolana con scheletro comune in superficie, grossolana con scheletro da frequente ad abbondante in profondità, scarsamente calcarei in superficie, molto calcarei in profondità, da subalcalini ad alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: II s

Localizzazione: nelle porzioni dove è minore il contenuto in scheletro

CRT1/CMZ1

Complesso:

suoli **Cartigliano**, *franchi, ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura da media con scheletro frequente in superficie, a grossolana con scheletro abbondante in profondità, da scarsamente calcarei e neutri in superficie, a fortemente calcarei e alcalini nel substrato, drenaggio moderatamente rapido, falda assente.

Capacità d'uso: III s

Localizzazione: su superfici con depositi a maggior contenuto in ghiaia

suoli **Camazzole**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts coarse-loamy over sandy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura moderatamente grossolana con scheletro comune in superficie, grossolana con scheletro da frequente ad abbondante in profondità, scarsamente calcarei in superficie, molto calcarei in profondità, da subalcalini ad alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: II s

Localizzazione: su superfici con depositi meno grossolani

SCF1/CMZ1

Complesso:
suoli **Scaldaferro, franchi, ghiaiosi**
USDA: Typic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

suoli **Camazzole, franchi, scarsamente ghiaiosi**
USDA: Typic Eutrudepts coarse-loamy over sandy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)
USDA: Typic Eutrudepts coarse-loamy over sandy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente grossolana con scheletro frequente, grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, scarsamente calcarei, fortemente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: in aree a deposizione più grossolana

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura moderatamente grossolana con scheletro comune in superficie, grossolana con scheletro da frequente ad abbondante in profondità, scarsamente calcarei in superficie, molto calcarei in profondità, da subalcalini ad alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: in aree a deposizione meno grossolana

B2.2 - Porzione distale della pianura ghiaiosa, costituita prevalentemente da sabbie, limi e ghiaie.

RNN1/PO11

Complesso:
suoli **Ronchi Nuova, franchi**
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

suoli **Poianella, franchi, scarsamente ghiaiosi**
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy over sandy, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bg-Cg, profondi, tessitura media, moderatamente calcarei, subalcalini in superficie, alcalini in profondità, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda da profonda a molto profonda.
Capacità d'uso: IIw
Localizzazione: nelle porzioni di superficie a deposizione più fine

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cg, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media con scheletro comune, grossolana con scheletro frequente nel substrato, moderatamente calcarei, subalcalini, drenaggio mediocre, falda moderatamente profonda.
Capacità d'uso: IIsw
Localizzazione: nelle porzioni di superficie a deposizione più grossolana

B6 - Alta pianura recente (olocenica) con suoli a iniziale decarbonatazione.

B6.1 - Superfici terrazzate costituite prevalentemente da ghiaie e sabbie.

FON1/CRM1

Complesso:
suoli **Fontaniva, franchi, scarsamente ghiaiosi**
USDA: Typic Eutrudepts sandy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic)

suoli **Carmignano di Brenta, franchi, ghiaiosi, pietrosi**
USDA: Typic Udorthents sandy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Haplic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic, Endoarenic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura media con scheletro comune in superficie, grossolana con scheletro abbondante nel substrato, molto calcarei in superficie, fortemente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio da buono a moderatamente rapido, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: su superfici a deposizione meno ghiaiosa

Suoli a profilo Ap-C, sottili, tessitura media con scheletro frequente in superficie, grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, fortemente calcarei, subalcalini in superficie, alcalini nel substrato, drenaggio da moderatamente rapido a rapido, falda assente.
Capacità d'uso: IVs
Localizzazione: su superfici con depositi a maggior contenuto in ghiaia

B6.3 - Superfici boscate lungo l'alveo attuale, costituite prevalentemente da ghiaie e sabbie.

RVR1

Consociazione:
suoli **Rivarotta, franco sabbiosi, ghiaiosi, pietrosi**
USDA: Typic Udorthents sandy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Haplic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic, Orthoarenic)

Suoli a profilo A-AC-C, molto sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente grossolana con scheletro frequente in superficie, grossolana con scheletro abbondante in profondità, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio rapido, falda assente.
Capacità d'uso: VIIs

B3 - Bassa pianura antica (risalente all'ultima glaciazione) con suoli decarbonatati e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi.

B3.1 - Dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da sabbie.

CMS1

Consociazione:
suoli **Camposampiero**, *franco sabbiosi*
USDA: Dystric Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, da profondi a molto profondi, tessitura moderatamente grossolana, grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, da subalcalini ad alcalini, drenaggio buono, falda da molto profonda a profonda.
Capacità d'uso: II_s, I

CMS1/TRE1

Complesso:
suoli **Camposampiero**, *franco sabbiosi*
USDA: Dystric Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, da profondi a molto profondi, tessitura moderatamente grossolana, grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, da subalcalini ad alcalini, drenaggio buono, falda da molto profonda a profonda.
Capacità d'uso: II_s, I
Localizzazione: porzioni sommitali dei dossi su depositi più grossolani

suoli **Treville**, *franchi*
USDA: Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, da profondi a molto profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, non calcarei, scarsamente calcarei nel substrato, da subalcalini a neutri, alcalini nel substrato, drenaggio buono, falda da molto profonda a profonda.
Capacità d'uso: I
Localizzazione: porzioni distali dei dossi su depositi meno grossolani

ZEM1/DC1

Complesso:
suoli **Zeminiana**, *franchi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C(k)g, profondi, tessitura da media in superficie a moderatamente grossolana in profondità, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, alcalini, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: II_w
Localizzazione: porzioni dei dossi a deposizione più grossolana con drenaggio mediocre

suoli **Villa del Conte**, *franchi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media, grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, alcalini, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: II_w
Localizzazione: sui fianchi e al piede dei dossi

MRG1/DC1

Complesso:
suoli **Martellago**, *franchi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts coarse-silty, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Calcisols (Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bk-Cg, profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, scarsamente calcarei in superficie, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: II_w
Localizzazione: porzioni distali dei dossi

suoli **Villa del Conte**, *franchi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media, grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, alcalini, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: II_w
Localizzazione: parti sommitali dei dossi

VDC1

Consociazione:
suoli **Villa del Conte**, *franchi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media, grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, alcalini, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: II_w

RVB1/ZEM1

Complesso:
suoli **Riviera Berica**, *franco argillosi*
USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

suoli **Zeminiana**, *franchi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-Ck(g), da profondi a molto profondi, tessitura da moderatamente fine a media, scarsamente calcarei e alcalini, estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio buono, falda da profonda a molto profonda.
Capacità d'uso: I
Localizzazione: zone meglio drenate, con falda più profonda.

Suoli a profilo Ap-Bw-C(k)g, profondi, tessitura da media in superficie a moderatamente grossolana in profondità, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, alcalini, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: IIw
Localizzazione: zone peggio drenate, nei fianchi dei dossi.

B3.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi.

MOG1

Consociazione:
suoli **Mogliano**, *franco limosi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-Ckg, profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scarsamente calcarei, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: IIsw

MOG1/RVB1/BCL1

Complesso:
suoli **Mogliano**, *franco limosi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-Ckg, profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scarsamente calcarei, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: IIsw
Localizzazione: su depositi limosi e zone peggio drenate

suoli **Riviera Berica**, *franco argillosi*
USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-Ck(g), da profondi a molto profondi, tessitura da moderatamente fine a media, scarsamente calcarei e alcalini, estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio buono, falda da profonda a molto profonda.
Capacità d'uso: I
Localizzazione: zone a deposizione più grossolana ben drenate

suoli **Boccalara**, *franco limoso argillosi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-Cg, profondi, tessitura moderatamente fine, moderatamente calcarei, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIsw
Localizzazione: aree depresse e mal drenate con depositi argillosi

B3.3 - Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille e limi.

BCL1

Consociazione:
suoli **Boccalara**, *franco limoso argillosi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-Cg, profondi, tessitura moderatamente fine, moderatamente calcarei, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIsw

VGO1

Consociazione:
suoli **Vigonza**, *franco limoso argillosi*
USDA: Aquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Calcic Gleysols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bkg-Ckg, da moderatamente profondi a profondi, tessitura da media a moderatamente fine, moderatamente calcarei in superficie, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio lento, falda profonda.
Capacità d'uso: IIIw

B5 - Bassa pianura recente (olocenica) con suoli a parziale decarbonatazione e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi.

B5.1 - Dossi fluviali poco espressi e barre di meandro, costituiti prevalentemente da sabbie.

CRU1/GIR1

Complesso:

suoli **Casalterugo**, *franchi*

USDA: Typic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, molto profondi, tessitura media in superficie, moderatamente grossolana in profondità, scheletro assente, molto calcarei, fortemente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.

Capacità d'uso: IIc

Localizzazione: nelle zone in cui la falda è molto profonda

suoli **Giarre**, *franchi*

USDA: Oxyaquic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB: Endogleyic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura da media in superficie a moderatamente grossolana in profondità, scheletro assente, molto calcarei, fortemente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio mediocre, falda profonda.

Capacità d'uso: IIw

Localizzazione: nella zone in cui la falda è meno profonda

B5.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi.

BER1/MND1

Complesso:

suoli **Bertipaglia**, *franco limosi*

USDA: Typic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-CB, profondi, tessitura media, moderatamente calcarei in superficie, fortemente calcarei nel substrato, alcalini, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio buono, falda profonda.

Capacità d'uso: IIs

Localizzazione: in aree a drenaggio migliore

suoli **Mandriola**, *franco limosi*

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Endogleyic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-B(k)g-Cg, profondi, tessitura media, da moderatamente calcarei in superficie a fortemente calcarei nel substrato, alcalini, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.

Capacità d'uso: IIsw

Localizzazione: in aree con falda più superficiale

B5.5 - Paleoalvei costituiti prevalentemente da argille e limi.

RBN2

Consociazione:

suoli **Rubano**, *franco limoso argilloso, di paleoalveo*

USDA: Vertic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Endogleyic Vertic Cambisols (Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Ckg, profondi, tessitura moderatamente fine, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità e discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre, falda profonda.

Capacità d'uso: IIsw

A - PIANURA ALLUVIONALE DEL FIUME ADIGE A SEDIMENTI MOLTO CALCAREI.

A8 - Media pianura antica (risalente all'ultima glaciazione) costituita prevalentemente da sabbie, con suoli decarbonatati.

A8.1 - Pianura modale con suoli ad accumulo di argilla ed evidente rubefazione.

CAE1/ISC1	<p>Complesso: suoli La Casetta, <i>franco sabbiosi</i> USDA: Inceptic Haplustalfs coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Cutanic Luvisols (Hypereutric)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-EB-Bt-C, profondi, tessitura moderatamente grossolana in superficie, grossolana nel substrato, non calcarei e neutri in superficie, molto calcarei e alcalini in profondità, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda molto profonda. Capacità d'uso: IIIc Localizzazione: nelle zone con falda più profonda</p>
	<p>suoli Isola della Scala, <i>franco sabbiosi</i> USDA: Udic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura moderatamente grossolana, grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, fortemente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio buono, falda profonda. Capacità d'uso: IIsc Localizzazione: nelle zone con falda meno profonda</p>

A8.2 - Pianura modale con suoli a drenaggio mediocre.

SUL1/BOD1	<p>Complesso: suoli Sulè, <i>franco sabbiosi</i> USDA: Oxyaquic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric, Oxyaquic)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura moderatamente grossolana, grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio mediocre, falda da profonda a molto profonda. Capacità d'uso: IIwvc Localizzazione: nelle zone a depositi più sabbiosi e falda meno profonda</p>
	<p>suoli Bonaldo, <i>franchi</i> USDA: Udic Calcisteps coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Haplic Calcisols</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw-Bk-C, profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda molto profonda. Capacità d'uso: IIIc Localizzazione: nelle zone a depositi meno sabbiosi e falda più profonda</p>
CTO1	<p>consociazione: suoli Il Casotto, <i>franchi</i> USDA: Oxyaquic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Endogleyic Cambisols (Humic, Hypereutric)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw-Ckg, da moderatamente profondi a profondi, tessitura da media a moderatamente grossolana, scarsamente calcarei e alcalini in superficie, fortemente calcarei e fortemente alcalini nel substrato, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda molto profonda. Capacità d'uso: IIIc</p>

A8.3 - Superfici dossiformi con suoli ad accumulo di argilla ed evidente rubefazione.

MAE1/CAE1	<p>Complesso: suoli Le Maraiole, <i>sabbioso franchi</i> USDA: Arenic Haplustalfs coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Cutanic Luvisols (Hypereutric, Orthoarenic)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bt-C, moderatamente profondi, tessitura grossolana, non calcarei e subalcalini in superficie, fortemente calcarei e alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, drenaggio moderatamente rapido, falda da profonda a molto profonda. Capacità d'uso: IIIc Localizzazione: nelle porzioni a sedimenti più grossolani</p>
	<p>suoli La Casetta, <i>franco sabbiosi</i> USDA: Inceptic Haplustalfs coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Cutanic Luvisols (Hypereutric)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-EB-Bt-C, profondi, tessitura moderatamente grossolana in superficie, grossolana nel substrato, non calcarei e neutri in superficie, molto calcarei e alcalini in profondità, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda molto profonda. Capacità d'uso: IIIc Localizzazione: nelle zone a sedimenti meno sabbiosi</p>

A8.6 - Superfici dossiformi soggette a rimaneggiamento da parte dei corsi d'acqua pedecollinari.

BBV7

Consociazione:

suoli **Borgo Bava**, franchi, a substrato misto con apporti dell'Adige, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Fluventic Eutrupts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro da assente a scarso, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIc

A4 - Bassa pianura antica (risalente all'ultima glaciazione) con suoli decarbonatati e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi.

A4.2 - Pianura alluvionale indifferenziata e superfici depresse, costituite prevalentemente da limi.

ASI1

Consociazione:

suoli **Asigliano**, franco limosi

USDA: Udic Haplustepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-B(k)-C, profondi, tessitura da media a moderatamente fine, molto calcarei in superficie, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, drenaggio buono, falda profonda.

Capacità d'uso: IIs

ASI1/AGL1

Complesso:

suoli **Asigliano**, franco limosi

USDA: Udic Haplustepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-B(k)-C, profondi, tessitura da media a moderatamente fine, molto calcarei in superficie, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, drenaggio buono, falda profonda.

Capacità d'uso: IIs

Localizzazione: nelle zone meglio drenate

suoli **Agugliaro**, franco limosi

USDA: Udic Calciustepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Endogleyic Hypercalcic Calcisols (Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-Cg, moderatamente profondi, tessitura media, scarsamente calcarei in superficie, estremamente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.

Capacità d'uso: IIsw

Localizzazione: nelle zone peggio drenate

A4.3 - Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille e limi.

AGL1

Consociazione:

suoli **Agugliaro**, franco limosi

USDA: Udic Calciustepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Endogleyic Hypercalcic Calcisols (Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-Cg, moderatamente profondi, tessitura media, scarsamente calcarei in superficie, estremamente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.

Capacità d'uso: IIsw

I - PIANURA ALLUVIONALE DEL SISTEMA ASTICO-BACCHIGLIONE A SEDI-
MENTI ESTREMAMENTE CALCAREI.

11 - *Alta pianura antica (risalente all'ultima glaciazione) con suoli fortemente de-
carbonatati, ad accumulo di argilla ed evidente rubefazione.*

11.1 - *Pianura ghiaiosa fluvioglaciale a canali intrecciati poco evidenti, costi-
tuita prevalentemente da ghiaie e sabbie.*

ZAN1/TH11

Complesso:
suoli **Zanè**, franco argillosi, ghiaiosi
USDA: Typic Argiudolls loamy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Luvic Phaeozems (Skeletal)

Suoli a profilo Ap-Bt-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, grossolana nel substrato, scheletro frequente in superficie, da abbondante a molto abbondante in profondità, non calcarei e subcalcini, estremamente calcarei e alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: nelle barre ghiaiose del sistema a canali intrecciati

suoli **Thiene**, franco argillosi, ghiaiosi
USDA: Typic Argiudolls fine, mixed, mesic
WRB: Luvic Phaeozems (Endoskeletal, Epiclayic)

Suoli a profilo Ap-Bt-C, da profondi a molto profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da moderatamente fine a fine con scheletro frequente, moderatamente grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, non calcarei e neutri, estremamente calcarei e alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: nei canali del sistema a canali intrecciati

11.2 - *Porzione distale della pianura ghiaiosa fluvioglaciale, costituita da depo-
siti fini su ghiaie e sabbie.*

VVR1/MRL1

Complesso:
suoli **Villaverla**, franchi
USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic
WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Epidystric, Profondic)

Suoli a profilo Ap-Bt1-2Bt2, da molto profondi a profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro scarso, abbondante in profondità, non calcarei, subacidi e a saturazione media, neutri e a saturazione alta in profondità, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: nelle porzioni in cui la copertura fine è più profonda

suoli **Maragnole**, argillosi
USDA: Vertic Hapludolls fine, mixed, mesic
WRB: Vertic Phaeozems (Thaptoskeletal, Epiclayic)

Suoli a profilo Ap-Bw-2C, moderatamente profondi, tessitura fine, moderatamente fine nel substrato, scheletro a litologia basaltica da scarso a comune, a litologia carbonatica e molto abbondante nel substrato, scarsamente calcarei e subcalcini, fortemente calcarei e alcalini nel substrato, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIIs
Localizzazione: nelle porzioni in cui la copertura fine è più sottile

12 - Alta pianura recente (olocenica) con suoli a parziale decarbonatazione.

12.1 - Pianura ghiaiosa e superfici terrazzate con tracce di canali intrecciati, costituiti prevalentemente da sabbie e ghiaie.

SDR1/DUE1

Complesso:

suoli **Sandrigio**, *franco argillosi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts sandy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

suoli **Dueville**, *franchi, ghiaiosi*

USDA: Typic Haprendolls sandy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB: Rendzic Phaeozems (Calcaric, Skeletic, Endoarenic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro comune, moderatamente grossolana con scheletro abbondante nel substrato, molto calcarei in superficie, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIs

Localizzazione: nei canali del sistema a canali intrecciati

Suoli a profilo Ap-(Bw)-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da media con scheletro frequente in superficie, a grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, da molto calcarei in superficie a estremamente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio da buono a moderatamente rapido, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

Localizzazione: nelle barre ghiaiose del sistema a canali intrecciati

13 - Alta pianura recente (olocenica) con suoli non decarbonatati o a iniziale decarbonatazione.

13.1 - Pianura ghiaiosa costituita prevalentemente da ghiaie e sabbie.

AST1

Consociazione:

suoli **Astico**, *franco sabbiosi, ghiaiosi*

USDA: Typic Udorthents sandy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB: Haplic Regosols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic)

Suoli a profilo (A)-Ap-C, sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente grossolana con scheletro frequente in superficie, grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido, falda assente.

Capacità d'uso: IVs

13.2 - Parte distale della superficie ghiaiosa, in transizione verso la bassa pianura, costituita prevalentemente da sabbie e ghiaie.

AST1/TS11

Complesso:

suoli **Astico**, *franco sabbiosi, ghiaiosi*

USDA: Typic Udorthents sandy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB: Haplic Regosols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic)

Suoli a profilo (A)-Ap-C, sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente grossolana con scheletro frequente in superficie, grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido, falda assente.

Capacità d'uso: IVs

Localizzazione: porzioni con deposizioni di materiali più grossolani

suoli **Tesina**, *franchi*

USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB: Fluvisol Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C-(2C), molto profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, occasionalmente con scheletro frequente nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.

Capacità d'uso: IIw

Localizzazione: porzioni con deposizioni più fini e prive di scheletro

13.3 - Scarpate di terrazzo su depositi fluvioglaciali e secondariamente su roccia.

AST2

Consociazione:
suoli **Astico**, *franco sabbiosi, ghiaiosi, fase fisiografica su scarpata fluviale*
USDA: Typic Udorthents sandy-skeletal, carbonatic, mesic
WRB: Haplic Regosols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic)

Suoli a profilo A-C, molto sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente grossolana con scheletro frequente in superficie, grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido, falda assente.
Capacità d'uso: Vlls

14 - Bassa pianura recente (olocenica) con suoli non decarbonatati.

14.1 - Dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da sabbie.

LPL1/TS11

Complesso:
suoli **Lupiola**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*
USDA: Fluventic Eutrudepts coarse-loamy, carbonatic, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura da media in superficie a moderatamente grossolana nel substrato, scheletro scarso, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: Ilw
Localizzazione: porzioni sommitali dei dossi, a depositi più sabbiosi

suoli **Tesina**, *franchi*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C-(2C), molto profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, occasionalmente con scheletro frequente nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.
Capacità d'uso: Ilw
Localizzazione: porzioni dei dossi a depositi meno sabbiosi

TS11

Consociazione:
suoli **Tesina**, *franchi*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C-(2C), molto profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, occasionalmente con scheletro frequente nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.
Capacità d'uso: Ilw

14.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi.

LIS1

Consociazione:
suoli **Lisiera**, *franco limosi*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-silty, carbonatic, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, da molto profondi a profondi, tessitura da media a moderatamente fine, molto calcarei in superficie, estremamente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio buono, falda da molto profonda a profonda.
Capacità d'uso: Ilw

VGR1/TS11

Complesso:
suoli **Vigardolo**, *franco limosi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: Ilw
Localizzazione: su superfici con depositi limosi, depresse e peggio drenate

suoli **Tesina**, *franchi*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C-(2C), molto profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, occasionalmente con scheletro frequente nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.
Capacità d'uso: Ilw
Localizzazione: pianura modale ben drenata a depositi più grossolani

VGR1/LIS1

Complesso:

suoli **Vigardolo**, *franco limosi*

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Orthosiltic)

suoli **Lisiera**, *franco limosi*

USDA: Fluventic Eutrudepts fine-silty, carbonatic, mesic

WRB: Fluvisols Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda profonda. Capacità d'uso: IIw

Localizzazione: su superfici più depresse e peggio drenate

Suoli a profilo Ap-Bw-C, da molto profondi a profondi, tessitura da media a moderatamente fine, molto calcarei in superficie, estremamente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio buono, falda da molto profonda a profonda.

Capacità d'uso: IIw

Localizzazione: sulla superficie modale, meglio drenata

14.3 - Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da limi.

VGR1

Consociazione:

suoli **Vigardolo**, *franco limosi*

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda profonda. Capacità d'uso: IIw

Z - PIANURA ALLUVIONALE DEI FIUMI LEOGRA E TIMONCHIO A SEDI- MENTI DA SCARSAMENTE A MOLTO CALCAREI.

Z1 - *Alta pianura antica con suoli decarbonati, ad accumulo di argilla ed evidente rubefazione.*

Z1.1 - *Pianura ghiaiosa a canali intrecciati poco evidenti, costituita prevalentemente da ghiaie e sabbie.*

MAO1/LEG1

Complesso:
suoli **Malo**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*
USDA: Typic Hapludalfs fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

Suoli a profilo Ap-Bt-C, molto profondi, tessitura media, scheletro comune in superficie, abbondante in profondità, non calcarei, subacidi e a saturazione media, molto calcarei, subalcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: II
Localizzazione: sui canali, a deposizione meno grossolana

suoli **Leguzzano**, *franchi, ghiaiosi*
USDA: Inceptic Hapludalfs loamy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Skeletic)

Suoli a profilo Ap-Bt-C, profondi, tessitura da media a moderatamente fine con scheletro frequente in superficie, moderatamente grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, non calcarei e neutri in superficie, molto calcarei e alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: III
Localizzazione: sulle barre ghiaiose a deposizione più grossolana

Z2 - *Alta pianura recente con suoli a iniziale decarbonatazione.*

Z2.1 - *Superfici terrazzate costituite prevalentemente da sabbie e ghiaie.*

SCH1

Consociazione:
suoli **Schio**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*
USDA: Typic Eutrudepts sandy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura da media con scheletro comune in superficie, a grossolana con scheletro abbondante in profondità, da non calcarei e neutri in superficie a molto calcarei e alcalini nel substrato, saturazione molto alta, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: III

Z2.2 - *Superfici terrazzate e dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da sabbie e limi.*

LEO1

Consociazione:
suoli **Leogra**, *franco limosi*
USDA: Fluvic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura media con scheletro scarso, grossolana con scheletro abbondante nel substrato, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Z3 - *Superficie antica di transizione tra l'alta e la bassa pianura, con suoli decarbonati.*

Z3.1 - *Dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da sabbie.*

BRL1

Consociazione:
suoli **Braglio**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*
USDA: Typic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura media, grossolana nel substrato, scheletro scarso in superficie, assente nel substrato, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, subalcalini in superficie, alcalini in profondità, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Z3.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da sabbie, limi e ghiaie.

BRL1/BGR1

Complesso:

suoli **Braglio**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura media, grossolana nel substrato, scheletro scarso in superficie, assente nel substrato, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, subalcalini in superficie, alcalini in profondità, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: nelle zone a depositi più sabbiosi

suoli **Borgo Redentore**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-CB, molto profondi, tessitura media con scheletro scarso in superficie, moderatamente grossolana con scheletro abbondante nel substrato, molto scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, subalcalini in superficie, alcalini in profondità, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: nelle zone a depositi più ghiaiosi

MAV1/BGR1

Complesso:

suoli **Marano Vicentino**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-BC, molto profondi, tessitura media, scheletro scarso, scarsamente calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: nelle zone a depositi più fini (franco fini)

suoli **Borgo Redentore**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-CB, molto profondi, tessitura media con scheletro scarso in superficie, moderatamente grossolana con scheletro abbondante nel substrato, molto scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, subalcalini in superficie, alcalini in profondità, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: nelle zone a depositi più ghiaiosi

MAV1

Consociazione:

suoli **Marano Vicentino**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-BC, molto profondi, tessitura media, scheletro scarso, scarsamente calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

MAV1/TRT1

Complesso:

suoli **Marano Vicentino**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-BC, molto profondi, tessitura media, scheletro scarso, scarsamente calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: superfici terrazzate senza coperture colluviali

suoli **Ca' Trenta**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB: Cutanic Luvisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bt-2C, molto profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro frequente, media con scheletro abbondante nel substrato, non calcarei, fortemente calcarei nel substrato, subacidi con saturazione alta in superficie, alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: II

Localizzazione: porzioni più prossime ai rilievi, con copertura colluviale

Z3.3 - Aree interessate da attività di cava, con frequente asportazione e/o rimaneggiamento degli orizzonti superficiali.

ISV1-NOV1

Associazione:
suoli **Isola Vicentina**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*
USDA: Fluventic Eutrudepts loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo ^Ap-^Bw-2C, profondi, tessitura da media a moderatamente fine con scheletro comune, moderatamente grossolana con scheletro abbondante nel substrato, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio buono, falda assente, profondamente rimaneggiati dall'attività di cava.
Capacità d'uso: IIs
Localizzazione: su superfici che sono state oggetto di attività di cava

suoli **Novoledo**, *franco argillosi*
USDA: Typic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-BC, da profondi a molto profondi, tessitura moderatamente fine, scarsamente calcarei, subalcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIs
Localizzazione: su superfici indisturbate

Z4 - Bassa pianura antica con suoli decarbonatati.

NOV1

Consociazione:
suoli **Novoledo**, *franco argillosi*
USDA: Typic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-BC, da profondi a molto profondi, tessitura moderatamente fine, scarsamente calcarei, subalcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIs

Z4.2 - Depressioni della pianura alluvionale con depositi limosi e argillosi, di origine mista (Leogra, Brenta).

BIR1/MOG1

Complesso:
suoli **Biron**, *franco limosi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura da media a moderatamente fine, molto scarsamente calcarei, drenaggio mediocre, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIs_{sw}
Localizzazione: su materiali depositi dal Leogra-Timonchio

suoli **Mogliano**, *franco limosi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-Ckg, profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scarsamente calcarei, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: IIs_{sw}
Localizzazione: su materiali depositi dal Brenta

M - PIANURA ALLUVIONALE DEI CORSI D'ACQUA SECONDARI A SEDIMENTI DI ORIGINE CARBONATICA (MUSONE E LONGHELLA).

M1 - Pianura con suoli decarbonatati, localmente con accumulo di carbonati in profondità.

M1.1 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi e sabbie.

MUL2

Consociazione:
suoli **Muliparte**, *franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%*
USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro scarso, da non calcarei a scarsamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: I

M1.2 - Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille e limi.

CTE2

Consociazione:
suoli **Coste**, *franco limoso argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%*
USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura moderatamente fine in superficie, fine in profondità, scheletro scarso, non calcarei, da alcalini a subalcalini, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs

M1.3 - Aree di rimaneggiamento del substrato alluvionale ghiaioso di origine alpina, costituite prevalentemente da depositi limosi e argillosi.

RAN1/MUL2

Complesso:
suoli **Ca' Rainati**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*
USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvisol Cambisols (Ruptic, Humic, Hypereutric, Thaptoskeletal, Thaptoluvic)

Suoli a profilo Ap-Bw-2Btb-2BCb, molto profondi, tessitura media con scheletro comune in superficie, moderatamente fine con scheletro abbondante in profondità, non calcarei, subalcalini, con rivestimenti di argilla in profondità, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs
Localizzazione: posizioni distali con minor spessore della copertura colluviale

suoli **Muliparte**, *franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%*
USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro scarso, da non calcarei a scarsamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: I
Localizzazione: porzioni a ridosso dei rilievi collinari con spessori maggiori della copertura colluviale

RAN1

Consociazione:
suoli **Ca' Rainati**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*
USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvisol Cambisols (Ruptic, Humic, Hypereutric, Thaptoskeletal, Thaptoluvic)

Suoli a profilo Ap-Bw-2Btb-2BCb, molto profondi, tessitura media con scheletro comune in superficie, moderatamente fine con scheletro abbondante in profondità, non calcarei, subalcalini, con rivestimenti di argilla in profondità, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs

M2 - Pianura con suoli a iniziale decarbonatazione.

M2.1 - Dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da sabbie e limi.

BBV1/SPI1

Complesso:
suoli **Borgo Bava**, *franchi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvisol Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro da assente a scarso, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: I
Localizzazione: su depositi alluvionali più grossolani

suoli **San Pietro di Lavagno**, *franco limoso argillosi*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-silty, carbonatic, mesic
WRB: Fluvisol Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura moderatamente fine, media in profondità, scheletro assente, estremamente calcarei, alcalini, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs
Localizzazione: su depositi alluvionali a prevalente componente limosa

U - PIANURA ALLUVIONALE DEI CORSI D'ACQUA SECONDARI A SEDI- MENTI MISTI, DI ORIGINE BASALTICA E CARBONATICA (AGNO-GUÀ- FRASSINE, ALPONE, CHIAMPO, LAVERDA).

U2 - Pianura alluvionale ghiaiosa con suoli da moderatamente a molto calcarei.

U2.1 - Pianura a canali intrecciati, costituita prevalentemente da ghiaie e mate- riali fini.

TZA1

Consociazione:
suoli **Tezze di Arzignano**, *franco argillosi, scarsa-
mente ghiaiosi*
USDA: Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, mi-
xed, mesic
WRB: Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereu-
tric, Endoskeletal)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitu-
ra moderatamente fine con scheletro comune in superficie,
tessitura da moderatamente grossolana a grossolana, con
scheletro abbondante in profondità, da molto calcarei in su-
perficie a fortemente calcarei nel substrato, alcalini, scarsa
tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio
buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs

TZA1/ALN1

Complesso:
suoli **Tezze di Arzignano**, *franco argillosi, scarsa-
mente ghiaiosi*
USDA: Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, mi-
xed, mesic
WRB: Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereu-
tric, Endoskeletal)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitu-
ra moderatamente fine con scheletro comune in superficie,
tessitura da moderatamente grossolana a grossolana, con
scheletro abbondante in profondità, da molto calcarei in su-
perficie a fortemente calcarei nel substrato, alcalini, scarsa
tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio
buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs

suoli **Alpone**, *franco limoso argillosi*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed,
mesic
WRB: Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereu-
tric, Orthosiltic)

Localizzazione: nelle zone a depositi più ghiaiosi (barre)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura moderatamen-
te fine con scheletro scarso, moderatamente grossolana con
scheletro abbondante nel substrato, scarsamente calcarei,
estremamente calcarei nel substrato, alcalini, con debole ten-
denza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buo-
no, falda assente.

Capacità d'uso: IIs

Localizzazione: nelle zone a depositi meno ghiaiosi (canali)

U2.2 - Pianura costituita prevalentemente da materiali fini su ghiaie.

ALN1

Consociazione:
suoli **Alpone**, *franco limoso argillosi*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed,
mesic
WRB: Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereu-
tric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura moderatamen-
te fine con scheletro scarso, moderatamente grossolana con
scheletro abbondante nel substrato, scarsamente calcarei,
estremamente calcarei nel substrato, alcalini, con debole ten-
denza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buo-
no, falda assente.

Capacità d'uso: IIs

SRM1/TZA1

Complesso:
suoli **Sarmazzo**, *argillosi, a pendenza compresa
tra 2 e 10%, a tipo climatico umido*
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scar-
so, non calcarei, neutri in superficie, subcalcini in profondità,
forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenag-
gio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

Localizzazione: nella fasce colluviali ai piedi dei versanti

suoli **Tezze di Arzignano**, *franco argillosi, scarsa-
mente ghiaiosi*
USDA: Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, mi-
xed, mesic
WRB: Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereu-
tric, Endoskeletal)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitu-
ra moderatamente fine con scheletro comune in superficie,
tessitura da moderatamente grossolana a grossolana, con
scheletro abbondante in profondità, da molto calcarei in su-
perficie a fortemente calcarei nel substrato, alcalini, scarsa
tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio
buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIs

Localizzazione: nella parte centrale della valle dove prevale
l'apporto alluvionale di depositi ghiaiosi

U2.3 - Dossi recenti costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie, con suoli fortemente calcarei.

TSS1

Consociazione:

suoli **Trissino**, *franco argillosi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura da moderatamente fine in superficie a moderatamente grossolana nel substrato, scheletro comune, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIs

U1 - Pianura alluvionale a sedimenti prevalentemente fini, con suoli da moderatamente a molto calcarei.

U1.1 - Dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da limi, argille e sabbie.

CPE1/STC1

Complesso:

suoli **Camperiano**, *franco argillosi, a tipo climatico da umido a subumido*

USDA: Udifluventic Haplustepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, molto profondi, tessitura media, scheletro assente, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.

Capacità d'uso: IIsC

Localizzazione: nelle parti distali dei dossi

suoli **Santa Croce Campolongo**, *franchi*

USDA: Udifluventic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, molto profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.

Capacità d'uso: IIwC

Localizzazione: nelle parti sommitali dei dossi, su depositi più grossolani

CPE1

Consociazione:

suoli **Camperiano**, *franco argillosi, a tipo climatico da umido a subumido*

USDA: Udifluventic Haplustepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, molto profondi, tessitura media, scheletro assente, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.

Capacità d'uso: IIsC

CPE1/ZIE1

Complesso:

suoli **Camperiano**, *franco argillosi, a tipo climatico da umido a subumido*

USDA: Udifluventic Haplustepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, molto profondi, tessitura media, scheletro assente, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.

Capacità d'uso: IIsC

Localizzazione: nelle parti sommitali dei dossi, su depositi più grossolani

suoli **Ziele**, *franco limoso argillosi*

USDA: Udifluventic Haplustepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-(Ab)-Cg, profondi, tessitura moderatamente fine, molto calcarei, alcalini, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio buono, falda molto profonda.

Capacità d'uso: IIswC

Localizzazione: nelle parti distali dei dossi, su depositi più fini

U1.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da argille e limi.

LON1

Consociazione:

suoli **Lonigo**, *argilloso limosi, a tipo climatico da umido a subumido*

USDA: Udertic Haplustepts fine, mixed, mesic

WRB: Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da fine a moderatamente fine, molto calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda molto profonda.

Capacità d'uso: IIIs

LON1/FRA1

Complesso:
suoli **Lonigo**, *argilloso limosi, a tipo climatico da umido a subumido*
USDA: Udertic Haplustepts fine, mixed, mesic
WRB: Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

suoli **Frassine**, *franco limoso argilloso*
USDA: Oxyaquic Haplustepts fine, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Fluvisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da fine a moderatamente fine, molto calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: nelle porzioni ben drenate

Suoli a profilo Ap-Bw-(Ab)-Cg, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, molto calcarei, alcalini, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: nelle porzioni più depresse con difficoltà di drenaggio

LON2/CPE2

Complesso:
suoli **Lonigo**, *argilloso limosi, a tipo climatico umido*
USDA: Vertic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

suoli **Camperiano**, *franco argilloso, a tipo climatico umido*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvisols (Calcaric, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da fine a moderatamente fine, molto calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: su superfici a prevalenza di depositi argillosi

Suoli a profilo Ap-Bw-C, molto profondi, tessitura media, scheletro assente, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: su superfici a prevalenza di depositi a tessitura media

LON2

Consociazione:
suoli **Lonigo**, *argilloso limosi, a tipo climatico umido*
USDA: Vertic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da fine a moderatamente fine, molto calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIIs

U1.3 - Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille.

FRA1

Consociazione:
suoli **Frassine**, *franco limoso argilloso*
USDA: Oxyaquic Haplustepts fine, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Fluvisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-(Ab)-Cg, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, molto calcarei, alcalini, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIIs

U1.4 - Aree di rimaneggiamento dei depositi grossolani (sabbiosi) dell'Adige, con coperture fini (limi e argille) del Guà.

NOA1

Consociazione:
suoli **Ca' Nova**, *argilloso*
USDA: Vertic Calciustepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Epicalcic, Calcic)

Suoli a profilo Ap-Bw-2BCK-2C, profondi, tessitura da fine a moderatamente fine, grossolana nel substrato, molto calcarei, fortemente calcarei nel substrato, alcalini, con concrezioni di carbonato di calcio in profondità, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio da buono a mediocre, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIIs

R - AREE DI RISORGIVA A SEDIMENTI DA FORTEMENTE A ESTREMAMENTE CALCAREI.

R1 - *Bassure di risorgiva con suoli idromorfi e localmente con accumulo di sostanza organica.*

R1.1 - *Aree umide bonificate, costituite prevalentemente da limi e sabbie.*

PAL1/PAM1

Complesso:

suoli **Palù**, *franco limoso argillosi*

USDA: Typic Endoaquepts fine-silty, mixed, calcareous, mesic

WRB: Haplic Gleysols (Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bg-C(k)g-Cg, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, moderatamente grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, alcalini, occasionalmente con accumulo di carbonati di calcio in profondità, drenaggio lento, falda da moderatamente profonda a profonda.

Capacità d'uso: IIIsw

Localizzazione: su depositi più fini e dove la falda è più profonda

suoli **Ponte alla Mussa**, *franco argillosi*

USDA: Typic Endoaquepts coarse-loamy, mixed, calcareous, mesic

WRB: Haplic Gleysols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-B(C)g-Cg, moderatamente profondi, tessitura da moderatamente fine in superficie a grossolana in profondità, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, da alcalini a subalcalini, drenaggio lento, falda moderatamente profonda.

Capacità d'uso: IIIsw

Localizzazione: su depositi più grossolani e falda meno profonda

R1.2 - *Aree umide bonificate, costituite prevalentemente da limi e sabbie, con accumulo di sostanza organica in superficie.*

MEO1/BNC1

Complesso:

suoli **Meolo**, *franco limoso argillosi*

USDA: Typic Endoaquolls fine-silty, carbonatic, mesic

WRB: Mollic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bg-Cg, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine in superficie, media in profondità, molto calcarei in superficie, estremamente calcarei in profondità, alcalini, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, debole tendenza alla fessurazione durante la stagione estiva, drenaggio lento, falda da profonda a moderatamente profonda.

Capacità d'uso: IIIsw

Localizzazione: su depositi più argillosi

suoli **Biancade**, *franchi*

USDA: Typic Endoaquolls coarse-loamy, carbonatic, mesic

WRB: Mollic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Cg, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media in superficie, moderatamente grossolana in profondità, fortemente calcarei in superficie, estremamente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio lento, falda da moderatamente profonda a profonda.

Capacità d'uso: IIIsw

Localizzazione: su depositi più grossolani

C - SUPERFICI DI RACCORDO PEDECOLLINARI, FASCE COLLUVIALI E CONOIDI.

C1 - Superfici con suoli a basso contenuto di carbonati a causa di processi di decarbonatazione o dello sviluppo da materiali già pedogenizzati.

C1.1 - Porzioni apicali dei conoidi, da molto inclinate a moderatamente ripide (pendenza compresa tra 10 e 30%), costituite da ghiaie e sabbie, con suoli parzialmente decarbonatati.

CRP2/BDG1

Complesso:

suoli **Crespano**, franchi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 10%

USDA: Rendollic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura media con scheletro frequente in superficie, moderatamente grossolana con scheletro molto abbondante in profondità, molto calcarei in superficie, estremamente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIsec

Localizzazione: su superfici con sedimenti meno grossolani

suoli **Borso del Grappa**, franchi, molto ghiaiosi

USDA: Entic Hapludolls loamy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB: Rendzic Phaeozems (Calcaric, Skeletic, Endoarenic)

Suoli a profilo A(p)-C, sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media con scheletro abbondante in superficie, grossolana con scheletro molto abbondante in profondità, molto calcarei in superficie, estremamente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio moderatamente rapido, falda assente.

Capacità d'uso: IVse

Localizzazione: in aree più rimaneggiate (terrazzamenti) o zone a sedimenti più grossolani

C1.2 - Porzioni medio-apicali dei conoidi, da dolcemente inclinati a inclinati (pendenza compresa tra 2 e 10%), costituite da ghiaie e sabbie, con suoli parzialmente o fortemente decarbonatati.

CRP1

Consociazione:

suoli **Crespano**, franchi, ghiaiosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%

USDA: Rendollic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura media con scheletro frequente in superficie, moderatamente grossolana con scheletro molto abbondante in profondità, molto calcarei in superficie, estremamente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIsc

C1.3 - Accumuli colluviali da dolcemente inclinati a inclinati (pendenza compresa tra 2 e 10%), costituiti da argille e limi.

MUL1/CTE1

Complesso:

suoli **Muliparte**, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%

USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro scarso, da non calcarei a scarsamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: su depositi più grossolani

suoli **Coste**, franco limoso argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%

USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura moderatamente fine in superficie, fine in profondità, scheletro scarso, non calcarei, da alcalini a subalcalini, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIs

Localizzazione: su depositi argillosi

MRS1

Consociazione:

suoli **Marsan**, franco argillosi

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Oxyaquic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bg, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro assente, scarsamente calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, debole tendenza alla fessurazione durante la stagione estiva, drenaggio medio, falda profonda.

Capacità d'uso: IIs, IIIw

C1.4 - Superfici subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%), costituite da argille, limi e ghiaie.

CRP3

Consociazione:

suoli **Crespano**, *franchi, ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%*

USDA: Rendollic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura media con scheletro frequente in superficie, moderatamente grossolana con scheletro molto abbondante in profondità, molto calcarei in superficie, estremamente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

MUL2/MER1

Complesso:

suoli **Muliparte**, *franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%*

USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro scarso, da non calcarei a scarsamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: su depositi meno grossolani

suoli **Mercatelli**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Typic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, da profondi a molto profondi, tessitura da moderatamente grossolana a media, scheletro frequente, abbondante nel substrato, molto calcarei, fortemente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: II, IIIs

Localizzazione: su depositi più grossolani, con ghiaia

MUL2/MRS1

Complesso:

suoli **Muliparte**, *franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%*

USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro scarso, da non calcarei a scarsamente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: su superfici meglio drenate e a depositi più grossolani

suoli **Marsan**, *franco argillosi*

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Oxyaquic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bg, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro assente, scarsamente calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, debole tendenza alla fessurazione durante la stagione estiva, drenaggio mediocre, falda profonda.

Capacità d'uso: IIsw, IIIw

Localizzazione: su superfici a drenaggio difficoltoso con depositi più fini

C2 - Superfici su materiali carbonatici con suoli non decarbonatati.

C2.1 - Superfici colluviali e conoidi moderatamente ripidi (pendenza superiore al 15%), costituiti da ghiaie e sabbie.

CRV3

Consociazione:

suoli **Cervano**, *franchi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico umido*

USDA: Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, scheletro frequente in superficie, abbondante in profondità, fortemente calcarei, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio da buono a moderatamente rapido, falda assente.

Capacità d'uso: IIIsec

C2.2 - Superfici colluviali e conoidi da inclinati a molto inclinati (pendenza compresa tra 5 e 15%), costituiti da ghiaie, sabbie e argille.

CRV2

Consociazione:

suoli **Cervano**, *franchi, ghiaiosi, a pendenza compresa tra 5 e 15%, a tipo climatico umido*

USDA: Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, scheletro frequente in superficie, abbondante in profondità, fortemente calcarei, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio da buono a moderatamente rapido, falda assente.

Capacità d'uso: IIIsec

CTT3/BBV6

Complesso:
suoli **Casette**, franco argillosi, a pendenza superiore al 5%
USDA: Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endosiltic)

suoli **Borgo Bava**, franchi, a pendenza superiore al 5%, a tipo climatico da umido a subumido
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro da scarso ad assente, molto calcarei, alcalini, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs, IIle
Localizzazione: sulle porzioni dei conoidi con materiali più argillosi

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro da assente a scarso, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: I, IIle
Localizzazione: sulle porzioni dei conoidi con materiali più grossolani

C2.3 - Superfici colluviali e riempimenti vallivi dolcemente inclinati (pendenza compresa tra 2 e 5%), costituiti da ghiaie, sabbie e limi.

BBV2/CRV1

Complesso:
suoli **Borgo Bava**, franchi, a pendenza compresa tra 2 e 5%, a tipo climatico umido
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

suoli **Cervano**, franchi, ghiaiosi, a pendenza inferiore al 5%, a tipo climatico umido
USDA: Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro da assente a scarso, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: I
Localizzazione: su depositi alluvionali con minor contenuto in ghiaia

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, scheletro frequente in superficie, abbondante in profondità, fortemente calcarei, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio da buono a moderatamente rapido, falda assente.
Capacità d'uso: IIs
Localizzazione: su depositi ghiaiosi

BBV5/CTT2

Complesso:
suoli **Borgo Bava**, franchi, a pendenza compresa tra 2 e 5%, a tipo climatico da umido a subumido
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

suoli **Casette**, franco argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 5%
USDA: Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro da assente a scarso, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: I
Localizzazione: su depositi più grossolani

Suoli a profilo Ap-Bw, profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro da scarso ad assente, molto calcarei, alcalini, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs
Localizzazione: su depositi prevalentemente argillosi

CTT2

Consociazione:
suoli **Casette**, franco argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 5%
USDA: Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw, profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro da scarso ad assente, molto calcarei, alcalini, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs

C2.4 - Superfici colluviali e riempimenti vallivi subpianeggianti (pendenza inferiore a 2%), costituiti da argille, limi e sabbie.

CTT1/CGR1

Complesso:
suoli **Casette**, franco argillosi, a pendenza inferiore al 2%
USDA: Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endosiltic)

suoli **Casa Grataon**, argilloso limosi, a tipo climatico da umido a subumido
USDA: Vertic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Fluvis Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthoclayic)

Suoli a profilo Ap-Bw, profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro da scarso ad assente, molto calcarei, alcalini, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs
Localizzazione: su superfici ben drenate

Suoli a profilo Ap-Bw-BCg, profondi, tessitura da fine a moderatamente fine, scheletro assente, molto calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: su superfici con difficoltà di drenaggio

C2.5 - Aree depresse subpianeggianti (pendenza inferiore a 2%), con depositi prevalentemente limosi e argillosi, a drenaggio difficoltoso.

PRE1/BBV1

Complesso:

suoli **Premaor**, franchi, a tipo climatico umido
 USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Endosiltic)

suoli **Borgo Bava**, franchi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido

USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-BCg, profondi, tessitura media con scheletro scarso in superficie, moderatamente fine con scheletro assente in profondità, molto calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda profonda.

Capacità d'uso: IIw

Localizzazione: su superfici con difficoltà di drenaggio

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro da assente a scarso, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: su superfici meglio drenate e con falda più profonda

CGR1

Consociazione:

suoli **Casa Grataon**, argilloso limosi, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Vertic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Endogleyic Fluvis Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthoclayic)

Suoli a profilo Ap-Bw-BCg, profondi, tessitura da fine a moderatamente fine, scheletro assente, molto calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre, falda molto profonda.

Capacità d'uso: IIIs

C2.6 - Aree depresse, bonificate, con depositi limosi e argillosi di origine lacustre e accumulo di sostanza organica.

VCL1/PRE2

Complesso:

suoli **Valcalaona**, argillosi

USDA: Fluvaquentic Vertic Endoaquolls fine, mixed, calcareous, mesic

WRB: Mollic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthoclayic)

Suoli a profilo Ap-Bg-Cg, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura fine, scheletro assente, scarsamente calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio lento, falda profonda.

Capacità d'uso: IIIsw

Localizzazione: su superfici a drenaggio più difficoltoso, con accumulo di sostanza organica in superficie

suoli **Premaor**, franchi, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-BCg, profondi, tessitura media con scheletro scarso in superficie, moderatamente fine con scheletro assente in profondità, molto calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda profonda.

Capacità d'uso: IIw

Localizzazione: su superfici meglio drenate, senza accumulo di sostanza organica in superficie

VCL1

Consociazione:

suoli **Valcalaona**, argillosi

USDA: Fluvaquentic Vertic Endoaquolls fine, mixed, calcareous, mesic

WRB: Mollic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthoclayic)

Suoli a profilo Ap-Bg-Cg, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura fine, scheletro assente, scarsamente calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio lento, falda profonda.

Capacità d'uso: IIIsw

C2.7 - Aree depresse con depositi argillosi e limosi di origine mista (Brenta, Adige, corsi d'acqua pedecollinari) e accumulo di sostanza organica.

EST1

Consociazione:

suoli **Este**, argilloso limosi, su depositi misti di Adige e Brenta

USDA: Vertic Endoaquolls fine, mixed, calcareous, mesic

WRB: Calcic Mollic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Epiclayic, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bg-Ckg, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura fine, moderatamente fine nel substrato, moderatamente calcarei, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, con discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio lento, falda profonda.

Capacità d'uso: IIIsw

EST1/ABT1

Complesso:
suoli **Este**, *argilloso limosi, su depositi misti di Adige e Brenta*
USDA: Vertic Endoaquolls fine, mixed, calcareous, mesic
WRB: Calcic Mollic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Epiclayic, Endosiltic)

suoli **Albettone**, *franco limoso argillosi*
USDA: Vertic Endoaquepts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bg-Ckg, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura fine, moderatamente fine nel substrato, moderatamente calcarei, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, con discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio lento, falda profonda.
Capacità d'uso: IIIsw
Localizzazione: su superfici con accumulo di sostanza organica in superficie

Suoli a profilo Ap-B(k)g-C(k)g, moderatamente profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, fine nel substrato, molto calcarei, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, con discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio lento, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIIw
Localizzazione: su superfici con minor contenuto di sostanza organica in superficie

ABT1/MRS1

Complesso:
suoli **Albettone**, *franco limoso argillosi*
USDA: Vertic Endoaquepts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

suoli **Marsan**, *franco argillosi*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Oxyaquic)

Suoli a profilo Ap-B(k)g-C(k)g, moderatamente profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, fine nel substrato, molto calcarei, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, con discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio lento, falda molto profonda.
Capacità d'uso: IIIw
Localizzazione: nelle aree depresse a drenaggio lento

Suoli a profilo Ap-Bw-Bg, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro assente, scarsamente calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, debole tendenza alla fessurazione durante la stagione estiva, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: IIsw, IIIw
Localizzazione: nelle aree bonificate a drenaggio migliore (mediocre)

C3 - Superfici su materiali prevalentemente silicatici.

C3.4 - Superfici colluviali e conoidi molto inclinati (pendenza superiore al 10%), costituiti da sabbie, limi e argille.

SRM3/MISO2

Complesso:
suoli **Sarmazzo**, *argillosi, a pendenza superiore al 10%, a tipo climatico umido*
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

suoli **Mason**, *franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 10%*
USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIsec
Localizzazione: su depositi più fini (argillosi)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, da profondi a molto profondi, tessitura media, scheletro comune, non calcarei, subalcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIle
Localizzazione: su depositi più grossolani

C3.1 - Superfici colluviali e conoidi da dolcemente inclinati a inclinati (pendenza compresa tra 2 e 10%), costituiti prevalentemente da argille e limi.

VLN2/MTNS

Complesso:

suoli **Valnogaredo**, franchi, ghiaiosi, a tipo climatico umido

USDA: Dystric Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

suoli **Montenuovo**, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 2%, a tipo climatico umido

USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura da media con scheletro frequente in superficie, a moderatamente grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, scarsamente calcarei, alcalini, drenaggio da buono a moderatamente rapido, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

Localizzazione: su porzioni del conoide con maggior contenuto in ghiaia

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro scarso, assente in profondità, non calcarei, subalcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIc

Localizzazione: su porzioni del conoide a depositi meno grossolani

BRG1/MSO1

Complesso:

suoli **Breganze**, franco argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%

USDA: Fluventic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Humic, Hypereutric, Endosiltic)

suoli **Mason**, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 10%

USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro assente in superficie, abbondante nel substrato, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, saturazione molto alta, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIc

Localizzazione: su depositi più fini (limosi)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, da profondi a molto profondi, tessitura media, scheletro comune, non calcarei, subalcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: su depositi più grossolani

SRM1/MSO1

Complesso:

suoli **Sarmazzo**, argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%, a tipo climatico umido

USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic

WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

suoli **Mason**, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 10%

USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

Localizzazione: su depositi più fini (argillosi)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, da profondi a molto profondi, tessitura media, scheletro comune, non calcarei, subalcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: I

Localizzazione: su depositi più grossolani

SRM1/BRG1

Complesso:

suoli **Sarmazzo**, argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%, a tipo climatico umido

USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic

WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

suoli **Breganze**, franco argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%

USDA: Fluventic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Humic, Hypereutric, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

Localizzazione: su depositi prevalentemente argillosi

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro assente in superficie, abbondante nel substrato, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, saturazione molto alta, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIc

Localizzazione: su depositi prevalentemente limosi

SRM1

Consociazione:
suoli **Sarmazzo**, *argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%, a tipo climatico umido*
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs

C3.2 - Superfici colluviali subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%), costituite da argille e limi.

MTN4

Consociazione:
suoli **Montenuovo**, *franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido*
USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro scarso, assente in profondità, non calcarei, subalcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIc, II

BRG2/SRM2

Complesso:
suoli **Breganze**, *franco argillosi, a pendenza inferiore al 2%*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro assente in superficie, abbondante nel substrato, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, saturazione molto alta, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: II

Localizzazione: su depositi prevalentemente limosi

suoli **Sarmazzo**, *argillosi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido*
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: su depositi prevalentemente argillosi

SRM2

Consociazione:
suoli **Sarmazzo**, *argillosi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido*
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs

C3.3 - Aree di rimaneggiamento del substrato alluvionale ghiaioso di origine alpina, subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%), costituite prevalentemente da depositi limosi e argillosi.

BRG1/MRL1

Complesso:
suoli **Breganze**, *franco argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro assente in superficie, abbondante nel substrato, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, saturazione molto alta, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: II

Localizzazione: nelle zone con copertura colluviale più profonda

suoli **Maragnole**, *argillosi*
USDA: Vertic Hapludolls fine, mixed, mesic
WRB: Vertic Phaeozems (Thaptoskeletal, Epiclagic)

Suoli a profilo Ap-Bw-2C, moderatamente profondi, tessitura fine, moderatamente fine nel substrato, scheletro a litologia basaltica da scarso a comune, a litologia carbonatica e molto abbondante nel substrato, scarsamente calcarei e subalcalini, fortemente calcarei e alcalini nel substrato, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: nelle zone con copertura colluviale più sottile

MRL1

Consociazione:
suoli **Maragnole**, *argillosi*
USDA: Vertic Hapludolls fine, mixed, mesic
WRB: Vertic Phaeozems (Thapto skeletic, Epiclayic)

Suoli a profilo Ap-Bw-2C, moderatamente profondi, tessitura fine, moderatamente fine nel substrato, scheletro a litologia basaltica da scarso a comune, a litologia carbonatica e molto abbondante nel substrato, scarsamente calcarei e subalcalini, fortemente calcarei e alcalini nel substrato, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs

TRT1

Consociazione:
suoli **Ca' Trenta**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*
USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic
WRB: Cutanic Luvisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bt-2C, molto profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro frequente, media con scheletro abbondante nel substrato, non calcarei, fortemente calcarei nel substrato, subacidi con saturazione alta in superficie, alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIs

C4 - Superfici su materiali misti, silicatici e carbonatici.

C4.4 - Superfici colluviali, conoidi e corpi di frana, molto inclinati (pendenza superiore al 10%), costituiti da argille, sabbie e ghiaie.

MEZ1/SRM3

Complesso:
suoli **Mezzavilla**, *franco argillosi, ghiaiosi*
USDA: Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, carbonatic, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, da profondi a molto profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro frequente, molto abbondante nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, debole tendenza alla fessurazione durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIsc
Localizzazione: nelle porzioni dei corpi di frana dove prevalgono i depositi di origine carbonatica con maggior presenza di frammenti grossolani

suoli **Sarmazzo**, *argillosi, a pendenza superiore al 10%, a tipo climatico umido*
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIsec
Localizzazione: su depositi prevalentemente fini e di origine basaltica

SRM3/BBV3

Complesso:
suoli **Sarmazzo**, *argillosi, a pendenza superiore al 10%, a tipo climatico umido*
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIsec
Localizzazione: su depositi argillosi e di origine basaltica

suoli **Borgo Bava**, *franchi, a pendenza superiore al 5%, a tipo climatico umido*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro da assente a scarso, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIec
Localizzazione: su depositi meno argillosi e di origine carbonatica

SRM4/BBV6

Complesso:
suoli **Sarmazzo**, *argillosi, a pendenza superiore al 10%, a tipo climatico da umido a subumido*
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIse
Localizzazione: su depositi argillosi e di origine basaltica

suoli **Borgo Bava**, *franchi, a pendenza superiore al 5%, a tipo climatico da umido a subumido*
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro da assente a scarso, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIc, IIIe
Localizzazione: su depositi meno argillosi e di origine carbonatica

C4.1 - Superfici colluviali da dolcemente inclinate a inclinate (pendenza compresa tra 2 e 10%), costituite da limi, argille e sabbie.

SRM1/BBV2

Complesso:
suoli **Sarmazzo**, argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%, a tipo climatico umido
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: su depositi più fini e di origine basaltica

suoli **Borgo Bava**, franchi, a pendenza compresa tra 2 e 5%, a tipo climatico umido
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro da assente a scarso, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: I
Localizzazione: su depositi meno argillosi e di origine carbonatica

BRG1/PRE1

Complesso:
suoli **Breganze**, franco argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Humic, Hypereutric, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro assente in superficie, abbondante nel substrato, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, saturazione molto alta, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIc
Localizzazione: su depositi a prevalente litologia basaltica

suoli **Premaor**, franchi, a tipo climatico umido
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-BCg, profondi, tessitura media con scheletro scarso in superficie, moderatamente fine con scheletro assente in profondità, molto calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda profonda.
Capacità d'uso: IIw
Localizzazione: su depositi a prevalente litologia carbonatica

SRM5/BBV5

Complesso:
suoli **Sarmazzo**, argillosi, a pendenza inferiore al 10%, a tipo climatico da umido a subumido
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: su depositi argillosi e di origine basaltica

suoli **Borgo Bava**, franchi, a pendenza compresa tra 2 e 5%, a tipo climatico da umido a subumido
USDA: Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro da assente a scarso, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIc
Localizzazione: su depositi meno argillosi e di origine carbonatica

SRM5/CTT2

Complesso:
suoli **Sarmazzo**, argillosi, a pendenza inferiore al 10%, a tipo climatico da umido a subumido
USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic
WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIIs
Localizzazione: su depositi di origine basaltica

suoli **Casette**, franco argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 5%
USDA: Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw, profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro da scarso ad assente, molto calcarei, alcalini, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.
Capacità d'uso: IIsc
Localizzazione: su depositi di origine carbonatica

C4.2 - Superfici colluviali subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%), costituite da limi e argille.

SRM2/CTE2

Complesso:

suoli **Sarmazzo**, *argillosi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido*

USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic

WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

Localizzazione: su depositi di origine basaltica

suoli **Coste**, *franco limoso argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%*

USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura moderatamente fine in superficie, fine in profondità, scheletro scarso, non calcarei, da alcalini a subalcalini, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

Localizzazione: su depositi di origine carbonatica

CGR2/SRM2

Complesso:

suoli **Casa Grataon**, *argilloso limosi, a tipo climatico umido*

USDA: Vertic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Endogleyic Fluvic Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthoclayic)

Suoli a profilo Ap-Bw-BCg, profondi, tessitura da fine a moderatamente fine, scheletro assente, molto calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre, falda molto profonda.

Capacità d'uso: IIIs

Localizzazione: su depositi a prevalente litologia carbonatica

suoli **Sarmazzo**, *argillosi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido*

USDA: Typic Hapluderts fine, mixed, mesic

WRB: Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bss, profondi, tessitura fine, scheletro scarso, non calcarei, neutri in superficie, subalcalini in profondità, forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

Localizzazione: su depositi a prevalente litologia basaltica

C4.3 - Aree di rimaneggiamento del substrato alluvionale ghiaioso di origine alpina, subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%), costituite prevalentemente da sottili depositi limosi e argillosi.

MTN4/VDS1

Complesso:

suoli **Montenuovo**, *franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido*

USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvic Cambisols (Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro scarso, assente in profondità, non calcarei, subalcalini, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs, IIIs

Localizzazione: a ridosso dei rilievi collinari con spessori maggiori della copertura colluviale

suoli **Velo d'Astico**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*

USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Fluvic Cambisols (Ruptic, Humic, Hypereutric, Thaptoskeletal, Thaptoluvic)

Suoli a profilo Ap-Bw-2Btb-2BCb, profondi, tessitura moderatamente fine, fine nell'orizzonte argillico, scheletro comune, abbondante nel substrato, scarsamente calcarei e subalcalini, estremamente calcarei e alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla in profondità, drenaggio buono, falda assente.

Capacità d'uso: IIIs

Localizzazione: sulle porzioni distali, dove la copertura colluviale è più sottile

E - RILIEVI COLLINARI SU ROCCE SILICATICHE.

E3 - Rilievi collinari a bassa energia del rilievo su basalti, con suoli a reazione da neutra a subacida, moderatamente profondi e a moderata differenziazione del profilo.

E3.5 - Versanti con vallecole, ripidi (pendenza compresa tra 30 e 60%), prevalentemente boscati.

MED3/BA14	<p>Complesso: suoli Meledo, <i>franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 15%, boscati, a tipo climatico umido</i> USDA: Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic WRB: Endoleptic Phaeozems</p>	<p>Suoli a profilo A-(Bw)-C-R, sottili, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro comune, frequente nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione da alta a molto alta, drenaggio buono. Capacità d'uso: Vle, IVs Localizzazione: sulle porzioni di versante maggiormente soggette ad erosione</p>
	<p>suoli Baiamonte, <i>franchi, a pendenza superiore al 20%, boscati, a tipo climatico umido</i> USDA: Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic WRB: Endoleptic Cambisols (Humic, Hypereutric)</p>	<p>Suoli a profilo A-Bw-BC-R, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro scarso, moderatamente grossolana con scheletro comune nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione alta, drenaggio buono. Capacità d'uso: Vle Localizzazione: sulle porzioni di versante non erose</p>
MED4/BA11	<p>Complesso: suoli Meledo, <i>franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 15%, boscati, a tipo climatico da umido a subumido</i> USDA: Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic WRB: Endoleptic Phaeozems</p>	<p>Suoli a profilo A-(Bw)-C-R, sottili, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro comune, frequente nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione da alta a molto alta, drenaggio buono. Capacità d'uso: Vle, IVs Localizzazione: sulle porzioni di versante maggiormente soggette ad erosione</p>
	<p>suoli Baiamonte, <i>franchi, a pendenza superiore al 20%, boscati, a tipo climatico da umido a subumido</i> USDA: Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic WRB: Endoleptic Cambisols (Humic, Hypereutric)</p>	<p>Suoli a profilo A-Bw-BC-R, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro scarso, moderatamente grossolana con scheletro comune nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione alta, drenaggio buono. Capacità d'uso: Vle Localizzazione: sulle porzioni di versante non erose</p>

E3.6 - Versanti e superfici sommitali, ripidi (pendenza compresa tra 25 e 50%), prevalentemente a prato.

FLD1	<p>Consociazione: suoli Monte Faldo, <i>franchi, scarsamente ghiaiosi</i> USDA: Dystric Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Endoleptic Cambisols (Humic, Eutric)</p>	<p>Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente grossolana, scheletro da comune a frequente, non calcarei, neutri, drenaggio moderatamente rapido. Capacità d'uso: Vle, IIIsec</p>
CUCC2/MED2	<p>Complesso: suoli La Cucca, <i>franco argillosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico umido</i> USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Endoclayic)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bt-C-R, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, scheletro scarso, reazione da subacida a neutra, saturazione da alta a molto alta, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono. Capacità d'uso: IIIec Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più fine e condizioni di minor erosione</p>
	<p>suoli Meledo, <i>franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 15%, a prato, a tipo climatico umido</i> USDA: Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic WRB: Endoleptic Phaeozems</p>	<p>Suoli a profilo A(p)-(Bw)-C-R, sottili, tessitura media, scheletro comune, frequente nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione da alta a molto alta, drenaggio buono. Capacità d'uso: IVs, Vle Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più grossolana e condizioni di maggior erosione</p>

CUC3/MED1

Complesso:

suoli **La Cucca**, franco argillosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Endoclayic)

suoli **Meledo**, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 15%, a prato o coltivati, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Phaeozems

Suoli a profilo Ap-Bt-C-R, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, scheletro scarso, reazione da subacida a neutra, saturazione da alta a molto alta, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIe

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più fine e condizioni di minor erosione

Suoli a profilo A(p)-(Bw)-C-R, sottili, tessitura media, scheletro comune, frequente nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione da alta a molto alta, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IVs

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più grossolana e condizioni di maggior erosione

E3.2 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%), parzialmente rimaneggiati per la costruzione di terrazzi, vitati.

ADV2/CUC2

Complesso:

suoli **Alto del Venda**, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 20 e 45%, a tipo climatico umido

USDA: Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Hypereutric)

suoli **La Cucca**, franco argillosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico umido

USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Endoclayic)

Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura media, scheletro comune, scarso in profondità, non calcarei, da neutri a subalcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIe, VIe

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più grossolana e versanti terrazzati

Suoli a profilo Ap-Bt-C-R, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, scheletro scarso, reazione da subacida a neutra, saturazione da alta a molto alta, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIec

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più fine e versanti non terrazzati

E3.1 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 45%), prevalentemente boscati.

BA14

Consociazione:

suoli **Baiamonte**, franchi, a pendenza superiore al 20%, boscati, a tipo climatico umido

USDA: Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A-Bw-BC-R, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro scarso, moderatamente grossolana con scheletro comune nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione alta, drenaggio buono.

Capacità d'uso: VIe

E3.8 - Versanti e superfici sommitali, da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 10 e 35%), prevalentemente a prato.

BAI5/CUC2/MED2

Complesso:

suoli **Baiamonte**, franchi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico umido

USDA: Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Humic, Hypereutric)

suoli **La Cucca**, franco argillosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico umido

USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Endoclayic)

suoli **Meledo**, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 15%, a prato, a tipo climatico umido

USDA: Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Phaeozems

Suoli a profilo A(p)-Bw-BC-R, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro scarso, moderatamente grossolana con scheletro comune nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione alta, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illec

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più grossolana e condizioni di minor erosione

Suoli a profilo Ap-Bt-C-R, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, scheletro scarso, reazione da subacida a neutra, saturazione da alta a molto alta, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illec

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più fine e condizioni di minor erosione

Suoli a profilo A(p)-(Bw)-C-R, sottili, tessitura media, scheletro comune, frequente nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione da alta a molto alta, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IVs, VIe

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più grossolana e condizioni di maggior erosione

BAI3/CUC3/MED1

Complesso:

suoli **Baiamonte**, franchi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Humic, Hypereutric)

suoli **La Cucca**, franco argillosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Endoclayic)

suoli **Meledo**, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 15%, a prato o coltivati, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Phaeozems

Suoli a profilo A(p)-Bw-BC-R, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro scarso, moderatamente grossolana con scheletro comune nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione alta, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illec

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più grossolana e condizioni di minor erosione

Suoli a profilo Ap-Bt-C-R, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, scheletro scarso, reazione da subacida a neutra, saturazione da alta a molto alta, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Ille

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più fine e condizioni di minor erosione

Suoli a profilo A(p)-(Bw)-C-R, sottili, tessitura media, scheletro comune, frequente nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione da alta a molto alta, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IVs

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più grossolana e condizioni di maggior erosione

CUC1/BAI2

E3.4 - Versanti e superfici sommitali in substrato roccioso, inclinati o molto inclinati (pendenza compresa tra 5 e 15%), prevalentemente coltivati o a prato.

Complesso:

suoli **La Cucca**, franco argillosi, a pendenza inferiore al 15%, a tipo climatico umido

USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Endoclayic)

suoli **Baiamonte**, franchi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico umido

USDA: Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bt-C-R, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, scheletro scarso, reazione da subacida a neutra, saturazione da alta a molto alta, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illec

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più fine

Suoli a profilo A(p)-Bw-BC-R, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro scarso, moderatamente grossolana con scheletro comune nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione alta, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illec

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più grossolana

CUCC1/IGO1

Complesso:

suoli **La Cucca**, *franco argillosi, a pendenza inferiore al 15%, a tipo climatico umido*
 USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic
 WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Endoclayic)

suoli **Vigo**, *franco limoso argillosi*

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
 WRB: Endogleyic Cambisols (Humic, Hypereutric, Siltic)

Suoli a profilo Ap-Bt-C-R, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, scheletro scarso, reazione da subacida a neutra, saturazione da alta a molto alta, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIlec

Localizzazione: su substrato basaltico

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cg-Cr, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro da assente a scarso, non calcarei, neutri, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre.

Capacità d'uso: IIlse

Localizzazione: su substrato di argille bentonitiche

CUCC3/BA13

Complesso:

suoli **La Cucca**, *franco argillosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico da umido a subumido*

USDA: Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic
 WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Endoclayic)

suoli **Baiamonte**, *franchi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido*

USDA: Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
 WRB: Endoleptic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bt-C-R, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, scheletro scarso, reazione da subacida a neutra, saturazione da alta a molto alta, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIle

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più fine

Suoli a profilo A(p)-Bw-BC-R, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro scarso, moderatamente grossolana con scheletro comune nel substrato, non calcarei, da subacidi a neutri, saturazione alta, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIlec

Localizzazione: su litotipi basaltici a grana più grossolana e sulle porzioni più pendenti.

E3.7 - Versanti e superfici sommitali, da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%), su tufi carbonatici.

TUF1

Consociazione:

suoli **Tufi**, *franchi, scarsamente ghiaiosi, a tipo climatico umido*
 USDA: Typic Udorthents coarse-loamy, mixed, calcareous, mesic
 WRB: Endoleptic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-(Bw)-C-R, sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, scheletro da scarso a comune, molto calcarei, subalcalini, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: VIe, IVs

TUF2

Consociazione:

suoli **Tufi**, *franchi, scarsamente ghiaiosi, a tipo climatico da umido a subumido*
 USDA: Typic Udorthents coarse-loamy, mixed, calcareous, mesic
 WRB: Endoleptic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-(Bw)-C-R, sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, scheletro da scarso a comune, molto calcarei, subalcalini, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: VIe, IVs

H - RILIEVI COLLINARI SU ROCCE CARBONATICHE.

H1 - Rilievi collinari ad alta energia del rilievo su conglomerati, con suoli sottili, a bassa differenziazione del profilo.

H1.3 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 15 e 40%), prevalentemente boscati.

FEL2/MAC1

Complesso:

suoli **Feletto**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 10%

USDA: Typic Paleudalfs fine, mixed, mesic

WRB: Cutanic Alisols (Epieutric, Profondic, Endo-clayic, Chromic)

Suoli a profilo Ap-Bt, molto profondi, tessitura moderatamente fine, fine in profondità, scheletro comune, neutri in superficie, acidi in profondità, saturazione molto alta in superficie, da bassa a media in profondità, con molti rivestimenti di argilla in profondità, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIe

Localizzazione: nelle porzioni meno pendenti.

suoli **Marcuola**, franco argillosi, ghiaiosi

USDA: Lithic Udorthents clayey, mixed, calcareous, mesic

WRB: Epileptic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-Cr-R, sottili, tessitura moderatamente fine con scheletro frequente, moderatamente calcarei, subcalcinii, drenaggio da buono a moderatamente rapido.

Capacità d'uso: VIe, IIIse

Localizzazione: nelle porzioni più pendenti ed erose.

H3 - Rilievi collinari ad alta energia del rilievo su arenarie e calcareniti, con suoli moderatamente profondi e a moderata differenziazione del profilo.

H3.1 - Dorsali e versanti da ripidi a molto ripidi (pendenza compresa tra 30 e 70%), prevalentemente boscati.

CSB2/MFU1

Complesso:

suoli **Costa Buona**, franco argillosi, boscati

USDA: Typic Udorthents fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB: Endoleptic Regosols (Calcaric, Hypereutric)

Suoli a profilo A-AC-C-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine in superficie, da media a moderatamente grossolana nel substrato, scheletro da scarso ad assente, molto calcarei in superficie, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: VIe, IIIsec

Localizzazione: su superfici più erose

suoli **Monfumo**, franco sabbiosi, a pendenza superiore al 25%

USDA: Typic Hapludults fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Cutanic Alisols (Humic, Hyperdystic, Chromic)

Suoli a profilo O-A-EB-Bt-CB, profondi, contenuto di sostanza organica alto in superficie, tessitura moderatamente grossolana in superficie, moderatamente fine in profondità, scheletro assente, non calcarei, da fortemente acidi ad acidi, saturazione molto bassa, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIsec, VIe

Localizzazione: su superfici più stabili

H4 - Rilievi collinari a bassa energia del rilievo su marne e siltiti, con suoli moderatamente profondi e a moderata differenziazione del profilo.

H4.4 - Versanti ripidi (pendenza compresa tra 30 e 60%), su marne, prevalentemente boscati e secondariamente vitati sulle esposizioni più favorevoli.

SAC4

Consociazione:

suoli **Saccol**, franchi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 40%, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Typic Udorthents loamy-skeletal, mixed, calcareous, mesic

WRB: Endoleptic Regosols (Calcaric, Hypereutric, Skeletic)

Suoli a profilo A(p)-CB-Cr, da moderatamente profondi a sottili, tessitura media, scheletro frequente, abbondante in profondità, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio da buono a moderatamente rapido.

Capacità d'uso: VIe

H4.5 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 15 e 40%), su marne, prevalentemente coltivati o a prato e secondariamente boscati.

SLC1/SAV1

Complesso:

suoli **Santa Lucia**, franco argillosi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico umido

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Endogleyic Calcisols (Endosiltic)

suoli **Castello di San Salvatore**, franco limosi, a pendenza compresa tra 20 e 40%, a tipo climatico umido

USDA: Typic Udorthents fine-silty, mixed, calcareous, mesic

WRB: Endoleptic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-C(r), profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro assente o scarso, da molto calcarei in superficie a fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre.

Capacità d'uso: IIle

Localizzazione: su superfici più stabili

Suoli a profilo Ap-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro assente, estremamente calcarei, alcalini, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio da buono a mediocre.

Capacità d'uso: IIIsec

Localizzazione: su superfici più erose

SAC3/CTZ4

Complesso:

suoli **Saccol**, franchi, ghiaiosi, a pendenza inferiore al 40%, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Typic Udorthents loamy-skeletal, mixed, calcareous, mesic

WRB: Endoleptic Regosols (Calcaric, Hypereutric, Skeletic)

suoli **Cartizze**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 20 e 40%, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-CB-Cr, da moderatamente profondi a sottili, tessitura media, scheletro frequente, abbondante in profondità, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio da buono a moderatamente rapido.

Capacità d'uso: IVs

Localizzazione: su superfici con litotipi più competenti (calcareni)

Suoli a profilo Ap-Bw-C(r)-R, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro scarso, abbondante nel substrato, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIle, VIe

Localizzazione: su superfici con litotipi a maggior componente marnosa

SLC3/SAV4

Complesso:

suoli **Santa Lucia**, franco argillosi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Endogleyic Calcisols (Endosiltic)

suoli **Castello di San Salvatore**, franco limosi, a pendenza compresa tra 20 e 40%, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Typic Udorthents fine-silty, mixed, calcareous, mesic

WRB: Endoleptic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-C(r), profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro assente o scarso, da molto calcarei in superficie a fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre.

Capacità d'uso: IIle

Localizzazione: su superfici più stabili

Suoli a profilo Ap-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro assente, estremamente calcarei, alcalini, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio da buono a mediocre.

Capacità d'uso: IIIse

Localizzazione: su superfici più erose

CDN3/CTZ4

Complesso:

suoli **Casa dei Noni**, franco argillosi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Typic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

suoli **Cartizze**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 20 e 40%, a tipo climatico da umido a subumido

USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C(r)-R, profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro scarso o assente, da moderatamente calcarei in superficie a fortemente calcarei in profondità, alcalini, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio da buono a mediocre.

Capacità d'uso: IIle, VIe

Localizzazione: su litotipi marnosi meno competenti

Suoli a profilo Ap-Bw-C(r)-R, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro scarso, abbondante nel substrato, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIle, VIe

Localizzazione: su superfici spesso terrazzate o più pendenti, a litotipi marnosi più competenti

H4.6 - Versanti da inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 5 e 20%), su marne, coltivati o a prato.

SLC2

Consociazione:
suoli **Santa Lucia**, *franco argillosi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico umido*
USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Endogleyic Calcisols (Endosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-C(r), profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro assente o scarso, da molto calcarei in superficie a fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio mediocre. Capacità d'uso: IIIe

CTZ2/SAV3

Complesso:
suoli **Cartizze**, *franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico umido*
USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C(r)-R, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro scarso, abbondante nel substrato, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono. Capacità d'uso: IIIe
Localizzazione: su versanti meno erosi e non rimaneggiati

suoli **Castello di San Salvatore**, *franco limosi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico umido*
USDA: Typic Udorthents fine-silty, mixed, calcareous, mesic
WRB: Endoleptic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro assente, estremamente calcarei, alcalini, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio da buono a mediocre. Capacità d'uso: IIIse
Localizzazione: su versanti erosi o rimaneggiati per la costruzione dei terrazzi

CTZ5/SAV5

Complesso:
suoli **Cartizze**, *franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido*
USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw-C(r)-R, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro scarso, abbondante nel substrato, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono. Capacità d'uso: IIIe
Localizzazione: su versanti meno erosi e non rimaneggiati

suoli **Castello di San Salvatore**, *franco limosi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido*
USDA: Typic Udorthents fine-silty, mixed, calcareous, mesic
WRB: Endoleptic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro assente, estremamente calcarei, alcalini, occasionalmente con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio da buono a mediocre. Capacità d'uso: IIIse
Localizzazione: su versanti erosi o rimaneggiati per la costruzione dei terrazzi

H4.2 - Versanti da inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 5 e 20%), prevalentemente a prato e secondariamente a seminativi, su siltiti non calcaree.

SOE1

Consociazione:
suoli **Sorte**, *franchi, scarsamente ghiaiosi*
USDA: Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro comune, molto scarsamente calcarei, neutri, saturazione molto alta, drenaggio buono. Capacità d'uso: IIIec

H5 - Rilievi collinari ad alta energia del rilievo su calcari marnosi (Biancone e Scaglia Rossa), con suoli sottili sui versanti più ripidi e suoli profondi, fortemente decarbonatati e con accumulo di argilla, sulle superfici più stabili.

H5.5 - Versanti da molto ripidi a estremamente ripidi (pendenza superiore al 50%), prevalentemente boscati.

MCP2-R

Associazione:
suoli **Monte Crep**, *franco argillosi, ghiaiosi, di collina*
USDA: Lithic Hapludolls loamy-skeletal, mixed, mesic
WRB: Epileptic Phaeozems (Calcaric)

Suoli a profilo O-A-AC-R, sottili, contenuto di sostanza organica alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro da frequente ad abbondante, scarsamente calcarei, neutri, drenaggio moderatamente rapido. Capacità d'uso: VIIe, VIe
Localizzazione: sulle porzioni di versante con minor presenza di roccia affiorante

Roccia

H5.1 - Versanti ripidi (pendenza compresa tra 30 e 50%), prevalentemente boscati.

MTR1/SER1

Complesso:

suoli **Monte Rina**, franco argillosi, molto ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, boscati

USDA: Lithic Haprendolls loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Epileptic Rendzic Phaeozems (Hypercalcaric, Skeletic)

suoli **Sereo**, argilloso limosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, boscati

USDA: Typic Hapludalfs clayey-skeletal, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cutanic Luvisols (Humic, Hyperreutric, Endoskeletal, Orthoclayic)

Suoli a profilo A-R, sottili, contenuto di sostanza organica alto in superficie, tessitura media, scheletro abbondante, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: Vle

Localizzazione: su versanti più erosi

Suoli a profilo A-Bt-Bt/R, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica alto in superficie, tessitura fine, scheletro da comune in superficie a molto abbondante in profondità, non calcarei, da subacidi con saturazione alta in superficie ad alcalini con saturazione molto alta in profondità, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle

Localizzazione: su versanti solo marginalmente interessati da fenomeni erosivi

H5.6 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 60%), prevalentemente a prato o pascolo.

PNZ2/PGS3

Complesso:

suoli **Pianezze**, franchi, ghiaiosi, di collina

USDA: Typic Argiudolls fine, mixed, mesic

WRB: Luvic Phaeozems

suoli **Pian dei Grassi**, franco limosi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 20%, di collina

USDA: Lithic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Epileptic Phaeozems

Suoli a profilo A(p)-Bt-R, profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media in superficie, moderatamente fine in profondità, scheletro frequente, non calcarei, da neutri a subacidi, saturazione da molto alta ad alta, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle, Illec

Localizzazione: su versanti meno erosi e spesso meno ripidi

Suoli a profilo A-(AC)-R, sottili, contenuto di sostanza organica alto in superficie, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro da frequente ad abbondante, non calcarei, da neutri a subacidi, saturazione molto alta, drenaggio da moderatamente rapido a buono.

Capacità d'uso: Vle

Localizzazione: su versanti più erosi e spesso più ripidi

H5.4 - Versanti da molto inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 10 e 30%), prevalentemente coltivati e spesso terrazzati in presenza di vigneto.

PNZ2/SV11

Complesso:

suoli **Pianezze**, franchi, ghiaiosi, di collina

USDA: Typic Argiudolls fine, mixed, mesic

WRB: Luvic Phaeozems

suoli **San Vito**, argillosi, ghiaiosi

USDA: Typic Eutrodepts clayey-skeletal, mixed, mesic

WRB: Haplic Phaeozems (Calcaric, Humic, Endoskeletal, Orthoclayic)

Suoli a profilo A(p)-Bt-R, profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media in superficie, moderatamente fine in profondità, scheletro frequente, non calcarei, da neutri a subacidi, saturazione da molto alta ad alta, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle, Illec

Localizzazione: su superfici pascolate

Suoli a profilo Ap-Bw, profondi, tessitura fine, scheletro frequente in superficie e abbondante in profondità, moderatamente calcarei, subalcalini in superficie, alcalini in profondità, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IVse, Vle

Localizzazione: su superfici coltivate

H6 - Rilievi collinari ad alta energia del rilievo su substrati carbonatici molto competenti (calcarei dei Berici), con suoli sottili a bassa differenziazione del profilo sui versanti più ripidi e suoli profondi, fortemente decarbonatati e con accumulo di argilla, sulle superfici più stabili.

H6.1 - Versanti da ripidi a estremamente ripidi (pendenza superiore al 50%), boscati.

COZ1-R

Associazione:

suoli **Costozza**, franco argillosi

USDA: Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Rendzic Leptosols (Humic)

Suoli a profilo A-R, molto sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da moderatamente fine a media, scheletro da frequente ad abbondante, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: VIIse, VIse

Localizzazione: su superfici ripide ed erose con minor presenza di roccia affiorante

Roccia

H6.2 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 30 e 60%), prevalentemente boscati.

COZ1/BVE2

Complesso:

suoli **Costozza**, franco argillosi

USDA: Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Rendzic Leptosols (Humic)

Suoli a profilo A-R, molto sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da moderatamente fine a media, scheletro da frequente ad abbondante, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: VIIse, VIse

Localizzazione: su superfici molto ripide, molto erose e occasionalmente con roccia affiorante

suoli **Brutte Rive**, argillosi, a pendenza superiore al 20%

USDA: Lithic Hapludalfs clayey, mixed, mesic

WRB: Epileptic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Epiclayic)

Suoli a profilo A(p)-Bt-R, sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura fine, scheletro scarso, scarsamente calcarei, reazione da subalcalina ad alcalina, con discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva e con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: VIe, IVs

Localizzazione: su superfici più stabili, solo parzialmente erose

H6.3 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%), prevalentemente a prato o vigneto e marginalmente boscati.

BVE2/NT1/COZ1

Complesso:

suoli **Brutte Rive**, argillosi, a pendenza superiore al 20%

USDA: Lithic Hapludalfs clayey, mixed, mesic

WRB: Epileptic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Epiclayic)

Suoli a profilo A(p)-Bt-R, sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura fine, scheletro scarso, scarsamente calcarei, reazione da subalcalina ad alcalina, con discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva e con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: VIe, IVs

Localizzazione: su porzioni stabili ma in parte erose

suoli **Nanto**, argilloso limosi

USDA: Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthoclayic)

Suoli a profilo Ap-Bw-R, da moderatamente profondi a profondi, tessitura fine, scheletro da scarso in superficie a comune in profondità, scarsamente calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIse, VIe

Localizzazione: su porzioni relativamente instabili ma in parte erose e/o rimaneggiate

suoli **Costozza**, franco argillosi

USDA: Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Rendzic Leptosols (Humic)

Suoli a profilo A-R, molto sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da moderatamente fine a media, scheletro da frequente ad abbondante, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: VIIse, VIse

Localizzazione: su superfici molto ripide ed erose occasionalmente con roccia affiorante

BVE2/CIM1/NT1

Complesso:

suoli **Brutte Rive**, *argillosi, a pendenza superiore al 20%*

USDA: Lithic Hapludalfs clayey, mixed, mesic

WRB: Epileptic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Epiclayic)

suoli **Cimitero Basili**, *argillosi, profondi*

USDA: Chromic Vertic Hapludalfs very-fine, mixed, mesic

WRB: Vertic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Profondic, Orthoclayic, Chromic)

suoli **Nanto**, *argilloso limosi*

USDA: Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthoclayic)

Suoli a profilo A(p)-Bt-R, sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura fine, scheletro scarso, scarsamente calcarei, reazione da subalcalina ad alcalina, con discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva e con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle, IVs

Localizzazione: su superfici in parte erose

Suoli a profilo Ap-Bt, molto profondi, tessitura fine, scheletro assente, non calcarei, subalcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIsec

Localizzazione: su superfici più stabili

Suoli a profilo Ap-Bw-R, da moderatamente profondi a profondi, tessitura fine, scheletro da scarso in superficie a comune in profondità, scarsamente calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIse, Vle

Localizzazione: su superfici più pendenti o erose

H6.4 - Versanti da inclinati a moderatamente ripidi (pendenza inferiore al 20%), prevalentemente coltivati o a prato.

CIM1/BVE1

Complesso:

suoli **Cimitero Basili**, *argillosi, profondi*

USDA: Chromic Vertic Hapludalfs very-fine, mixed, mesic

WRB: Vertic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Profondic, Orthoclayic, Chromic)

suoli **Brutte Rive**, *argillosi, a pendenza inferiore al 20%*

USDA: Lithic Hapludalfs clayey, mixed, mesic

WRB: Epileptic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Epiclayic)

Suoli a profilo Ap-Bt, molto profondi, tessitura fine, scheletro assente, non calcarei, subalcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIsec

Localizzazione: su superfici più stabili

Suoli a profilo A(p)-Bt-R, sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura fine, scheletro scarso, scarsamente calcarei, reazione da subalcalina ad alcalina, con discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva e con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IVs

Localizzazione: su versanti erosi

H6.5 - Parti basse e ripiani di versante da molto inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 5 e 15%), con diffusi depositi colluviali.

CIM1/CPN1

Complesso:

suoli **Cimitero Basili**, *argillosi, profondi*

USDA: Chromic Vertic Hapludalfs very-fine, mixed, mesic

WRB: Vertic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Profondic, Orthoclayic, Chromic)

suoli **Ca' Campanella**, *argilloso limosi, su calcari dei Berici, a tipo climatico da umido a subumido*

USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Fluvic Cambisols (Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bt, molto profondi, tessitura fine, scheletro assente, non calcarei, subalcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIsec

Localizzazione: su superfici più stabili

Suoli a profilo Ap-Bw-Ab-Bwb, molto profondi, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura da fine a moderatamente fine, scheletro scarso, da scarsamente calcarei in superficie a non calcarei in profondità, subalcalini, spesso con orizzonti sepolti, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIsc

Localizzazione: nelle doline

H6.6 - Versanti, ripiani e superfici sommitali ondulate, con evidenti fenomeni di carsismo, prevalentemente coltivati o a prato e marginalmente boscati.

BVE1-CPN1-CIM1

Associazione:
suoli **Brutte Rive**, *argillosi, a pendenza inferiore al 20%*
USDA: Lithic Hapludalfs clayey, mixed, mesic
WRB: Epileptic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Epiclayic)

suoli **Ca' Campanella**, *argilloso limosi, su calcari dei Berici, a tipo climatico da umido a subumido*
USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic
WRB: Fluvis Cambisols (Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

suoli **Cimitero Basili**, *argillosi, profondi*
USDA: Chromic Vertic Hapludalfs very-fine, mixed, mesic
WRB: Vertic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Profondic, Orthoclayic, Chromic)

Suoli a profilo A(p)-Bt-R, sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura fine, scheletro scarso, scarsamente calcarei, reazione da subalcalina ad alcalina, con discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva e con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.
Capacità d'uso: IVs
Localizzazione: su superfici soggette a parziale erosione e/o rimaneggiate

Suoli a profilo Ap-Bw-Ab-Bwb, molto profondi, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura da fine a moderatamente fine, scheletro scarso, da scarsamente calcarei in superficie a non calcarei in profondità, subalcalini, spesso con orizzonti sepolti, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.
Capacità d'uso: IIIsc
Localizzazione: nelle doline

Suoli a profilo Ap-Bt, molto profondi, tessitura fine, scheletro assente, non calcarei, subalcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.
Capacità d'uso: IIIsec
Localizzazione: su superfici più stabili

H7 - Rilievi collinari ad alta energia del rilievo su substrati da calcarenitici a calcareo-marnosi (Calcareniti di Castelgomberto), con suoli moderatamente profondi e a moderata differenziazione del profilo.

H7.1 - Versanti da ripidi a estremamente ripidi (pendenza superiore al 50%), prevalentemente boscati.

CGB1-R

Associazione:
suoli **Castelgomberto**, *franco argillosi, ghiaiosi, boscati*
USDA: Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Rendzic Leptosols (Humic)

Roccia

Associazione:
suoli **Castelgomberto**, *franco argillosi, ghiaiosi, boscati*
USDA: Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Rendzic Leptosols (Humic)

suoli **Valle dei Ochi**, *franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, boscati*
USDA: Rendollic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic
WRB: Endoleptic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

Roccia

Consociazione:
suoli **Castelgomberto**, *franco argillosi, ghiaiosi, boscati*
USDA: Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic
WRB: Rendzic Leptosols (Humic)

Suoli a profilo A-R, molto sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da moderatamente fine a media, scheletro da frequente ad abbondante, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido.
Capacità d'uso: VIIs
Localizzazione: su superfici ripide ed erose con minor presenza di roccia affiorante

Suoli a profilo A-R, molto sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da moderatamente fine a media, scheletro da frequente ad abbondante, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido.
Capacità d'uso: VIIs
Localizzazione: su superfici più ripide o molto erose

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro comune, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono.
Capacità d'uso: VIe
Localizzazione: su superfici meno ripide o meno erose

Suoli a profilo A-R, molto sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da moderatamente fine a media, scheletro da frequente ad abbondante, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido.
Capacità d'uso: VIIs

CGB1-DOC3-R

CGB1

H7.2 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 25 e 60%), prevalentemente coltivati.

DOC2/CGB2

Complesso:

suoli **Valle dei Ochi**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, coltivati

USDA: Rendollic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

suoli **Castelgomberto**, franco argillosi, ghiaiosi, a prato

USDA: Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Rendzic Leptosols (Humic)

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro comune, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle

Localizzazione: su versanti meno ripidi e meno soggetti ad erosione

Suoli a profilo A-R, molto sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da moderatamente fine a media, scheletro da frequente ad abbondante, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: Vlls

Localizzazione: su superfici più ripide o erose

DOC2

Consociazione:

suoli **Valle dei Ochi**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, coltivati

USDA: Rendollic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro comune, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle

DOC2/MTM3

Complesso:

suoli **Valle dei Ochi**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, coltivati

USDA: Rendollic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

suoli **Montemezzo**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%

USDA: Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro comune, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle

Localizzazione: su versanti meno stabili o più erosi

Suoli a profilo A(p)-Bw-R, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro comune, molto calcarei, subalcalini in superficie, alcalini in profondità, debole tendenza alla fessurazione durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle

Localizzazione: su superfici più stabili

H7.3 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%), prevalentemente boscati.

CGB1/DOC3

Complesso:

suoli **Castelgomberto**, franco argillosi, ghiaiosi, boscati

USDA: Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Rendzic Leptosols (Humic)

Suoli a profilo A-R, molto sottili, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura da moderatamente fine a media, scheletro da frequente ad abbondante, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: Vlls

Localizzazione: su superfici più ripide o molto erose

suoli **Valle dei Ochi**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, boscati

USDA: Rendollic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro comune, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle

Localizzazione: su superfici meno ripide o meno erose

H7.4 - Versanti e superfici sommitali moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 15 e 30%), prevalentemente coltivati.

MTM2/DOC1

Complesso:

suoli **Montemezzo**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 15 e 30%

USDA: Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-Bw-R, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro comune, molto calcarei, subcalcalini in superficie, alcalini in profondità, debole tendenza alla fessurazione durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illec

Localizzazione: su superfici più stabili

suoli **Valle dei Ochi**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 30%, coltivati

USDA: Rendollic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro comune, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illsec

Localizzazione: sulle porzioni di versante più ripide o più erose

H7.6 - Versanti e superfici sommitali ondulate, da inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 5 e 25%), con evidenti fenomeni di carsismo, prevalentemente coltivati.

MTM2-CPN2-PUL1

Associazione:

suoli **Montemezzo**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 15 e 30%

USDA: Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-Bw-R, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro comune, molto calcarei, subcalcalini in superficie, alcalini in profondità, debole tendenza alla fessurazione durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illec

Localizzazione: su superfici ondulate e stabili

suoli **Ca' Campanella**, argilloso limosi, su calcareniti competenti, a tipo climatico umido

USDA: Dystric Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Fluvis Cambisols (Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Ab-Bwb, molto profondi, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura da fine a moderatamente fine, scheletro scarso, da scarsamente calcarei in superficie a non calcarei in profondità, subcalcalini, saturazione molto alta, spesso con orizzonti sepolti, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illsec

Localizzazione: nelle doline

suoli **Monte Pulgo**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 30%

USDA: Lithic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB: Epileptic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Epiclayic)

Suoli a profilo A(p)-Bt-R, contenuto di sostanza organica alto in superficie, sottili, tessitura da moderatamente fine a fine, scheletro da comune a frequente, scarsamente calcarei, da neutri a subcalcalini, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IVs

Localizzazione: su versanti stabili ma erosi

H7.5 - Versanti e superfici sommitali ondulate, da inclinati a molto inclinati (pendenza compresa tra 5 e 15%), prevalentemente coltivati.

CLR1/MTM1

Complesso:

suoli **Calearo**, argillosi

USDA: Vertic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB: Vertic Endoleptic Cutanic Luvisols (Hypereutric, Orthoclayic, Chromic)

Suoli a profilo Ap-Bt-R, moderatamente profondi, tessitura fine, scheletro assente, non calcarei, neutri in superficie, subcalcalini in profondità, saturazione molto alta, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illsc

Localizzazione: su superfici più stabili

suoli **Montemezzo**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 5 e 15%

USDA: Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

Suoli a profilo A(p)-Bw-R, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro comune, molto calcarei, subcalcalini in superficie, alcalini in profondità, debole tendenza alla fessurazione durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Illc, Ilse

Localizzazione: su superfici meno stabili, erose o rimaneggiate

H7.7 - Versanti ripidi (pendenza compresa tra 30 e 60%), prevalentemente coltivati, su substrato eterogeneo composto da calcareniti e secondariamente da arenarie basaltiche.

DOC2-PUL2-FLD1

Associazione:

suoli **Valle dei Ochi**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, coltivati
USDA: Rendollic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

suoli **Monte Pulgo**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%

USDA: Lithic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB: Epileptic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Epiclayic)

suoli **Monte Faldo**, franchi, scarsamente ghiaiosi

USDA: Dystric Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Humic, Eutric)

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro comune, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle

Localizzazione: su versanti meno stabili o erosi, su calcareniti

Suoli a profilo A(p)-Bt-R, contenuto di sostanza organica alto in superficie, sottili, tessitura da moderatamente fine a fine, scheletro da comune a frequente, scarsamente calcarei, da neutri a subalcalini, con rivestimenti di argilla e debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vle

Localizzazione: su superfici stabili, su calcareniti

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente grossolana, scheletro da comune a frequente, non calcarei, neutri, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: Vle, IIIsec

Localizzazione: su arenarie basaltiche

H7.8 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 15 e 40%), prevalentemente coltivati, su substrato eterogeneo composto da calcareniti e secondariamente da arenarie basaltiche.

MTM2-DOC1-FLD1

Associazione:

suoli **Montemezzo**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 15 e 30%

USDA: Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

suoli **Valle dei Ochi**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 30%, coltivati

USDA: Rendollic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

suoli **Monte Faldo**, franchi, scarsamente ghiaiosi

USDA: Dystric Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Cambisols (Humic, Eutric)

Suoli a profilo A(p)-Bw-R, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro comune, molto calcarei, subalcalini in superficie, alcalini in profondità, debole tendenza alla fessurazione durante la stagione estiva, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIsec

Localizzazione: su superfici più stabili, meno ripide e meno erose a substrato carbonatico

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro comune, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio buono.

Capacità d'uso: IIIsec

Localizzazione: su porzioni di versante più ripide o più erose a substrato carbonatico

Suoli a profilo A(p)-Bw-Cr, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente grossolana, scheletro da comune a frequente, non calcarei, neutri, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: Vle, IIIsec

Localizzazione: su arenarie basaltiche

G - RILIEVI COLLINARI DI ORIGINE GLACIALE (ANFITEATRI MORENICI).

G2 - Rilievi collinari di origine glaciale risalenti all'ultimo massimo glaciale, a bassa energia del rilievo, su depositi ghiaioso-limosi con suoli sottili, a moderata differenziazione del profilo.

G2.1 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%), prevalentemente boscati, coltivati nelle porzioni meno acclivi.

GAI1

Consociazione:

suoli **Gai, franchi, ghiaiosi**

USDA: Typic Udorthents loamy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB: Haplic Regosols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)

Suoli a profilo Ap-AC-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, scheletro abbondante, da fortemente calcarei in superficie a estremamente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio moderatamente rapido. Capacità d'uso: IVs, VIe

G2.2 - Versanti da molto inclinati a ripidi (pendenza compresa tra 10 e 35%), prevalentemente coltivati.

GAI1/TAR2

Complesso:

suoli **Gai, franchi, ghiaiosi**

USDA: Typic Udorthents loamy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB: Haplic Regosols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)

Suoli a profilo Ap-AC-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, scheletro abbondante, da fortemente calcarei in superficie a estremamente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio moderatamente rapido. Capacità d'uso: IVs, VIe
Localizzazione: versanti a pendenza maggiore

suoli **Tarzo, franchi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 10%**

USDA: Rendollic Eutrudepts loamy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB: Hypercalcaric Calcisols

Suoli a profilo Ap-Bk-Ck-C, moderatamente profondi, tessitura da media a moderatamente grossolana, scheletro da frequente in superficie ad abbondante nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio buono. Capacità d'uso: IIIsec
Localizzazione: versanti a minor pendenza

G2.3 - Versanti da inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 5 e 20%), coltivati.

TAR2

Consociazione:

suoli **Tarzo, franchi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 10%**

USDA: Rendollic Eutrudepts loamy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB: Hypercalcaric Calcisols

Suoli a profilo Ap-Bk-Ck-C, moderatamente profondi, tessitura da media a moderatamente grossolana, scheletro da frequente in superficie ad abbondante nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio buono. Capacità d'uso: IIIsec

G2.4 - Depressioni intermoreniche, coltivate.

CDC1/CUR1

Complesso:

suoli **Cogollo del Cengio, franchi**

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Thaptomollic)

Suoli a profilo Ap-AB-Ab-Cgb, profondi, contenuto di sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro da scarso ad scarso, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, alcalini, presenza di orizzonti organici in profondità, drenaggio mediocre, falda da profonda a molto profonda. Capacità d'uso: IIw
Localizzazione: nelle zone più depresse, su depositi glacio-lacustri

suoli **Curogna, franco limosi**

USDA: Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB: Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)

Suoli a profilo Ap-Bw-Ckg, profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro assente, da non calcarei in superficie a fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda. Capacità d'uso: IIsw
Localizzazione: nelle porzioni meglio drenate e su depositi con prevalenza di apporti minerali

V - DORSALI ALPINE E PREALPINE SU ROCCE CALCAREE E CALCAREO-MARNOSE.

V2 - Versanti dei rilievi prealpini su substrati carbonatici moderatamente competenti (Biancone e Scaglia Rossa), con suoli moderatamente profondi, fortemente decarbonatati e con accumulo di argilla.

V2.3 - Versanti molto ripidi (pendenza superiore al 50%), interessati da intensi fenomeni erosivi, boscati.

MCP1-R

Consociazione:

suoli **Monte Crep**, franco argillosi, ghiaiosi, di montagna

USDA: Lithic Hapludolls loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB: Epileptic Phaeozems (Calcaric)

Suoli a profilo O-A-AC-R, sottili, contenuto di sostanza organica alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro da frequente ad abbondante, scarsamente calcarei, neutri, drenaggio moderatamente rapido.

Capacità d'uso: VIle, Vlec

Localizzazione: sulle porzioni di versante con minor presenza di roccia affiorante

Roccia

V2.4 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 60%), pascolati.

PNZ1/PGS1

Complesso:

suoli **Pianezze**, franchi, ghiaiosi, di montagna

USDA: Typic Argiudolls fine, mixed, mesic

WRB: Luvic Phaeozems

Suoli a profilo A-Bt-R, profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media in superficie, moderatamente fine in profondità, scheletro frequente, non calcarei, da neutri a subacidi, saturazione da molto alta ad alta, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vlec, IIIec

Localizzazione: su versanti meno erosi e spesso meno ripidi

suoli **Pian dei Grassi**, franco limosi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 40%, di montagna

USDA: Lithic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Epileptic Phaeozems

Suoli a profilo A-(AC)-R, sottili, contenuto di sostanza organica alto in superficie, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro da frequente ad abbondante, non calcarei, da neutri a subacidi, saturazione molto alta, drenaggio da moderatamente rapido a buono.

Capacità d'uso: VIle, Vlec

Localizzazione: su versanti più erosi e spesso più ripidi

V2.5 - Versanti da ripidi a molto ripidi (pendenza compresa tra 30 e 70%), boscati.

PRC1/CDE1

Complesso:

suoli **Pra di Costa**, franco limosi, scarsamente ghiaiosi

USDA: Mollic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB: Cutanic Luvisols (Humic, Endosiltic)

Suoli a profilo O-A-AE-Bt, profondi, contenuto di sostanza organica da molto alto ad alto in superficie, tessitura moderatamente fine, scheletro da comune in superficie a frequente in profondità, non calcarei, acidi in superficie, subacidi in profondità, saturazione media, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vlec, IIIse

Localizzazione: su versanti meno pendenti e meno erosi

suoli **Codole**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi

USDA: Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB: Endoleptic Phaeozems (Calcaric, Endoskeletal)

Suoli a profilo A-Bw-C, moderatamente profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine con scheletro comune in superficie, media con scheletro abbondante nel substrato, moderatamente calcarei, estremamente calcarei nel substrato, subalcalini in superficie, alcalini in profondità, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vlec, VIle

Localizzazione: su versanti più erosi o più instabili

V2.6 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 15 e 40%), pascolati.

PNZ1

Consociazione:

suoli **Pianezze**, franchi, ghiaiosi, di montagna

USDA: Typic Argiudolls fine, mixed, mesic

WRB: Luvic Phaeozems

Suoli a profilo A-Bt-R, profondi, contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media in superficie, moderatamente fine in profondità, scheletro frequente, non calcarei, da neutri a subacidi, saturazione da molto alta ad alta, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono.

Capacità d'uso: Vlec, IIIec

Capitolo 6

Catalogo dei suoli

Per favorire la consultazione, le 183 unità tipologiche di suolo descritte nella carta dei suoli sono state riportate, in ordine alfabetico, in questo capitolo.

Ogni scheda descrive per ciascuna unità tipologica soltanto una parte delle informazioni contenute all'interno della banca dati dei suoli del Veneto. A titolo di esempio si riporta in appendice una scheda completa di una unità tipologica di suolo.

La struttura di ogni scheda è rigida e descrive i principali caratteri dell'ambiente e del suolo, riporta la classificazione del suolo, le caratteristiche modali di ciascun orizzonte, le qualità specifiche e la capacità d'uso.

Sotto la voce **ambiente** vengono descritti gli elementi morfologici del paesaggio, il materiale parentale da cui si è formato il suolo, le caratteristiche del substrato e il principale uso agricolo.

Nelle **proprietà del suolo** si riportano le caratteristiche distintive, come il grado di differenziazione del profilo, i principali orizzonti genetici ed eventuali rilevanti caratteri genetici; seguono la profondità del suolo e le eventuali limitazioni all'approfondimento radicale, la tessitura, lo scheletro quando presente, il contenuto di sostanza organica quando superiore a 2%, la reazione, il contenuto in carbonati, il drenaggio, la permeabilità, la riserva idrica e la profondità della falda.

Nella sezione **classificazione** vengono riportate le classificazioni secondo il World Reference Base (FAO, 2006) e la Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 2010).

Vengono successivamente descritte le **caratteristiche degli orizzonti** indicando i valori medi per spessore, colore, tessitura, eventuale presenza di scheletro, contenuto in carbonati, reazione, tasso di saturazione in basi, salinità e contenuto in carbonio organico. L'intervallo di variabilità di ciascun carattere non è riportato per motivi di spazio ma è archiviato nella banca dati dei suoli.

Ciascuna unità tipologica è inoltre classificata per alcune **qualità specifiche** importanti per la gestione agricola come la lavorabilità ed eventuali problemi nutrizionali (relativi ad acidità, alcalinità, salinità, sodicità, capacità di scambio cationico e calcare attivo), relativamente al suolo diviso in tre strati: strato superficiale (0-50 cm), strato profondo (50-100 cm) e substrato (>100 cm). Chiude la scheda la **capacità d'uso**, valutata in funzione di proprietà che permettono o meno l'utilizzazione in campo agricolo o forestale, seguendo la metodologia che viene descritta nel capitolo 7.

Le classi impiegate per la descrizione delle caratteristiche del suolo sono riferite al "Manuale per la descrizione delle unità tipologiche di suolo", a cura dell'Osservatorio Regionale Suolo del Veneto (ARPAV, 2010) e sono riassunte nel glossario in appendice.



ABT1 - suoli ALBETTONE, franco limoso argillosi

AMBIENTE

Aree depresse a drenaggio difficoltoso al contatto tra le basse pianure antiche del Brenta e dell'Adige, interessate dai depositi alluvionali misti di tali sistemi e dall'apporto di materiale colluviale proveniente dai vicini rilievi collinari (Colli Euganei e Berici). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille e limi fortemente calcarei.

Uso del suolo: seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, occasionalmente con formazione di un orizzonte calcico poco espresso (B_{kg}) e con idromorfia in profondità. Hanno tendenza a fessurare durante la stagione estiva e granulometria argillosa fine. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno lento, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Vertic Endoaquepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg estremamente grossolane; facce di pressione occasionali; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

B(k)g: spessore 35cm; colore bruno grigiastro (2.5Y5/2); molte screziature di colore grigio olivastro chiaro (5Y6/2), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; comuni concrezioni di carbonati di Ca e Mg; facce di pressione occasionali; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

C(k)g: a partire da 85cm; colore grigio bruno chiaro (2.5Y6/2); molte screziature di colore grigio chiaro (10YR7/2), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura argilloso limosa; scheletro assente; comuni concrezioni di carbonati di Ca e Mg estremamente grossolane; facce di pressione occasionali; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto bassa, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nell'orizzonte superficiale e in quello profondo, calcare attivo alto nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III w 7.



ADV2 - suoli ALTO DEL VENDA, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 20 e 45%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 45%), nella fascia collinare, spesso terrazzati per agevolare le pratiche agricole. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche.

Quote: 50-325m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, neutri, a granulometria franca fine e scheletro comune. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio di basalto; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 40cm; colore bruno giallastro (10YR5/4), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/5); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso grossolano di basalto; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

C: spessore 30cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso grossolano di basalto; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

R: a partire da 110cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III e 9 (VI e 9 con pendenza >30%).



AGL1 - suoli AGUGLIARO, franco limosi

AMBIENTE

Bassa pianura antica dell'Adige (risalente all'ultima glaciazione). Zone depresse rispetto alla pianura circostante. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi molto calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente colture orticole in pieno campo.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con formazione di un orizzonte calcico (Bkg), con idromorfia in profondità, a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Udic Calcustepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Hypercalcic Calcisols (Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franco limosa; scheletro assente; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 40cm; colore bruno (10YR5/3); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), comuni screziature di colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; comuni noduli di ferro e manganese; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

Bkg: spessore 30cm; colore giallo pallido (2.5Y7/3); molte screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg medie; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg: a partire da 120cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); molte screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/1), molte screziature di colore giallo bruno (10YR6/8); tessitura franco limosa; scheletro assente; comuni concrezioni di carbonati di Ca e Mg; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** forte alcalinità nel substrato; calcare attivo lievemente problematico nell'orizzonte superficiale e in quello profondo; calcare attivo moderato nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): Il sw 1, 2, 7.



ALN1 - suoli ALPONE, franco limoso argillosi

AMBIENTE

Porzione distale della pianura alluvionale ghiaiosa del sistema Agno-Guà e pianura alluvionale ghiaiosa del Chiampo e del Laverda. Zone a deposizione di materiale più fine (canali) sul materiale ghiaioso, nel modello deposizionale "a canali intrecciati". Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie con materiali fini, fortemente calcarei. La pendenza è compresa tra 1 e 4% (da subpianeggiante a dolcemente inclinata).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria franca fine, scheletrico franca nel substrato, con tendenza a fessurare durante la stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente di litologia mista carbonatica; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 70cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco limoso argillosa; scheletro scarso di litologia mista carbonatica; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: a partire da 110cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il s 2.



ASI1 - suoli ASIGLIANO, franco limosi

AMBIENTE

Bassa pianura antica dell'Adige (risalente all'ultima glaciazione). Superficie alluvionale indifferenziata. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi molto calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente colture orticole in pieno campo.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, occasionalmente con formazione di un orizzonte calcico (Bk), a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da falda superficiale, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Udic Haplustepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco limosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw(k): spessore 45cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); comuni screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), frequenti screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; comuni masse cementate di carbonati di Ca e Mg medie; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 95cm; colore bruno giallastro chiaro (10YR6/4); frequenti screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore giallo bruno (10YR6/8); tessitura franco limosa; scheletro assente; comuni masse cementate di carbonati di Ca e Mg medie; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II s 2.



AST1 - suoli ASTICO, franco sabbiosi, ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura recente dell'Astico (Olocene superiore). Pianura ghiaiosa e terrazzi alluvionali attuali. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti, seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, estremamente calcarei, a granulometria scheletrica sabbiosa. Hanno profondità utile alle radici scarsa, limitata da bassa ritenuta idrica e scheletro, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Udorthents sandy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB (2006): Haplic Regosols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 10cm; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2); tessitura franco sabbiosa; scheletro frequente di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Ap: spessore 25cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro frequente di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

C: a partire da 35cm; colore bruno (10YR5/3); tessitura sabbioso franca; scheletro abbondante di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): IV s 1.



AST2 - suoli ASTICO, franco sabbiosi, ghiaiosi, fase fisiografica su scarpata fluviale

AMBIENTE

Alta pianura recente dell'Astico (Olocene superiore). Scarpate dei terrazzi alluvionali. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree. La pendenza è compresa tra 30 e 60% (ripida).

Vegetazione: orno-ostrieti primitivi.

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 15cm; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2); tessitura franco sabbiosa; scheletro frequente di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

C: a partire da 15cm; colore bruno (10YR5/3); tessitura sabbioso franca; scheletro abbondante di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VII s 1.

BAI1 - suoli BAIAMONTE, franchi, a pendenza superiore al 20%, boscati, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 30 e 60%), nella fascia collinare, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più grossolana.

Quote: 50-200m s.l.m.

Vegetazione: orno-ostrieti e secondariamente ostrio-querceti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, subacidi, a granulometria franca fine e scheletro scarso. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endoleptic Cambisols (Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 20cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro scarso di basalto; non calcareo; subacido; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw: spessore 55cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro scarso di basalto; non calcareo; subacido; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

BC: spessore 15cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro comune di basalto; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

R: a partire da 90cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9.



BAI2 - suoli BAIAMONTE, franchi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Versanti da molto inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 10 e 20%), nelle fasce collinare e submontana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più grossolana.

Quote: 50-825m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III ec 9, 13.

BAI3 - suoli BAIAMONTE, franchi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 40%), nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più grossolana.

Quote: 25-200m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III ec 9, 13 (VI e 9 con pendenza >30%).

BAI4 - suoli BAIAMONTE, franchi, a pendenza superiore al 20%, boscati, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%), nelle fasce collinare e submontana, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più grossolana.

Quote: 50-950m s.l.m.

Vegetazione: orno-ostrieti e secondariamente ostrio-querceti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9.

BAI5 - suoli BAIAMONTE, franchi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 40%), nelle fasce collinare e submontana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più grossolana.

Quote: 50-850m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III ec 9, 13.

BBV1 - suoli BORGO BAVA, franchi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido**AMBIENTE**

Superfici colluviali, riempimenti vallivi e piane alluvionali recenti di corsi d'acqua secondari (Longhella, Monticano), subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille estremamente calcarei.

Quote: 53-191m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti, vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, fortemente calcarei, con orizzonte di alterazione (Bw) di elevato spessore, a granulometria franca fine. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franca; scheletro assente; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 50cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); occasionali screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), occasionali screziature di colore giallo bruno (10YR6/8); tessitura franca; scheletro assente; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

Bw2: a partire da 100cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); frequenti screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): I.

**BBV2 - suoli BORGO BAVA, franchi, a pendenza compresa tra 2 e 5%, a tipo climatico umido****AMBIENTE**

Riempimenti vallivi e superfici colluviali dolcemente inclinate (pendenza compresa tra 2 e 5%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille estremamente calcarei.

Quote: 56-225m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): I.

BBV3 - suoli BORGO BAVA, franchi, a pendenza superiore al 5%, a tipo climatico umido**AMBIENTE**

Superfici colluviali e riempimenti di vallecicole secondarie, da inclinate a molto inclinate (pendenza compresa tra 5 e 15%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille estremamente calcarei.

Quote: 200-325m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III c 13 (III ec 9 13 con pendenza >10%).

BBV5 - suoli BORGO BAVA, franchi, a pendenza compresa tra 2 e 5%, a tipo climatico da umido a subumido**AMBIENTE**

Riempimenti vallivi e superfici colluviali dolcemente inclinati (pendenza compresa tra 2 e 5%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille estremamente calcarei.

Quote: 5-100m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II c 12 .

BBV6 - suoli BORGO BAVA, franchi, a pendenza superiore al 5%, a tipo climatico da umido a subumido**AMBIENTE**

Superfici colluviali e piccoli conoidi alla base dei rilievi collinari, da inclinati a molto inclinati (pendenza compresa tra 5 e 15%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille estremamente calcarei.

Quote: 5-75m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II c 12 (III e 9 con pendenza superiore al 10%).

BBV7 - suoli BORGO BAVA, franchi, a substrato misto con apporti dell'Adige, a tipo climatico da umido a subumido**AMBIENTE**

Dossi fluviali poco espressi dell'Adige, parzialmente rimaneggiati da depositi dei corsi d'acqua collinari (scolo Liona), con apporti di materiali colluviali. Il materiale parentale è costituito da sabbie e limi fortemente calcarei, il substrato è costituito da sabbie molto calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Quote: 15-20m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II c 12.

BCL1 - suoli BOCCALARA, franco limoso argillosi

AMBIENTE

Bassa pianura antica del Brenta (risalente all'ultima glaciazione). Depressioni e zone ribassate rispetto alla pianura circostante, di forma varia da circolare ad allungata. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille fortemente calcaree.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con presenza di un orizzonte calcico (Bkg), con idromorfia in profondità, a granulometria argillosa fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno medio, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da molto profonda a profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); comuni screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

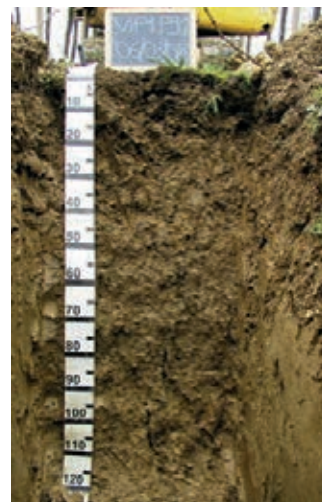
Bkg: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); molte screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Ckg: a partire da 110cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2); molte screziature di colore grigio (2.5Y5/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il sw 2, 7, 8.



BDG1 - suoli BORSO DEL GRAPPA, franchi, molto ghiaiosi

AMBIENTE

Porzioni apicali dei conoidi pedecollinari, da molto inclinate a moderatamente ripide (pendenza compresa tra 10 e 30%). Superfici relativamente stabili e spesso gradonate. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree.

Quote: 175-700m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico) e granulometria scheletrico sabbiosa. Hanno profondità utile alle radici scarsa, limitata da scheletro, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Entic Hapludolls loamy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB (2006): Rendzic Phaeozems (Calcaric, Skeletic, Endoarenic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 30cm; colore bruno scuro (10YR3/3); tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

C: a partire da 30cm; colore giallo bruno (10YR6/6); tessitura sabbioso franca; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo e nel substrato; calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): IV se 1, 9.



BER1 - suoli BERTIPAGLIA, franco limosi**AMBIENTE**

Bassa pianura recente del Brenta (Olocene inferiore e medio). Superficie alluvionale indifferenziata e ben drenata. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente cereali autunno-vernini.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da profonda a molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franco limosa; scheletro assente; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw1: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); occasionali screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

Bw2: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; comuni concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

CB: a partire da 115cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il s 2.

**BGR1 - suoli BORGO REDENTORE, franchi, scarsamente ghiaiosi****AMBIENTE**

Pianura antica del Leogra e del Timonchio. Superficie di transizione tra l'alta e la bassa pianura, nelle zone a deposizione più grossolana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e ghiaie molto calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: seminativi avvicendati e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria franca fine e scheletrico franca nel substrato. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso fine di litologia mista; molto scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 90cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso fine di litologia mista; molto scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

CB: a partire da 130cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso medio di litologia mista prevalentemente carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): I.



BIR1 - suoli BIRON, franco limosi

AMBIENTE

Bassa pianura antica del Leogra e del Timonchio. Zone depresse rispetto alla pianura circostante. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e argille molto calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, decarbonatati, con idromorfia in profondità, a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco limosa; scheletro assente; molto scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 30cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); occasionali screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; pochi noduli di ferro e manganese fini; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw2: spessore 30cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); molte screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/8); tessitura franco limosa; scheletro assente; comuni noduli di ferro e manganese fini; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg: a partire da 100cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6); molte screziature di colore grigio chiaro (10YR7/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/8); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; occasionali concentrazioni soffici di ferro e manganese fini; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): Il sw 2, 7, 8.



BNC1 - suoli BIANCADE, franchi

AMBIENTE

Bassure di risorgiva: aree umide, sede di accumulo di sostanza organica e di risorgenza delle acque in un recente passato, attualmente bonificate. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e sabbie fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, fortemente calcarei, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico), a forte idromorfia e a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici moderatamente bassa, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno lento, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da moderatamente profonda a profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Endoaquolls coarse-loamy, carbonatic, mesic

WRB (2006): Mollic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2); tessitura franca; scheletro assente; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Cg1: spessore 40cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

Cg2: a partire da 80cm; colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), occasionali screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/8); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge bassa, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è moderata per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo e nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sw 1, 7, 8.



BOD1 - suoli BONALDO, franchi

AMBIENTE

Media pianura antica dell'Adige (risalente all'ultima glaciazione). Zone della pianura alluvionale indifferenziata localmente con drenaggio rallentato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e limi molto calcarei. La pendenza è inferiore al 2% (da pianeggiante a subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini e secondariamente colture orticole in pieno campo.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, decarbonatati, con formazione di un orizzonte calcico (Bk), a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e orizzonte petrocalcico, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Udic Calcicustepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Calcisols

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 25cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franca; scheletro assente; comuni noduli di ferro e manganese fini; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Bk: spessore 25cm; colore bruno pallido (10YR6/3), frequenti screziature di colore giallo bruno (10YR6/6) piccole; tessitura franca; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg medie; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 100cm; colore bruno pallido (10YR6/3); occasionali screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) medie; tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg medie; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è moderato, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III c 12.



BRG1 - suoli BREGANZE, franco argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%

AMBIENTE

Superfici colluviali e riempimenti vallivi da dolcemente inclinati a inclinati (pendenza compresa tra 2 e 10%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e argille a litologia basaltica.

Quote: 60-300m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti, vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, neutri, a granulometria limosa fine, scheletrico franca nel substrato, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrodepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro assente ghiaioso grossolano di basalto; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 70cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); comuni screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro scuro (10YR4/6) piccole; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente ghiaioso grossolano di basalto; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

BC: spessore 20cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco argillosa; scheletro comune ghiaioso grossolano di basalto; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 130cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di basalto; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): II s 2.



BRG2 - suoli BREGANZE, franco argillosi, a pendenza inferiore al 2%

AMBIENTE

Superfici colluviali subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e argille a litologia basaltica.

Quote: 68-120m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): Il s.

BRL1 - suoli BRAGLIO, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Pianura antica del Leogra e del Timonchio. Dossi fluviali poco espressi e zona di transizione tra l'alta e la bassa pianura. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie molto calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 60cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso fine di litologia mista; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

BC: spessore 30cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 130cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura sabbioso franca; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): I.



BSS1 - suoli BASSANO, franco sabbiosi, molto ghiaiosi, pietrosi**AMBIENTE**

Alta pianura recente del Brenta (Olocene inferiore e medio). Pianura ghiaiosa e superfici terrazzate con tracce di canali intrecciati poco evidenti. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti irrigui.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria scheletrico sabbiosa. Hanno profondità utile alle radici moderatamente bassa, limitata da scheletro e bassa ritenuta idrica, drenaggio interno da moderatamente rapido a buono, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Udorthents sandy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Regosols (Humic, Hypereutric, Skeletic, Endoarenic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 35cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; moderatamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

AC: spessore 25cm; colore bruno (10YR5/3); tessitura sabbiosa franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 60cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); tessitura sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; occasionali masse cementate di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è molto difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni molto elevata; la percorribilità è discreta per pietrosità superficiale. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo e molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): IV s 2.

**BVE1 - suoli BRUTTE RIVE, argillosi, a pendenza inferiore al 20%****AMBIENTE**

Versanti da molto inclinati a moderatamente ripidi (pendenza inferiore al 20%), nella fascia collinare, interessati da fenomeni carsici. Le forme sono quelle tipiche del paesaggio carsico, quali campi solcati, caratterizzati da frequenti affioramenti rocciosi ed evidenze di erosione. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari molto competenti (calcari dei Berici).

Quote: 25-425m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: pascoli e ostriro-querceti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt), a granulometria argillosa fine, con tendenza a fessurazione durante la stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici da scarsa a moderatamente bassa, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) molto bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Lithic Hapludalfs clayey, mixed, mesic

WRB (2006): Epileptic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Epiclayic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 20cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura argillosa; scheletro assente di calcare; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bt: spessore 20cm; colore rosso giallastro (5YR4/6); tessitura argillosa; scheletro scarso di calcare; comuni rivestimenti di argilla; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

R: a partire da 40cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): IV s 1.



BVE2 - suoli BRUTTE RIVE, argillosi, a pendenza superiore al 20%

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%) nella fascia collinare, interessati da fenomeni carsici. Le forme sono quelle tipiche del paesaggio carsico, quali i campi solcati caratterizzati da frequenti affioramenti rocciosi ed evidenze di erosione. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari molto competenti (calcari dei Berici).

Quote: 25-325m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: pascoli e ostrio-querceti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9 (IV s 1 con pendenza compresa tra 20 e 30%).

CAE1 - suoli LA CASETTA, franco sabbiosi

AMBIENTE

Media pianura antica dell'Adige (risalente all'ultima glaciazione). Superficie modale indifferenziata e ampie superfici dossiformi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie molto calcaree. La pendenza è inferiore al 2% (da pianeggiante a subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini, tabacco.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt), a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Inceptic Haplustalfs coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Luvisols (Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

EB: spessore 20cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

Bt: spessore 30cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; poche concentrazioni soffici di ferro e manganese medie; comuni rivestimenti di argilla; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

BC: spessore 20cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 115cm; colore bruno molto pallido (10YR7/3); tessitura sabbioso franca; scheletro assente; poche concentrazioni soffici di carbonati di Ca e Mg medie; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è moderato, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa lungo il profilo; calcare attivo lievemente problematico nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III c 12.



CDC1 - suoli COGOLLO DEL CENGIO, franchi

AMBIENTE

Depressioni intermoreniche all'interno degli apparati morenici del Piave e dell'Astico, risalenti all'ultimo massimo glaciale. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da depositi glaciolacustri, sabbie e limi molto calcarei.

Quote: 100-300m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti asciutti, vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, con orizzonti organici sepolti e idromorfia in profondità, a granulometria franca fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da profonda a molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Thaptomollic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista prevalentemente carbonatica mediamente alterato; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

AB: spessore 35cm; colore bruno scuro (10YR3/3); occasionali screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), occasionali screziature di colore bruno giallastro scuro (10YR4/6); tessitura franco argillosa; scheletro assente ghiaioso medio di litologia mista prevalentemente carbonatica mediamente alterato; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Ab: spessore 40cm; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2), occasionali screziature di colore bruno giallastro scuro (10YR4/6); tessitura franco argillosa; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista prevalentemente carbonatica mediamente alterato; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Cgb: a partire da 120cm; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y4/2); molte screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), molte screziature di colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6); tessitura franco argillosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il w 7.



CDE1 - suoli CODOLE, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi ad estremamente ripidi (pendenza compresa tra 30 e 90%), nelle fasce submontana e montana, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia e Biancone).

Quote: 500-1575m s.l.m.

Vegetazione: orno-ostrieti e secondariamente faggete montane tipiche.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico) a granulometria franca fine con scheletro frequente. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endoleptic Phaeozems (Calcaric, Endoskeletal)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 20cm; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2); tessitura franco argillosa; scheletro comune ghiaioso medio di calcare marnoso; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw: spessore 45cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro frequente ghiaioso medio di calcare marnoso; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

C: a partire da 65cm; colore; tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di calcare marnoso; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI ec 9, 13 (VII e 9 con pendenza >60%).



CDN3 - suoli CASA DEI NONI, franco argillosi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 40%) nella fascia collinare, prevalentemente vitati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne e siltiti.

Quote: 25-250m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria limosa fine e tendenza a fessurare durante la stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici da elevata a moderatamente elevata, limitata da contatto litico e contatto paralitico, drenaggio interno da buono a mediocre, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 30cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franco argillosa; scheletro scarso di marna; moderatamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw: spessore 65cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); occasionali screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), occasionali screziature di colore giallo bruno (10YR6/8); tessitura franco argillosa; scheletro da assente a scarso di marna; occasionali masse cementate di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C(r): spessore 15cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); frequenti screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/8); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

R: a partire da 110cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è moderata per pendenza.

Problemi nutrizionali: calcare attivo lievemente problematico nell'orizzonte superficiale e in quello profondo; calcare attivo alto nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III e 9 (VI e 9 con pendenza >30%).



CGB1 - suoli CASTELGOMBERTO, franco argillosi, ghiaiosi, boscati

AMBIENTE

Versanti da molto ripidi a estremamente ripidi (pendenza superiore al 50%) nelle fasce collinare e submontana, con occasionali affioramenti rocciosi ed evidenze di fenomeni erosivi, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti molto competenti.

Quote: 45-775m s.l.m.

Vegetazione: orno-ostrieti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, estremamente calcarei, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico). Hanno profondità utile alle radici molto scarsa, limitata da contatto litico, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) molto bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (1998): Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Rendzic Leptosols (Humic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 24cm; colore bruno scuro (10YR3/3); tessitura franco argillosa; scheletro frequente di calcarenite; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

R: a partire da 24cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VII se 1, 9.



CGB2 - suoli CASTELGOMBERTO, franco argillosi, ghiaiosi, a prato**AMBIENTE**

Versanti da molto ripidi a estremamente ripidi (pendenza superiore al 50%) nella fascia collinare, con occasionali affioramenti rocciosi, prevalentemente tenuti a prato o pascolati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti molto competenti.

Quote: 100-400m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: pascoli, prati e secondariamente orno-ostrieti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VII se 1, 9.

CGN1 - suoli CAMPAGNALTA, franchi, ghiaiosi**AMBIENTE**

Alta pianura antica del Brenta (risalente all'ultima glaciazione). Pianura ghiaiosa fluvio-glaciale (conoide di Bassano) con poche evidenze di canali intrecciati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente cereali autunno-vernini.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt), a granulometria scheletrica franca. Hanno profondità utile alle radici da elevata a moderatamente elevata, limitata da bassa ritenuta idrica e scheletro, drenaggio interno da buono a moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Inceptic Hapludalfs loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic)

**CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI**

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bt: spessore 30cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; frequenti rivestimenti di argilla; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

BC: spessore 25cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura sabbioso franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; pochi rivestimenti di argilla; molto scarsamente calcareo; neutro; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 95cm; colore bruno (10YR5/3); tessitura sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; poche masse cementate di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2, 3.

CGR1 - suoli CASA GRATAON, argilloso limosi, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Depressioni e porzioni distali delle superfici colluviali, subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%), a drenaggio rallentato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille molto calcaree.

Quote: 21-50m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, con idromorfia in profondità, granulometria argillosa fine e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Vertic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Fluvis Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthoclayic)



CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 30cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura argilloso limosa; scheletro assente; facce di pressione occasionali; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); occasionali screziature di colore grigio bruno chiaro (2.5Y6/2), occasionali screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/8); tessitura argilloso limosa; scheletro assente; facce di pressione discontinue; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bg: spessore 30cm; colore bruno grigiastro (2.5Y5/2); occasionali screziature di colore grigio bruno chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura argilloso limosa; scheletro assente; occasionali noduli di ferro e manganese; facce di pressione discontinue; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

BCg: a partire da 95cm; colore bruno grigiastro (2.5Y5/2); occasionali screziature di colore grigio (5Y6/1), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura argillosa; scheletro assente; facce di pressione occasionali; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato nell'orizzonte superficiale e in quello profondo; calcare attivo alto nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2.

CGR2 - suoli CASA GRATAON, argilloso limosi, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Superfici colluviali e riempimenti vallivi a drenaggio rallentato, subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille molto calcaree.

Quote: 30-150m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato nell'orizzonte superficiale e in quello profondo; calcare attivo alto nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2.

CIM1 - suoli CIMITERO BASILI, argillosi, profondi

AMBIENTE

Porzioni stabili di versanti da inclinati a molto inclinati (pendenza compresa tra 5 e 15%) e superfici sommitali ondulate, nella fascia collinare, caratterizzate da numerose depressioni carsiche. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari molto competenti (calcari dei Berici), interessati da intensi processi di dissoluzione carsica.

Quote: 25-425m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti e colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt di elevato spessore), granulometria argillosa fine e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da strati ad-densati o compattati e problemi vertici, drenaggio interno buono, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Chromic Vertic Hapludalfs very-fine, mixed, mesic

WRB (2006): Vertic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Profondic, Orthoclayic, Chromic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura argilloso limosa; scheletro assente; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bt1: spessore 65cm; colore bruno forte (7.5YR4/6); tessitura argillosa; scheletro assente; frequenti rivestimenti di argilla; facce di pressione occasionali; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

Bt2: a partire da 110cm; colore bruno forte (7.5YR4/6); tessitura argillosa; scheletro assente; pochi noduli di ferro e manganese fini; frequenti rivestimenti di argilla; facce di pressione occasionali; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge bassa, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento e per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III sec 2, 9, 13.



CLR1 - suoli CALEARO, argillosi

AMBIENTE

Superfici sommitali ondulate, dorsali, ripiani o versanti rettilinei da inclinati a molto inclinati (pendenza compresa tra 5 e 15%), nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti molto competenti, interessate talvolta da deboli processi di dissoluzione carsica.

Quote: 50-425m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti e secondariamente vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt), granulometria argillosa fine e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente elevata a elevata, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Vertic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB (2006): Vertic Endoleptic Cutanic Luvisols (Hypereutric, Orthoclayic, Chromic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 35cm; colore bruno (7.5YR4/3); tessitura argillosa; scheletro assente ghiaioso fine di calcarenite; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bt1: spessore 45cm; colore bruno forte (7.5YR5/6); tessitura argillosa; scheletro assente ghiaioso fine di calcarenite; comuni concentrazioni soffici di ferro e manganese; comuni rivestimenti di argilla; facce di pressione occasionali; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

Bt2: spessore 10cm; colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura argillosa; scheletro assente ciottoloso di calcarenite; pochi rivestimenti di argilla; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

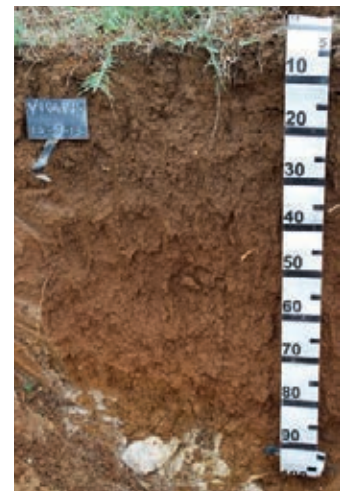
R: a partire da 90cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento e per pendenza.

Problemi nutrizionali: nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III sc 2, 13.



CMS1 - suoli CAMPOSAMPIERO, franco sabbiosi

AMBIENTE

Bassa pianura antica del Brenta (risalente all'ultima glaciazione). Dossi fluviali poco espressi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie fortemente calcaree.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, decarbonatati, a granulometria franco grossolana. Hanno profondità utile alle radici da elevata a molto elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da molto profonda a profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 40cm; colore bruno giallastro (10YR5/4), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; occasionali noduli di ferro e manganese; pochi rivestimenti di argilla; molto scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

BC: spessore 30cm; colore bruno giallastro (10YR5/4), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/8); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; occasionali noduli di ferro e manganese; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto bassa; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 115cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura sabbioso franca; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa lungo il profilo; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II s 5 (I) .



CMZ1 - suoli CAMAZZOLE, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura recente del Brenta (Olocene inferiore e medio). Pianura ghiaiosa e superfici terrazzate con tracce di canali intrecciati poco evidenti. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e ghiaie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: prati permanenti irrigui, colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria franca grossolana con scheletro comune. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts coarse-loamy over sandy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 40cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4), occasionali screziature di colore giallo bruno (10YR6/8); tessitura franco sabbiosa; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 80cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); tessitura sabbioso franca; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo; CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II s 3.



COZ1 - suoli COSTOZZA, franco argillosi**AMBIENTE**

Versanti da molto ripidi a estremamente ripidi (pendenza superiore al 50%) nella fascia collinare, con occasionali affioramenti rocciosi, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari molto competenti (calcari dei Berici).

Quote: 25-400m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: ostrio-querceti, orno-ostrieti e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, estremamente calcarei, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico). Hanno profondità utile alle radici molto scarsa, limitata da contatto litico, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) molto bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (1998): Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Rendzic Leptosols (Humic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 24cm; colore bruno scuro (10YR3/3); tessitura franco argillosa; scheletro frequente di calcare; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

R: a partire da 24cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VII se 1, 9.

**CPE1 - suoli CAMPERIANO, franco argillosi, a tipo climatico da umido a subumido****AMBIENTE**

Pianura alluvionale del sistema Agno-Guà-Frassine che ricopre la pianura antica dell'Adige. Dossi fluviali poco espressi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e limi molto calcarei, ma di colore scuro a causa della componente di origine basaltica.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini, tabacco.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, a granulometria franca fine. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Udifluventic Haplustepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franca; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 90cm; colore bruno (10YR5/3); comuni screziature di colore bruno grigiastro (10YR5/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno forte (7.5YR4/6) piccole; tessitura franca; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II sc 2, 12



CPE2 - suoli CAMPERIANO, franco argillosi, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Pianura alluvionale del corso d'acqua secondario Laverda. Dossi poco espressi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e limi molto calcarei, ma di colore scuro a causa della componente di origine basaltica.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II s 2.

CPN1 - suoli CA' CAMPANELLA, argilloso limosi, su calcari dei Berici, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Fondo di doline di diversa ampiezza e a pendenza molto variabile nella fascia collinare, su superfici sommitali e versanti debolmente inclinati (pendenza inferiore al 15%), intensamente carsificati. Il materiale parentale è costituito da materiali colluviali decarbonatati e pedogenizzati, molto scarsamente calcarei che scendono dai fianchi della dolina. Il substrato è costituito da calcari molto competenti (calcari dei Berici), interessati da intensi processi di dissoluzione carsica.

Quote: 25-425m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: prati, seminativi avvicendati, vigneti e secondariamente orno-ostrieti e ostrio-querceti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, non calcarei, con orizzonti sepolti, a granulometria argillosa fine, scheletro scarso e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura argilloso limosa; scheletro scarso ghiaioso medio di calcare; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw: spessore 50cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura argilloso limosa; scheletro scarso ghiaioso medio di calcare; pochi noduli di ferro e manganese fini; molto scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Ab: spessore 10cm; colore bruno (7.5YR4/3); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente ghiaioso medio di calcare; molto scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

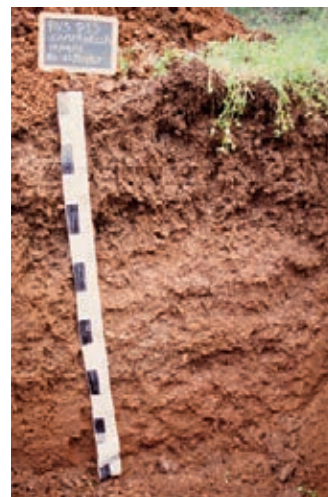
Bwb: a partire da 100cm; colore bruno forte (7.5YR4/6), comuni screziature di colore bruno forte (7.5YR5/6) piccole; tessitura argilloso limosa; scheletro assente ghiaioso medio di calcare; pochi noduli di ferro e manganese fini; molto scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento e per pendenza.

Problemi nutrizionali: calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sc 2, 13 (III sec 2, 9, 13 con pendenza >10%).



CPN2 - suoli CA' CAMPANELLA, argilloso limosi, su calcareniti competenti, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Fondo di doline di diversa ampiezza e a pendenza molto variabile, su superfici sommitali e versanti debolmente inclinati (pendenza inferiore al 15%), intensamente carsificati, nelle fasce collinare e submontana. Il materiale parentale è costituito da materiali colluviali decarbonatati e pedogenizzati, molto scarsamente calcarei che scendono dai fianchi della dolina. Il substrato è costituito da calcareniti molto competenti.

Quote: 100-775m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: prati, seminativi avvicendati, vigneti e secondariamente orno-ostrieti e ostrio-querceti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento e per pendenza.

Problemi nutrizionali: calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sc 2, 13 (III sec 2, 9, 13 con pendenza >10%).

CRM1 - suoli CARMIGNANO DI BRENTA, franchi, ghiaiosi, pietrosi

AMBIENTE

Alta pianura recente del Brenta (Olocene superiore). Superfici terrazzate a deposizione più grossolana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: prati permanenti irrigui, colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, fortemente calcarei, a granulometria scheletrica sabbiosa. Hanno profondità utile alle radici scarsa, limitata da scheletro e bassa ritenuta idrica, drenaggio interno da moderatamente rapido a rapido, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Udorthents sandy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic, Endoarenic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 30cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

C: a partire da 30cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); tessitura sabbiosa; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è discreta per pietrosità superficiale. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte superficiale; CSC molto bassa nell'orizzonte profondo e nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): IV s 1.



CRP1 - suoli CRESANO, franchi, ghiaiosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%

AMBIENTE

Porzioni medio-apicali dei conoidi pedecollinari, da dolcemente inclinati a inclinati (pendenza compresa tra 2 e 10%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree.

Quote: 100-500m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti asciutti, vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria scheletrica franca. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Rendollic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno giallastro scuro (10YR3/4); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 35cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

BC: spessore 35cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/6); tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 115cm; colore bruno giallastro chiaro (10YR6/5); tessitura franco sabbiosa; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sc 2, 3, 13.



CRP2 - suoli CRESANO, franchi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 10%

AMBIENTE

Porzioni apicali dei conoidi pedecollinari, da molto inclinate a moderatamente ripide (pendenza compresa tra 10 e 30%). Superfici relativamente stabili e spesso gradonate. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree.

Quote: 175-700m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sec 2, 3, 9, 13.

CRP3 - suoli CRESANO, franchi, ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%

AMBIENTE

Porzioni distali dei conoidi pedecollinari, subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree.

Quote: 90-225m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III s 2, 3.

CRT1 - suoli CARTIGLIANO, franchi, ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura recente del Brenta (Olocene inferiore e medio). Pianura ghiaiosa e superfici terrazzate con tracce di canali intrecciati poco evidenti. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: cereali autunno-vernini, colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria scheletrico franca. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da bassa ritenuta idrica e scheletro, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 35cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso medio di litologia mista carbonatica mediamente alterato; scarsamente calcareo; neutro; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica mediamente alterato; molto calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: a partire da 75cm; colore bruno giallastro chiaro (10YR6/4); tessitura sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica mediamente alterato; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è discreta per pietrosità superficiale. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III s 2, 3.



CRU1 - suoli CASALSERUGO, franchi

AMBIENTE

Bassa pianura recente del Brenta (olocene inferiore e medio). Dossi fluviali poco espressi e barre di meandro, nelle zone con falda molto profonda. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie fortemente calcaree.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franca; scheletro assente; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 45cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); occasionali screziature di colore giallo bruno (10YR6/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 95cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); occasionali screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo e nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II c 12.



CRV1 - suoli CERVANO, franchi, ghiaiosi, a pendenza inferiore al 5%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Porzioni medio-apicali dei conoidi dei corsi d'acqua prealpini, dolcemente inclinate (pendenza inferiore al 5%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree.

Quote: 56-250m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), vigneti, prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, fortemente calcarei, a granulometria scheletrica franca. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno da buono a moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)



CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 35cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 35cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C(B): a partire da 70cm; colore bruno giallastro chiaro (10YR6/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III s 2, 3.

CRV2 - suoli CERVANO, franchi, ghiaiosi, a pendenza compresa tra 5 e 15%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Porzioni medio-apicali dei conoidi dei corsi d'acqua prealpini, da inclinate a molto inclinate (pendenza compresa tra 5 e 15%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree.

Quote: 155-520m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti, colture a ciclo estivo (mais).

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sec 2, 3, 9, 13.

CRV3 - suoli CERVANO, franchi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Porzioni medio-apicali dei conoidi dei corsi d'acqua prealpini, moderatamente ripide (pendenza comprese tra 15 e 30%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree.

Quote: 180-460m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti, colture a ciclo estivo (mais).

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sec 2, 3, 9, 13.

CSB2 - suoli COSTA BUONA, franco argillosi, boscati

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a molto ripidi (pendenza compresa tra 20 e 70%) nella fascia collinare, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da arenarie e calcareniti.

Quote: 125-425m s.l.m.

Vegetazione: carpineti con ostraia e secondariamente orno-ostrieti e castagneti dei suoli mesici.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, molto calcarei, a granulometria franca fine con scheletro scarso. Hanno profondità utile alle radici moderatamente bassa, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Udorthents fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB (2006): Endoleptic Regosols (Calcaric, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 20cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franco argillosa; scheletro scarso ghiaioso medio di arenaria a cemento calcareo; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

AC: spessore 25cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franco argillosa; scheletro scarso ghiaioso medio di arenaria a cemento calcareo; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: spessore 25cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); tessitura franca; scheletro assente; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cr: a partire da 70cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9 (III sec 1, 4, 9, 13 con pendenza <30%).



CTE1 - suoli COSTE, franco limoso argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%

AMBIENTE

Fasce colluviali di raccordo pedecollinari e riempimenti di vallecicole secondarie, da dolcemente inclinati a inclinati (pendenza compresa tra 2 e 10%) con accumulo di depositi prevalentemente già decarbonatati e pedogenizzati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille e limi non calcarei.

Quote: 75-225m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, non calcarei, con orizzonte di alterazione (Bw) di elevato spessore, a granulometria argillosa fine, scheletro scarso e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franco limoso argillosa; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 65cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura argilloso limosa; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; comuni noduli di ferro e manganese; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

Bw2: a partire da 115cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); frequenti screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura argillosa; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; comuni noduli di ferro e manganese; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): II e 2.



CTE2 - suoli COSTE, franco limoso argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%

AMBIENTE

Parti distali delle fasce colluviali di raccordo pedecollinari, vallecicole e pianura alluvionale recente dei corsi d'acqua secondari (Monticano, Meschio e Longhella), subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille e limi non calcarei.

Quote: 46-150m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): II s 2.

CTO1 - suoli IL CASOTTO, franchi

AMBIENTE

Media pianura antica dell'Adige (risalente all'ultima glaciazione). Zone della pianura alluvionale indifferenziata localmente con drenaggio rallentato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e sabbie molto calcarei. La pendenza è inferiore al 2% (da pianeggiante a subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con presenza di un orizzonte calcico idromorfo (Ckg), a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici da elevata a moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Cambisols (Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 30cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); frequenti screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franca; scheletro assente; occasionali masse cementate di carbonati di Ca e Mg; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

BC: spessore 20cm; colore bruno pallido (10YR6/3); molte screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/8) piccole; tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; comuni masse cementate di carbonati di Ca e Mg medie; molto calcareo; fortemente alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Ckg: a partire da 100cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) piccole, molte screziature di colore giallo bruno (10YR6/8) piccole; tessitura franco limosa; scheletro assente; frequenti masse cementate di carbonati di Ca e Mg grossolane; fortemente calcareo; fortemente alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** forte alcalinità nel substrato; CSC bassa nell'orizzonte profondo e nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III c 12.



CTT1 - suoli CASSETTE, franco argillosi, a pendenza inferiore al 2%**AMBIENTE**

Porzioni distali delle superfici colluviali, subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille molto calcaree.

Quote: 21-50m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, con orizzonte di alterazione (Bw) di elevato spessore, a granulometria argillosa fine, scheletro scarso e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici da elevata a molto elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro scarso ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4), occasionali screziature di colore giallo bruno (10YR6/8); tessitura franco limoso argillosa; scheletro scarso ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; facce di pressione occasionali; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw2: a partire da 80cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); occasionali screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), occasionali screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/8); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; occasionali noduli di ferro e manganese; facce di pressione occasionali; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il sc 2, 12.

**CTT2 - suoli CASSETTE, franco argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 5%****AMBIENTE:**

Fasce colluviali, riempimenti vallivi e piccoli conoidi, dolcemente inclinati (pendenza compresa tra 2 e 5%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille molto calcaree.

Quote: 5-70m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il sc 2, 12.

CTT3 - suoli CASSETTE, franco argillosi, a pendenza superiore al 5%**AMBIENTE:**

Superfici colluviali e piccoli conoidi alla base dei rilievi collinari, da inclinati a molto inclinati (pendenza compresa tra 5 e 15%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille molto calcaree.

Quote: 5-70m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il sc 2, 12 (III e 9 con pendenza >10%).

CTZ2 - suoli **CARTIZZE**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Versanti da inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 5 e 20%) nella fascia collinare, solitamente vitati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne e calcareniti ad elevata componente marnosa.

Quote: 50-325m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: vigneti, prati e secondariamente quercu-carpineti collinari e robinieti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, a granulometria franca fine con scheletro abbondante nel substrato. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da contatto paralitico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di marna; moderatamente calcareo; subcalicino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw: spessore 40cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); occasionali screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di marna; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

C(r): spessore 20cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); occasionali screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/2), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di marna; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

R: a partire da 100cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III ec 9, 13 (III e9 a quote inferiori a 200m).



CTZ4 - suoli **CARTIZZE**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 20 e 40%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a molto ripidi (pendenza compresa tra 20 e 40%) nella fascia collinare, solitamente vitati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne e calcareniti ad elevata componente marnosa.

Quote: 20-250m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti e secondariamente prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III e 9 (VI e 9 con pendenza > 30%).

CTZ5 - suoli **CARTIZZE**, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Versanti dei rilievi collinari da inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 5 e 20%) nella fascia collinare, solitamente vitati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne e calcareniti ad elevata componente marnosa.

Quote: 25-250m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: vigneti, prati e secondariamente quercu-carpineti collinari e robinieti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III e 9

CUC1 - suoli LA CUCCA, franco argillosi, a pendenza inferiore al 15%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Ripiani, rotture di pendenza del versante o versanti rettilinei da inclinati a molto inclinati (pendenza inferiore al 15%) nelle fasce collinare e submontana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più fine.

Quote: 50-825m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, subacidi, con evidenze di traslocazione delle argille (orizzonte argillico Bt), granulometria argillosa fine con scheletro scarso e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Luvisols (Humic, Endoclayic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro scarso di basalto; non calcareo; subacido; saturazione alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bt: spessore 75cm; colore bruno (7.5YR4/4); poche screziature di colore bruno grigiastro (10YR5/2) medie, poche screziature di colore giallo rossastro (7.5YR6/6) medie; tessitura argillosa; scheletro scarso di basalto; comuni rivestimenti di argilla; facce di pressione occasionali; non calcareo; subacido; saturazione alta; contenuto in carbonio organico basso.

C: spessore 25cm; colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco argillosa; scheletro comune di basalto; non calcareo; subacido; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

R: a partire da 145cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III c 13 (III ec 9, 13 con pendenza >10%).



CUC2 - suoli LA CUCCA, franco argillosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Rotture di pendenza del versante o versanti rettilinei moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 20 e 40%) nelle fasce collinare e submontana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più fine.

Quote: 50-925m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III ec 9, 13.

CUC3 - suoli LA CUCCA, franco argillosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Rotture di pendenza del versante o versanti rettilinei moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 20 e 40%) nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più fine.

Quote: 25-275m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III e 9.

CUR1 - suoli CUROGNA, franco limosi

AMBIENTE

Aree di accumulo colluviale, spesso depresse, poste al piede dei rilievi anche di origine glaciale con drenaggio difficoltoso e falda prossima alla superficie. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e argille fortemente calcarei. La pendenza è compresa tra 1 e 5% (da subpianeggiante a dolcemente inclinata).

Quote: 100-300m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con presenza di un orizzonte calcico (Ckg), con idromorfia in profondità e a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici da elevata a moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franco limosa; scheletro assente; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 45cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); comuni screziature di colore grigio bruno chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6); tessitura franco limosa argillosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

Ckg: a partire da 90cm; colore grigio bruno chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): II sw 2, 7.



DOC1 - suoli VALLE DEI OCHI, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 30%, coltivati

AMBIENTE

Versanti da molto inclinati a moderatamente ripidi (pendenza inferiore al 30%) nelle fasce collinare e submontana, prevalentemente coltivati o a prato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti non prive di una componente marnosa.

Quote: 50-525m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: prati, vigneti e secondariamente orno-ostrieti e ostrio-querceti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, estremamente calcarei, a granulometria franca fine con scheletro comune. Hanno profondità utile alle radici moderatamente bassa, limitata da contatto paralitico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) molto bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Rendollic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB (2006): Endoleptic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 30cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro comune di calcarenite; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 25cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franca; scheletro comune di calcarenite; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

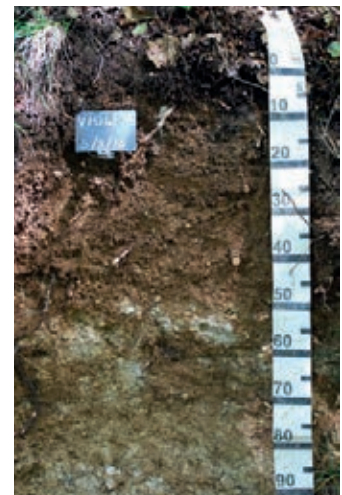
Cr: a partire da 55cm; colore grigio chiaro (2.5Y7/2), occasionali screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/8) piccole; estremamente calcareo.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è moderata per pendenza.

Problemi nutrizionali: calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sec 1, 3, 9, 13.



DOC2 - suoli VALLE DEI OCHI, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, coltivati

AMBIENTE

Versanti ripidi (pendenza superiore al 30%) nelle fasce collinare e submontana, prevalentemente tenuti a prato o coltivati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti non prive di una componente marnosa.

Quote: 45-675m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: prati e secondariamente orno-ostrieti e ostrio-querceti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è scarsa per pendenza.

Problemi nutrizionali: calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): VI e 9.

DOC3 - suoli VALLE DEI OCHI, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, boscati

AMBIENTE

Versanti ripidi (pendenza superiore al 30%) nelle fasce collinare e submontana, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti non prive di una componente marnosa.

Quote: 125-650m s.l.m.

Vegetazione: orno-ostrieti primitivi e secondariamente orno-ostrieti tipici e ostrio-querceti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9.

DUE1 - suoli DUEVILLE, franchi, ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura ghiaiosa e superfici terrazzate recenti dell'Astico (Olocene inferiore e medio), con modello deposizionale a "canali intrecciati" poco evidenti. Zone in cui vi è maggior presenza di materiale grossolano (barre fluviali). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggianti).

Uso del suolo: prati permanenti asciutti e secondariamente colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, con accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico), a granulometria scheletrico sabbiosa. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente elevata a moderatamente bassa, limitata da scheletro, drenaggio interno da buono a moderatamente rapido, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Haprendolls sandy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB (2006): Rendzic Phaeozems (Calcaric, Skeletic, Endoarenic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno scuro (10YR3/3); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw: spessore 10cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

C: a partire da 50cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura sabbioso franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III s 2, 3.



EST1 - suoli ESTE, argilloso limosi, su depositi misti di Adige e Brenta

AMBIENTE

Aree palustri bonificate pedecollinari e aree depresse a drenaggio difficoltoso. Zone al contatto tra le basse pianure antiche del Brenta e dell'Adige, interessate dai depositi alluvionali misti di tali sistemi e dall'apporto di materiale colluviale proveniente dai vicini rilievi collinari (Colli Euganei e Berici). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille e limi fortemente calcaree e da materiali organici di origine lacustre.

Quote: 3-16m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati e secondariamente colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, moderatamente calcarei, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico), fortemente idromorfi, con presenza di un orizzonte calcico (Ckg), a granulometria argillosa fine e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e falda superficiale, drenaggio interno lento, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Vertic Endoaquolls fine, mixed, calcareous, mesic

WRB (2006): Calcic Mollic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Epiclayic, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno grigiastro molto scuro (2.5Y3/2); tessitura argilloso limosa; scheletro assente; facce di pressione occasionali; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bg: spessore 40cm; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y4/2), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura argilloso limosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; facce di pressione discontinue; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Ckg: a partire da 80cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); molte screziature di colore grigio (2.5Y6/1), frequenti screziature di colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg; facce di pressione occasionali; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto bassa, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa lungo; la percorribilità è moderata per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nell'orizzonte superficiale e in quello profondo; calcare attivo alto nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III sw 2, 7, 8.



FEL2 - suoli FELETTO, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 10%

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 15 e 45%), nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da conglomerati a cemento calcareo.

Quote: 60-370m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti e secondariamente prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, con forti evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt fortemente desaturato e di elevato spessore), granulometria argillosa fine e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici da elevata a molto elevata, limitata da strati addensati o compattati, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Paleudalfs fine, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Alisols (Epieutric, Profondic, Endoclayic, Chromic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro comune ghiaioso medio di conglomerato a spigoli arrotondati (puddinga); occasionali noduli di ferro e manganese fini; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bt: a partire da 50cm; colore bruno forte (7.5YR4/6); occasionali screziature di colore grigio chiaro (10YR7/1) piccole; tessitura argillosa; scheletro comune ghiaioso grossolano di conglomerato a spigoli arrotondati (puddinga); comuni noduli di ferro e manganese medie; molti rivestimenti di argilla; non calcareo; acido; saturazione bassa; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** lieve acidità nell'orizzonte profondo e nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III e 9 (III ec 9, 13 a quote >200m).



FLD1 - suoli MONTE FALDO, franchi, scarsamente ghiaiosi**AMBIENTE**

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%), nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da tufi, ialoclastiti, brecce basaltiche e arenarie basaltiche.

Quote: 125-350m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti, cedui di latifoglie caducifoglie.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, neutri, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico), a granulometria franca grossolana con scheletro comune. Hanno profondità utile alle radici moderatamente bassa, limitata da contatto paralitico, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endoleptic Cambisols (Humic, Eutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 15cm; colore bruno scuro (10YR3/3); tessitura franca; scheletro comune di tufo basico fortemente (molto) alterato; non calcareo; subacido; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw: spessore 30cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro comune di tufo basico fortemente (molto) alterato; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

CB: spessore 20cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro frequente di tufo basico fortemente (molto) alterato; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cr: a partire da 65cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni; la percorribilità è scarsa. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): VI e 9 (III sec 1, 9, 13 con pendenza <30% e quote >200m).

**FON1 - suoli FONTANIVA, franchi, scarsamente ghiaiosi****AMBIENTE**

Alta pianura recente del Brenta (Olocene superiore). Superfici terrazzate a deposizione meno grossolana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti irrigui.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, a iniziale decarbonatazione, a granulometria scheletrica sabbiosa. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente bassa a moderatamente elevata, limitata da bassa ritenuta idrica e scheletro, drenaggio interno da buono a moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts sandy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 25cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro comune ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 65cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); tessitura sabbiosa; scheletro abbondante ciottoloso di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo e molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III s 1, 3.



FRA1 - suoli FRASSINE, franco limoso argillosi

AMBIENTE

Pianura alluvionale del sistema Agno-Guà-Frassine che ricopre la pianura antica dell'Adige. Zone depresse rispetto alla pianura circostante. Il materiale parentale è costituito da argille e limi molto calcarei, ma di colore scuro a causa della componente di origine basaltica.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini, soia e secondariamente colture orticole in pieno campo.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, con idromorfia in profondità, a volte con orizzonti sepolti (Ab), a granulometria argillosa fine e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da molto profonda a profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Haplustepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Fluvisols Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 30cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); comuni screziature di colore bruno grigiastro (10YR5/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; poche concentrazioni soffici di ferro e manganese fini; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

(Ab): spessore 15cm; colore grigio molto scuro (10YR3/1), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Cg: a partire da 90cm; colore bruno grigiastro (10YR5/2); molte screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; comuni masse cementate di carbonati di Ca e Mg medie; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III s 2.



GAI1 - suoli GAI, franchi, ghiaiosi

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 45%) delle morene frontali e laterali originate dai ghiacciai del Piave e dell'Astico, risalenti all'ultimo massimo glaciale. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie fortemente calcaree.

Quote: 75-425m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, fortemente calcarei, a granulometria scheletrica franca. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da strati addensati o compattati e scheletro, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Udorthents loamy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB (2006): Haplic Regosols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 20cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso medio di litologia mista, prevalentemente carbonatico mediamente alterato; fortemente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

AC: spessore 10cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista prevalentemente carbonatico mediamente alterato; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: a partire da 30cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); comuni screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/2) piccole, comuni screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/6) piccole; tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista prevalentemente carbonatico mediamente alterato; poche concentrazioni soffici di carbonati di Ca e Mg fini; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è molto difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni molto elevata; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo e nel substrato; calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): IV s 2 (VI e 9 con pendenza >30%).



GIR1 - suoli GIARRE, franchi

AMBIENTE

Bassa pianura recente del Brenta (Olocene inferiore e medio). Dossi fluviali poco espressi e barre di meandro, nelle zone con falda entro il profilo. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie fortemente calcaree.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti irrigui.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, con idromorfia in profondità e a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e falda superficiale, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da profonda a molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franca; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

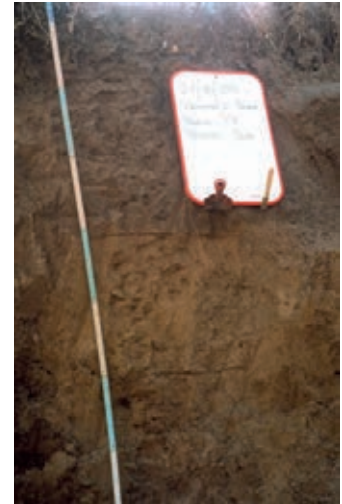
Bw: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); occasionali screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) medie, occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) medie; tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

Cg: a partire da 85cm; colore bruno grigiastro (2.5Y5/2); occasionali screziature di colore grigio (2.5Y6/1), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo e nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II w 7.



IGO1 - suoli VIGO, franco limoso argillosi

AMBIENTE

Ripiani e versanti rettilinei da inclinati a molto inclinati (pendenza compresa tra 5 e 15%) nella fascia collinare. Il materiale parentale e substrato sono costituiti da argille bentonitiche.

Quote: 75-225m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, colture a ciclo estivo (mais), vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, neutri, con idromorfia in profondità, a granulometria argillosa fine con scheletro scarso e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici moderatamente bassa, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Cambisols (Humic, Hypereutric, Siltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 30cm; colore giallo bruno (10YR6/6); tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro comune di basalto e argille bentonitiche fortemente (molto) alterato; pochi rivestimenti di argilla; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg: spessore 50cm; colore; tessitura franco limoso argillosa; scheletro scarso di basalto e argille bentonitiche fortemente (molto) alterato; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cr: a partire da 120cm; colore giallo bruno (10YR6/8); tessitura franco argillosa; scheletro scarso di basalto e argille bentonitiche fortemente (molto) alterato; non calcareo; neutro; saturazione molto alta.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge bassa. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 1 (III se 1, 9 con pendenza >10%).



ISC1 - suoli ISOLA DELLA SCALA, franco sabbiosi

AMBIENTE

Media pianura antica dell'Adige (risalente all'ultima glaciazione). Superficie modale indifferenziata. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie molto calcaree. La pendenza è inferiore al 2% (da pianeggiante a subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini, tabacco.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, decarbonatati, a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Udic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 40cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); comuni screziature di colore bruno grigiastro (10YR5/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 90cm; colore bruno pallido (10YR6/3); comuni screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2), comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura sabbioso franca; scheletro assente; occasionali concentrazioni soffici di carbonati di Ca e Mg medie; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il sc 1, 12.



ISV1 - suoli ISOLA VICENTINA, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Pianura antica del Leogra e del Timonchio. Zona di transizione tra l'alta e la bassa pianura, soggetta ad intensa attività di cava, con frequente asportazione, rimaneggiamento e spesso riporto degli orizzonti superficiali, di spessore vario. Il materiale parentale è costituito da materiale a granulometria varia, il substrato da sabbie, limi e ghiaie molto calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti asciutti, cereali autunno-vernini

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, fortemente rimaneggiati dall'attività di cava e a granulometria franca fine con scheletro comune. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da bassa ritenuta idrica e scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

^Ap: spessore 45cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

^Bw: spessore 65cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

2C: a partire da 110cm; colore bruno (10YR5/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso fine di litologia mista prevalentemente carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): Il s 3.



LEG1 - suoli LEGUZZANO, franchi, ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura antica del Leogra e del Timonchio. Pianura ghiaiosa, caratterizzata da un modello deposizionale a "canali intrecciati" poco evidenti. Zone a deposizione più grossolana (barre fluviali). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e ghiaie molto calcarei. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, con evidenze di traslocazione delle argille e leggera rubefazione (orizzonte argillico Bt), a granulometria scheletrico franca. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Inceptic Hapludalfs loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Skeletic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno giallastro scuro (10YR3/4); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso medio di litologia mista; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bt: spessore 25cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista; frequenti rivestimenti di argilla; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

BC: spessore 50cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 120cm; colore bruno giallastro (10YR5/5); tessitura franco sabbiosa; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2, 3.



LEO1 - suoli LEOGRA, franco limosi

AMBIENTE

Alta pianura recente del Leogra e del Timonchio, nelle zone a deposizione meno grossolana delle superfici terrazzate (canali fluviali) e zona di transizione tra alta e bassa pianura, nei dossi poco espressi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e ghiaie molto calcarei. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, a granulometria franca grossolana, scheletrico sabbiosa nel substrato. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco limosa; scheletro da assente a scarso ghiaioso fine di litologia mista; moderatamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 40cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco limosa; scheletro da assente a scarso ghiaioso fine di litologia mista; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw2: spessore 35cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco limosa; scheletro scarso ghiaioso fine di litologia mista; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 115cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura sabbioso franca; scheletro abbondante ghiaioso medio di litologia mista; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): I.



LIS1 - suoli LISIERA, franco limosi

AMBIENTE

Bassa pianura recente dell'Astico (Olocene superiore). Superficie alluvionale indifferenziata e ben drenata. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi estremamente calcarei. **Uso del suolo:** colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici da molto elevata a elevata, limitata da falda superficiale, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è da molto profonda a profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts fine-silty, carbonatic, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco limosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 60cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); poche screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, poche screziature di colore bruno giallastro (10YR5/8) piccole; tessitura franco limosa; scheletro assente; poche concentrazioni soffici di ferro e manganese fini; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

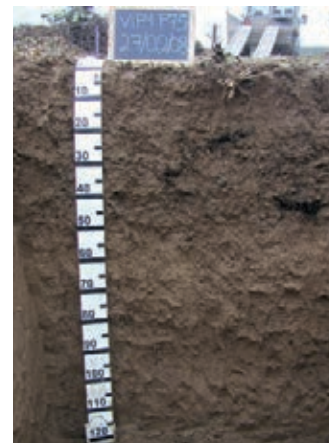
BC: spessore 20cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); comuni screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) medie; tessitura franco limosa; scheletro assente; poche concentrazioni soffici di ferro e manganese fini; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 120cm; colore bruno giallastro (10YR5/6); frequenti screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco limosa; scheletro assente; poche concentrazioni soffici di ferro e manganese fini; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II w 8.



LON1 - suoli LONIGO, argilloso limosi, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Pianura alluvionale indifferenziata del sistema Agno-Guà-Frassine e dell'Alpone che ricopre la pianura antica dell'Adige. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille e limi molto calcarei, ma di colore scuro a causa della componente di origine basaltica.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, con orizzonte di alterazione (Bw) di elevato spessore, a granulometria argillosa fine e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Udertic Haplustepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura argilloso limosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

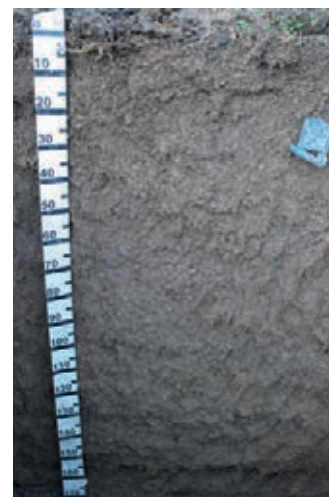
Bw1: spessore 45cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura argilloso limosa; scheletro assente; facce di pressione occasionali; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw2: a partire da 95cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); comuni screziature di colore bruno grigiastro (10YR5/2), comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; occasionali concentrazioni soffici di ferro e manganese; facce di pressione occasionali; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nell'orizzonte superficiale; calcare attivo moderato nell'orizzonte profondo e nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2.



LON2 - suoli LONIGO, argilloso limosi, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Pianura alluvionale dei corsi d'acqua secondari Igna e Laverda. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille molto calcaree, ma di colore scuro a causa della componente di origine basaltica.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nell'orizzonte superficiale; calcare attivo moderato nell'orizzonte profondo e nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2.

LPL1 - suoli LUPIOLA, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Bassa pianura recente dell'Astico (Olocene superiore). Dossi del sistema Astico-Tesina e parte distale del conoide ghiaioso dell'Astico, nella zona di transizione tra alta e bassa pianura. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie estremamente calcaree.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti asciutti, cereali autunno-vernini.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, estremamente calcarei, a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts coarse-loamy, carbonatic, mesic

WRB (2006): Fluvisol Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica poco alterato; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 50cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); comuni screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/8) piccole; tessitura franco sabbiosa; scheletro assente di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 90cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); frequenti screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/2) medie, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco sabbiosa; scheletro assente di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo e nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II w 8.



MAC1 - suoli MARCUOLA, franco argillosi, ghiaiosi

AMBIENTE

Versanti da ripidi a molto ripidi (pendenza compresa tra 30 e 70%) soggetti attualmente o in passato a forti fenomeni erosivi, nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da conglomerati a cemento calcareo.

Quote: 60-530m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: orno-ostrieti, vigneti e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, moderatamente calcarei, a granulometria argillosa fine con scheletro frequente. Hanno profondità utile alle radici scarsa, limitata da contatto litico e scheletro, drenaggio interno da buono a moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) molto bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Lithic Udorthents clayey, mixed, calcareous, mesic

WRB (2006): Epileptic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro frequente ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; moderatamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Cr: spessore 10cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di conglomerato a spigoli arrotondati (puddinga); estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

R: a partire da 50cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge bassa, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è scarsa per pendenza. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): VI e 9 (III se 1, 2, 4, 9 con pendenza <30%).



MAE1 - suoli LE MARAIOLE, sabbioso franchi

AMBIENTE

Media pianura antica dell'Adige (risalente all'ultima glaciazione). Superfici dossiformi a deposizione più grossolana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie molto calcaree. La pendenza è inferiore al 2% (da pianeggiante a subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), risaie, tabacco.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt), a granulometria sabbiosa (franca grossolana nell'orizzonte argilloso). Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è da profonda a molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Arenic Haplustalfs coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Luvisols (Hypereutric, Orthoarenic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura sabbioso franca; scheletro assente; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

EB: spessore 5cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura sabbiosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

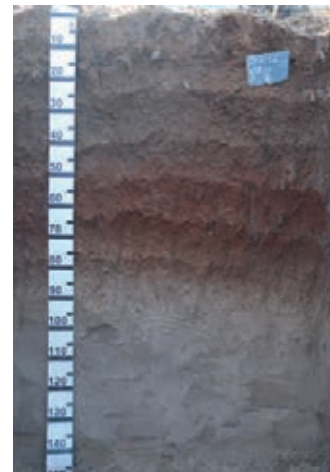
Bt: spessore 35cm; colore bruno forte (7.5YR4/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; comuni rivestimenti di argilla; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 85cm; colore bruno pallido (10YR6/3); tessitura sabbiosa; scheletro assente; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è moderato, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è facile; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III c 12.



MAO1 - suoli MALO, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura antica del Leogra e del Timonchio. Pianura ghiaiosa, caratterizzata da un modello deposizionale a "canali intrecciati" poco evidenti. Zona a deposizione meno grossolana (canali fluviali). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e ghiaie molto calcarei. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, subacidi, con evidenze di traslocazione delle argille e leggera rubefazione (orizzonte argillico Bt), a granulometria franca fine. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Hapludalfs fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR3/4); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso fine di litologia mista; non calcareo; subacido; saturazione media; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bt1: spessore 20cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista; comuni rivestimenti di argilla; non calcareo; subacido; saturazione media; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bt2: spessore 35cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista; frequenti rivestimenti di argilla; non calcareo; subacido; saturazione alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

BC: spessore 45cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista; pochi rivestimenti di argilla; molto calcareo; neutro; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 140cm; colore bruno (7.5YR4/5); tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista; molto calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): Il s 2, 3, 5.



MAV1 - suoli MARANO VICENTINO, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Pianura antica del Leogra e del Timonchio. Zona di transizione tra l'alta e la bassa pianura, nelle aree a deposizione meno grossolana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e ghiaie molto calcarei. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: seminativi avvicendati e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonati, a granulometria franca fine con scheletro scarso. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista silicatica; molto scarsamente calcareo; da neutro a subalcalino; saturazione alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

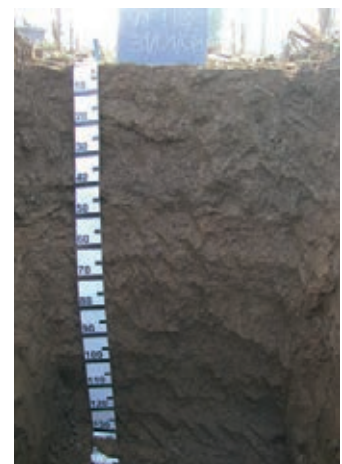
Bw: spessore 70cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista silicatica; frequenti concentrazioni soffici di ferro e manganese medie; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

BC: a partire da 110cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/6); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista silicatica; pochi noduli di ferro e manganese fini; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): I.



MCP1 - suoli MONTE CREP, franco argillosi, ghiaiosi, di montagna

AMBIENTE

Versanti molto ripidi (pendenza superiore al 50%), nelle fasce montana e submontana, interessati da intensi fenomeni erosivi, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia Rossa e Biancone).

Quote: 500-1275m s.l.m.

Vegetazione: orno-ostrieti e secondariamente faggete submontane tipiche.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, decarbonatati, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonti ologranici O e mollici). Hanno profondità utile alle radici da scarsa a molto scarsa, limitata da contatto litico, drenaggio interno da moderatamente rapido a buono, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) molto bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Lithic Hapludolls loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Epileptic Phaeozems (Calcaric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

O: spessore 1cm; scheletro assente; contenuto in carbonio organico molto alto.

A: spessore 14cm; colore bruno molto scuro (10YR2/2); tessitura franco argillosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di calcare marnoso; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico alto.

AC: spessore 15cm; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2); tessitura franco argillosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di calcare marnoso; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

R: a partire da 30cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VII e 9.



MCP2 - suoli MONTE CREP, franco argillosi, ghiaiosi, di collina

AMBIENTE

Versanti molto ripidi (pendenza superiore al 50%), nelle fasce collinare e submontana, interessati da intensi fenomeni erosivi, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia Rossa e Biancone).

Quote: 150-625m s.l.m.

Vegetazione: orno-ostrieti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VII e 9.

MED1 - suoli MELEDO, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 15%, a prato o coltivati, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Ripiani, roture di pendenza del versante o versanti rettilinei da inclinati a molto inclinati (pendenza inferiore al 15%) nella fascia collinare, tenuti a prato o coltivati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più grossolana.

Quote: 25-275m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, subacidi, con orizzonte superficiale a colorazione scura (orizzonte mollico), a granulometria franca fine con scheletro frequente. Hanno profondità utile alle radici scarsa, limitata da contatto paralitico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endoleptic Phaeozems

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 30cm; colore bruno scuro (10YR3/3); tessitura franca; scheletro comune di basalto fresco o leggermente alterato; non calcareo; subacido; saturazione alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 15cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro comune di basalto fortemente (molto) alterato; non calcareo; subacido; saturazione alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: spessore 20cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro frequente di basalto fortemente (molto) alterato; non calcareo; subacido; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

R: a partire da 65cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): IV s 1.



MED2 - suoli MELEDO, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 15%, a prato, a tipo climatico umido**AMBIENTE**

Versanti rettilinei da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%) nelle fasce collinare e submontana, tenuti a prato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più grossolana.

Quote: 50-925m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): IV s 1 (VI e 9 con pendenza >30%).

MED3 - suoli MELEDO, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 15%, boscati, a tipo climatico umido**AMBIENTE**

Versanti rettilinei da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%) nelle fasce collinare e submontana, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più grossolana.

Quote: 50-950m s.l.m.

Vegetazione: orno-ostrieti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9 (IV s 1 con pendenza compresa tra 20 e 30%).

MED4 - suoli MELEDO, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 15%, boscati, a tipo climatico da umido a subumido**AMBIENTE**

Versanti rettilinei da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%) nella fascia collinare, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da rocce basaltiche, a grana più grossolana.

Quote: 50-200m s.l.m.

Vegetazione: orno-ostrieti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9 (IV s 1 con pendenza compresa tra 20 e 30%).

MEO1 - suoli MEOLO, franco limoso argillosi**AMBIENTE**

Bassure di risorgiva. Aree umide, sede di accumulo di sostanza organica e di risorgenza delle acque in un recente passato, attualmente bonificate. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e sabbie fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico), a forte idromorfia e a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente bassa a moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno lento, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è da profonda a moderatamente profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Endoaquolls fine-silty, carbonatic, mesic

WRB (2006): Mollic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bg: spessore 40cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Cg: a partire da 80cm; colore grigio (5Y6/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge bassa, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per tempo di attesa lungo; la percorribilità è moderata per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sw 1, 7, 8.



MER1 - suoli MERCATELLI, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Porzioni distali dei conoidi pedecollinari, subpianeggianti (pendenza compresa tra 1 e 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e ghiaie fortemente calcarei.

Quote: 68-165m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria franca grossolana con scheletro frequente. Hanno profondità utile alle radici da molto elevata a elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 35cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

BC: spessore 25cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 100cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II s 2 (III s 2 con scheletro >15%).



MEZ1 - suoli MEZZAVILLA, franco argillosi, ghiaiosi

AMBIENTE

Fasce colluviali di piede versante, riempimenti vallivi, conoidi e corpi di frana, da molto inclinati a inclinati (pendenza compresa tra 5 e 15%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie, miste a materiali più fini, argillosi e limosi, estremamente calcarei.

Quote: 275-400m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, estremamente calcarei, con scheletro molto grossolano a supporto di matrice. Hanno profondità utile alle radici da molto elevata a elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 30cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco argillosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: a partire da 70cm; colore giallo (10YR7/6); tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro molto abbondante ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per pietrosità superficiale e per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo alto lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III s 2, 3.



MFU1 - suoli MONFUMO, franco sabbiosi, a pendenza superiore al 25%**AMBIENTE**

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza superiore al 25%) nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da arenarie e calcareniti.

Quote: 125-425m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: castagneti dei suoli mesici, prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, acidi, con orizzonti ologanci in superficie (O), con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt), a granulometria franca fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Hapludults fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Alisols (Humic, Hyperdystric, Chromic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

O: spessore 2cm; scheletro assente; non calcareo; contenuto in carbonio organico molto alto.

A: spessore 8cm; colore bruno giallastro scuro (10YR3/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; non calcareo; fortemente acido; saturazione bassa; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

EB: spessore 30cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; non calcareo; acido; saturazione molto bassa; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

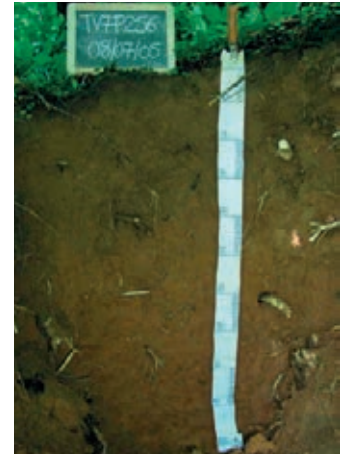
Bt1: spessore 20cm; colore bruno forte (7.5YR4/6); tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro assente; comuni rivestimenti di argilla; non calcareo; fortemente acido; saturazione molto bassa; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bt2: spessore 30cm; colore rosso giallastro (5YR4/6); comuni screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, comuni screziature di colore giallo rossastro (7.5YR6/8) piccole; tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro assente; occasionali rivestimenti di ferro e manganese fini; non calcareo; fortemente acido; saturazione molto bassa; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

CB: a partire da 90cm; colore bruno forte (7.5YR4/6); tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro assente; pochi rivestimenti di ferro e manganese fini; non calcareo; acido; saturazione bassa; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): III sec 4, 5, 9, 13 (VI e 9 con pendenza >30%).

**MND1 - suoli MANDRIOLA, franco limosi****AMBIENTE**

Bassa pianura recente del Brenta (Olocene inferiore e medio). Superficie alluvionale indifferenziata, localmente con drenaggio rallentato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con presenza di un orizzonte calcico (B(k)g) poco espresso, con idromorfia in profondità e a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e falda superficiale, drenaggio interno mediocre, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franco limosa; scheletro assente; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 30cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); frequenti screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2) medie, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco limosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

B(k)g: spessore 30cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore giallo bruno (10YR6/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; comuni concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg: a partire da 105cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); molte screziature di colore grigio (2.5Y5/1), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II sw 2, 7.



MOG1 - suoli MOGLIANO, franco limosi

AMBIENTE

Bassa pianura antica del Brenta (risalente all'ultima glaciazione). Superficie modale indifferenziata, debolmente ondulata che rappresenta l'andamento medio della pianura. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con presenza di un orizzonte calcico (Bkg), con idromorfia in profondità e a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici da elevata a moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); tessitura franco limosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 30cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); frequenti screziature di colore grigio (2.5Y6/1), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

Bkg: spessore 30cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); molte screziature di colore grigio (2.5Y6/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Ckg: a partire da 105cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2); molte screziature di colore grigio (5Y6/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nell'orizzonte superficiale e nell'orizzonte profondo; calcare attivo moderato nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): Il sw 2, 7.



MRG1 - suoli MARTELLAGO, franchi

AMBIENTE

Bassa pianura antica del Brenta (risalente all'ultima glaciazione). Dossi fluviali poco espressi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi fortemente calcarei.

Quote: 5-40m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente colture orticole in pieno campo.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con presenza di un orizzonte calcico (Bk), con idromorfia in profondità e a granulometria limosa grossolana. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts coarse-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Calcisols (Endosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); tessitura franca; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 25cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); frequenti screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/1), frequenti screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/6); tessitura franca; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Bk: spessore 40cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2); frequenti screziature di colore grigio chiaro (5Y7/1), molte screziature di colore giallo bruno (10YR6/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; molte concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg: a partire da 110cm; colore grigio (2.5Y6/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nell'orizzonte superficiale e nell'orizzonte profondo; calcare attivo alto nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): Il w 7.



MRL1 - suoli MARAGNOLE, argillosi

AMBIENTE

Superfici colluviali e aree di rimaneggiamento delle alluvioni antiche dell'Astico già pedogenizzate e decarbonatate. Il materiale parentale è costituito da limi e argille a litologia basaltica, il substrato da ghiaie e sabbie a litologia carbonatica.

Quote: 125-200m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, vigneti, prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, scarsamente calcarei, a granulometria argillosa fine, con substrato ghiaioso fortemente calcareo. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Vertic Hapludolls fine, mixed, mesic

WRB (2006): Vertic Phaeozems (Thaptoskeletal, Epiclayic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno scuro (10YR3/3); tessitura argillosa; scheletro scarso ghiaioso fine di basalto; scarsamente calcareo; subcalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

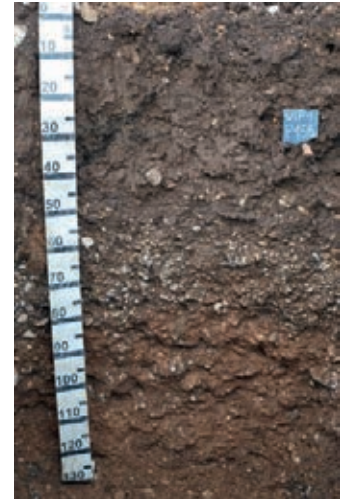
Bw: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura argillosa; scheletro scarso ghiaioso medio di basalto; moderatamente calcareo; subcalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

2C: a partire da 80cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro molto abbondante ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2.



MRS1 - suoli MARSAN, franco argillosi

AMBIENTE

Fasce colluviali di raccordo pedecollinari, vallecicole secondarie e aree depresse, da dolcemente inclinate a subplaneggianti (pendenza inferiore al 5%), a drenaggio rallentato e con accumulo di materiale in parte già pedogenizzato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi scarsamente calcarei.

Quote: 11-125m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati e secondariamente vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, neutri, a granulometria limosa fine con idromorfia in profondità e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno da mediocre a lento, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Oxyaquic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro assente; molto scarsamente calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 40cm; colore bruno (10YR5/3); frequenti screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco argillosa; scheletro assente; poche concentrazioni soffici di ferro e manganese fini; scarsamente calcareo; subcalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

Bg: a partire da 80cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); molte screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco argillosa; scheletro assente; comuni concentrazioni soffici di ferro e manganese fini; scarsamente calcareo; subcalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II sw 1, 2, 7 (III w 7 con drenaggio lento).



MSO1 - suoli MASON, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 10%

AMBIENTE

Superfici colluviali da dolcemente inclinate a inclinate (pendenza compresa tra 2 e 10%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille a litologia basaltica.

Quote: 47-250m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, prati permanenti asciutti, seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, non calcarei, a granulometria franca fine con scheletro comune. Hanno profondità utile alle radici da elevata a molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso fine di basalto; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

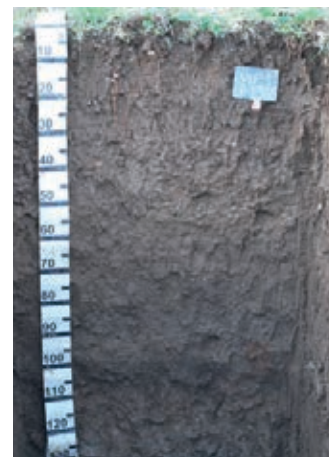
Bw: spessore 60cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio di basalto; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 100cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio di basalto; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): I.



MSO2 - suoli MASON, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 10%

AMBIENTE

Superfici colluviali e corpi di frana molto inclinati (pendenza superiore al 10%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille a litologia basaltica.

Quote: 80-150m. s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, prati permanenti asciutti, seminativi avvicendati.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III e 9.

MTM1 - suoli MONTEMEZZO, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 5 e 15%

AMBIENTE

Superfici sommitali, dorsali, ripiani o versanti rettilinei da inclinati a molto inclinati (pendenza compresa tra 5 e 15%), nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti non prive di una componente marnosa.

Quote: 50-425m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti e secondariamente vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, a granulometria argillosa fine con scheletro comune e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Endoleptic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 30cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro comune di calcarenite; molto calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw1: spessore 30cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro comune calcarenite; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw2: spessore 30cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco argillosa; scheletro comune di calcarenite; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

R: a partire da 90cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III c 13 (II se 1, 2, 9 a quote <200m e pendenza compresa tra 5 e 10%).



MTM2 - suoli MONTEMEZZO, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 15 e 30%

AMBIENTE

Versanti rettilinei moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 15 e 30%) nelle fasce collinare e submontana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti non prive di una componente marnosa.

Quote: 50-775m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: prati permanenti asciutti e secondariamente orno-ostrieti e ostrio-querceti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è moderata per pendenza.

Problemi nutrizionali: calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III ec 9, 13 (III e 9 a quote <200m).

MTM3 - suoli MONTEMEZZO, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%

AMBIENTE

Versanti rettilinei ripidi (pendenza superiore al 30%) nelle fasce collinare e submontana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti non prive di una componente marnosa.

Quote: 45-675m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: prati permanenti asciutti e secondariamente orno-ostrieti e ostrio-querceti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9.

MTN4 - suoli MONTENUOVO, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Superfici colluviali subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille a litologia silicatica a chimismo acido.

Quote: 193-300m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, non calcarei, con orizzonte di alterazione (Bw) di elevato spessore, a granulometria franca fine con scheletro scarso. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 35cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso grossolano di litologia mista silicatica; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista silicatica; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

Bw2: a partire da 75cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco argillosa; scheletro assente ghiaioso medio di litologia mista silicatica; occasionali noduli di ferro e manganese; comuni rivestimenti di argilla; molto scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III c 13 (II s 2 a quote <200m).



MTN5 - suoli MONTENUOVO, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 2%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Superfici colluviali e conoidi pedecollinari da dolcemente inclinati a inclinati (pendenza compresa tra 2 e 10%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille a litologia silicatica a chimismo acido.

Quote: 200-325m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III c 13.

MTR1 - suoli MONTE RINA, franco argillosi, molto ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, boscati

AMBIENTE

Versanti ripidi (pendenza compresa tra 30 e 50%) nella fascia collinare, soggetti a forti fenomeni erosivi, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia Rossa e Biancone).

Quote: 10-325m s.l.m.

Vegetazione: robinieti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, estremamente calcarei, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico). Hanno profondità utile alle radici scarsa, limitata da contatto litico, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) molto bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Lithic Haprendolls loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Epileptic Rendzic Phaeozems (Hypercalcaric, Skeletic)



CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 35cm; colore bruno scuro (7.5YR3/2); tessitura franco argillosa; scheletro abbondante ghiaioso medio di calcare marnoso; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico alto.

R: a partire da 35cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9.

MUL1 - suoli MULIPARTE, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%**AMBIENTE**

Fasce colluviali di raccordo pedecollinari e riempimenti di vallecicole secondarie, da dolcemente inclinati a inclinati (pendenza compresa tra 2 e 10%) con accumulo di depositi prevalentemente già decarbonatati e pedogenizzati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille non calcarei.

Quote: 75-225m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, non calcarei con orizzonte di alterazione (Bw) di elevato spessore, a granulometria franca fine con scheletro scarso. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 40cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); occasionali screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Bw2: a partire da 90cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); frequenti screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco argillosa; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): I.

**MUL2 - suoli MULIPARTE, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2%****AMBIENTE**

Parti distali delle fasce colluviali di raccordo pedecollinari, vallecicole e pianura alluvionale recente dei corsi d'acqua secondari (Longhella), subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%) con accumulo di depositi prevalentemente già decarbonatati e pedogenizzati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e argille non calcarei.

Quote: 78-165m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): I.

NNT1 - suoli NANTO, argilloso limosi

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%), nella fascia collinare. Il substrato è formato principalmente da calcari molto competenti (calcari dei Berici).

Quote: 25-300m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: prati permanenti asciutti, ostrio-querceti e secondariamente orno-ostrieti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria argillosa fine con scheletro comune e tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente elevata a elevata, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthoclayic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura argilloso limosa; scheletro scarso di calcare; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 40cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura argilloso limosa; scheletro scarso di calcare; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

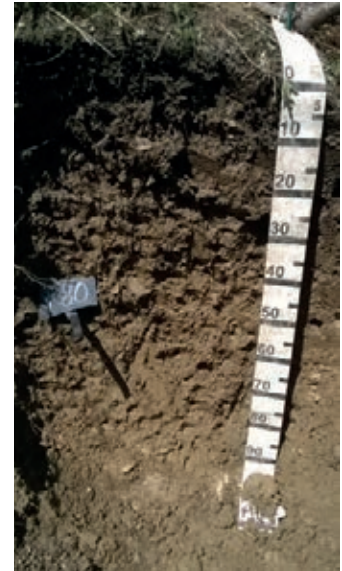
Bw2: spessore 20cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura argillosa; scheletro comune di calcare; comuni noduli di ferro e manganese medie; facce di pressione discontinue; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

R: a partire da 100cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge bassa, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III se 2, 9 (VI e 9 con pendenza >30%).



NOA1 - suoli CA' NOVA, argillosi

AMBIENTE

Pianura alluvionale del sistema Agno-Guà deposta come sottile coltre sui depositi della pianura antica dell'Adige. Il materiale parentale è costituito da argille moderatamente calcaree ma di colore scuro a causa della componente di origine basaltica, il substrato è costituito da sabbie molto calcaree dell'Adige.

Uso del suolo: seminativi avvicendati e secondariamente vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, a granulometria argillosa fine, con orizzonti sepolti limoso fini ad accumulo di carbonati (2Bck) e con tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno da buono a mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Vertic Calciustepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Epiclayic, Calcic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura argillosa; scheletro assente; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 35cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; occasionali masse cementate di carbonati di Ca e Mg fini; facce di pressione occasionali; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

2Bck: spessore 30cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); frequenti screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franca; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg medie; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

2C: a partire da 110cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); comuni screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, frequenti screziature di colore giallo bruno (10YR6/6) piccole; tessitura sabbioso franca; scheletro assente; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** forte alcalinità nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III s. 2.



NOV1 - suoli NOVOLEDO, franco argillosi

AMBIENTE

Bassa pianura antica del Leogra e del Timonchio. Superficie alluvionale indifferenziata. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi molto calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, scarsamente calcarei, a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici da elevata a molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrochrepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Hypereutric, Endosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno (7.5YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 15cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

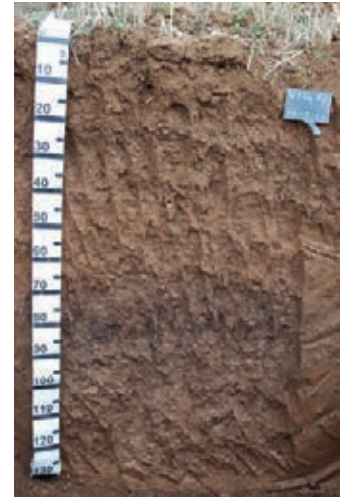
Bw2: spessore 55cm; colore bruno (7.5YR5/4); frequenti screziature di colore grigio rosato (7.5YR6/2) piccole, comuni screziature di colore bruno forte (7.5YR5/6) piccole; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; comuni concentrazioni soffici di ferro e manganese medie; facce di pressione occasionali; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

BC: a partire da 115cm; colore bruno forte (7.5YR5/6); frequenti screziature di colore grigio rosato (7.5YR6/2) piccole, frequenti screziature di colore giallo rossastro (7.5YR6/8) piccole; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; poche concentrazioni soffici di ferro e manganese fini; facce di pressione occasionali; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): II s 2.



PAL1 - suoli PALÙ, franco limoso argillosi

AMBIENTE

Bassure di risorgiva. Aree umide, sede di risorgenza delle acque in un recente passato, attualmente bonificate. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e sabbie fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente pioppeti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, a forte idromorfia, con formazione di un orizzonte calcico (Ckg) poco espresso e a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente bassa a moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno lento, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è da moderatamente profonda a profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Endoaquepts fine-silty, mixed, calcareous, mesic

WRB (2006): Haplic Gleysols (Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; molto scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bg: spessore 30cm; colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C(k)g: spessore 35cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore giallo bruno (10YR6/8); tessitura franco limosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg: a partire da 105cm; colore grigio (5Y6/1), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge bassa, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sw 1, 7, 8.



PAM1 - suoli PONTE ALLA MUSSA, franco argillosi

AMBIENTE

Bassure di risorgiva. Aree umide, sede di risorgenza delle acque in un recente passato, attualmente bonificate. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e limi fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, a forte idromorfia e a granulometria franco grossolana. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente bassa a moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno lento, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da moderatamente profonda a profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Endoaquepts coarse-loamy, mixed, calcareous, mesic

WRB (2006): Haplic Gleysols (Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3), occasionali screziature di colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6); tessitura franco argillosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

B(C)g: spessore 35cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2); molte screziature di colore grigio chiaro (5Y7/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg: a partire da 80cm; colore grigio (5Y6/1), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura sabbioso franca; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge bassa, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte profondo e nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sw 1, 7, 8.



PGS1 - suoli PIAN DEI GRASSI, franco limosi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 40%, di montagna

AMBIENTE

Versanti da ripidi a molto ripidi (pendenza superiore al 50%) nelle fasce submontana, montana ed altimontana, pascolati ed intensamente erosi nel recente passato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia Rossa e Biancone).

Quote: 500-1750m s.l.m.

Uso del suolo: pascoli e secondariamente pascoli arborati e/o cespugliati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, neutri, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico). Hanno profondità utile alle radici da scarsa a molto scarsa, limitata da contatto litico, drenaggio interno da moderatamente rapido a buono, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) molto bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Lithic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Epileptic Phaeozems

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 15cm; colore bruno molto scuro (10YR2/2); tessitura franco limosa; scheletro frequente ghiaioso medio di calcare marnoso; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico alto.

AC: spessore 15cm; colore bruno scuro (10YR3/3); tessitura franco argillosa; scheletro abbondante ghiaioso medio di calcare marnoso; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico alto.

R: a partire da 30cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VII e 9.



PGS3 - suoli PIAN DEI GRASSI, franco limosi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 20%, di collina

AMBIENTE

Versanti da ripidi a molto ripidi (pendenza compresa tra 30 e 60%) nella fascia collinare pascolati ed intensamente erosi nel recente passato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia Rossa e Biancone).

Quote: 200-575m s.l.m.

Uso del suolo: pascoli e secondariamente pascoli arborati e/o cespugliati.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9.

PNZ1 - suoli PIANEZZE, franchi, ghiaiosi, di montagna

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 15 e 50%) nelle fasce submontana e montana, a prato o pascolati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia Rossa e Biancone).

Quote: 500-1625m s.l.m.

Uso del suolo: pascoli e secondariamente pascoli arborati e/o cespugliati.



PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, neutri, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico), con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt, di elevato spessore), granulometria argillosa fine e scheletro frequente. Hanno profondità utile alle radici da elevata a moderatamente elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Argiudolls fine, mixed, mesic

WRB (2006): Luvic Phaeozems

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 30cm; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso medio di calcare marnoso; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bt: spessore 70cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro frequente ghiaioso medio di calcare marnoso; frequenti rivestimenti di argilla; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

R: a partire da 110cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e c 9, 13 (III e c 13 a pendenza inferiore a 30% e a quote comprese tra 500 e 800m).

PNZ2 - suoli PIANEZZE, franchi, ghiaiosi, di collina

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (con pendenza compresa tra 15 e 50%) nella fascia collinare, a prato o pascolati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia Rossa e Biancone).

Quote: 200-575m s.l.m.

Uso del suolo: pascoli e secondariamente pascoli arborati e/o cespugliati.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9 (III e c 9 13 a pendenza compresa tra 15 e 30%).

POI1 - suoli POIANELLA, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Porzione distale della pianura ghiaiosa recente del Brenta (Olocene inferiore e medio) al contatto con la bassa pianura. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e ghiaie fortemente calcarei. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Quote: 25-55m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti irrigui e secondariamente colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, con idromorfia in profondità orizzonti a granulometria contrastante, franca fine su sabbia, con scheletro frequente. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente elevata a elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e falda superficiale, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da moderatamente profonda a profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy over sandy, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 25cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; moderatamente calcareo; subcalalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), comuni screziature di colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; molto calcareo; subcalalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

BCg: spessore 15cm; colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; moderatamente calcareo; subcalalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg: a partire da 75cm; colore bruno grigiastro (2.5Y5/2); tessitura sabbioso franca; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; subcalalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il sw 1, 2, 7.



PRC1 - suoli PRA DI COSTA, franco limosi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi ad estremamente ripidi (pendenza compresa tra 10 e 70%), prevalentemente boscati, nelle fasce submontana, montana e altimontana. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia Rossa e Biancone).

Quote: 500-1575m s.l.m.

Vegetazione: faggete montane tipiche e secondariamente castagneti dei suoli mesici.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, acidi, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonti olorganici O e mollici), con evidenze di traslocazione delle argille (orizzonte argilloso Bt), a granulometria argillosa fine con scheletro frequente. Hanno profondità utile alle radici da elevata a moderatamente elevata, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Mollic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Luvisols (Humic, Endosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

O: spessore 2cm; scheletro assente; contenuto in carbonio organico molto alto.

A: spessore 15cm; colore bruno molto scuro (10YR2/2); tessitura franco limosa; scheletro comune ghiaioso grossolano di calcare marnoso; non calcareo; acido; saturazione media; contenuto in carbonio organico alto.

AE: spessore 15cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco argillosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di calcare marnoso; non calcareo; acido; saturazione media; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bt: a partire da 32cm; colore bruno giallastro (10YR5/5); occasionali screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, occasionali screziature di colore giallo bruno (10YR6/6) piccole; tessitura franco limoso argillosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di calcare marnoso; frequenti rivestimenti di argilla; non calcareo; subacido; saturazione media; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente.

Problemi nutrizionali: lieve acidità lungo tutto il profilo.

Capacità d'uso (LCC): VI ec 9, 13 (III se 3, 4, 9 con pendenza compresa tra 10 e 30% e quota <800 m).



PRE1 - suoli PREMAOR, franchi, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Superfici colluviali e riempimenti di superfici depresse al piede dei rilievi collinari, a drenaggio rallentato, subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e argille molto calcaree.

Quote: 120-190m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, con idromorfia in profondità e a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da falda superficiale e scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da profonda a molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Endosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franca; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); frequenti screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2) piccole, frequenti screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/6) piccole; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente ghiaioso medio; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw2: spessore 40cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) medie, frequenti screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/6) medie; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

BCg: a partire da 120cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) medie, molte screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/6) medie; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II w 7.



PRE2 - suoli PREMAOR, franchi, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Superfici colluviali e riempimenti vallivi a drenaggio localmente rallentato, subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e argille molto calcaree.

Quote: 14-50m s.l.m.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II w 7

PUL1 - suoli MONTE PULGO, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 30%

AMBIENTE

Versanti e superfici sommitali da inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 5 e 25%) nelle fasce collinare e submontana, spesso erosi e talvolta interessati da fenomeni carsici. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti molto competenti.

Quote: 100-775m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: ostriro-querceti, orno-ostrieti e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, neutri, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico), con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt), granulometria argillosa fine e scheletro frequente, con tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici scarsa, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) molto bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Lithic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB (2006): Epileptic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Epiclayic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 20cm; colore bruno scuro (7.5YR3/3); tessitura franco argillosa; scheletro comune di calcarenite; scarsamente calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico alto.

Bt: spessore 20cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura argillosa; scheletro comune di calcarenite rivestimenti di argilla e limo; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

R: a partire da 40cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): IV s 1, 4.



PUL2 - suoli MONTE PULGO, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%

AMBIENTE

Versanti ripidi (pendenza compresa tra 30 e 50%), spesso erosi, nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcareniti molto competenti.

Quote: 150-350m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: ostriro-querceti, orno-ostrieti e secondariamente prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9.

RAN1 - suoli CA' RAINATI, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Aree di rimaneggiamento, da parte dei corsi d'acqua secondari, delle alluvioni antiche del Brenta già pedogenizzate e decarbonatate. Il materiale parentale è costituito da sabbie e limi non calcarei, mentre per la porzione sepolta il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,4 e 0,8% (subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, non calcarei, a granulometria franca fine, con orizzonte sepolto ad evidenza di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt) e substrato ghiaioso. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Ruptic, Humic, Hypereutric, Thaptoskeletal, Thaptoluvic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/5); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

2Btb: spessore 30cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molti rivestimenti di argilla; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

2BCb: a partire da 115cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; comuni rivestimenti di argilla; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): II s 2.



RBN2 - suoli RUBANO, franco limoso argillosi, di paleoalveo**AMBIENTE**

Paleoalvei della piana di divagazione a meandri del Brenta, riempiti da materiali fini. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille e limi fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, con orizzonte idromorfo ad accumulo di carbonati in profondità (Ckg), a granulometria argillosa e tendenza a fessurare nella stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e falda superficiale, drenaggio interno mediocre, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Vertic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Vertic Cambisols (Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); frequenti screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; occasionali noduli di ferro e manganese; facce di pressione occasionali; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

B(k)g: spessore 30cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); molte screziature di colore grigio (2.5Y6/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; facce di pressione discontinue; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

Ckg: a partire da 110cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2); molte screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il sw 2, 7.

**RNN1 - suoli RONCHI NUOVA, franchi****AMBIENTE**

Porzione distale della pianura ghiaiosa recente del Brenta (Olocene inferiore e medio), al contatto con la bassa pianura. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e limi fortemente calcarei. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti irrigui.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, con orizzonti idromorfi in profondità (Bg e Cg) e occasionale accumulo di carbonati, a granulometria franco fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e falda superficiale, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è da profonda a molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franca; scheletro assente ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; moderatamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 30cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore giallo bruno (10YR6/6); tessitura franca; scheletro assente ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; poche concentrazioni soffici di ferro e manganese; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bg: spessore 30cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franca; scheletro assente; occasionali concentrazioni soffici di ferro e manganese; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

Cg: a partire da 110cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); molte screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/2), molte screziature di colore giallo bruno (10YR6/8); tessitura franca; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il w 7.



RVB1 - suoli RIVIERA BERICA, franco argillosi

AMBIENTE

Porzione distale della pianura antica (risalente all'ultima glaciazione) del Brenta, interessata da dinamiche deposizionali marginali rispetto alle direzioni di flusso principali, in corrispondenza delle zone a deposizione più grossolana e dei dossi poco espressi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti prevalentemente da limi e sabbie fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con orizzonte calcico (Ck), con idromorfia in profondità e a granulometria franco fine. Hanno profondità utile alle radici da elevata a molto elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e falda superficiale, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è da profonda a molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franco argillosa; scheletro assente; pochi noduli di ferro e manganese; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 50cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); frequenti screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franca; scheletro assente; pochi noduli di ferro e manganese; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Ck(g): a partire da 100cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/6); tessitura franca; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg grossolane; estremamente calcareo; fortemente alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nell'orizzonte profondo e moderato nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): I.



RVR1 - suoli RIVAROTTA, franco sabbiosi, ghiaiosi, pietrosi

AMBIENTE

Alta pianura recente del Brenta (Olocene superiore). Terrazzi alluvionali attuali, nelle aree golenali con vegetazione naturale. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Vegetazione: saliceti a pioppi e formazioni erbacee pioniere di greto.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, non decarbonatati, a granulometria scheletrica sabbiosa. Hanno profondità utile alle radici molto scarsa, limitata da bassa ritenuta idrica e scheletro, drenaggio interno rapido, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) molto bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Udorthents sandy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Skeletic, Orthoarenic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 10cm; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

AC: spessore 10cm; colore bruno grigiastro scuro (10YR4/2); tessitura sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 20cm; colore bruno (10YR5/3); tessitura sabbioso franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto bassa. La lavorabilità è molto difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni molto elevata; la percorribilità è discreta per pietrosità superficiale. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nell'orizzonte superficiale, molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): VII s 1.



SAC3 - suoli SACCOL, franchi, ghiaiosi, a pendenza inferiore al 40%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Versanti da molto inclinati a moderatamente ripidi (pendenza inferiore al 40%) nella fascia collinare, prevalentemente coltivati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne, nelle facies più competenti.

Quote: 20-250m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: orno-ostrieti primitivi, orno-ostrieti tipici, ostrio-querceti e secondariamente vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, fortemente calcarei, a granulometria scheletrica sabbiosa. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente bassa a scarsa, limitata da scheletro e contatto paralitico, drenaggio interno da buono a moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) molto bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Udorthents loamy-skeletal, mixed, calcareous, mesic

WRB (2006): Endoleptic Regosols (Calcaric, Hypereutric, Skeletic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 30cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso grossolano di calcarenite; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

CB: spessore 30cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); occasionali screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/2) piccole, occasionali screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/8) piccole; tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di calcarenite; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cr: a partire da 60cm; colore grigio chiaro (2.5Y7/2), occasionali screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/8) piccole.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è moderato, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): IV s 3.



SAC4 - suoli SACCOL, franchi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 40%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Versanti da ripidi a molto ripidi (pendenza superiore al 40%) nella fascia collinare, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne nelle facies più competenti.

Quote: 25-250m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: orno-ostrieti, ostrio-querceti e secondariamente vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è moderato, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni; la percorribilità è scarsa per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): VI e 9.

SAV1 - suoli CASTELLO DI SAN SALVATORE, franco limosi, a pendenza compresa tra 20 e 40%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 40%) nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne.

Quote: 75-500m s.l.m.

Uso del suolo: prevalentemente vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a bassa differenziazione del profilo, estremamente calcarei, ad accumulo di sostanza organica in superficie, a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici moderatamente bassa, limitata da contatto paralitico, drenaggio interno da buono a mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Udorthents fine-silty, mixed, calcareous, mesic

WRB (2006): Endoleptic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

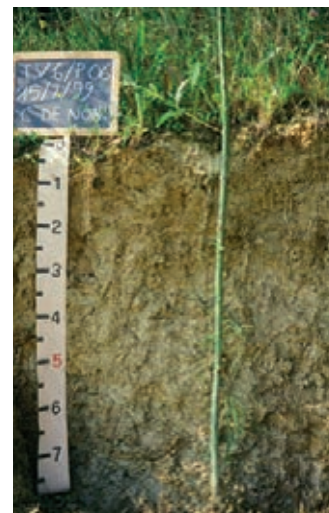
Ap: spessore 40cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franco limosa; scheletro assente; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

C: a partire da 40cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); occasionali screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/1) piccole, comuni screziature di colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6) piccole; tessitura franco limosa; scheletro assente; poche concrezioni di carbonati di Ca e Mg fini; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sec 1, 9, 13.



SAV3 - suoli CASTELLO DI SAN SALVATORE, franco limosi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Superfici sommitali da inclinate a moderatamente ripide (pendenza compresa tra 5 e 20%) nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne.

Quote: 50-325m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III se 1, 9 (III sc 1, 13 con pendenza <10% e quota >200m).

SAV4 - suoli CASTELLO DI SAN SALVATORE, franco limosi, a pendenza compresa tra 20 e 40%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 40%) nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne.

Quote: 50-225m s.l.m.

Uso del suolo: prevalentemente vigneti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è moderata per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III se 1, 9.

SAV5 - suoli CASTELLO DI SAN SALVATORE, franco limosi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Superfici sommitali da inclinate a moderatamente ripide (pendenza compresa tra 5 e 20%) nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne.

Quote: 25-250m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, prati permanenti asciutti

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III se 1, 9 (III s 1 con pendenza <10%).

SCF1 - suoli SCALDAFERRO, franchi, ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura recente del Brenta (Olocene inferiore e medio). Pianura ghiaiosa e superfici terrazzate con tracce di canali intrecciati poco evidenti. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: prati permanenti irrigui, colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria scheletrica franca. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente bassa a moderatamente elevata, limitata da bassa ritenuta idrica e scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 25cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

BC: spessore 30cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; occasionali masse cementate di carbonati di Ca e Mg grossolane; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 95cm; colore bruno (10YR5/3); tessitura sabbiosa; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III s 2, 3.



SCH1 - suoli SCHIO, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura recente del Leogra e del Timonchio. Pianura ghiaiosa e superfici terrazzate, caratterizzate da un modello deposizionale a "canali intrecciati". Zone a deposizione più grossolana (barre fluviali). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e ghiaie molto calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: seminativi avvicendati e secondariamente prati permanenti asciutti

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria scheletrica sabbiosa. Hanno profondità utile alle radici moderatamente bassa, limitata da scheletro e bassa ritenuta idrica, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts sandy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 25cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/5); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso medio di litologia mista; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: a partire da 65cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura sabbiosa; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto bassa. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 1.



SDR1 - suoli SANDRIGO, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura ghiaiosa e superfici terrazzate recenti dell'Astico (Olocene inferiore e medio), con modello deposizionale a "canali intrecciati" poco evidenti. Zone in cui vi è minor presenza di materiale grossolano (canali fluviali). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e ghiaie estremamente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).
Uso del suolo: seminativi avvicendati, vigneti, prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria, scheletrico sabbiosa. Hanno profondità utile alle radici da elevata a moderatamente elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts sandy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 35cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro comune ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 20cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: a partire da 55cm; colore bruno (10YR5/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona per pietrosità superficiale. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II s 2.



SER1 - suoli SEREO, argilloso limosi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 30%, boscati

AMBIENTE

Versanti ripidi (pendenza compresa tra 30 e 50%) nella fascia collinare, solo marginalmente interessati dai fenomeni erosivi, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia Rossa e Biancone).

Quote: 10-325m s.l.m.

Vegetazione: ostrio-querceti, robinieti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, ad accumulo di sostanza organica in superficie, con evidenze di traslocazione delle argille (orizzonte argillico Bt che si insinua nelle fratture della roccia), granulometria scheletrico argillosa, con tendenza a fessurare nei mesi estivi. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente bassa a moderatamente elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Hapludalfs clayey-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Endoleptic Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Orthoclayic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A: spessore 20cm; colore bruno (7.5YR4/3); tessitura argilloso limosa; scheletro comune ghiaioso medio di calcare marnoso; non calcareo; subacido; saturazione alta; contenuto in carbonio organico alto.

Bt: spessore 45cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura argilloso limosa; scheletro abbondante ghiaioso medio di calcare marnoso; molti rivestimenti di argilla; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bt/R: spessore 25cm; colore bruno forte (7.5YR4/6); tessitura argillosa; scheletro molto abbondante pietroso di calcare marnoso; molti rivestimenti di argilla; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

R: a partire da 90cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9.



SLC1 - suoli SANTA LUCIA, franco argillosi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 40%) nella fascia collinare, caratterizzati da morfologie dolci e solo raramente terrazzati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne.

Quote: 75-375m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, con orizzonte idromorfo ad accumulo di carbonati (Bkg), a granulometria argillosa e con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici da elevata a molto elevata, limitata da contatto litico e scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Calcisols (Endosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno oliva (2.5Y4/4); tessitura franco argillosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/8) piccole; tessitura franco argillosa; scheletro assente; poche concrezioni di carbonati di Ca e Mg fini; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

Bkg: spessore 30cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); frequenti screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) medie, frequenti screziature di colore giallo bruno (10YR6/8) medie; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; comuni concrezioni di carbonati di Ca e Mg medie; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

C(r): a partire da 105cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), occasionali screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/8); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; poche concrezioni di carbonati di Ca e Mg fini; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge bassa, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è moderata per pendenza.

Problemi nutrizionali: calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III e 9.

SLC2 - suoli SANTA LUCIA, franco argillosi, a pendenza inferiore al 20%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Versanti da inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 5 e 20%) nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne.

Quote: 150-325m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge bassa, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per pendenza.

Problemi nutrizionali: calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III e 9.

SLC3 - suoli SANTA LUCIA, franco argillosi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 40%) nella fascia collinare, caratterizzati da morfologie dolci e solo raramente terrazzati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da marne.

Quote: 50-225m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge bassa, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è moderata per pendenza.

Problemi nutrizionali: calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III e 9.



SOE1 - suoli **SORTE**, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Versanti da dolcemente inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 5 e 30%), nella fascia collinare. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da siltiti non calcaree.

Quote: 135-535m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, prati permanenti asciutti, seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, neutri, con orizzonte di alterazione (Bw) di elevato spessore, a granulometria franca fine e scheletro comune. Hanno profondità utile alle radici da molto elevata a elevata, limitata da contatto litico, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 55cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro comune ghiaioso medio; occasionali noduli di ferro e manganese fini; molto scarsamente calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: a partire da 55cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); occasionali screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), occasionali screziature di colore bruno giallastro (10YR5/8); tessitura franco argillosa; scheletro comune ghiaioso medio; comuni noduli di ferro e manganese medi; molto scarsamente calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III c 13 (III e c 9, 13 con pendenza >10%; IIs2 con pendenza <10% e quota <200m).



SPI1 - suoli **SAN PIETRO DI LAVAGNO**, franco limoso argillosi

AMBIENTE

Pianura alluvionale recente dei corsi d'acqua secondari (Monticano, Longhella). Dossi fluviali poco espressi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi estremamente calcarei. La pendenza è compresa tra 0,5 e 2% (subpianeggiante).

Quote: 16-100m s.l.m.

Uso del suolo: seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti, vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, estremamente calcarei, con orizzonte di alterazione (Bw) di elevato spessore, a granulometria limosa fine, con debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts fine-silty, carbonatic, mesic

WRB (2006): Fluvis Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 45cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw2: a partire da 90cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); comuni screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco limosa; scheletro assente; poche masse cementate di carbonati di Ca e Mg medie; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II s 2, 5.



SRM1 - suoli SARMAZZO, argillosi, a pendenza compresa tra 2 e 10%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Superfici colluviali e conoidi da dolcemente inclinati a inclinati (pendenza compresa tra 2 e 10%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille a litologia basaltica.

Quote: 77-300m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, non calcarei, con presenza di facce di pressione e scivolamento (orizzonte vertico Bss), a granulometria argillosa fine, con forte tendenza a fessurare durante la stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da problemi vertici, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Hapluderts fine, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Vertisols (Humic, Hypereutric)



CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura argillosa; scheletro scarso ghiaioso fine di basalto; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bss1: spessore 50cm; colore bruno (10YR4/3); comuni screziature di colore bruno grigiastro (10YR5/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura argillosa; scheletro scarso ghiaioso fine di basalto; pochi noduli di ferro e manganese medie; facce di pressione discontinue; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bss2: a partire da 90cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); comuni screziature di colore bruno grigiastro (10YR5/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco argillosa; scheletro scarso ghiaioso fine di basalto; pochi noduli di ferro e manganese medie; facce di scivolamento discontinue; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2.

SRM2 - suoli SARMAZZO, argillosi, a pendenza inferiore al 2%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Superfici colluviali e riempimenti vallivi, subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille a litologia basaltica.

Quote: 30-175m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2.

SRM3 - suoli SARMAZZO, argillosi, a pendenza superiore al 10%, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Superfici colluviali, conoidi collinari e corpi di frana, molto inclinati (pendenza superiore al 10%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille a litologia basaltica.

Quote: 200-400m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento e per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III sec 2, 9, 13.

SRM4 - suoli SARMAZZO, argillosi, a pendenza superiore al 10%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Superfici colluviali e conoidi collinari molto inclinati (pendenza superiore al 10%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille a litologia basaltica.

Quote: 60-75m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento e per pendenza. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III se 2, 9.

SRM5 - suoli SARMAZZO, argillosi, a pendenza inferiore al 10%, a tipo climatico da umido a subumido

AMBIENTE

Superfici colluviali da dolcemente inclinate a inclinate (pendenza inferiore al 10%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da argille a litologia basaltica.

Quote: 23-50m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti, seminativi avvicendati, prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** nessun problema riscontrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2.

STC1 - suoli SANTA CROCE CAMPOLONGO, franchi

AMBIENTE

Pianura alluvionale del sistema Agno-Guà-Frassine che nella parte distale ricopre la pianura antica dell'Adige. Dossi fluviali poco espressi. Il materiale parentale è costituito da sabbie molto calcaree, ma di colore scuro a causa della componente di origine basaltica.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), tabacco, cereali autunno-vernini, barbabietola da zucchero.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Udifluventic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 30cm; colore bruno (10YR4/3), frequenti screziature di colore giallo bruno (10YR6/6) piccole; tessitura franca; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 80cm; colore bruno (10YR5/3); comuni screziature di colore bruno grigiastro (10YR5/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II wc 8, 12.



SUL1 - suoli SULÈ, franco sabbiosi

AMBIENTE

Media pianura antica dell'Adige (risalente all'ultima glaciazione). Zone della pianura alluvionale indifferenziata localmente con drenaggio rallentato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie molto calcaree.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini, tabacco.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, decarbonatati, con orizzonte idromorfo in profondità (Cg), a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è da profonda a molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Hypereutric, Oxyaquic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 30cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); comuni screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, comuni screziature di colore giallo bruno (10YR6/6) piccole; tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

BC: spessore 25cm; colore bruno pallido (10YR6/3); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) medie, molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/8) medie; tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; occasionali masse cementate di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg: a partire da 100cm; colore grigio bruno chiaro (10YR6/2); molte screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/2) medie, molte screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/6) medie; tessitura sabbioso franca; scheletro assente; comuni masse cementate di carbonati di Ca e Mg medie; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il wc 7, 12.



SVI1 - suoli SAN VITO, argillosi, ghiaiosi

AMBIENTE

Versanti da molto inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 20 e 55%) nella fascia collinare, a volte terrazzati per consentire la messa a coltura ed erosi in superficie in seguito alle pratiche agricole. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da calcari marnosi (Scaglia Rossa e Biancone).

Quote: 225-550m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, moderatamente calcarei, con orizzonte di alterazione (Bw) di elevato spessore, a granulometria scheletrico argillosa, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Eutrupepts clayey-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Phaeozems (Calcaric, Humic, Endoskeletal, Orthoclayic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 30cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura argillosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di calcare marnoso; moderatamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: a partire da 30cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura argillosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di calcare marnoso; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge moderata, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è molto difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni molto elevata e tempo di attesa medio; la percorribilità è da moderata a scarsa per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): IV s 2, 3 (VI e 9 con pendenza >30%).



TAR2 - suoli TARZO, franchi, ghiaiosi, a pendenza superiore al 10%

AMBIENTE

Versanti da molto inclinati a moderatamente ripidi (pendenza compresa tra 10 e 30%) dei rilievi collinari di origine glaciale generati dai ghiacciai del Piave e dell'Astico, risalenti all'ultimo massimo glaciale. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie fortemente calcaree.

Quote: 75-550m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, estremamente calcarei, con accumulo di carbonati in profondità (Bk, Ck), a granulometria scheletrico franca. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente elevata a moderatamente bassa, limitata da strati addensati o compatatti, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Rendollic Eutrudepts loamy-skeletal, carbonatic, mesic

WRB (2006): Hypercalcic Calcisols

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 35cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista prevalentemente carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bk: spessore 40cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista prevalentemente carbonatica; comuni concentrazioni soffici di carbonati di Ca e Mg medie; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

Ck: spessore 35cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); comuni screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/2) piccole; tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista prevalentemente carbonatica; frequenti masse cementate di carbonati di Ca e Mg grossolane; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 110cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista prevalentemente carbonatica; poche concentrazioni soffici di carbonati di Ca e Mg fini; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III sec 2, 3, 9, 13.



THI1 - suoli THIENE, franco argillosi, ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura antica dell'Astico (risalente all'ultima glaciazione). Pianura ghiaiosa fluvio-glaciale, caratterizzata da un modello deposizionale a "canali intrecciati". Zone a deposizione meno grossolana (canali fluviali). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e ghiaie estremamente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, con accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico), con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt), a granulometria scheletrico franca. Hanno profondità utile alle radici da elevata a molto elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Argiudolls fine, mixed, mesic

WRB (2006): Luvic Phaeozems (Endoskeletal, Epiclayic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 35cm; colore bruno scuro (7.5YR3/3); tessitura franco argillosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bt: spessore 30cm; colore bruno scuro (7.5YR3/4); tessitura argillosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; frequenti rivestimenti di argilla; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

BC: spessore 45cm; colore bruno scuro (7.5YR3/4); tessitura franca; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; comuni rivestimenti di argilla; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: a partire da 110cm; colore bruno (7.5YR4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2, 3.



TRE1 - suoli TREVILLE, franchi

AMBIENTE

Bassa pianura antica del Brenta (risalente all'ultima glaciazione). Dossi fluviali poco espressi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e limi fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, decarbonatati, a granulometria franco fine. Hanno profondità utile alle radici da elevata a molto elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è da molto profonda a profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro assente; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 45cm; colore bruno giallastro (10YR5/4), comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/8); tessitura franca; scheletro assente; pochi noduli di ferro e manganese; non calcareo; neutro; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C(B): a partire da 90cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); occasionali screziature di colore grigio bruno chiaro (2.5Y6/2), comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; occasionali noduli di ferro e manganese; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): I.



TRT1 - suoli CA' TRENTA, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Superfici interessate da coperture colluviali miste (a litologia carbonatica e basaltica), che ricoprono e in parte rimaneggiano i depositi alluvionali grossolani del Leogra. La pendenza è inferiore al 2% (subpianeggianti). Il materiale parentale è costituito da argille e limi molto calcarei, il substrato da ghiaie, sabbie e limi fortemente calcarei.

Uso del suolo: seminativi avvicendati e secondariamente vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, non calcarei, a granulometria franca fine, con evidenze di traslocazione delle argille (orizzonte argillico Bt) e con substrato ghiaioso fortemente calcareo. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Luvisols (Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro comune di litologia mista carbonatica; non calcareo; subacido; saturazione alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bt: spessore 65cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro frequente di litologia mista carbonatica; frequenti rivestimenti di argilla; non calcareo; subacido; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

2BC: spessore 30cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro abbondante di litologia mista carbonatica; pochi rivestimenti di argilla; molto calcareo; neutro; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

2C: a partire da 140cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro molto abbondante di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): II s 2.



TS11 - suoli TESINA, franchi

AMBIENTE

Bassa pianura recente dell'Astico-Bacchiglione (olocenica). Dossi e parte distale del conoide ghiaioso, nella zona di transizione tra alta e bassa pianura. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e limi estremamente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, estremamente calcarei, a granulometria franca fine. Hanno profondità utile alle radici molto elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts fine-loamy, carbonatic, mesic

WRB (2006): Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro da assente a scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franca; scheletro da assente a scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; pochi noduli di ferro e manganese fini; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: spessore 45cm; colore bruno (10YR5/3); comuni screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; poche concentrazioni soffici di ferro e manganese fini; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

(2C): a partire da 135cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro frequente ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II w 8.



TSS1 - suoli TRISSINO, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Pianura alluvionale ghiaiosa del sistema Agno-Guà e del Chiampo. Dossi di deposizione recente, a ridosso dei corsi d'acqua attuali. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e ghiaie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 1 e 4% (da subpianeggiante a dolcemente inclinata).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini, prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, fortemente calcarei, a granulometria franca fine con scheletro comune. Hanno profondità utile alle radici da elevata a molto elevata, limitata da bassa ritenuta idrica, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvis Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 70cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco limosa; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: a partire da 110cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II s 2.



TUF1 - suoli TUF1, franchi, scarsamente ghiaiosi, a tipo climatico umido**AMBIENTE**

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%), nella fascia collinare, prevalentemente boscati. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da tufi, ialoclastiti e brecce basaltiche, in ambiente di contatto tra litologie basaltiche e calcareo-marnose, che ne determina l'alto tenore in carbonati.

Quote: 50-450m s.l.m.

Vegetazione: orno-ostrieti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, ad accumulo di sostanza organica in superficie, a granulometria franca grossolana con scheletro scarso. Hanno profondità utile alle radici da scarsa a moderatamente bassa, limitata da contatto paralitico, drenaggio interno moderatamente rapido, permeabilità alta, riserva idrica (AWC) molto bassa.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Udorthents coarse-loamy, mixed, calcareous, mesic

WRB (2006): Endoleptic Regosols (Calcaric, Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

A(p): spessore 20cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro scarso di tufo basico; molto calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw: spessore 10cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); tessitura franca; scheletro comune di tufo basico; molto calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

C: spessore 30cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro scarso di tufo basico; molto calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

R: a partire da 60cm.

QUALITÀ SPECIFICHE

Capacità d'uso (LCC): VI e 9 (IV s 1 con pendenza compresa tra 20 e 30%).

**TUF2 - suoli TUF1, franchi, scarsamente ghiaiosi, a tipo climatico da umido a subumido****AMBIENTE**

Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 20 e 50%), nella fascia collinare, prevalentemente boscati o a prato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da tufi, ialoclastiti e brecce basaltiche, in ambiente di contatto tra litologie basaltiche e calcareo-marnose, che ne determina l'alto tenore in carbonati.

Quote: 125-350m s.l.m.

Uso del suolo e vegetazione: orno-ostrieti, prati permanenti asciutti.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge moderata. La lavorabilità è facile; la percorribilità è scarsa per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): VI e 9 (IV s 1 con pendenza compresa tra 20 e 30%).

TZA1 - suoli TEZZE DI ARZIGNANO, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi**AMBIENTE**

Parte alta della pianura alluvionale ghiaiosa nella valle dell'Agno e zone a deposizione di materiale grossolano (barre ghiaiose) nel modello deposizionale "a canali intrecciati" delle pianure ghiaiose di Agno-Guà, Chiampo e Laverda. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie fortemente calcaree. La pendenza è compresa tra 1 e 5% (da subpianeggiante a dolcemente inclinata).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini e secondariamente prati permanenti asciutti

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, parzialmente decarbonatati, a granulometria scheletrica franca, con tendenza a fessurare durante la stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco argillosa; scheletro comune ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 35cm; colore bruno (7.5YR5/3); tessitura franco sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

C: a partire da 75cm; colore bruno (10YR5/3); tessitura sabbiosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; occasionali masse cementate di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II s 1, 2, 3.



VCL1 - suoli VALCALAONA, argillosi

AMBIENTE

Aree palustri bonificate pedecollinari e aree depresse a drenaggio molto difficoltoso, interessate dai depositi alluvionali misti del Brenta, dell'Adige e dall'apporto di materiale colluviale proveniente dai vicini rilievi collinari (Colli Euganei e Berici). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da depositi argillosi fortemente calcarei.

Uso del suolo: seminativi avvicendati e secondariamente vigneti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, scarsamente calcarei, ad accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico), a forte idromorfia e a granulometria argillosa fine, con tendenza a fessurare durante la stagione estiva. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente elevata a elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno lento, permeabilità bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluvaquentic Vertic Endoaquolls fine, mixed, calcareous, mesic

WRB (2006): Mollic Gleysols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthoclayic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno grigiastro molto scuro (2.5Y3/2); tessitura argillosa; scheletro assente; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bg: spessore 40cm; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y4/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura argillosa; scheletro assente; facce di pressione discontinue; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Cg: a partire da 90cm; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y4/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura argilloso limosa; scheletro assente; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto bassa, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata e tempo di attesa lungo; la percorribilità è moderata per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo moderato nell'orizzonte superficiale e lievemente problematico nell'orizzonte profondo e nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III sw 2, 7, 8.



VDC1 - suoli VILLA DEL CONTE, franchi

AMBIENTE

Bassa pianura antica del Brenta (risalente all'ultima glaciazione). Dossi fluviali poco espressi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi e sabbie fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, decarbonatati, con idromorfia in profondità e a granulometria franca fine. Hanno profondità utile alle radici da elevata a moderatamente elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Cambisols (Humic, Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franca; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 30cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franca; scheletro assente; pochi noduli di ferro e manganese; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

BCg: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franca; scheletro assente; occasionali noduli di ferro e manganese; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg: a partire da 115cm; colore grigio olivastro chiaro (5Y6/2); occasionali screziature di colore grigio (2.5Y6/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura sabbioso franca; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II w 7.



VDS1 - suoli VELO D'ASTICO, franchi, scarsamente ghiaiosi

AMBIENTE

Aree di copertura e rimaneggiamento delle alluvioni dell'Astico già pedogenizzate e decarbonatate, da parte dei depositi colluviali e di frana. Aree subpianeggianti (pendenza inferiore al 2%). Il materiale parentale è costituito da limi e argille a litologia silicatica con chimismo acido, il substrato da ghiaie e sabbie a litologia carbonatica.

Quote: 270-310m s.l.m.

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, scarsamente calcarei, a granulometria argillosa fine, con orizzonte sepolto ad evidenza di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Btb) e substrato ghiaioso. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scheletro, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Ruptic, Humic, Hypereutric, Thaptoskeletal, Thaptoluvic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2); tessitura franco argillosa; scheletro comune ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; non calcareo; subcalcarino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bw: spessore 15cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco limoso argillosa; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; non calcareo; subcalcarino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

2Btb: spessore 20cm; colore bruno scuro (7.5YR3/4); tessitura argillosa; scheletro comune ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; comuni rivestimenti di argilla; non calcareo; subcalcarino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

2BCb: a partire da 75cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco sabbioso argillosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; pochi rivestimenti di argilla; non calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III c 13.



VGO1 - suoli VIGONZA, franco limoso argillosi

AMBIENTE

Bassa pianura antica del Brenta (risalente all'ultima glaciazione). Depressioni e zone ribassate rispetto alla pianura circostante, di forma varia da circolare ad allungata. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente cereali autunno-vernini.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con orizzonti fortemente idromorfi ad accumulo di carbonati (Bkg e Ckg), a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente elevata a elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno lento, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è da profonda a molto profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Aquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Calcic Gleysols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bkg: spessore 40cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2); molte screziature di colore grigio chiaro (2.5Y7/1), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Ckg: a partire da 85cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2); molte screziature di colore grigio (2.5Y6/1), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) medie; tessitura franco limosa; scheletro assente; frequenti concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto bassa, la capacità depurativa alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è discreta per rischio di sprofondamento. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico nell'orizzonte superficiale; calcare attivo moderato nell'orizzonte profondo e nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III w 7.



VGR1 - suoli VIGARDOLO, franco limosi

AMBIENTE

Bassa pianura recente dell'Astico (Olocene superiore). Superficie alluvionale indifferenziata, localmente con drenaggio rallentato. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da limi estremamente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, fortemente calcarei, con idromorfia in profondità, a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e falda superficiale, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Oxyaquic, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franco limosa; scheletro assente; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 35cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); comuni screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; poche concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw2: spessore 25cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; comuni concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Cg: a partire da 105cm; colore bruno grigiastro (2.5Y5/2); frequenti screziature di colore bianco (2.5Y8/1), molte screziature di colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6); tessitura franco limosa; scheletro assente; poche concrezioni di carbonati di Ca e Mg; fortemente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): II w 7, 8.



VLN2 - suoli VALNOGAREDO, franchi, ghiaiosi, a tipo climatico umido

AMBIENTE

Superfici colluviali e conoidi pedecollinari da dolcemente inclinati a inclinati (pendenza superiore al 5%). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie a litologia silicatica a chimismo acido.

Quote: 200-325m s.l.m.

Uso del suolo: vigneti e secondariamente prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, scarsamente calcarei, a granulometria scheletrico franca. Hanno profondità utile alle radici moderatamente bassa, limitata da bassa ritenuta idrica e scheletro, drenaggio interno da buono a moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Dystric Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 30cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franca; scheletro frequente ghiaioso medio di litologia mista silicatica; scarsamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro frequente ghiaioso medio di litologia mista silicatica; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 70cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista silicatica; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è discreta per pendenza. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): III s 1, 2.



VVR1 - suoli VILLAVERLA, franchi

AMBIENTE

Alta pianura antica dell'Astico (risalente all'ultima glaciazione). Porzione distale della pianura ghiaiosa fluvio-glaciale, in transizione verso la bassa pianura. Il materiale parentale è costituito da una spessa coltre di depositi privi di frammenti grossolani (sabbie e limi), il substrato è costituito dalle alluvioni ghiaiose e sabbiose antiche già pedogenizzate e decarbonatate. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), prati permanenti asciutti.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, subacidi, con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt) a granulometria franca fine e substrato ghiaioso. Hanno profondità utile alle radici da molto elevata a elevata, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente bassa, riserva idrica (AWC) alta; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic

WRB (2006): Cutanic Luvisols (Humic, Epidystric, Profondic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franca; scheletro assente di litologia mista carbonatica; non calcareo; subacido; saturazione media; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bt1: spessore 70cm; colore bruno forte (7.5YR4/6); tessitura franco argillosa; scheletro scarso ghiaioso medio di litologia mista carbonatica; frequenti rivestimenti di argilla; non calcareo; subacido; saturazione media; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

2Bt2: a partire da 120cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco argillosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; comuni rivestimenti di argilla; non calcareo; neutro; saturazione alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa moderata. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** lieve acidità nell'orizzonte superficiale e in quello profondo.

Capacità d'uso (LCC): II s 5.



ZAN1 - suoli ZANÈ, franco argillosi, ghiaiosi

AMBIENTE

Alta pianura antica dell'Astico (risalente all'ultima glaciazione). Pianura ghiaiosa fluvio-glaciale, caratterizzata da un modello deposizionale a "canali intrecciati". Zone a deposizione più grossolana (barre fluviali). Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da ghiaie e sabbie estremamente calcaree. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Uso del suolo: prati permanenti asciutti, colture a ciclo estivo (mais).

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli ad alta differenziazione del profilo, con accumulo di sostanza organica in superficie (orizzonte mollico), con evidenze di traslocazione delle argille e rubefazione (orizzonte argillico Bt), a granulometria scheletrica franca. Hanno profondità utile alle radici da moderatamente elevata a moderatamente bassa, limitata da scheletro e bassa ritenuta idrica, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) bassa; la falda è assente.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Typic Argiudolls loamy-skeletal, mixed, mesic

WRB (2006): Luvic Phaeozems (Skeletal)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 35cm; colore bruno scuro (7.5YR3/3); tessitura franco argillosa; scheletro frequente ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente alto.

Bt: spessore 20cm; colore bruno scuro (7.5YR3/4); tessitura franco argillosa; scheletro abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; comuni rivestimenti di argilla; non calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

BC: spessore 35cm; colore bruno (7.5YR4/4); tessitura franco sabbiosa; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; pochi rivestimenti di argilla; estremamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C: a partire da 90cm; colore bruno giallastro chiaro (10YR6/4); tessitura sabbiosa; scheletro molto abbondante ghiaioso grossolano di litologia mista carbonatica; estremamente calcareo; fortemente alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa bassa. La lavorabilità è difficile, per resistenza meccanica alle lavorazioni elevata; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC molto bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico nel substrato.

Capacità d'uso (LCC): III s 2, 3.



ZEM1 - suoli ZEMINIANA, franchi

AMBIENTE

Bassa pianura antica del Brenta (risalente all'ultima glaciazione). Dossi fluviali poco espressi. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie e limi fortemente calcarei.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais) e secondariamente seminativi avvicendati.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, decarbonatati, con idromorfia in profondità e occasionale accumulo di carbonati, a granulometria franca grossolana. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e falda superficiale, drenaggio interno mediocre, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) moderata; la falda è profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Oxyaquic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Endogleyic Cambisols (Hypereutric)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 45cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); tessitura franca; scheletro assente; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

Bw: spessore 40cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/4); frequenti screziature di colore grigio (2.5Y6/1), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; pochi noduli di ferro e manganese; scarsamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

C(k)g1: spessore 30cm; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); molte screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura franco sabbiosa; scheletro assente; occasionali concrezioni di carbonati di Ca e Mg; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

Cg2: a partire da 115cm; colore grigio (2.5Y6/1); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6); tessitura sabbioso franca; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è assente, la capacità di accettazione delle piogge alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è facile; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** CSC bassa nel substrato; calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il w 7.



ZIE1 - suoli ZIELE, franco limoso argillosi

AMBIENTE

Pianura alluvionale del sistema Agno-Guà-Frassine che ricopre la pianura antica dell'Adige. Dossi fluviali poco espressi nella parte distale della pianura. Il materiale parentale è costituito da limi e argille moderatamente calcarei, ma di colore scuro a causa della componente di origine basaltica.

Uso del suolo: colture a ciclo estivo (mais), cereali autunno-vernini e secondariamente colture orticole in pieno campo.

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Sono suoli a moderata differenziazione del profilo, molto calcarei, con occasionale presenza di orizzonti sepolti (Ab), a granulometria limosa fine. Hanno profondità utile alle radici elevata, limitata da scarsa disponibilità di ossigeno, drenaggio interno buono, permeabilità moderatamente alta, riserva idrica (AWC) alta; la falda è da molto profonda a profonda.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Udifluventic Haplustepts fine-silty, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); comuni screziature di colore grigio bruno chiaro (10YR6/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; comuni masse cementate di carbonati di Ca e Mg medie; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso.

(Ab): spessore 30cm; colore grigio molto scuro (10YR3/1), comuni screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco limoso argillosa; scheletro assente; moderatamente calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Cg: a partire da 120cm; colore bruno grigiastro (10YR5/2); molte screziature di colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2) piccole, frequenti screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) piccole; tessitura franco limosa; scheletro assente; comuni concrezioni di carbonati di Ca e Mg medie; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

QUALITÀ SPECIFICHE

Il rischio di deficit idrico è lieve, la capacità di accettazione delle piogge molto alta, la capacità depurativa molto alta. La lavorabilità è moderata, per resistenza meccanica alle lavorazioni moderata e tempo di attesa medio; la percorribilità è buona. **Problemi nutrizionali:** calcare attivo lievemente problematico lungo il profilo.

Capacità d'uso (LCC): Il swc 2, 8, 12.



Capitolo 7

Funzioni, qualità e servizi ecosistemici del suolo

Oggi vi sono oltre 805 milioni di persone che soffrono di fame e malnutrizione.
La crescita della popolazione richiederà un aumento del 60% della produzione alimentare.
Dato che gran parte del nostro cibo dipende dai suoli è facile capire quanto sia importante mantenerli sani e produttivi.

*José Graziano da Silva,
Direttore Generale FAO in occasione della proclamazione dell'anno 2015 Anno Internazionale del Suolo*

I SERVIZI ECOSISTEMICI FORNITI DAL SUOLO

La ricerca sul concetto di qualità del suolo è un'attività in continua evoluzione, nel tentativo di generare indicatori sulle prestazioni dei suoli che possano parlare alla politica (de Groot, 2010). Nell'Unione Europea, l'approccio Determinanti, Pressione, Stato, Impatto, Risposta (DPSIR) è ampiamente utilizzato per collegare le scelte politiche all'impatto sulle risorse naturali, compreso il suolo (Blum, 2005). Gli ecosistemi, attraverso le loro normali funzioni, forniscono un'ampia gamma di beni e servizi, fondamentali per il benessere dell'uomo, detti servizi ecosistemici e definiti appunto come quei "benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano" (MEA - Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Un approccio ecosistemico tenta di valutare le risorse naturali e i benefici da esse ottenuti, in termini di beni e servizi per la società. Il concetto di servizio ecosistemico è stato proposto per la prima volta da Westman (1977) e successivamente sviluppato da Costanza *et al.* (1997) che proponevano che il valore degli ecosistemi per la società venisse incorporato nel processo decisionale. Dopo la pubblicazione del rapporto MEA con le forti avvertenze che esso conteneva, l'idea dell'approccio ecosistemico si è diffusa tra i governi e gli organi decisionali, come strumento per perseguire la sostenibilità e quantificare il valore delle risorse (Tab. 7.1).

Tab. 7.1: *Categorie di servizi forniti dagli ecosistemi proposti dal Millennium Ecosystem Assessment (2005).*

CATEGORIE DI SERVIZI	
Approvvigionamento/Produzione	I prodotti che le persone ottengono dagli ecosistemi, come cibo, carburante, fibre, acqua dolce.
Regolazione	I vantaggi che derivano dalla regolamentazione dei processi degli ecosistemi, tra cui la manutenzione della qualità dell'aria, la regolazione del clima, il controllo dell'erosione, la regolamentazione delle malattie umane e la purificazione dell'acqua.
Culturale	I benefici non materiali che derivano dagli ecosistemi attraverso l'arricchimento spirituale, lo sviluppo cognitivo, la riflessione, la ricreazione e le esperienze estetiche.
Supporto (alla vita)	Servizi necessari per la produzione di tutti gli altri SE, come la produzione primaria, il ciclo dei nutrienti, la creazione di habitat e la conservazione della biodiversità genetica.

Insieme ad aria e acqua, il suolo è essenziale per l'esistenza delle specie presenti sul nostro pianeta: svolge la funzione di filtro e reagente consentendo la trasformazione dei soluti che lo attraversano e regolando i cicli nutrizionali indispensabili per la vegetazione, è coinvolto nel ciclo dell'acqua, funge da piattaforma e da supporto per i processi e gli elementi naturali e artificiali, contribuisce alla resilienza dei sistemi socio-ecologici, fornisce importanti materie prime e svolge un'importante funzione culturale e storica.

Tab. 7.2: *Categorie, servizi ecosistemici e indicatori.*

CATEGORIE	SERVIZI	INDICATORI
Servizi di Supporto	Habitat per gli organismi del suolo	
	Ciclo dei nutrienti	
	Produzione primaria	
	Mantenimento della vita di specie migratrici	
	Conservazione di diversità genetica	
	Supporto alle attività umane	
Servizi con funzione di Regolazione	Regolazione dei gas	
	Regolazione del (micro)clima	Riserva idrica
	Prevenzione delle perturbazioni	
	Regolazione dell'acqua	Permeabilità; Gruppo idrologico
	Regolazione del ciclo del carbonio	Contenuto di carbonio organico
	Approvvigionamento idrico	
	Protezione del suolo	
	Formazione del suolo	
	Regolazione dei nutrienti	
	Trattamento dei rifiuti	
	Impollinazione	
	Controllo biologico	
	Regolazione della qualità dell'acqua	Capacità protettiva
	Regolazione della qualità dell'aria	
	Prevenzione dell'erosione	Rischio di erosione
	Mantenimento delle proprietà del suolo	
Servizi con funzione di Produzione	Cibo	Capacità d'uso (LCC)
	Materie prime	
	Risorse genetiche	
	Risorse medicinali	
	Risorse ornamentali	
	Acqua dolce	
	Legno e fieno	
	Carburante	
Informazione / Servizi culturali	Estetica	
	Ricreazione	
	Culturale e artistico	
	Spirituale e storico	
	Scienza ed educazione	

In tabella 7.2 sono elencati i servizi ecosistemici forniti dal suolo e tra i vari indicatori possibili solo quelli poi utilizzati nel presente volume (Dominati *et al.*, 2010; Jónsson e Davíðsdóttir, 2016, Calzolari *et al.*, 2016).

Il suolo, ancora oggi, è troppo spesso percepito solo come supporto alla produzione agricola e come base fisica sulla quale sviluppare le attività umane, senza tenere in debita considerazione la complessità delle sue funzioni. I servizi ecosistemici a queste collegati, variano nello spazio, in relazione alle caratteristiche dei suoli, e nel tempo in relazione alle condizioni al contorno (climatiche, gestionali, ecc.). Solo conoscendo la geografia dei suoli è possibile apprezzare pienamente per un territorio la variabilità e la qualità dei servizi svolti dal suolo.

Dalla carta dei suoli, per alcune funzioni, sono stati elaborati degli indicatori che rendono espliciti alcuni dei servizi svolti dal suolo (tab. 7.2). La metodologia di elaborazione e la distribuzione sul territorio di tali indicatori è descritta in dettaglio nei paragrafi successivi.

Spesso gli indicatori sono collegati a più servizi ecosistemici interconnessi tra di loro. Si porta a titolo di esempio il rischio di erosione che, oltre evidentemente a interessare la prevenzione dall'erosione, è legato anche ad altre funzioni come quella di habitat per gli organismi del suolo (essendo la perdita di suolo concentrata nei primi centimetri, i più ricchi di biodiversità), alla produzione primaria, al ciclo dei nutrienti, alla formazione del suolo. Allo stesso modo altri indicatori possono caratterizzare più servizi.

A causa del fenomeno del consumo di suolo, i terreni sigillati dall'urbanizzazione non sono più in grado di fornire alcun servizio ecosistemico, avendo perso la loro multifunzionalità. Per ogni indicatore è stata quindi quantificata la perdita nel tempo della capacità del suolo di fornire servizi.

Servizi ecosistemici e valore economico del suolo

Il consumo e l'impermeabilizzazione del suolo devono oggi essere intesi come un costo ambientale che causa degrado o perdita di importanti servizi ecosistemici e una sostanziale alterazione dell'equilibrio ecologico. Ma quale prezzo attribuire al suolo e alla sua perdita?

La varietà delle funzioni svolte dal suolo fa sì che la percezione del suo valore possa essere variegata e molteplice, in relazione agli interessi prevalenti. Nonostante il crescente interesse nel quantificare anche economicamente i servizi resi dal suolo (Calzolari *et al.*, 2015), alcuni di questi risultano "intangibili", come la salute dei cittadini, i valori spirituali ad esso legati, la funzione didattica ambientale, l'identità storico-paesaggistica. Il suolo quindi si configura anche come bene comune, non sempre riducibile ad una valutazione puramente economica.

Il prezzo di mercato dei suoli a destinazione urbanistica (vedi "Supporto alle attività umane" in tabella 7.2, che è solo uno dei tanti servizi offerti dal suolo), è di regola molto elevato. Tale prezzo tiene conto

però solo del profitto a breve termine di coloro, pochi, che sono coinvolti nella transazione. Utilizzando questo metro si trascura tutta una serie di costi indiretti, dovuti sia alla perdita degli altri servizi ecosistemici, che a costi ambientali sostenuti anche al di fuori delle aree edificate (Calzolari *et al.*, 2015).

La molteplicità delle funzioni svolte dal suolo e la molteplicità di percezioni del valore ad esse collegate, può generare conflitti e contraddizioni nel processo di pianificazione, soprattutto in una provincia come quella di Vicenza, che vede nella sua pianura una grande concentrazione sia di attività produttive che di popolazione.

Una pianificazione territoriale sostenibile non può quindi prescindere dalla conoscenza dei servizi svolti dai suoli, dal loro valore economico, dalla loro distribuzione.

Di seguito si elencano alcune criticità legate alla valutazione economica dei servizi ecosistemici svolti dal suolo:

- mancato riconoscimento sociale del valore dei servizi forniti (consuetudini, diritti acquisiti, scarsa/distorta percezione);
- suddivisione fondiaria e diritti di proprietà rispetto alle altre matrici ambientali;
- problemi etici di finanziarizzazione delle risorse naturali;
- coinvolgimento attivo di più parti nella negoziazione con possibili conflitti e tempi lunghi;
- problemi di equità redistributiva;
- mancati ricavi, posticipazione di ricavi e necessità di trovare forme di finanziamento integrate;
- pagamenti per fornitura volontaria e addizionale di servizi ecosistemici o compensazioni per danni ambientali ("chi produce è compensato" vs. "chi inquina paga").

Una valutazione economica dei servizi ecosistemici offerti dal suolo va oltre gli obiettivi della presente pubblicazione ma è una delle direttrici verso cui indirizzare il lavoro futuro dell'Osservatorio Suoli.

INDICATORI

La mole di dati necessaria all'elaborazione della carta dei suoli, gestita dall'Osservatorio Suoli attraverso una banca dati regionale e un sistema informativo geografico (GIS), permette di derivare informazioni a diversi livelli di dettaglio e riguardanti aspetti diversi, con estrema flessibilità, in funzione dell'obiettivo previsto, in quanto le elaborazioni possibili sono molteplici. In questo lavoro si riportano alcuni esempi di estrazione di informazioni per la realizzazione di alcuni indicatori relativi a specifici servizi ecosistemici, derivate dalla carta dei suoli. Vengono rappresentate a scala 1:200.000 per questioni di spazio, ma il dettaglio dell'informazione disponibile rispecchia quello della carta dei suoli (1:50.000).

Capacità d’uso dei suoli

Tab. 7.3: *Struttura concettuale della valutazione dei suoli in base alla loro capacità d’uso (da Giordano, 1999).*

CLASSE	
I	i suoli hanno poche limitazioni che ne restringono il loro uso.
II	i suoli hanno limitazioni moderate che riducono la scelta delle colture oppure richiedono moderate pratiche di conservazione.
III	i suoli hanno limitazioni severe che riducono la scelta delle colture oppure richiedono particolari pratiche di conservazione, o ambedue.
IV	i suoli hanno limitazioni molto severe che restringono la scelta delle colture oppure richiedono una gestione particolarmente accurata, o ambedue.
V	i suoli presentano rischio di erosione scarso o nullo (pianeggianti), ma hanno altre limitazioni che non possono essere rimosse (es. inondazioni frequenti), che limitano il loro uso principalmente a pascolo, prato-pascolo, bosco o a nutrimento e ricovero della fauna locale.
VI	i suoli hanno limitazioni severe che li rendono per lo più inadatti alle coltivazioni e ne limitano il loro uso principalmente a pascolo, prato-pascolo, bosco o a nutrimento e ricovero della fauna locale.
VII	i suoli hanno limitazioni molto severe che li rendono inadatti alle coltivazioni e che ne restringono l’uso per lo più al pascolo, al bosco o alla vita della fauna locale.
VIII	i suoli (o aree miste) hanno limitazioni che precludono il loro uso per produzione di piante commerciali; il loro uso è ristretto alla ricreazione, alla vita della fauna locale, a invasi idrici o a scopi estetici.

Il Servizio Ecosistemico “Produzione di cibo” offerto dal suolo si basa sull’indicatore “Capacità d’uso dei suoli” a fini agro-forestali (Land Capability Classification - LCC)”, intesa come la potenzialità del suolo a ospitare e favorire l’accrescimento di piante coltivate e spontanee (Giordano, 1999).

I suoli sono classificati in funzione di proprietà che ne consentono, con diversi gradi di limitazione, l’utilizzazione in campo agricolo o forestale, valutando la capacità di produrre biomassa, la possibilità di riferirsi a un largo spettro colturale e il ridotto rischio di degradazione del suolo.

Il metodo di valutazione è stato definito nell’ambito di un gruppo di lavoro interregionale e adattato alla realtà del Veneto, utilizzando quale riferimento di base la proposta del Soil Conservation Service USDA (Klingebiel e Montgomery, 1961). I suoli vengono classificati in otto classi (indicate con i numeri romani da I a VIII) che presentano limitazioni via via crescenti in funzione delle diverse utilizzazioni (tab. 7.3).

I caratteri coinvolti nella valutazione della capacità d’uso sono 13 e sono riferiti al suolo, alle condizioni idriche, al rischio di erosione e al clima (tab. 7.4). La classe viene attribuita all’unità tipologica di suolo in base al fattore più limitante. Una volta attribuita la classe è possibile identificare le sottoclassi che specificano il tipo di limitazione all’uso (agricolo o forestale) attraverso lettere minuscole, apposte dopo il numero romano. Le limitazioni dovute al suolo sono indicate con (s), all’eccesso idrico con (w), a rischio di erosione con (e), ad aspetti climatici con (c) (es. VI s1c12). La

classe I si attribuisce a suoli che presentano poche o deboli limitazioni nei riguardi dei principali utilizzi e non presenta quindi sottoclassi.

La classe di capacità d’uso viene attribuita a ciascuna unità tipologica di suolo riportata nel catalogo di ca-

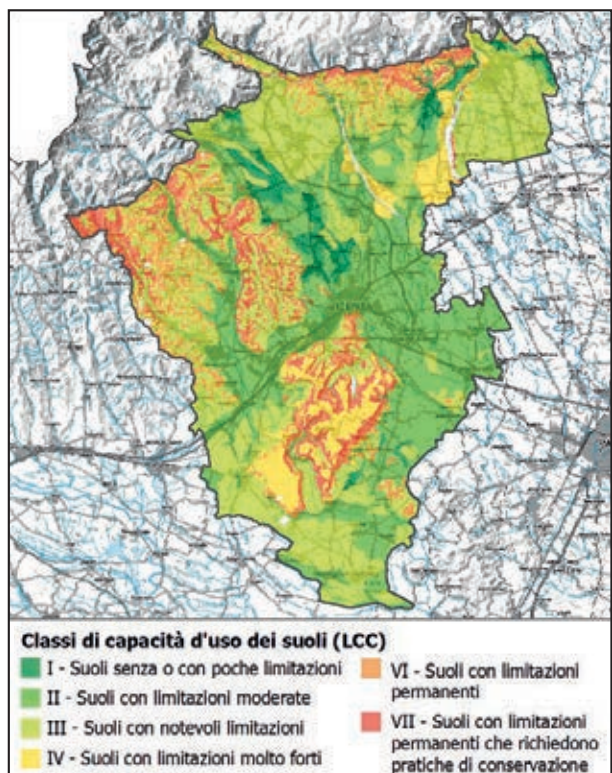
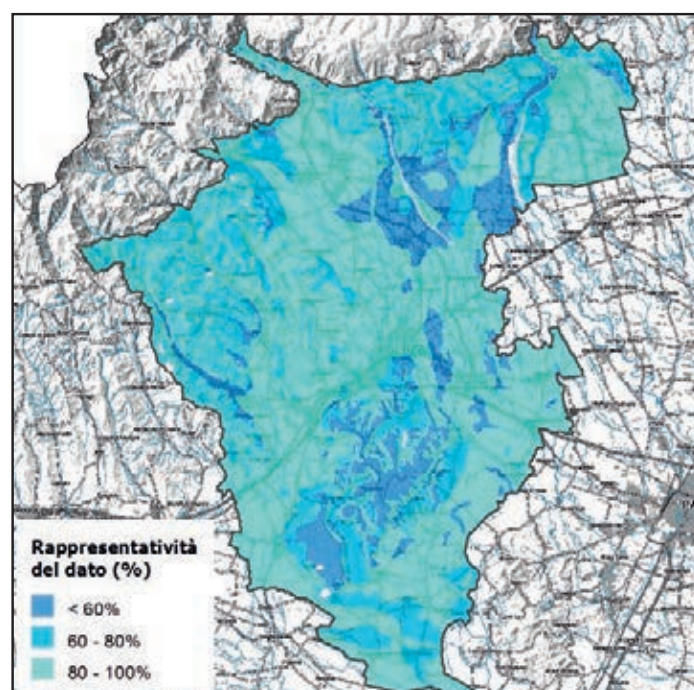


Fig. 7.1: *Carta della capacità d’uso dei suoli.*

Tab. 7.4: Schema interpretativo utilizzato per la valutazione della capacità d'uso dei suoli (ARPAV, 2010).

CLASSE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	sottoclasse
Profondità utile alle radici (cm)	≥100	≥75	≥50	≥25	≥25	≥25	≥10	<10	s1
Lavorabilità	facile	moderata	difficile	m. difficile	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s2
Pietrosità superficiale >7,5 cm (%)	<0,1	0,1-1	1-4	4-15	≤15	15-50	15-50	>50	s3
Rocciosità (%)	assente	assente	<2	2-10	≤10	<25	25-50	>50	s4
Fertilità chimica	buona	parz. buona	moderata	bassa	da buona a bassa	da buona a bassa	molto bassa	qualsiasi	s5
Salinità	non salino (primi 100 cm)	leggerm. salino (0-50 cm) e/o mod. salino (50-100 cm)	moderat. salino (0-50cm) e/o molto salino o estrem. salino (50-100cm)	molto salino o estrem. salino (0-100cm)	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s6
Drenaggio	buono, mod. rapido, rapido	mediocre	lento	molto lento	da rapido a molto lento	da rapido a molto lento	da rapido a molto lento	impedito	w7
Rischio di inondazione	nessuno	raro e ≤2gg	raro e da 2 a 7gg o occasionale e ≤2gg	occasionale e >2gg	frequente e/o golene aperte	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	w8
Pendenza (%)	<10	<10	<30	<30	<10	<60	>60	qualsiasi	e9
Rischio di franosità	assente	basso	basso	moderato	assente	elevato	molto elevato	qualsiasi	e10
Erosione attuale	molto scarsa	scarsa	moderata	elevata	assente	molto elevata	qualsiasi	qualsiasi	e11
Rischio di deficit idrico	assente	lieve	moderato; forte con irrigazione	forte senza irr.; molto forte con irr.	da assente a molto forte (con irr.)	molto forte senza irr.	qualsiasi	qualsiasi	c12
Interferenza climatica	nessuna o molto lieve	lieve	moderata (200-800 m)	da nessuna a moderata	da nessuna a moderata	forte (800-1600 m)	molto forte (>1600 m)	qualsiasi	c13

**Fig. 7.2:** Rappresentatività della carta di capacità d'uso dei suoli: percentuale di superficie occupata dalla classe più diffusa.

pitolo 6 ed è stata estesa poi alle unità cartografiche (fig. 7.1). È possibile che nella stessa unità cartografica siano presenti unità tipologiche che ricadono in classi di capacità d'uso diverse. In questo caso, in carta viene riportata la classe dell'unità tipologica più diffusa (suolo dominante). La rappresentatività del dato può essere quindi molto variabile a seconda della distribuzione dei suoli nell'unità cartografica. Essa viene riportata in figura 7.2 e sta ad indicare che percentuale della superficie dell'unità cartografica si possa ritenere attribuita alla classe di capacità d'uso riportata in carta. L'informazione di rappresentatività del dato va affiancata alla carta della capacità d'uso per valutare quanto il dato in essa riportato possa essere affidabile nelle diverse porzioni di territorio.

La cartografia della capacità d'uso riporta solo la classe (da I a VIII); la specificazione del tipo di limitazione è riportata per ogni UTS nella legenda della carta dei suoli (cap. 5) e nel catalogo dei suoli (cap. 6).

Tab. 7.5: Suolo consumato suddiviso per le diverse classi di capacità d'uso.

CLASSI DI CAPACITÀ D'USO	SUOLO NON CONSUMATO AL 2016 (ha)	SUOLO CONSUMATO AL 2016		SUOLO CONSUMATO TRA IL 2012 E IL 2016	
		(ha)	%	(ha)	%
I	5.326	1.719	24,4	39	0,49
II	43.082	13.083	23,3	172	0,31
III	52.802	13.026	19,8	159	0,24
IV	9.856	1.699	14,7	15	0,13
VI	11.738	919	7,3	1	0,01
VII	11.232	470	4,0	1	0,01
tot	134.036	30.915	18,7	386	0,23

Esaminando la distribuzione delle diverse classi di capacità d'uso (fig. 7.1) si osserva che i suoli in assoluto con più limitazioni sono nelle aree limitrofe agli alvei del Brenta e dell'Astico, in alta pianura, essendo suoli molto sottili e molto ghiaiosi (VII), così come i suoli dei versanti ad alta pendenza (classi VI e VII). Sempre limitati dalla presenza di ghiaia ma in modo meno pesante sono i suoli dell'alta pianura recente di Brenta e Astico (IV) e quelli degli altipiani e delle dorsali a bassa pendenza dei Monti Berici e dei bassi Lessini, limitati anche nello spessore a causa della presenza di roccia. Le alte pianure antiche di Brenta e Astico ricadono in III classe a causa dello spessore (III) mentre gran parte del resto della pianura ricade in classe II, limitata dal drenaggio e/o dal tenore in argilla che incide sulla lavorabilità. Nelle zone con suoli ben drenati e a tessitura media prevale la classe I. Un accenno va fatto alla zona di transizione tra alta e bassa pianura del Leogra che ricadrebbe in classe I ma i cui suoli fortemente rimaneggiati dall'attività di cava, vengono declassati a classe II.

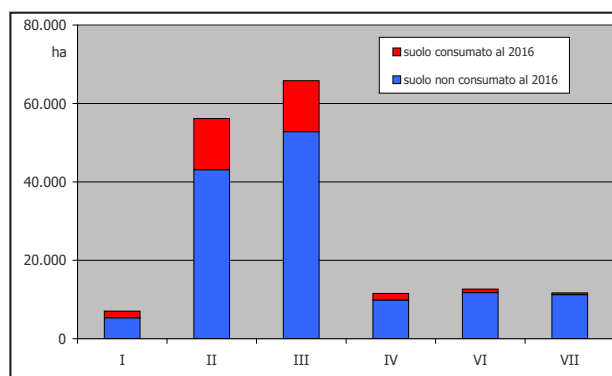


Fig. 7.3: Etti di suolo consumato/non consumato suddivisi per classi di capacità d'uso.

Per quanto riguarda le limitazioni climatiche (sottoclasse c), non trascurabile è la limitazione data dal deficit idrico durante la stagione estiva, che tende ad aumentare verso sudovest, dove prevale il regime idrico ustico (IIIc). Sui rilievi, invece, a quote superiori ai 200 m i suoli ricadono in III o in VI sopra gli 800 m s.l.m. Suddividendo il suolo consumato in classi sulla base della capacità d'uso dei suoli, risulta che complessivamente fino al 2016 (tab. 7.5 e fig. 7.3) sono stati consumati

il 24,4% dei suoli della I classe, il 23,3% dei suoli della II classe, il 19,8% dei suoli della III classe e il 14,7% dei suoli in IV classe. Minoritario risulta il consumo nelle classi VI e VII. La maggior percentuale dei suoli consumati nel territorio appartengono proprio alle classi con maggior capacità produttiva. Anche per i 386 ettari che risultano consumati nel periodo 2012-2016 si rileva che il potenziale del suolo non è preso in considerazione visto che proporzionalmente il consumo si concentra

ancora nei suoli migliori.

Permeabilità dei suoli

Il Servizio Ecosistemico "Regolazione del ciclo dell'acqua" offerto dal suolo si basa sull'indicatore "Permeabilità". Il suolo influenza la frazione delle precipitazioni che si infiltrano, regolando così il ruscellamento, il trasporto di nutrienti, inquinanti e sedimenti e contribuendo alla ricarica delle acque sotterranee. La permeabilità (o conducibilità idraulica satura) è una proprietà del suolo che esprime la capacità di essere attraversato dall'acqua. Si riferisce alla velocità del flusso dell'acqua attraverso il suolo saturo, in direzione verticale. La permeabilità dipende in primo luogo dalla distribuzione e dalle dimensioni dei pori: è infatti maggiore nei suoli con pori grandi e continui rispetto a quelli in cui sono piccoli e discontinui. I suoli argillosi hanno in genere una conducibilità idraulica inferiore ai suoli sabbiosi perché in quest'ultimi i pori sono grandi e incidono molto sul volume totale dei vuoti. La permeabilità dipende inoltre dalla presenza di vuoti planari (fessure e spazi tra gli aggregati), questa volta più frequenti negli orizzonti argillosi e in particolare in quelli meno profondi. La permeabilità è un importante carattere del suolo in quanto rappresenta il principale fattore di regolazione dei flussi idrici: suoli molto permeabili sono attraversati rapidamente dall'acqua di percolazione e da eventuali soluti (nutrienti e inquinanti) che possono così raggiungere facilmente le acque di falda, viceversa suoli poco permeabili sono soggetti a fenomeni di scorrimento superficiale e favoriscono lo sversamento dei soluti verso le acque superficiali.

In base alla velocità del flusso dell'acqua attraverso il suolo saturo (K_{sat}), vengono distinte 6 classi di permeabilità

Tab. 7.6: Classi di permeabilità e corrispondenti valori di conducibilità idraulica satura (K_{sat}).

	CLASSE	K_{sat} ($\mu\text{m/s}$)	K_{sat} (mm/h)
1	Molto bassa	<0,01	<0,036
2	Bassa	0,01-0,1	0,036-0,36
3	Moderatamente bassa	0,1-1	0,36-3,6
4	Moderatamente alta	1-10	3,6-36
5	Alta	10-100	36-360
6	Molto alta	>100	>360

(Soil Survey Division Staff USDA, 1993), riportate nella tabella 7.6.

La permeabilità di un suolo è una caratteristica la cui misurazione è difficile e molto dispendiosa: richiede la raccolta di campioni indisturbati (almeno tre per orizzonte), con cilindretti a volume noto, simili a quelli utilizzati per la densità apparente, sui quali vengono effettuate le misure con un permeametro in laboratorio. Per questo motivo, nel corso dei rilevamenti, questo carattere in genere viene stimato in campagna, durante la descrizione dei profili, sulla base della granulometria, della struttura, della consistenza, della porosità e della presenza di figure pedogenetiche. Per avere delle stime più affidabili è possibile basarsi su pedofunzioni di trasferimento (*Pedo Transfer Functions* - PTF) che consentono di derivare una stima della Ksat da altre caratteristiche rilevate routinariamente (tessitura, contenuto in carbonio organico, densità apparente, ecc.).

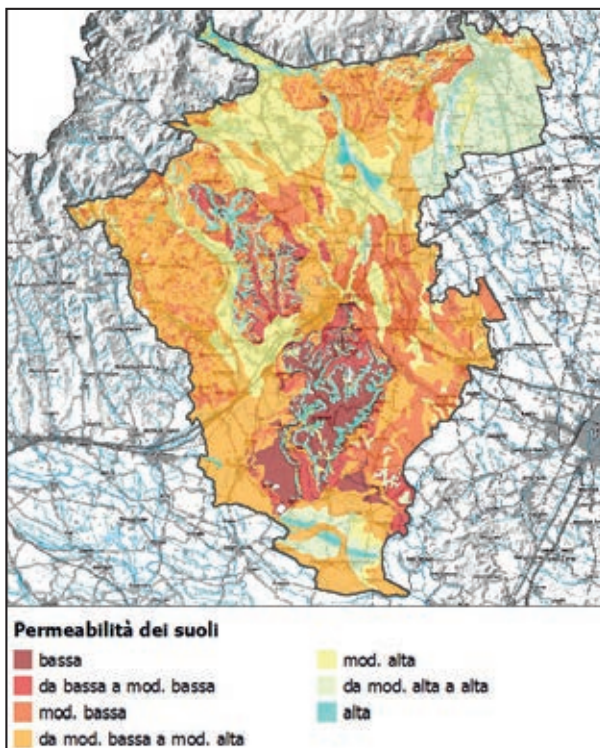


Fig. 7.4: Carta della permeabilità dei suoli.

In Veneto sono state elaborate delle pedofunzioni (Calzolari e Ungaro, 2002; Calzolari et al., 2004; Ungaro, 2006) a partire da misure di conducibilità idrica satura (Ksat) relative a 73 orizzonti di 27 profili (per lo più campionati e misurati in triplo) realizzate nell'ambito di un progetto interregionale (progetto SINA "Carta pedologica in aree a rischio ambientale") coordinata dalla Regione Emilia-Romagna, con la partecipazione delle regioni della Pianura Padana ed il coordinamento scientifico del CNR (ora CNR-IBIMET di Firenze). Le misure sono state eseguite per mezzo di un permeametro a carico costante (Klute e Dirksen, 1986) sui profili di alcuni suoli rappresentativi delle tipologie più diffuse.

Per la valutazione della permeabilità ci si è avvalsi quindi della PTF del CNR per i suoli con caratteristi-

che di ambiente, tessitura e carbonio organico, simili a quelle delle misure. Per gli altri suoli è stata utilizzata una PTF da letteratura, elaborata per il Soil Conservation Service USDA da Brakensiek et al. (1984). Questa PTF è risultata la più affidabile tra quelle esaminate da letteratura, al di fuori del range di caratteristiche del dataset su cui è stata elaborata la PTF del CNR, come era da aspettarsi e come confermato dai risultati di un'analisi statistica condotta considerando sia le misure esistenti, sia le stime d'esperto fatte sugli orizzonti delle UTS. All'interno del range di calibrazione, invece, la PTF del CNR è risultata molto affidabile.

Nei suoli con presenza di scheletro, il dato di Ksat calcolato dalle PTF, sempre riferito alla sola terra fine, è stato corretto prima indirettamente intervenendo sul dato di densità apparente (dato di input delle PTF) calcolato con una formula empirica elaborata da Torri et al. (1994). Successivamente, per tenere conto anche dell'effetto dello scheletro sulla diminuzione della sezione disponibile per il flusso di acqua nel suolo, si è operata un'ulteriore correzione utilizzando la formula definita da Morgan et al. (1998).

Ad ogni unità tipologica di suolo è stata quindi attribuita una classe di permeabilità (da 1 a 6, tab. 7.6), sulla base del valore di Ksat stimato, considerando la permeabilità dell'orizzonte meno permeabile entro 150 cm.

La classe di permeabilità attribuita a ciascuna tipologia di suolo, riportata nel catalogo dei suoli (cap. 6), è stata estesa alle unità cartografiche attraverso la media ponderata della classi dei suoli presenti nell'unità cartografica, in base alla loro percentuale di presenza. Per offrire una lettura delle situazioni intermedie (ad es.: complessi di UTS attribuite a classi diverse) nella legenda sono state introdotte le classi intermedie (es. 3-4).

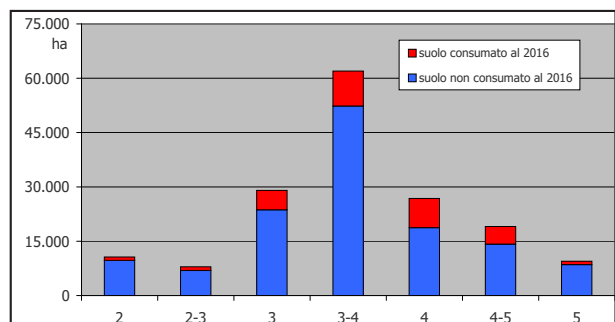


Fig. 7.5: Ettari di suolo consumato/non consumato suddivisi per classi di permeabilità.

Dall'elaborazione cartografica della distribuzione della permeabilità (fig. 7.4) si osserva che le classi più alte di permeabilità (alta e molto alta) si riscontrano nei suoli molto sottili e ghiaiosi delle alte pianure del Brenta e dell'Astico, nei dossi più sabbiosi della media pianura dell'Adige e nei suoli sottili e ricchi in scheletro dei versanti pendenti dei rilievi su substrati carbonatici. Le classi di permeabilità "moderatamente alta" e "da moderatamente alta ad alta", sono tipiche delle fasce di alta pianura caratterizzate da suoli ricchi in ghiaia e delle aree a tessitura grossolana della media pianura dell'Adige. La maggior parte della pianura non ghia-

Tab. 7.7: Suolo consumato suddiviso per le diverse classi di permeabilità

CLASSI DI CAPACITÀ D'USO	SUOLO NON CONSUMATO AL 2016 (ha)	SUOLO CONSUMATO AL 2016		SUOLO CONSUMATO TRA IL 2012 E IL 2016	
		(ha)	%	(ha)	%
bassa	9.703	949	8,9	2	0,01
da bassa a mod. bassa	6.920	1.023	12,9	3	0,04
mod. bassa	23.660	5.374	18,5	8	0,03
da mod. bassa a mod. alta	52.302	9.687	15,6	48	0,08
mod. alta	18.731	8.068	30,1	98	0,37
da mod. alta a alta	14.179	4.884	25,6	126	0,66
alta	8.540	930	9,8	103	1,08
tot	134.036	30.915	18,7	388	0,24

iosa ricade nelle classi di permeabilità “da moderatamente bassa a moderatamente alta” e “moderatamente bassa”, così come gran parte dei suoli collinari, date le tessiture da medie a moderatamente fini, prevalenti sia nell’ambiente a substrato carbonatico che in quello basaltico. Le permeabilità minori (classi “da bassa a moderatamente bassa” e “bassa”) si trovano in corrispondenza dei suoli molto argillosi dei Colli Berici, delle aree depresse tra i Berici e gli Euganei, e infine nelle valli secondarie e nelle fasce colluviali pedecollinari, anch’esse ricche di depositi molto argillosi.

Analizzando come si distribuisce il suolo consumato nelle varie classi di permeabilità dei suoli (fig. 7.5 e tab. 7.7), risulta che complessivamente fino al 2016 le classi maggiormente consumate risultano quelle a permeabilità “moderatamente alta” (30,1%) e “da moderatamente alta ad alta” (25,6%). Nel periodo 2012-2016 il consumo si è riversato nelle 3 classi a permeabilità maggiore ambito di maggior impatto della costruzione della Superstrada Pedemontana Veneta.

Gruppo idrologico dei suoli

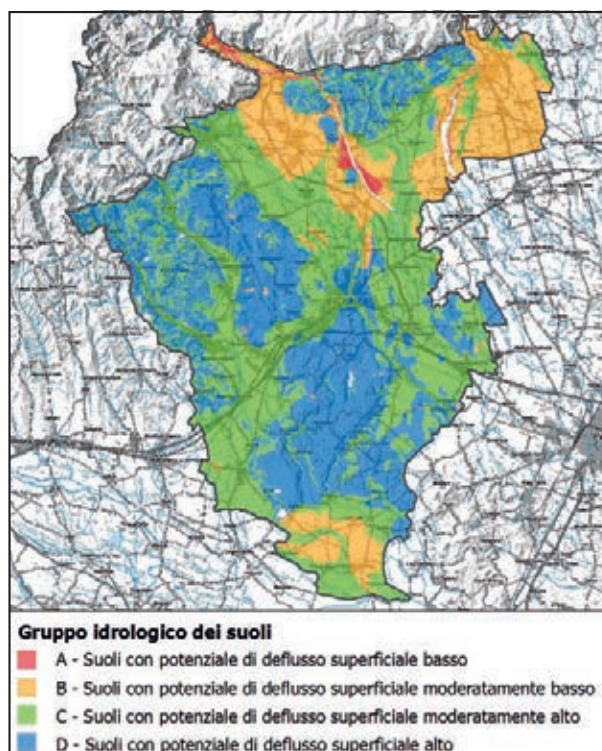
Il Servizio Ecosistemico “Regolazione del ciclo dell’acqua” offerto dal suolo si basa anche sull’indicatore “Gruppo idrologico” in quanto le funzioni di regolazione del suolo agiscono anche sul controllo delle inondazioni. Per avere una stima del bilancio idrologico di un bacino idrografico, per prevedere quanta parte delle precipitazioni si infiltra nel terreno e quanta defluisce superficialmente, si utilizza generalmente il “Runoff Curve Number Method”. Questo metodo di stima, messo a punto nel 1972 dal Soil Conservation Service USDA, è molto diffuso negli Stati Uniti e sempre più anche in Europa, vista la grossa mole di dati su cui è stato calibrato e il suo continuo aggiornamento. Il metodo prevede l’incrocio di informazioni relative all’uso del suolo, alle pratiche colturali e alle condizioni idrologiche dei suoli. Queste ultime sono sintetizzate nel cosiddetto gruppo idrologico dei suoli, che raggruppa suoli simili per comportamento idrologico. Il gruppo idrologico dei suoli è un dato di input molto richiesto nei modelli utilizzati per la stima del bilancio idrologico di bacino. Sono previsti quattro gruppi idrologici (A, B, C e D) definiti prevalentemente sulla

base della permeabilità, espressa come conducibilità idraulica in condizioni di saturazione (Ksat). I suoli in classe A sono quelli con permeabilità più alta e quindi con potenziale di deflusso superficiale più basso, al limite opposto i suoli in classe D hanno permeabilità più bassa e quindi potenziale di deflusso superficiale più alto.

Il metodo (USDA-NRCS, 2009) è riportato nella tabella 7.8. Questa versione prevede più parametri di input, tra cui la

permeabilità (Ksat) dello strato meno permeabile e la profondità della falda e introduce le classi “duali” per quei suoli con falda naturale entro 60 cm, ma che essendo artificialmente drenati, presentano una falda più profonda. Alle 4 classi iniziali si sono quindi aggiunte 3 classi duali che sono A/D, B/D, C/D, dove la prima lettera indica il gruppo idrologico del suolo in condizioni di drenaggio artificiale, la seconda in condizioni non drenate.

Ad ogni unità tipologica di suolo è stato attribuito un gruppo idrologico. Per l’estensione alle unità cartografiche, nel caso frequente di presenza di più suoli con gruppo idrologico diverso, ritenendo poco rappresentativo attribuire all’intera UC la classe del suolo più diffuso, si è restituita al gruppo idrologico una connotazione di attributo quantitativo, sulla base della Ksat. Si sono convertite le classi A-B-C-D in valori numerici

**Fig. 7.6:** Carta del gruppo idrologico dei suoli.

continui che tenessero conto della diversa ampiezza delle classi attraverso la trasformazione logaritmica. Questi valori sono stati utilizzati per calcolare un valore medio ponderato nell'UC, sulla base dei valori delle singole UTS presenti e della loro percentuale di presenza all'interno dell'UC. Il valore numerico è stato poi riconvertito nelle classi A, B, C, D.

L'attribuzione delle unità cartografiche al gruppo idrologico (fig. 7.6) rispecchia ma non è perfettamente coincidente con l'andamento della permeabilità dei suoli (fig. 7.4), a causa del peso degli altri parametri considerati, del fatto che la sezione di cui si considera la permeabilità è diversa e che i limiti delle classi del parametro Ksat non sono gli stessi (tab. 7.6 e 7.8). Ricadono nel gruppo idrologico A solo i suoli molto

sottili e ghiaiosi delle aree limitrofe agli alvei di Brenta e Astico in alta pianura. Nel gruppo B ricadono i suoli delle alte pianure di Brenta e Astico, ricchi in ghiaia e quelli della media pianura sabbiosa dell'Adige, nella parte meridionale della provincia. La gran parte del restante territorio di pianura ricade nel gruppo C, ad eccezione delle aree più depresse dove la componente limoso-argillosa prevale (gruppo D).

Nelle zone collinari, dove molto diffusi sono i materiali argillosi e dove gioca un ruolo importante la presenza del substrato roccioso a scarsa profondità, prevale nettamente il gruppo D. Nessuna area del territorio indagato ricade nelle classi duali (D) in quanto nessuna zona è stabilmente sottoposta ad emungimento meccanico.

Tab. 7.8: Criteri per la determinazione del Gruppo Idrologico da USDA National Engineering Handbook (USDA-NRCS, 2009).

Depth to water impermeable layer ^{1/}	Depth to high water table ^{2/}	K _{sat} of least transmissive layer in depth range	K _{sat} depth range	HSG ^{3/}
<50 cm [<20 in]	—	—	—	D
50 to 100 cm [20 to 40 in]	<60 cm [<24 in]	>40.0 µm/s (>5.67 in/h)	0 to 60 cm [0 to 24 in]	A/D
		>10.0 to ≤40.0 µm/s (>1.42 to ≤5.67 in/h)	0 to 60 cm [0 to 24 in]	B/D
		>1.0 to ≤10.0 µm/s (>0.14 to ≤1.42 in/h)	0 to 60 cm [0 to 24 in]	C/D
		≤1.0 µm/s (≤0.14 in/h)	0 to 60 cm [0 to 24 in]	D
	≥60 cm [≥24 in]	>40.0 µm/s (>5.67 in/h)	0 to 50 cm [0 to 20 in]	A
		>10.0 to ≤40.0 µm/s (>1.42 to ≤5.67 in/h)	0 to 50 cm [0 to 20 in]	B
		>1.0 to ≤10.0 µm/s (>0.14 to ≤1.42 in/h)	0 to 50 cm [0 to 20 in]	C
		≤1.0 µm/s (≤0.14 in/h)	0 to 50 cm [0 to 20 in]	D
>100 cm [>40 in]	<60 cm [<24 in]	>10.0 µm/s (>1.42 in/h)	0 to 100 cm [0 to 40 in]	A/D
		>4.0 to ≤10.0 µm/s (>0.57 to ≤1.42 in/h)	0 to 100 cm [0 to 40 in]	B/D
		>0.40 to ≤4.0 µm/s (>0.06 to ≤0.57 in/h)	0 to 100 cm [0 to 40 in]	C/D
		≤0.40 µm/s (≤0.06 in/h)	0 to 100 cm [0 to 40 in]	D
	60 to 100 cm [24 to 40 in]	>40.0 µm/s (>5.67 in/h)	0 to 50 cm [0 to 20 in]	A
		>10.0 to ≤40.0 µm/s (>1.42 to ≤5.67 in/h)	0 to 50 cm [0 to 20 in]	B
		>1.0 to ≤10.0 µm/s (>0.14 to ≤1.42 in/h)	0 to 50 cm [0 to 20 in]	C
		≤1.0 µm/s (≤0.14 in/h)	0 to 50 cm [0 to 20 in]	D
	>100 cm [>40 in]	>10.0 µm/s (>1.42 in/h)	0 to 100 cm [0 to 40 in]	A
		>4.0 to ≤10.0 µm/s (>0.57 to ≤1.42 in/h)	0 to 100 cm [0 to 40 in]	B
		>0.40 to ≤4.0 µm/s (>0.06 to ≤0.57 in/h)	0 to 100 cm [0 to 40 in]	C
		≤0.40 µm/s (≤0.06 in/h)	0 to 100 cm [0 to 40 in]	D

^{1/} An impermeable layer has a K_{sat} less than 0.01 µm/s [0.0014 in/h] or a component restriction of fragipan; duripan; petrocalcic; orstein; petrogypsic; cemented horizon; densic material; placic; bedrock, paralithic; bedrock, lithic; bedrock, densic; or permafrost.

^{2/} High water table during any month during the year.

^{3/} Dual HSG classes are applied only for wet soils (water table less than 60 cm [24 in]). If these soils can be drained, a less restrictive HSG can be assigned, depending on the K_{sat}.

Riserva idrica dei suoli

Come indicatore del Servizio Ecosistemico "Regolazione del microclima" offerto dal suolo, è stata scelta la risposta potenziale del suolo alla domanda di evapotraspirazione, calcolando la capacità d'acqua disponibile dei terreni (AWC) ad una profondità di riferimento di 150 cm o pari alla profondità della roccia, se inferiore. La riserva idrica dei suoli o capacità d'acqua disponibile (AWC dall'inglese Available Water Capacity) è un importante parametro che interessa molteplici servizi ecosistemici quali ad esempio la produzione di cibo o la regolazione del ciclo dell'acqua. L'AWC rappresenta il quantitativo d'acqua utilizzabile dalle piante, presente all'interno del suolo. Si determina come differenza tra la quantità d'acqua presente alla capacità di campo e quella al punto di appassimento permanente. La prima è la massima quantità d'acqua che può essere trattenuta una volta che sia stata eliminata l'acqua gravitazionale e corrisponde al termine della fase di drenaggio rapido, dopo che il suolo è stato saturato. La seconda corrisponde alla quantità d'acqua che rimane nel suolo nella situazione in cui le piante non riescono più ad assorbirla, appassendo quindi in modo irreversibile.

L'AWC dipende dalle caratteristiche fisiche e chimiche del suolo e viene calcolata per l'intera profondità del suolo sommando i valori determinati nei singoli orizzonti.

Non potendo disporre di dati misurati relativi ai contenuti idrici di tutte le tipologie di suolo, dati i costi e l'onerosità, si ricorre a metodi empirici o a pedofunzioni in grado di effettuare delle

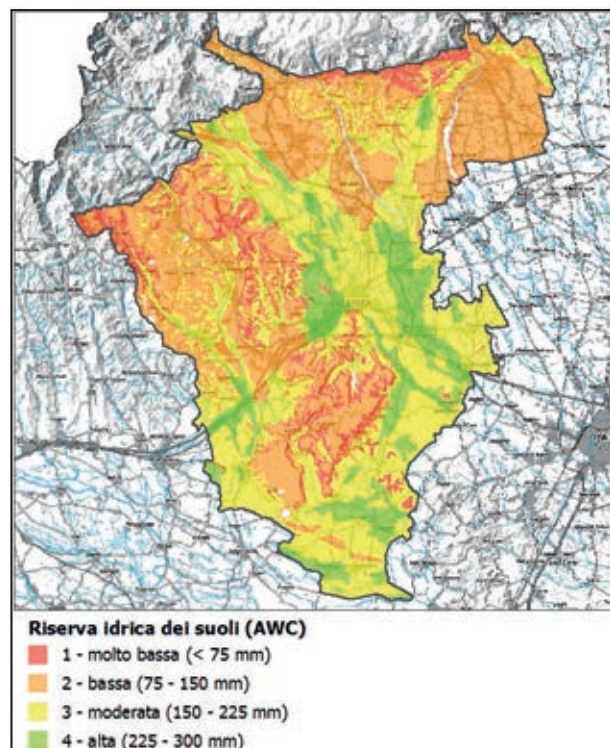


Fig. 7.7: Carta della riserva idrica dei suoli.

stime a partire da caratteri del suolo indirettamente legati alla capacità di trattenere l'acqua e allo stesso tempo facilmente rilevabili.

Per la valutazione del contenuto idrico alla capacità di campo e al punto di appassimento (poi utilizzati per calcolare l'AWC per differenza) per l'ambiente di pianura sono state utilizzate pedofunzioni di trasferimento (PTF), sviluppate dal CNR-IBIMET di Firenze nel corso del progetto SINA (Calzolari *et al.*, 2001; Ungaro *et al.*, 2005). Queste PTF erano state calibrate grazie ai dati raccolti nel corso del progetto carta dei suoli in scala 1:250.000 (ARPAV, 2005), dove per 71 orizzonti di 27 suoli, rappresentativi della pianura veneta, sono state effettuate misure di ritenzione idrica (in doppio per ogni orizzonte), relativamente a 9 punti umidità/tensione, su campioni indisturbati posti in cassetta Stackman e quindi in piastra di Richards, secondo le correnti metodologie (Klute, 1986). Tali dati hanno permesso di stimare i punti della curva di ritenzione in funzione del contenuto di sabbia, limo, argilla, carbonio organico e densità apparente e di elaborare quindi le pedofunzioni.

Dalle valutazioni sui risultati ottenuti applicando le varie PTF (del CNR e altre da letteratura), è emerso che la PTF del CNR, è affidabile all'interno del range di caratteristiche del dataset su cui è stata elaborata mentre, al di fuori di questo intervallo, tra le varie PTF da letteratura esaminate, è risultata più affidabile la PTF dell'USDA elaborata da Rawls *et al.* (2003), che tiene in debita considerazione l'effetto della sostanza organica. L'AWC è stata calcolata (espressa in mm) per ciascuna unità tipologica della carta dei suoli, per una sezione di suolo di 150 cm o pari alla profondità della roccia, se inferiore. Il valore di AWC viene suddiviso in classi per

meglio descrivere l'UTS.

L'estensione cartografica è stata ottenuta mediando il valore dell'AWC di ogni unità tipologica di suolo in base alla sua percentuale di presenza all'interno dell'unità cartografica.

Dalla carta (fig. 7.7) risulta che i valori più bassi (<75 mm) si trovano nei suoli molto sottili e ghiaiosi delle aree limitrofe all'alveo del Brenta in alta pianura e nei suoli sottili e ricchi in scheletro dei versanti molto pendenti delle zone collinari e prealpine. Riserva idrica bassa (75-150 mm) hanno i suoli delle superfici antiche dell'alta pianura del Brenta e dell'Astico, ancora ricchi in ghiaia così come gran parte dei suoli collinari che, nonostante la tessitura ad alto contenuto di argilla che favorisce l'incremento della riserva idrica, hanno una sezione limitata dalla presenza del substrato roccioso. La maggior parte della pianura si attesta su valori di acqua disponibile per le piante medio-alti (150-300 mm), mentre la classe più alta non è mai rappresentata nelle unità cartografiche, essendo legata a situazioni molto localizzate (con orizzonti organici sepolti, o suoli organici) che sono marginali all'interno delle unità della carta, nella pianura vicentina.

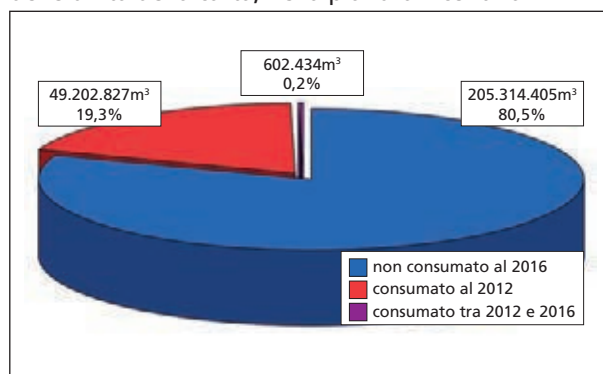


Fig. 7.8: Volumi di acqua immagazzinabile residui e persi a causa del consumo di suolo.

Il consumo di suolo registrato fino al 2016 ha determinato nel territorio indagato la riduzione dei volumi di acqua immagazzinabile dal suolo in misura del 19,3% che corrispondono a circa 50 milioni di metri cubi d'acqua (fig. 7.8). In caso di precipitazioni prolungate, non potendosi infiltrare nei terreni, questi si scaricano sulla rete idrica superficiale aggravando i fenomeni alluvionali. Nel solo quadriennio 2012-2016 sono andati persi oltre 600 mila metri cubi ordine di grandezza confrontabile con una delle casse di espansione in costruzione o in progettazione anche nel territorio vicentino (ad es. il bacino di laminazione delle piene del fiume Agno-Guà nei Comuni di Trissino ed Arzignano (VI) prevede un volume massimo invasabile di 800 mila metri cubi).

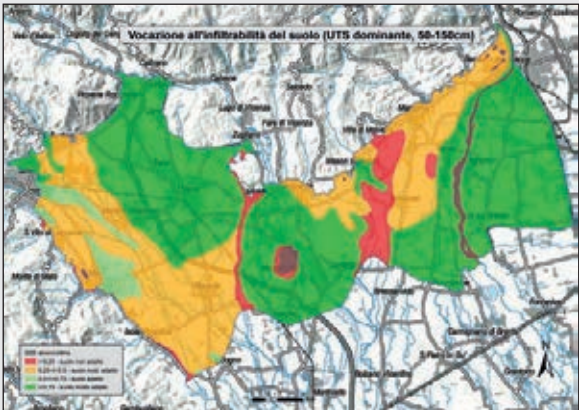
Servizi ecosistemici con funzione di regolazione dell'acqua

LA CARTA DEI SUOLI COME STRUMENTO DI VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Il progetto Aquor (LIFE 2010 ENV/IT/380, www.lifeaquor.it) - Implementazione di una strategia partecipata di risparmio idrico e ricarica artificiale per il riequilibrio quantitativo della falda dell'alta pianura vicentina - coordinato dalla Provincia di Vicenza e svoltosi tra il 2011 e il 2014, è stato concepito come azione dimostrativa atta a favorire l'inversione dell'attuale trend di sovrasfruttamento delle risorse idriche sotterranee e a incrementare il tasso di ricarica idrogeologica degli acquiferi, con lo scopo di riequilibrare le falde dell'alta pianura vicentina e di garantirne l'uso sostenibile da parte delle generazioni attuali e future. L'iniziativa si è basata sul coinvolgimento attivo degli attori interessati mirando a consolidare un impegno condiviso attraverso un "Contratto di Falda" atto volontario di impegno da parte dei soggetti pubblici e privati, per la tutela quantitativa di uno dei patrimoni idrici sotterranei più importanti d'Europa.

Vocazione all'infiltrabilità dei suoli

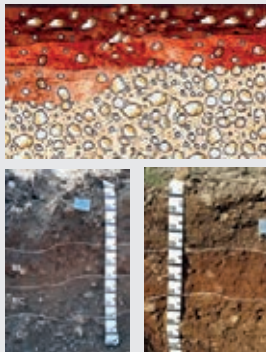
L'Osservatorio Suoli di ARPAV ha elaborato la caratterizzazione idrologica dei suoli dell'area, per definirne la vocazione all'infiltrazione e l'idoneità alle azioni di ricarica. Le carte di vocazione hanno rappresentato uno degli strati informativi per la definizione dei siti di intervento, assieme ad informazioni idro-geologiche e ad analisi economico-finanziarie delle soluzioni tecniche a disposizione per il riequilibrio delle falde.



Il valore di conducibilità idraulica saturata dei suoli (K_s) è stato indicizzato (da 0 = suolo non permeabile a 1 = suolo molto permeabile) per tre sezioni di suolo (topsoil, subsoil, substrato) al fine di valutare la vocazione dei suoli all'infiltrabilità dell'acqua. L'indice per l'intero suolo è condizionato dal valore dell'indice nello strato più limitante ed è spazializzato nell'unità cartografica in base al suolo più diffuso (UTS dominante). I suoli più vocati risultano quelli delle pianure ghiaiose di Astico e Brenta. Le aree meno vocate sono quelle con suoli argillosi e poveri in scheletro, originatisi da materiali colluviali, a prevalenza basaltici, provenienti dalle colline delle Bregonze, della fascia tra Mason e Marostica e dai bassi Lessini.

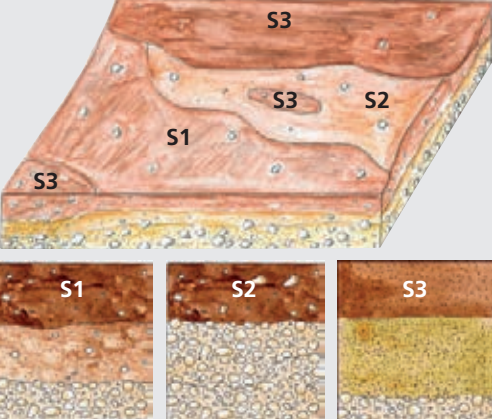
La distribuzione dei suoli nei siti di intervento

Sito Rosà: alta pianura antica



CANALE BARRA
Indice infiltrabilità: 0,9 Indice infiltrabilità: 1

Sito Carmignano di Brenta: alta pianura recente



Attraverso un'analisi di dettaglio della distribuzione dei suoli nei siti di ricarica e conseguente distribuzione dell'indice di vocazione all'infiltrazione, è stato possibile rendere massima l'efficacia degli interventi. La presenza dell'orizzonte di illuviazione delle argille (Bt) più profondo, tipica della pianura antica, o di quello di alterazione (Bw) nella pianura più recente, rende il valore dell'indice di vocazione leggermente più basso nei canali, rispetto alle barre ghiaiose nel sistema a canali intrecciati dell'alta pianura.

Esempi di siti di ricarica - Aree Forestali di Infiltrazione (AFI)



Attraverso un sistema di canalette è possibile infiltrare grandi quantità di acqua nel sottosuolo, creando riserve che si svuotano a ritmi molto lenti. Oltre a contribuire al riequilibrio quantitativo delle falde, le AFI innescano fenomeni di fitodepurazione delle acque, di produzione di energia rinnovabile (biomassa legnosa) e riqualificazione ambientale-paesaggistica.

(foto da Archivio di Veneto Agricoltura)

Rischio di erosione dei suoli

Il Servizio Ecosistemico “Prevenzione dell’erosione” offerto dal suolo si basa sulla valutazione del rischio di erosione attuale.

Per erosione del suolo deve intendersi il distacco e il trasporto della parte superficiale del suolo per effetto dell’acqua, del vento, del ghiaccio o di altri agenti geologici, includendo tra essi anche alcune manifestazioni della forza di gravità (Giordano, 1999). Non va trascurata inoltre l’erosione indotta dall’uomo che, soprattutto negli ultimi decenni, ha determinato in molte aree tassi di rimozione molto più elevati rispetto a quelli attribuibili all’erosione naturale (erosione accelerata). Questa minaccia di degrado del suolo è stata indicata come prioritaria dalla proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio per l’istituzione di un quadro per la protezione del suolo (COM 232/2006).

Le aree in cui il rischio di erosione è maggiore sono quelle in pendenza con suoli limosi e poveri in sostanza organica, sottoposti a tecniche di coltivazione poco conservative. L’erosione può provocare l’inquinamento delle acque superficiali, veicolando nutrienti e prodotti fitosanitari presenti nel suolo, soprattutto in quelle situazioni in cui sono scomparse le aree di transizione (siepi, fasce inerbite, alberature) e in quelle in cui il suolo rimane scoperto per buona parte dell’anno nei periodi di maggiore piovosità. L’orientamento moderno della conservazione del suolo considera il concetto di “tolleranza” per la perdita del suolo, definito dal tasso massimo di erosione compatibile, per un determinato suolo, con il mantenimento di produzioni durature nel tempo, in condizioni economicamente accettabili.

L’elaborazione di una carta di stima della perdita di suolo per erosione si basa sull’applicazione di modelli, che richiedono una notevole mole di dati di input, in grado di simulare il processo erosivo. Risulta fondamentale che all’applicazione del modello segua un controllo dei risultati, attraverso il confronto con dati sperimentali, spesso scarsi.

La complessità del processo viene generalmente analizzata suddividendo le diverse componenti:

- erosività: l’abilità potenziale della pioggia a causare erosione, funzione delle caratteristiche fisiche della pioggia (quantità totale, intensità, velocità e dimensione delle gocce, ecc.);
- erodibilità: la suscettibilità del suolo ad essere eroso; le proprietà del suolo che contrastano l’erosione sono quelle che facilitano l’infiltrazione dell’acqua e che ne determinano la stabilità strutturale (Giordano, 1999); per avere trasporto di materiale, infatti, la pioggia deve eccedere la capacità di infiltrazione del suolo;
- topografia: pendenza, lunghezza e forma dei versanti influenzano la velocità di ruscellamento e quindi il rischio di erosione del suolo;
- copertura e uso delle terre: la vegetazione natura-

le mantiene il suolo coperto tutto l’anno, tramite le foglie e la lettiera, al contrario dell’uso agricolo che spesso lo lascia nudo e quindi esposto agli agenti erosivi per lunghi periodi.

Diversi sono i modelli diffusi e sperimentati a livello europeo e tra questi ricordiamo il modello USLE (Van der Knijff *et al.*, 1999), PESERA (Kirby *et al.*, 2004) e CORINE Erosion (EEA, 1995). Tutti i principali modelli di valutazione dell’erosione prendono in considerazione le componenti sopra elencate, ma si differenziano per il peso dato ai diversi fattori, per gli algoritmi utilizzati e per il tipo di ambiente per il quale sono stati sviluppati e tarati. A causa della completa mancanza di dati sperimentali sul territorio provinciale con cui validare i risultati, la scelta del modello si è basata sulle conclusioni di un analogo studio realizzato a livello regionale (ARPAV, 2011) che identifica il modello USLE come quello in grado di fornire i risultati più convincenti: rischio di erosione basso o nullo nelle zone di montagna coperte da boschi e rischio moderato nella fascia collinare pedemontana, caratterizzata da superfici allo stesso tempo pendenti e coltivate.

Il modello USLE (Universal Soil Loss Equation) è un modello empirico, ossia basato sull’aggregazione delle variabili determinanti l’erosione in una funzione ricavata attraverso l’elaborazione di dati sperimentali.

L’equazione di perdita del suolo USLE (Wischmeier e Smith, 1965 e 1978) è la seguente:

$$\text{Perdita di suolo stimata} = R * K * LS * C$$

Dove

R: erosività della pioggia

K: erodibilità del suolo

LS: fattore lunghezza/pendenza del versante

C: copertura vegetale

Per la determinazione dell’erosività della pioggia (R) sono stati utilizzati gli archivi delle piogge di tutte le stazioni gestite dal Centro Meteorologico dell’ARPAV in provincia di Vicenza. In prevalenza il periodo preso in considerazione è rappresentato da 13 anni (1992-2004). Il fattore di erodibilità (K) è stato calcolato per ogni unità tipologica di suolo, basandosi su dati di tessitura, struttura, contenuto in carbonio organico. Il fattore topografico (LS) è stato calcolato grazie a un modello digitale del terreno con risoluzione a 30 metri fornito dalla Regione mentre per l’uso del suolo è stata usata la cartografia in scala 1:10.000 che copre l’intero territorio regionale, aggiornata all’anno 2012 (Regione Veneto, 2012).

Tutti gli strati informativi sono stati convertiti in formato raster per fornire l’informazione per celle di 30 m di lato, formato adatto a combinare la complessa interazione tra i diversi strati richiesti dal modello USLE. L’elaborazione cartografica (fig. 7.9), è il risultato dell’incrocio di tali strati (moltiplicazione dei fattori, cella per cella) e non ha come elemento base l’unità cartografica della carta dei suoli ma restituisce il dato di erosione sulla base di celle quadrate. Tutto il territorio è stato suddiviso in celle di 30 metri di lato per

ognuna delle quali sono stati calcolati l'intensità dei singoli fattori che costituiscono gli input del modello USLE.

I risultati dell'elaborazione identificano come zone a rischio le aree collinari coltivate e le superfici di raccordo pedecollinari. Queste ultime presentano ancora una certa pendenza che, anche se lieve, è sufficiente a provocare fenomeni di perdita di suolo per erosione visto l'intenso uso agricolo. Superfici pendenti, in presenza di copertura forestale, presentano un rischio di erosione alquanto ridotto, rispetto all'erosione potenziale calcolata in assenza di copertura. In pianura il processo di erosione dei suoli risulta trascurabile.

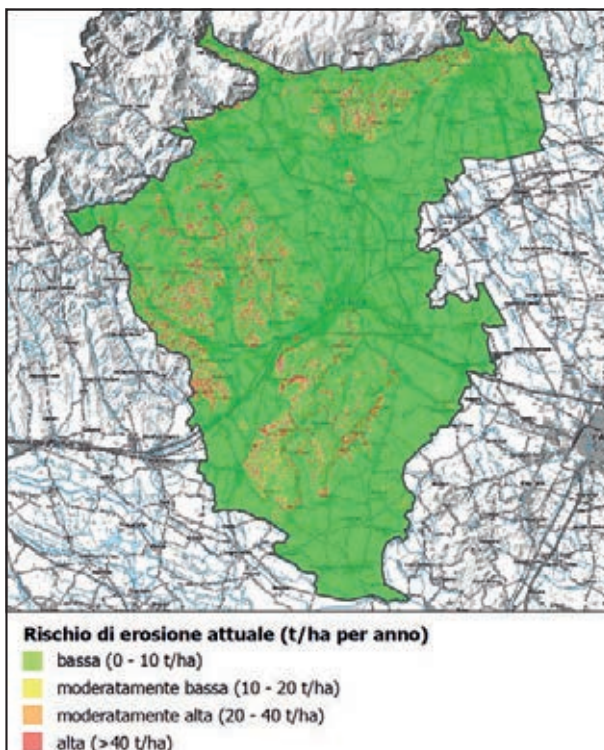


Fig. 7.9: Carta del rischio attuale di erosione dei suoli.

Capacità protettiva dei suoli

Come ulteriore indicatore per il servizio ecosistemico "Regolazione della qualità dell'acqua" è stata valutata la naturale capacità di attenuazione dei suoli nei confronti delle acque sotterranee. Per la valutazione della capacità protettiva dei suoli ci si è basati sullo schema specifico per la Regione Veneto. Il suolo può essere considerato un filtro naturale dei nutrienti che vengono comunemente apportati con le concimazioni minerali ed organiche, capace di ridurre le quantità potenzialmente immesse nelle acque. Questa capacità di attenuazione, definita anche "capacità protettiva" del suolo, dipende non solo da caratteristiche del suolo ma anche da fattori ambientali (condizioni climatiche e idrologiche) e fattori antropici (ordinamento colturale e pratiche agronomiche). Le complesse interazioni tra tali fattori sono di difficile valutazione con l'utilizzo di approcci di tipo qualitativo, è quindi preferibile l'applicazione di modelli di tipo

quantitativo a partire da dati sperimentali raccolti in diversi contesti ambientali. Attraverso la collaborazione con il CNR-IBIMET di Firenze è stato possibile applicare un metodo precedentemente tarato e validato per l'ambiente padano, nel corso del progetto SINA - Carta pedologica in aree a rischio ambientale - che fornisce valutazioni sui flussi di acqua e nitrati sia per percolazione, sia per deflusso superficiale.

Nell'ambito della pianura veneta sono state scelte 27 unità tipologiche di suolo tra le più estese e le più idonee a rappresentare diverse situazioni pedopae-saggistiche e climatiche. Per ogni unità è stato descritto in campagna un profilo rappresentativo, con particolare attenzione alle caratteristiche legate al comportamento fisico-idrologico come l'aggregazione delle particelle di suolo e i macrovuoti. Sono stati raccolti campioni indisturbati per la misura della densità apparente, della curva di ritenzione idrica (pF) e della conducibilità idrica satura (Ksat) effettuata in laboratorio.

Successivamente sono stati utilizzati un modello di simulazione del bilancio idrico (MACRO, Jarvis, 1994), basato sul comportamento funzionale del suolo in un preciso contesto climatico e colturale, e un modello per la simulazione del bilancio dell'azoto (SOIL-N) in grado di interfacciarsi con MACRO.

Il modello MACRO è stato applicato a 31 diverse condizioni suolo-clima-falda, considerando lo stesso ordinamento colturale, monocoltura di mais, per un periodo di 10 anni (1993-2002); le pratiche colturali sono state considerate standard in tutto il territorio tranne per quanto riguarda l'uso dell'irrigazione.

I dati climatici utilizzati, precipitazioni e temperature

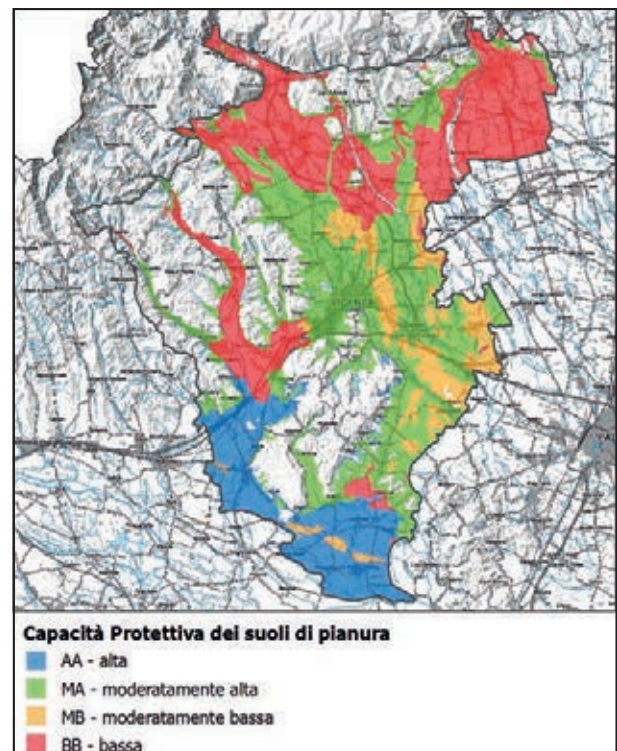


Fig. 7.10: Carta della capacità protettiva dei suoli.

Tab. 7.9: *Classificazione della capacità protettiva dei suoli in funzione dei flussi relativi di percolazione e delle perdite di azoto nitrico.*

CLASSE DI CAPACITA' PROTETTIVA	Flussi relativi %	Perdite di NO ₃ - %
BB (bassa)	>40	>20
MB (moderatamente bassa)	29-40	11-20
MA (moderatamente alta)	12-28	5-10
AA (alta)	<12	<5

giornaliere, riguardano tre stazioni del Centro Meteorologico di Teolo rappresentative dei principali tipi climatici individuati nella pianura veneta.

Tra gli output del modello MACRO sono stati utilizzati, per la valutazione della capacità protettiva dei diversi suoli, i flussi di acqua in uscita alla base del profilo, espressi come percentuale degli apporti di precipitazioni e irrigazione per renderli facilmente confrontabili al variare delle condizioni climatiche.

Le classi di capacità protettiva del suolo nei confronti delle acque profonde utilizzate sono state quelle definite nell'ambito del progetto SINA (Calzolari et al., 2001) assumendo, sulla base di simulazioni con il modello SOIL-N, una relazione tra flussi idrici e quantità di nitrati dilavati. Le classi utilizzate sono riassunte nella tabella 7.9. Le relazioni studiate nei suoli più rappresentativi della regione sono state applicate alle diverse combinazioni suolo-clima-falda individuate nell'ambito della pianura vicentina ed i risultati sono stati estesi alle unità tipologiche di suolo della carta dei suoli in scala 1:50.000.

La classe di capacità protettiva attribuita a ciascuna tipologia di suolo è stata estesa alle unità della carta dei suoli, attribuendo a ciascuna unità cartografica, quando nella stessa unità erano presenti due suoli, la classe del suolo più diffuso (suolo dominante, fig. 7.10).

Le aree a maggior vulnerabilità, dove i suoli sono a capacità protettiva bassa, sono i suoli a tessitura grossolana e ricchi in scheletro dell'alta pianura e quelli ad accumulo di sostanza organica delle aree di risorgiva o della depressione tra le basse pianure del Brenta e dell'Adige, per i quali i processi di mineralizzazione della sostanza organica liberano azoto. Leggermente più protettivi (classe moderatamente bassa) sono i suoli a tessitura grossolana nelle aree di dosso della bassa e media pianura. La maggior parte della bassa pianura, a forte componente limosa, risulta avere capacità protettiva moderatamente alta, così come le aree ad accumulo colluviale di materiale fine nella maggior parte delle aree di raccordo pedecollinare e nelle valli secondarie. I suoli più protettivi risultano quelli a tessiture prevalentemente argillose (pianura dell'Agno-Guà) o i suoli anche moderatamente

grossolani della media pianura dell'Adige localizzati nella parte meridionale della pianura vicentina, dove i flussi risultano molto bassi anche grazie alla bassa piovosità. È bene ricordare comunque che suoli molto protettivi nei confronti delle acque profonde a causa delle tessiture fini, in genere facilitano lo scorrimento superficiale, processo che può comportare una deriva dei nutrienti verso le acque di superficie.

Nei casi in cui suoli subordinati nell'unità cartografica (meno diffusi) abbiano capacità protettiva diversa da quella del suolo dominante, l'elaborazione cartografica risulta valida soltanto per una parte dell'unità cartografica. Si affianca quindi una carta della rappresentatività del dato (fig. 7.11) che riporta la percentuale di superficie dell'unità cartografica per la quale l'attribuzione di classe di capacità protettiva può essere ritenuta affidabile.

Anche per la capacità protettiva è stato valutato l'impatto derivante dal consumo di suolo (tab 7.10 e fig. 7.12). Le classi più consumate risultano quella a capacità protettiva bassa (30,9% di superfici consumate al 2016) che corrisponde all'alta pianura, seguita da quella a capacità moderatamente alta (21,7%) dove ricade l'abitato di Vicenza.

Tab. 7.10: *Suolo consumato suddiviso per le diverse classi di capacità protettiva.*

CLASSI DI CAPACITÀ PROTETTIVA	SUOLO NON CONSUMATO AL 2016 (ha)	SUOLO CONSUMATO AL 2016		SUOLO CONSUMATO TRA IL 2012 E IL 2016	
		(ha)	%	(ha)	%
AA	15.187	2.597	14,6	10	0,06
MA	35.272	9.748	21,7	118	0,26
MB	9.099	2.054	18,4	10	0,09
BB	27.272	12.167	30,9	238	0,60
tot	86.830	26.567	23,4	376	0,33

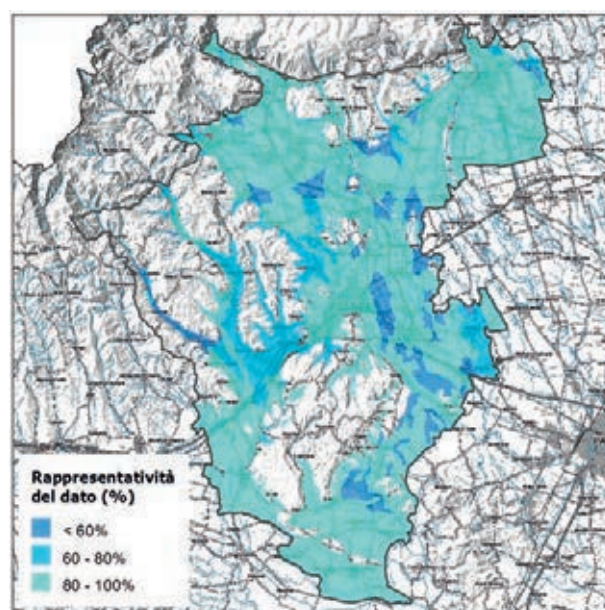


Fig. 7.11: *Rappresentatività della carta di capacità protettiva dei suoli: percentuale di superficie occupata dalla classe più diffusa.*

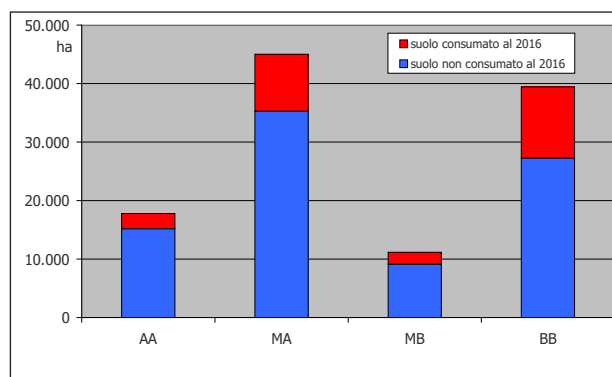


Fig. 7.12: Etti di suolo consumato/non consumato suddivisi per classi di capacità protettiva.

Carbonio organico dei suoli

Il Servizio Ecosistemico "Regolazione del ciclo del carbonio" offerto dal suolo si basa sulla quantificazione del contenuto di carbonio organico dei suoli.

La diminuzione di sostanza organica è una delle principali "minacce" per il suolo, identificate dalla proposta di Direttiva del Parlamento e del Consiglio Europeo (COM 232/2006) e desta particolari preoccupazioni soprattutto nelle zone mediterranee. Il contenuto di sostanza organica nei suoli, oltre ad essere connesso al fenomeno della desertificazione, ha un importante ruolo nelle strategie di mitigazione delle emissioni di gas ad effetto serra, CO₂ in particolare. Il carbonio nel suolo è infatti stimato essere tre volte maggiore rispetto a quello immagazzinato nella biomassa del soprassuolo ed è stato calcolato che a fronte di un quantitativo globale di 41.000 Gt di carbonio terrestre, 550 Gt siano contenute nella vegetazione e ben 1.500 nel suolo (Batjes, 1996).

L'importanza del ruolo rivestito dal carbonio organico viene riconosciuta ed inserita anche negli strumenti di programmazione per le politiche agricole regionali (Piani di Sviluppo Rurale) con misure che favoriscono pratiche agronomiche di conservazione della risorsa. Emerge quindi la necessità di quantificare in modo preciso il contenuto di carbonio organico nei suoli. Questa stima presenta però numerose difficoltà perché il contenuto di carbonio non varia solo al variare del tipo di suolo, ma anche al variare dell'uso del suolo e, in misura ancora maggiore, a seconda delle diverse pratiche colturali. La pratica della concimazione organica nelle zone dove è diffuso l'allevamento, ad esempio, porta aumenti sostanziali nei quantitativi di sostanza organica presente nel terreno.

Per arrivare alla quantificazione delle riserve di carbonio organico in chiave territoriale, risulta necessaria la messa a punto di criteri interpretativi delle diverse situazioni pedologiche, vegetazionali e climatiche, la conoscenza relativa ai modelli di distribuzione dei suoli nel paesaggio, nonché la verifica dei risultati conseguibili con l'applicazione di metodologie diverse.

Nella cartografia elaborata (fig. 7.13) il dato è stato calcolato come stock dei primi 30 cm di spessore del suolo ed è espresso in tonnellate/ha. All'interno dell'u-

nità cartografica (UC) il calcolo del contenuto di carbonio organico è il risultato di una media pesata del contenuto delle unità tipologiche di suolo (UTS) presenti, sulla base della percentuale di presenza delle UTS all'interno dell'UC.

La procedura per il calcolo del C.O. in t/ha per l'UTS è la seguente:

$$C.O. = \sum_{i=1}^n c.o. * sp * \frac{(100 - sk)}{100}$$

dove:

C.O.= contenuto di carbonio organico dell'UTS [t/ha];
c.o.= concentrazione di carbonio organico nell'orizzonte [%];

d.a.= densità apparente della terra fine [g/cm³];

sp = spessore dell'orizzonte in cm entro la sezione 0-30cm [cm];

sk = scheletro nell'orizzonte [%];

n= numero degli orizzonti che ricadono nella sezione 0-30cm.

Il dato analitico relativo alla concentrazione di carbonio organico nei campioni analizzati nel laboratorio ARPAV è stato ottenuto col metodo Walkley-Black. Solo per i campioni con contenuto di sostanza organica elevato (superiore al 5% di carbonio, in genere negli orizzonti organici delle depressioni di pianura e negli orizzonti superficiali di alcuni suoli delle aree collinari e montane) è stata utilizzata la determinazione del carbonio totale ottenuta con l'analizzatore elementare, a cui è stato sottratto il valore del carbonio inorganico derivato dalla determinazione del calcare totale.

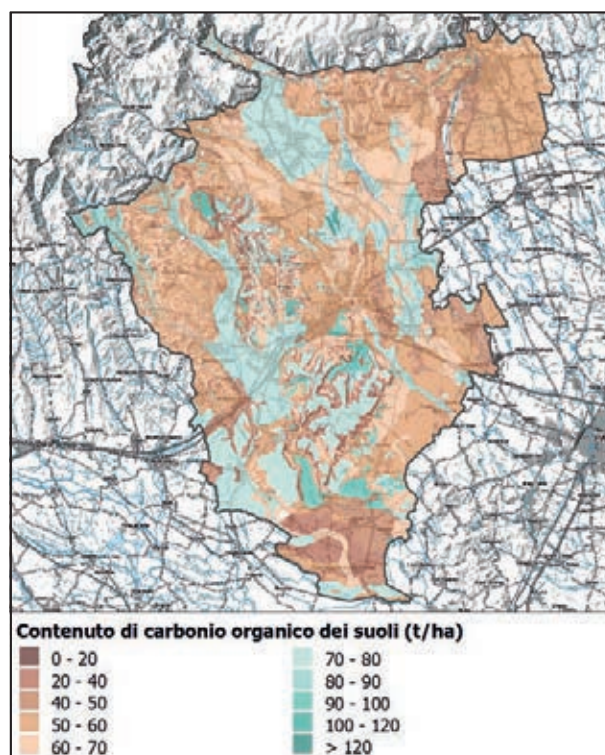


Fig. 7.13: Carta del contenuto di carbonio organico nei primi 30cm di spessore del suolo.

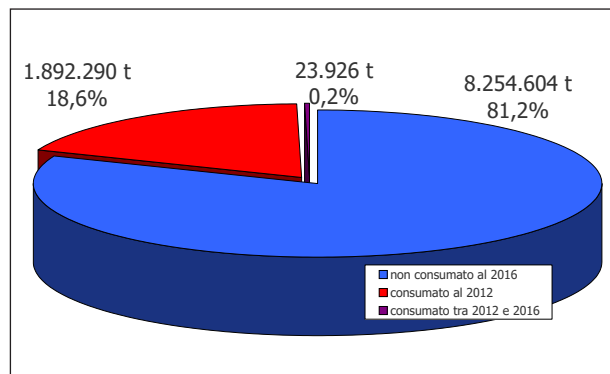


Fig. 7.14: Tonnellate di carbonio residui e persi a causa del consumo di suolo.

Particolarmente delicata nel calcolo è la quantificazione della densità apparente. Questo parametro può essere misurato attraverso il prelevamento di campioni con cilindretto a volume noto, in triplo perché è una misurazione con una elevata possibilità di errore. Per questo motivo, allo scopo di avere delle stime più affidabili in genere si ricorre a delle pedofunzioni di trasferimento (Pedo Transfer Functions - PTF) che consentono di derivare la stima della densità apparente da altre caratteristiche rilevate routinariamente, la tessitura e il contenuto in carbonio organico. Nel nostro caso per la stima della densità apparente dei suoli ci si è avvalsi di PTF elaborate dal CNR a partire da diverse centinaia di dati misurati nel corso dei rilevamenti nella nostra regione (Ungaro, 2006).

La maggior presenza di carbonio nei primi 30 cm di suolo (superiore a 70 t/ha) è dovuta a vari fattori, tra i quali il cospicuo apporto della lettiera con copertura boschiva e il clima più rigido (versanti prealpini dell'alta valle del Chiampo), il drenaggio difficoltoso (zone depresse pedecollinari, depressione tra le pianure del Brenta e dell'Adige, zone di risorgiva) dove le condizioni di ristagno idrico impediscono l'alterazione della sostanza organica e soprattutto l'assenza di uno sfruttamento agronomico intensivo delle superfici poco pendenti, tenute a prato (altipiani dei bassi Lessini e dei Colli Berici). I valori più bassi di carbonio si riscontrano nei suoli a granulometria grossolana o ricchi in scheletro (alta pianura del Brenta, media pianura dell'Adige) dove il drenaggio più rapido velocizza mineralizzazione della sostanza organica. Valori bassi si riscontrano anche sui versanti molto ripidi sia dei Berici che dei Lessini, su litologie competenti con frequente roccia affiorante.

I suoli di pianura, intensamente sfruttati dalle coltivazioni, presentano generalmente contenuti medio bassi a causa delle frequenti arature e all'assenza di copertura vegetale per lunghi periodi. Solo in presenza di usi del suolo conservativi (prati, vigneti e frutteti inerbati) si assiste ad un incremento significativo della sostanza organica.

Il consumo di suolo registrato fino al 2016 ha determinato la riduzione dello stock del carbonio imma-

gazzinato nel suolo in misura del 18,8% nel territorio indagato che corrisponde a circa 2 milioni di tonnellate (fig. 7.14). Nel solo quadriennio 2012-2016 sono andati perse oltre 24 mila tonnellate di carbonio che verrà facilmente rilasciato nell'atmosfera sotto forma di emissioni di anidride carbonica (CO₂).

Bibliografia

- APAT (2004) - *Image & Corine Land Cover 2000. Vol. 1: Dati vettoriali*. Dipartimento Stato dell'Ambiente e Meteorologia Ambientale Servizio Gestione Modulo Nazionale SINAnet. Roma.
- ARPAV (2016) – *Guida alla descrizione delle unità tipologiche di suolo*. Osservatorio Regionale Suolo, versione dicembre 2010 (Rev. 2016), documento interno.
- ARPAV (2016) - *Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto. Aggiornamento 2016*. Osservatorio Regionale Suolo, Treviso, 187 pp.
- ARPAV (2013) - *Carta dei suoli della Provincia di Padova*. Osservatorio Regionale Suolo, Treviso, 182 pp.
- ARPAV (2011) - *Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto*. Osservatorio Regionale Suolo, Treviso, 188 pp.
- ARPAV (2011) - *Valutazione del rischio d'erosione per la Regione Veneto*. Osservatorio Regionale Suoli, documento interno.
- ARPAV (2008) - *Carta dei suoli della provincia di Treviso*. Osservatorio Regionale Suolo, Castelfranco Veneto (TV), 108 pp.
- ARPAV (2005) - *Carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000*. Osservatorio Regionale Suolo, Castelfranco Veneto (TV), 383 pp.
- ARPAV (2004) - *Carta dei suoli del bacino scolante in Laguna di Venezia*. Osservatorio Regionale Suolo, Castelfranco Veneto (TV), 399 pp.
- Barbieri G., De Vecchi G.P., De Zanche V., Di Lallo E., Frizzo P., Mietto P., Sedeo R. (1980) - *Note illustrative della Carta Geologica dell'area di Recoaro alla scala 1:20.000*. Memorie Scienze Geologiche 34, 23-52.
- Barbieri G., Grandesso P. (a cura di) (2007) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 082 Asiago*. APAT e Dipartimento Difesa del suolo e Servizio Geologico d'Italia, Roma, Italia.
- Bassi D., Bianchini G., Mietto P., Nebelsick J.H. (2008) - *Southern Alps in Italy: Venetian pre-Alps*. In: McCann, T. (Ed.), *The Geology of Central Europe*. Geological Society, London, United Kingdom, pp. 56-62.
- Batjes N. H. (1996) - *Total carbon and nitrogen in the soils of the world*. European Journal of Soil Science, 47, 151–163.
- Bellieni G., Fioretti A.M., Marzoli A., Visonà D. (2010) - *Permo-Paleogene magmatism in the eastern Alps*. Rendiconti Lincei 21 (Suppl. 1), 51-71.
- Bondesan A., Caniato G., Gasparini D., Vallerani F., Zanetti M. (2003) - *Il Brenta*. Cierre Edizioni, Sommacampagna (VR).
- Blum W.E.H. (2005) - *Functions of soil for society and the environment*. Rev. Environ. Sci. Bio/Technology 5.
- Bosellini A., Carraro F., Corsi M., De Vecchi G.P., Gatto G.O., Malaroda R., Sturani C., Ungaro S., Zanettin B. (1967) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 – Foglio 49 "Verona"*. Nuova Tecnica Grafica, Roma.
- Brakensiek D. L., Rawls, W. J. & Stephenson, G. R. (1984) - *Modifying SCS hydrologic soil groups and curve numbers for rangeland soils*. – ASAE Paper No. PNR-84- 203; St. Joseph/ Michigan.
- Burrato P.F., Poli M.E., Vannoli P., Zanferrari A., Basili R., Galadini F. (2008) – *Sources of Mw 5+ earthquakes in northeastern Italy and western Slovenia: an updated view based on geological and seismological evidence*. Tectonophysics, 453, 157-176.
- Calzolari C., Ungaro F. (2002) - *Valutazione della capacità protettiva del suolo nei confronti dell'inquinamento delle falde nell'area del bacino scolante in laguna di Venezia*. Rapporto finale, convenzione ARPA Veneto - CNR ISE "Valutazione della capacità protettiva dei suoli del Veneto nei confronti dell'inquinamento delle falde nell'area del bacino scolante in laguna di Venezia" 49 pp. Dicembre 2002.
- Calzolari C., Ungaro F., Campeol A.M., Filippi N., Guermandi M., Malucelli F., Marchi N., Staffilani F., Tarocco P. (2015) - *La valutazione dei servizi ecosistemici forniti dal suolo per la pianificazione del territorio*. Conferenza: Recuperiamo terreno. Politiche, azioni e misure per un uso sostenibile del suolo, At Milan, Italy, Volume: Vol I, page 1381-50.
- Calzolari C., Ungaro F., Filippi N., Guermandi M., Malucelli F., Marchi N., Staffilani F., Tarocco P. (2016) - *A methodological framework to assess the multiple contributions of soils to ecosystem services delivery at regional scale*, Geoderma. 261 190–203. 788 doi:10.1016/j.geoderma.2015.07.013.
- Calzolari C., Ungaro F., Guermandi M., Laruccia N. (2001) - *Suoli capisaldo della pianura padano-veneta: bilanci idrici e capacità protettiva*. Rapporto 10.1, progetto SINA - Carta pedologica in aree a rischio ambientale, CNR-IGES.
- Calzolari C., Ungaro F., Ragazzi F., Vinci I., Cappellin R., Venuti L. (2004) - *Valutazione della capacità protettiva dei suoli nel bacino scolante in laguna di Venezia attraverso l'uso di modellistica*. Bollettino della Società Italiana di Scienza del Suolo, 53, pp. 415-421.
- Castellarin A., Corsi M., De Vecchi G.P., Gatto G.O., Largaiolli T., Mozzi G., Piccoli G., Sassi F.P., Zanettin B., Zirpoli G. [eds.] (1968) – *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 – Foglio 36 "Schio"*. Grafica Editoriale Cartotecnica, Roma.

- Castiglioni G.B. (1982) - *Abbozzo di una carta dell'antica idrografia nella pianura tra Vicenza e Padova*. In «Scritti in onore di Aldo Sestini», pp. 183-197, Società di Studi Geografici, Firenze.
- Castiglioni G.B., Pellegrini G.B., (a cura di) (1997) - *Carta Geomorfologica della Pianura Padana*. S.El.Ca, Firenze.
- Castiglioni G.B., Pellegrini G.B. (1981) - *Geomorfologia dell'alveo del Brenta nella pianura tra Bassano e Padova*. In: AA.VV. - Il territorio della Brenta. Provincia di Padova, CLEUP, Padova, pp. 12-32.
- Ciavatta C., Vianello G. (1989) - *Bilancio idrico dei suoli: applicazioni tassonomiche, climatiche e cartografiche*. Ed. CLUEB, Bologna.
- Comel A. (1968a) - *Carta dei terreni agrari della provincia di Vicenza con brevi note illustrative*. Nuovi Studi della Stazione Chimico Agraria Sperimentale di Udine, Pubbl. n. 95, Udine, 23 pp.
- Consiglio d'Europa (1972) - *Carta Europea del Suolo*.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P., van den Belt, M. (1997) - *The value of the world's ecosystem services and natural capital*. Nature 387, 253-260.
- Cucato M. (2001) - *Rilevamento della media Val d'Astico (Provincia di Vicenza): saggio per l'applicazione della normativa sulla cartografia geologica del Quaternario continentale*. Bollettino del Servizio Geologico d'Italia (1996) 115, 99-130.
- De Groot R. (2010) - *Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation*. In: Kumar, P. (Ed.), The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Earthscan, London and Washington, pp. 9-39.
- Del Favero R. (a cura di) (2000) - *Biodiversità e Indicatori nei tipi forestali del Veneto*. Regione Veneto. Direzione Regionale Foreste ed Economia Montana, Mestre-Venezia.
- Del Favero R., Andrich O., De Mas G., Lasen C., Poldini L. (1990) - *La vegetazione forestale del Veneto*. Regione Veneto, Assessorato Agricoltura e Foreste, Direzione Foreste ed Economia Montana, Mestre-Venezia.
- Dominati E., Patterson M., Mackay A. (2010) - *A framework for classifying and quantifying the natural capital and ecosystem services of soils*, Ecol. Econ. 69 1858-1868.
- EEA (2013) - *GIO land (GMES/Copernicus initial operations land) High Resolution Layers (HRLs)*, summary of product specifications, European Environment Agency, Copenhagen.
- EEA - European Environmental Agency (1995) - *CORINE Soil erosion risk and important land resources in the southern regions of the European Community*. http://reports.eea.eu.int/COR0-soil/en/soil_erosion.pdf.
- Eswaran H., Van Den Berg H., Reic P. (1993) - *Organic carbon in soils of the world*. Division S-5 notes.
- FAO (2015) - *Status of the World's Soil Resources*.
- FAO (2006) - *World Reference Base for Soil Resources 2006*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- FAO (1982, 2015) - *World Soil Charter*.
- Fontana, A., Mozzi, P., Bondesan, A. (2010) - *Late Pleistocene evolution of the Venetian-Friulian Plain*. Rendiconti Lincei, 21 (SUPPL. 1), 181-196.
- Fontana A., Mozzi P., Bondesan A. (2008) - *Alluvial megafans in the Venetian-Friulian Plain (north-eastern Italy): Evidence of sedimentary and erosive phases during Late Pleistocene and Holocene*. Quatern. Int. 189 (1), 71-90.
- Fontana A., Mozzi P., Marchetti M. (2014) - *Alluvial fans and megafans along the southern side of the Alps*. Sediment. Geol. 301, pp. 150-171.
- Galadini F., Poli M.E. and Zanferrari A. (2005) - *Seismogenic sources potentially responsible for earthquakes with $M \geq 6$ in the eastern Southern Alps (Thiene-Udine sector, NE Italy)*. Geophys. J. Int., 161, 739-762.
- Giordano A. (1999) - *Pedologia*. UTET, Torino.
- Huting J. (2004) - *Pan-European Soil Erosion Risk Assessment: The PESERA Map, Version 1 October 2003*. European Soil Bureau Research Report No.16, EUR 21176, 18 pp. and 1 map, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- ISPRA (2017) - *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*. Rapporti 266/2017.
- Jenny H. (1941) - *Factors of soil formation, a system of quantitative pedology*. Mc Graw Hill, New York.
- Jobstraibizer P., Malesani P. (1973) - *I sedimenti dei fiumi veneti*. Memorie Società Geologica, 12, pp. 411-452.
- Jónsson J.Ö.G., Davíðsdóttir B. (2016) - *Classification and valuation of soil ecosystem services*. Agricultural Systems 145 24-38.

- Kirkby M.J., Jones R.J.A., Irvine B., Gobin A, Govers G., Cerdan O., Van Rompaey A.J.J., Le Bissonnais Y., Daroussin J., King, D., Montanarella L., Grimm M., Vieillefont V., Puigdefabregas J., Boer M., Kosmas C., Yassoglou N., Tsara M., Mantel S., Van Lynden G.J., Huting J. (2004) - *Pan-European Soil Erosion Risk Assessment: The PESERA Map*, Version 1 October 2003. Explanation of Special Publication Ispra 2004 No.73, S.P.I.04.73, European Soil Bureau Research Report No.16, EUR 21176, 18pp., Luxembourg.
- Klingebiel A.A., Montgomery P.H. (1961) - *Land capability classification*. Agricultural Handbook, 210, Washington DC.
- Klute A., Dirksen C. (1986) - *Hydraulic conductivity and diffusivity: laboratory methods*. In: Klute A. Ed., *Methods of Soil Analysis*. Part 1. *Physical and Mineralogical Methods*. American Society of Agronomy, Soil Science Society of America, Madison, WI, pp. 687-734.
- Lefèvre C.;Rekik F.;Alcantara V.;Wiese, L. (2017) - *Soil Organic Carbon: the hidden potential*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 90pp.
- Macera P., Gasperini D., Piromallo C., Blichert-Toft, J., Bosch, D., Del Moro, A., Martin, S. (2003) - *Geodynamic implications of deep mantle upwelling in the source of Tertiary volcanics from the Veneto region (South-Eastern Alps)*. Journal of Geodynamics 36, 563-590.
- Masetti, D., Claps, M., Giacometti, A., Lodi, P., Pignatti, P. (1998) - *I Calcarei Grigi della Piattaforma di Trento (Lias inferiore e medio, Prealpi Venete)*. Atti Ticinesi di Scienze della Terra 40, 139-183.
- Marcolongo, B. (1987) - *Ricostruzione paleoidrografica attraverso interpretazione di immagini telerilevate*. In B. Marcolongo (a cura di.), *Paleoidrografia tardoquaternaria della pianura veneta sudoccidentale e il suo significato in una ricostruzione paleoclimatica*, 6-9, Padova: C.N.R.
- Marcolongo B., Zaffanella G.C. (1987) - *Evoluzione paleogeografica della pianura veneta atesino-padana*. Athesia, 1, pp. 31-67.
- Massari F., Grandesso P., Stefani C., Jobstraibizer P.G. (1986) - *A small polyhistory foreland basin evolving in a context of oblique convergence: the Venetian basin* (Chattian to Recent, Southern Alps, Italy). In: Allen, P.A., Homewood, P. (a cura di), *Foreland Basins*. Blackwell Publishing Ltd, Oxford, United Kingdom, pp. 141-168.
- MEA (2005) - *Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystem and Human Well-being: A Framework for Assessment*. Island Press.
- Mietto P. (2003) - *Appunti di geologia. Grotte dei Berici, aspetti fisici e naturalistici*. CS Proteo-Vicenza, Mus. Nat. Archeol. Vicenza, 1, 11-23.
- Miliani L. (1939) - *Le piene dei fiumi veneti e i provvedimenti di difesa. L'agno-Guà-Frassine-Fratta-Gorzone, il Bacchiglione ed il Brenta*. In R. Accademia Nazionale dei Lincei, «Pubblicazioni della Commissione italiana per lo studio delle grandi calamità», VIII, Le Monnier Firenze, pp. 424.
- Morgan R.P.C., Quinton J.N., Smith R.E., Govers G., Poesen J.W.A., Auerswald K., Chisci G., Torri D. and Styczen M. E. (1998) - *The European Soil Erosion Model (EUROSEM): a dynamic approach for predicting sediment transport from fields and small catchments*. Earth Surface Processes and Landforms 23: 527-544.
- Mozzi P. (2005) - *Alluvial plain formation during the Late Quaternary between the southern Alpine margin and the Lagoon of Venice (northern Italy)*. Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria (Suppl. 7), 219-230.
- Mozzi P. (2003) - *L'alta e media pianura del Brenta*. In Bondesan A., Caniato G., Gasparini D., Vallerani F., Zanetti M. (a cura di) - *Il Brenta*. Cierre Edizioni, Sommacampagna (VR), pp 39-53.
- Mozzi P., Bini C., Becattini R., Mariotti Lippi, M. (2003) - *Stratigraphy, palaeopedology and palynology of Late Pleistocene and Holocene deposits in the landward sector of the Lagoon of Venice (Italy), in relation to the "Caranto" level*. Il Quaternario 16(1b), 193-210.
- Mozzi, P., Ferrarese, F., Fontana, A. (2013) - *Integrating digital elevation models and stratigraphic data for the reconstruction of the post-LGM unconformity in the Brenta alluvial megafan (North-eastern Italy)*. Alp. Mediterr. Quatern. 26 (1), 41-54.
- Mozzi P., Piovan S., Rossato S., Cucato M., Abbà T. Fontana A. (2010) - *Paleohydrography and early settlements in Padua (Italy)*. Il Quaternario - Italian Journal of Quaternary Sciences 23 (2bis), 387-400.
- Munafò M., Salvucci G., Zitti M., Salvati L. (2010) - *Proposta per una metodologia di stima dell'impermeabilizzazione del suolo in Italia*, Rivista di statistica ufficiale 2-3: 59-72.
- Munafò M., Tombolini I. (2014) - *Il consumo di suolo in Italia*, Edizione 2014, Rapporti 195/2014 ISPRA http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/R_195_14_ConsumoSuolo.pdf
- M.U.R.S.T. (1997) - *Carta geomorfologica della pianura padana, scala 1:250.000*. S.El.Ca, Firenze, 3 fogli.
- Newhall F. (1972) - *Calculation of soil moisture regimes from climatic record*. Rev. Soil Conservation Service, USDA, Washington DC.
- NRCS - USDA (2010) - *Keys to Soil Taxonomy, 11th edition*. USDA NRCS, Washington, D.C.
- Organizzazione delle Nazioni Unite (2012) - *Conferenza sullo sviluppo sostenibile (Rio+20)*.

- Piccoli G. (1967) - *Carta Geologica del Marosticano occidentale tra Thiene e la valle del Torrente Laverda nel Vicentino*, vol. 36. Memorie Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova, L.A.C., Firenze.
- Pini R., Ravazzi C., Donegana M. (2009) - *Pollen stratigraphy, vegetation and climate history of the last 215 ka in the Azzano Decimo core (plain of Friuli, north-eastern Italy)*. Quaternary Science Reviews, 28 (13-14), 1268-1290.
- Pola M., Ricciato A., Fantoni R., Fabbri P., and Zampieri D. (2014) - *Architecture of the western margin of the North Adriatic foreland: the Schio-Vicenza fault system*. Ital. J. Geosci. (Boll. Soc. Geol. It.), 133, 223-234 (doi: 10.3301/IJG.2014.04).
- Previtali F. (1994) - *Glossario pedologico*. Ente Regionale Sviluppo Agricolo della Lombardia, Milano.
- Ragazzi F., Zamarchi P. (2008) - *Carta dei suoli della provincia di Venezia*. Provincia di Venezia e ARPAV, 268 pp.
- Ragazzi F., Vinci I., Garlato A., Giandon P., Mozzi P. (2004) - *Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia*. ARPAV - Osservatorio Regionale Suolo, Castelfranco Veneto (TV), 399 pp.
- Regione Veneto (2009) - *Carta della Copertura del Suolo del Veneto*. Aggiornamento 2012.
- Regione Veneto (2013) - *Banca Dati della Copertura del Suolo della Regione Veneto*.
- Regione Veneto (1990) - *Carta geologica del Veneto, scala 1:250.000*. Regione del Veneto, Segreteria Regionale per il Territorio, Venezia.
- Renard K.G., Foster G.R., Weessies G.A., McCool D.K., Yoder D.C. (eds) (1997) - *Predicting Soil Erosion by Water: A guide to conservation planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE)*. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook 703.
- Organizzazione delle Nazioni Unite (2015) - Risoluzione dell'Assemblea Generale. *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*.
- Rossato S., Monegato G., Mozzi P., Cucato M., Gaudio B., Miola A. (2013) - *Late Quaternary glaciations and connections to the piedmont plain in the prealpine environment: The middle and lower Astico Valley (NE Italy)*. Quatern. Int. 288, 8-24.
- Rossato S., Mozzi P. (2016). - *Inferring LGM sedimentary and climatic changes in the southern Eastern Alps foreland through the analysis of a 14C ages database (Brenta megafan, Italy)*. Quaternary Science Reviews, 148, 115-127.
- Sassi F.P., Zirpoli G. (1968) - *Il basamento cristallino di Recoaro. Studio petrografico*. Memorie e Società Geologica Italiana 7 (02), 227-245.
- Sauro U. (2005) - *The Monti Berici: guide of the fieldtrip*. Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria (Suppl. 7), 367-372.
- Selmin F., Grandis C. (a cura di) (2008) - *Il Bacchiglione*. Cierre Edizioni, Sommacampagna (VR).
- Slejko D., Carulli G.B., Nicolich R., Rebez A., Zanferrari A., Cavallin A., Doglioni C., Carraro, F., Castaldini D., Illiceto V., Semenza E., Zanolli C. (1989) - *Seismotectonics of the Eastern Southern-Alps: a review*. Boll. Geofis. Teor. Appl., 31, 109-136.
- Soil Survey Division Staff (1993) - *Soil Survey Manual*. United States Department of Agriculture, Handbook n°18. Washington.
- Torri D., Poesen J., Monaci F., Busoni E. (1994) - *Rock fragment content and fine soil bulk density*. Catena 23: 65-71, Elsevier.
- Thornthwaite C.W. (1948) - *An approach toward a rational classification of climate*. Geogr. Review, vol. 38, pp. 55-94.
- Rawls W. J., Pachepsky Y.A., Ritchie J.C., Sobecki T.M., Bloodworth H. (2003) - *Effect of soil organic carbon on soil water retention*. - Geoderma 116: 61-76.
- Ungaro, F., Staffilani, F., Tarocco, P. (2010) - *Assessing and mapping topsoil organic carbon stock at regional scale: a Scorpan kriging approach conditional on soil map delineations and land use*. Land Degradation & Development. DOI: 10.1002/ldr.998.
- Ungaro F. (2006) - *Valutazione della capacità protettiva del suolo nei confronti dell'inquinamento delle falde nella pianura veneta*. Rapporto 4.1, convenzione ARPA Veneto - CNR IRPI "Valutazione della capacità protettiva dei suoli del veneto nei confronti delle acque sotterranee e stima del rischio di erosione" 59 pp. Aprile 2006.
- Ungaro F., Calzolari C., Busoni, E. (2005a) - *Development of pedotransfer functions using a group method of data handling for the soil of the Pianura Padano-Veneta region of North Italy. Water retention properties*. Geoderma, 124, 293-317.
- Ungaro, F., Calzolari, C., Tarocco, P., Giapponesi, A., Sarno, G., (2005 b) - *Quantifying spatial uncertainty of soil organic matter indicators using conditional sequential simulations: a case study in Emilia Romagna plain (Northern Italy)*. Canadian Journal of Soil Science, 85, 499-510.
- Ungaro F., Calzolari C., Ragazzi F., Fantinato L. (2003) - *Utilizzo della geostatistica a supporto della cartografia pedologica nella pianura alluvionale del Brenta*. Bollettino della Società Italiana della Scienza del Suolo, 53, pp. 395-400.
- UNEP (1982) - *World Soils Policy*

UNCCD (1994) – *Convenzione per la lotta alla siccità e/o alla desertificazione*

USDA-NRCS (2009) – *Chapter 7: Hydrologic Soil Groups. Part 630 Hydrology - National Engineering Handbook*.
<http://directives.sc.egov.usda.gov/viewerFS.aspx?hid=21422>

Van der Knijff J.M., Jones R.J.A., Montanarella L., (1999) - *Soil Erosion Risk Assessment in Italy*. European Soil Bureau, EUR 19022 EN, Office for the Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Van Wanbeeke A., Hastings P., Tolomeo M. (1986) - *Newhall Simulation Model*, a Basic Programme for the IBM PC. Department of Agronomy, Cornell University, Ithaca, NY.

Veneto Agricoltura (2010) – *La zonazione del DOC Colli Berici. Manuale d'uso*. Legnaro (PD). .

Veneto Agricoltura (2008) – *La zonazione della DOC Breganze. Manuale d'uso*. Legnaro (PD). 147 pp.

Viganò, A., Bressan, G., Ranalli, G., Martin, S. (2008) - *Focal mechanism inversion in the Giudicarie-Lessini seismotectonic region (Southern Alps, Italy): insights on tectonic stress and strain*. Tectonophysics, 460, 106-115.

Viganò A., Scafidi D., Ranalli G., Martin S., Della Vedova B. and Spallarossa D. (2015) - *Earthquake relocations, crustal rheology, and active deformation in the central-eastern Alps (N Italy)*. Tectonophysics, 661, 81–98.

Westman W.E. (1977) - *How much are nature's services worth?* Science 197: 960–964.

Wischmeier W.H., Smith, D.D. (1978) - *Predicting rainfall erosion losses – a guide for conservation planning*. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook 537.

Wischmeier W.H., Smith, D.D. (1965) – *Predicting rainfall erosion losses from cropland east of the Rocky Mountains - guide for selection of practices for soil and water conservation*. Agriculture handbook No 282, USDA, Washington.

Normativa

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale.

Regione del Veneto, Legge regionale 6 giugno 2017, n. 14. Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e modifiche della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio".

Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto 21.02.1996, n. 615 - Metodica unificata per l'elaborazione della cartografia relativa all'attitudine dei suoli all'impiego agronomico di liquami zootecnici. Approvazione Piano Regionale di Risanamento delle Acque. Allegato D. L.R. n. 33/85 e successive modificazioni.

Regione del Veneto, Legge regionale 18 ottobre 1996, n. 32. Norme per l'istituzione ed il funzionamento dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV).

Regione del Veneto, Dgr 26 giugno 1992, n. 3733. Piano regionale di risanamento delle acque. Modifica dell'allegato D "Norme per lo spargimento dei liquami provenienti da allevamenti zootecnici"

Unione Europea, Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce il Settimo Programma comunitario di azione in materia di ambiente.

Unione Europea, COM(2006) 232 Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per la protezione del suolo.

Unione Europea, COM(2006) 231 Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Strategia tematica per la protezione del suolo.

Unione Europea, Regolamento (CE) N. 1782/2003 del Consiglio del 29 settembre 2003 che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori.

Unione Europea, Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002 che istituisce il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente.

Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni, del 24 gennaio 2001, sul Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità europea "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta" [COM(2001) 31def].

Unione Europea, Regolamento (CE) N. 676/1991 del Consiglio del 12 dicembre 1991 relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.

Unione Europea, COM(2011) 571 Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni - Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse.

Disegno di Legge (Atto del Senato n. 2383/2017). Contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato.

Appendici

GLOSSARIO

Acidità

Vedi reazione.

Alcalinità

Vedi reazione.

AWC (Available Water Capacity – Capacità d'acqua disponibile)

Massima quantità di acqua in un suolo che può essere utilizzata dalle piante. È data dalla differenza tra la quantità di umidità presente nel suolo alla capacità di campo e il punto di appassimento permanente. È calcolata sui primi 150 cm di spessore o fino alla roccia se il suolo è più sottile.

AWC	mm
molto bassa	< 75
bassa	75 - 150
moderata	150 - 225
alta	225 - 300
molto alta	> 300

Calcare attivo

Frazione finemente suddivisa del calcare totale, suscettibile a solubilizzarsi rapidamente sotto forma di bicarbonato. Suoli con grandi quantità di calcare attivo spesso mostrano fissazione del fosforo e una disponibilità ridotta di alcuni elementi minori, in particolare il ferro che causa clorosi.

Calcare attivo	%
assente	< 0,5
basso	0,5 - 5
moderato	5 - 10
alto	10 - 15
molto alto	> 15

Calcare totale

Quantitativo totale di calcare presente nella frazione del suolo inferiore a 2 mm, espresso come carbonato di calcio.

Calcare totale	%
non calcareo	< 0,5
molto scarsamente calcareo	0,5 - 1
scarsamente calcareo	1 - 5
moderatamente calcareo	5 - 10
molto calcareo	10 - 25
fortemente calcareo	25 - 40
estremamente calcareo	> 40

Capacità depurativa del suolo

La capacità del suolo di:

- degradare rapidamente la sostanza organica apportata con i liquami, liberando gli elementi nutritivi in forma assimilabile dalle colture;
- adsorbire alcuni composti a potenziale azione inquinante e metalli pesanti, in particolar modo rame e zinco, evitando così il passaggio in falda o nelle acque superficiali, così come anche l'assorbimento da parte delle colture.

I caratteri del suolo impiegati nella stima sono:

- **pH**. La mobilità dei metalli pesanti nel suolo è minore in suoli aventi reazione del suolo neutra o tendente all'alcalinità (pH da 6,5 a 7,5) ed una buona dotazione di calcio. In tali condizioni è anche favorita una rapida mineralizzazione degli elementi nutritivi apportati al suolo con i reflui che vengono liberati in forma assimilabile dalle colture. La sezione di controllo del carattere è l'orizzonte lavorato.

- **Capacità di scambio cationico.** Suoli con CSC elevata sono maggiormente in grado di adsorbire i composti a potenziale azione inquinante somministrati al suolo con i liquami. La sezione di controllo del carattere è l'orizzonte lavorato.
- **Contenuto in scheletro entro 1 m di profondità.** Il volume occupato dallo scheletro può essere considerato "inattivo" nei confronti dei processi di assorbimento e degradazione che avvengono a livello della matrice del suolo. Ai suoli con contenuti elevati in scheletro il modello interpretativo attribuisce un minor potere d'assorbimento. Sezione di controllo del carattere: 100 cm di profondità.
- **Profondità utile alle radici.** È la profondità del suolo fino ad orizzonte non penetrabile e/o abitabile permanentemente dagli apparati radicali delle colture. La stima della profondità utile alle radici serve a capire quale sia lo spessore dello strato attivo del suolo in grado di operare la degradazione dei liquami. Gran parte dei processi assimilativi subiti dai liquami infatti avvengono nello strato interessato dalle radici delle colture.

Per la stima della capacità depurativa del suolo si utilizza la seguente tabella:

Scheletro	CSC	Profondità utile alle radici					
		<50 cm		50-100 cm		>100 cm	
		pH					
		>6,5	<6,5	>6,5	<6,5	>6,5	<6,5
<35%	>10	4	5	2	4	1	3
	<10	5	5	3	4	3	4
>35%	>10	5	5	4	5	3	4
	<10	5	5	5	5	4	4

Le classi della capacità depurativa del suolo sono le seguenti:

Classi	Capacità depurativa
1	molto alta
2	alta
3	moderata
4	bassa
5	molto bassa

Capacità di accettazione delle piogge

È la capacità del suolo di accettare apporti idrici senza che si verifichino fenomeni di ruscellamento superficiale o sottosuperficiale e di percolazione rapida in profondità. Viene stimata con la seguente tabella dove vengono considerati il drenaggio interno, la profondità di uno stato poco permeabile, la pendenza e la permeabilità al di sopra di uno strato poco permeabile.

Classi di drenaggio interno	Prof. strato poco permeabile	Classi di pendenza								
		0-8%			8-16%			16-35%		
		Permeabilità al di sopra dello strato poco permeabile								
		Alta Molto alta	Mod. alta Mod. Bassa	Bassa Molto bassa	Alta Molto alta	Mod. Alta Mod. Bassa	Bassa Molto bassa	Alta Molto alta	Mod. Alta Mod. Bassa	Bassa Molto bassa
Mod. rapido Buono	> 100 cm	1	1	2	1	1	2	1	2	3
	50 - 100 cm	1	1	2	2	2	3	3	3	4
	< 50 cm
Mediocre	> 100 cm	2	2	3	3	3	4	...	4	5
	50 - 100 cm	2	3	3	3	4	4	4	4	5
	< 50 cm	3	4	4	4	4	4	4	5	5
Lento Molto lento	> 100 cm	4	4	5	5	5	5	...	5	5
	50 - 100 cm	4	5	5	5	5	5	...	5	5
	< 50 cm	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Capacità accettazione delle piogge	Classi
1	molto alta
2	alta
3	moderata
4	bassa
5	molto bassa

Capacità d'acqua disponibile
Vedi AWC.

Capacità di campo

Massima quantità di acqua che un suolo può trattenere una volta che sia stata eliminata l'acqua gravitazionale. Corrisponde all'acqua presente nel suolo (pF 2,0) quando esso, dopo essere stato saturato, ha subito la fase di drenaggio rapido che generalmente dura da uno a tre giorni.

Capacità di scambio cationico (CSC)

Quantità massima di cationi adsorbibili (cationi scambiabili) dai colloidi organici e minerali del suolo, espressa in milliequivalenti per 100 grammi di suolo.

Capacità di scambio cationico	meq/100 g
bassa	< 10
media	10 - 20
alta	> 20

Carbonio organico

Vedi sostanza organica.

Carbonati totali

Vedi calcare totale.

Conducibilità idraulica satura

Vedi permeabilità.

Deflusso superficiale

Si riferisce allo scorrimento superficiale delle acque. Per la determinazione della classe di deflusso superficiale si deve definire la pendenza della stazione e la permeabilità (conducibilità idraulica satura) del suolo.

Pendenza (%)	Permeabilità (conducibilità idraulica satura, $\mu\text{m/s}$)						Deflusso superficiale
	molto alta (> 100)	alta (10 - 100)	moder. alta (1 - 10)	moder. bassa (0,1 - 1)	bassa (0,01 - 0,1)	molto bassa (< 0,01)	
Concavità	1	1	1	1	1	1	1 trascurabile
< 1	1	1	1	3	4	5	2 molto basso
1 - 5	1	2	3	4	5	6	3 basso
5 - 10	2	3	4	5	6	6	4 medio
10 - 20	2	3	4	5	6	6	5 alto
> 20	3	4	5	6	6	6	6 molto alto

Drenaggio interno

Si riferisce alla dinamica dell'acqua all'interno del profilo.

Classe	Definizione
rapido	Questi suoli hanno una conducibilità idraulica alta (da 10 a 100 $\mu\text{m/s}$) e molto alta (>100 $\mu\text{m/s}$) e un basso valore di acqua utilizzabile (AWC bassa o molto bassa, <100 mm). Non sono adatti alle colture a meno che non vengano irrigati. Sono suoli privi di screziature.
moder. rapido	Questi suoli hanno una alta conducibilità idraulica (da 10 a 100 $\mu\text{m/s}$) ed un più alto valore di acqua utilizzabile (AWC bassa o moderata, >50 mm ma <150 mm). Senza irrigazione possono essere coltivate solo un ristretto numero di piante e con basse produzioni. Sono suoli privi di screziature.
buono	Questi suoli trattengono una quantità ottimale di acqua (AWC elevata o molto elevata, >150 mm), ma non sono abbastanza umidi in superficie o per un periodo abbastanza lungo nella stagione di crescita da condizionare negativamente le colture. Sono suoli di solito privi di screziature.
mediocre	Questi suoli sono abbastanza umidi in superficie per un periodo sufficientemente lungo da condizionare negativamente le operazioni di impianto e raccolta delle colture mesofitiche a meno che non venga realizzato un drenaggio artificiale. I suoli moderatamente ben drenati hanno comunemente uno strato a bassa conducibilità idraulica (da 0,1 a 0,01 $\mu\text{m/s}$), uno stato di umidità relativamente alto nel profilo, un apporto di acqua per infiltrazione o una combinazione fra queste condizioni. Possono avere screziature da scarse a comuni sia rosse che grigie tra 75 e 100 cm.

lento	Questi suoli sono abbastanza umidi in superficie o per un periodo sufficientemente lungo da ostacolare gravemente le operazioni di impianto, di raccolta o di crescita delle piante a meno che non venga realizzato un drenaggio artificiale. I suoli piuttosto mal drenati hanno comunemente uno strato a bassa conducibilità idraulica, un elevato stato di umidità nel profilo, un apporto di acqua per infiltrazione o una combinazione fra queste condizioni. Generalmente hanno screziature con chroma ≤ 2 e/o rosse da comuni ad abbondanti tra 50 e 75 cm; oppure possono mostrare screziature da ristagno temporaneo dovute alla presenza di una suola di aratura.
molto lento	Questi suoli sono generalmente umidi vicino o in superficie per una parte considerevole dell'anno, cosicché le colture a pieno campo non possono crescere in condizioni naturali. Le condizioni di scarso drenaggio sono dovute ad una zona satura, ad un orizzonte con bassa conducibilità idraulica, ad infiltrazione di acqua o ad una combinazione fra queste condizioni. Generalmente hanno screziature con chroma ≤ 2 da comuni ad abbondanti entro i primi 50 cm.
impedito	Questi suoli sono umidi vicino o in superficie per la maggior parte del tempo. Sono abbastanza umidi da impedire la crescita di importanti colture (ad eccezione del riso) a meno che non vengano drenati artificialmente. Generalmente hanno screziature con chroma ≤ 2 abbondanti fin dalla superficie del suolo.

Falda

Superficie dell'acqua libera presente nel profilo.

Falda	cm
assente	–
molto superficiale	< 25
superficiale	25 - 50
moder. profonda	50 - 100
profonda	100 - 150
molto profonda	> 150

Figure da stress

Sono figure originate da sforzi tra aggregati o porzioni di suolo adiacenti durante i cicli di espansione; si distinguono soprattutto per l'aspetto visivo. Le quantità sono state raggruppate in classi.

Facce di pressione	Facce di scivolamento
occasionali	isolate
discontinue	occasionalmente intersecantisi
continue	sistematicamente intersecantisi

Figure di precipitazione di ossidi, idrossidi e sali più solubili

Corpi coerenti, di genesi geologica o pedologica, costituiti da sostanze distribuite concentricamente attorno ad un nucleo. Le concentrazioni possono essere carbonatiche, gessose, ferro-magnesiache, ferruginose, saline. Possono essere cristalli, rivestimenti, masse non cementate, masse cementate, noduli, concrezioni, croste o efflorescenze.

Quantità	%	Dimensioni	mm
poche	< 2	fini	< 2
comuni	2 - 5	medie	2 - 5
frequenti	5 - 20	grossolane	5 - 20
molte	20 - 40	molto grossolane	20 - 76
moltissime	> 40	estremamente grossolane	> 76

Figure tessiturali

Sono figure originate da trasporti selettivi di particelle appartenenti a determinate classi granulometriche, nel suolo; si distinguono per differenze di colore, modo di riflettere la luce, consistenza. Le più comuni sono i rivestimenti di argilla (pellicole) che caratterizzano suoli con orizzonti argici. Le quantità sono state raggruppate in classi.

Frequenza	Rivestimenti (%)
rari	< 1
occasionali	1 - 5
frequenti	5 - 50
molti	50 - 95
moltissimi	≥ 95

Grado di erosione del suolo

Si intende l'erosione stimata da evidenze sul profilo dovuta all'erosione per uso pregresso.

Erosione	Definizione
debole	Alcune evidenze di danneggiamento all'orizzonte superficiale. Le funzioni biotiche originarie sono intatte.
moderata	Chiare evidenze di rimozione dell'orizzonte superficiale. Le funzioni biotiche originali sono parzialmente distrutte.
severa	L'orizzonte superficiale è stato completamente rimosso e gli orizzonti sottosuperficiali sono esposti. Le funzioni biotiche originarie sono largamente distrutte.
estrema	Gli orizzonti subsuperficiali sono stati parzialmente rimossi (<i>badlands</i>). Le funzioni biotiche originarie sono completamente distrutte.

Grado di differenziazione del suolo

Si intende il grado di differenziazione del profilo, legata allo sviluppo più o meno evidente di orizzonti genetici.

Grado di differenziazione	Sequenza degli orizzonti
basso	A-C
moderato	A-Bw-C o A-Ck
alto	A-Bk-C o A-Bt-C

Grado di fiducia dell'UTS

Indica il grado di affidabilità della descrizione delle Unità Tipologiche di Suolo. Il grado di fiducia dipende dal numero di osservazioni e dalla confidenza nella relazione suolo-paesaggio.

molto alto	Unità tipologica di suolo in cui l'elevato numero di osservazioni consente una buona caratterizzazione dal punto di vista genetico, tassonomico e funzionale. Sono necessari una forte confidenza nella relazione suolo-paesaggio e almeno 15 profili e 50 osservazioni.
alto	Unità tipologica di suolo in cui il numero di osservazioni e la concordanza con le ipotesi di partenza consentono una buona caratterizzazione in termini qualitativi degli aspetti genetici, tassonomici e funzionali ma non un'analisi quantitativa. Sono necessari una forte confidenza nella relazione suolo-paesaggio e almeno 6 profili e 30 osservazioni.
medio	Per le unità tipologiche di suolo attribuite a questa classe è necessaria la descrizione e l'analisi di alcuni profili per migliorare la caratterizzazione dal punto di vista genetico, tassonomico e funzionale. Sono richiesti forte confidenza nella relazione suolo-paesaggio e un numero minimi di 2 profili e 20 osservazioni.
basso	Un singolo profilo analizzato, almeno 5 osservazioni e una forte confidenza nella relazione suolo-paesaggio.
molto basso	Un singolo profilo con o senza analisi e poche osservazioni; è un'unità tipologica di comodo, una prima idea.

Granulometria

Suddivisione in classi dimensionali delle particelle minerali del suolo; comprende lo scheletro e la terra fine (< 2 mm). Non equivale alla tessitura che si riferisce solo alla frazione di terra fine.

La combinazione quantitativa specifica di argilla, limo, sabbia, sabbia molto fine e scheletro può essere espressa in 11 classi granulometriche:

a) scheletro (frammenti di roccia con diametro ≥ 2 mm) $>35\%$

FRM	frammentale	pietre, ciottoli, ghiaia e sabbia molto grossolana; la quantità di terra fine è troppo piccola per riempire alcuni degli interstizi più larghi di 1 mm di diametro
------------	-------------	--

la terra fine è sufficiente a riempire alcuni degli interstizi più larghi di 1 mm di diametro

SKS	scheletrico sabbiosa	la terra fine è sabbiosa
SKF	scheletrico franca	la terra fine è franca
SKA	scheletrico argillosa	la terra fine è argillosa

b) scheletro (frammenti di roccia con diametro ≥ 2 mm) $<35\%$

SAB	sabbiosa	la terra fine è una sabbia più grossa della sabbia molto fine o una sabbia franca più grossa della sabbia molto fine franca
FGR	franco grossolana	il 15% o più delle particelle è costituito da sabbia fine (0,100-0,250) o più grossolana compresi i frammenti di roccia fino a 75 mm; nella terra fine l'argilla è $< 18\%$
FFI	franco fine	il 15% o più delle particelle è costituito da sabbia fine (0,100-0,250) o più grossolana compresi i frammenti di roccia fino a 75 mm; nella terra fine l'argilla è $> 18\%$ e $<35\%$
LGR	limosa grossolana	meno del 15% delle particelle è costituito da sabbia fine (0,100-0,250) o più grossolana compresi i frammenti di roccia fino a 75 mm; nella terra fine l'argilla è $< 18\%$
LFI	limosa fina	meno del 15% delle particelle è costituito da sabbia fine (0,100-0,250) o più grossolana compresi i frammenti di roccia fino a 75 mm; nella terra fine l'argilla è $> 18\%$ e $<35\%$
AFI	fine	la terra fine contiene dal 35 al 59% di argilla
AMF	molto fine	la terra fine contiene il 60% o più di argilla

Lavorabilità

Esprime la facilità con cui un suolo può essere lavorato senza subire danni alla struttura e senza richiedere un eccessivo dispendio energetico delle trattrici. La stima si ottiene dalla combinazione delle classi di resistenza meccanica alle lavorazioni (vedi) con quelle del tempo di attesa (vedi) secondo lo schema sottoindicato.

Resistenza meccanica					
		1	2	3	4
Tempo di attesa	1	Facile	Moderata	Difficile	M. difficile
	2	Moderata	Moderata	Difficile	M. difficile
	3	Moderata	Difficile	M. difficile	M. difficile

Pendenza

Indica la classe di pendenza.

Classi di pendenza	Limiti % del gradiente	Limiti in gradi del gradiente
Pianeggiante	< 0,2	< 0,1
Subpianeggiante	0,2 - 2	0,1 - 1
Dolcemente inclinato	2 - 5	1 - 3
Inclinato	5 - 10	3 - 6
Molto inclinato	10 - 15	6 - 9
Moderatamente ripido	15 - 30	9 - 17
Ripido	30 - 60	17 - 31
Molto ripido	60 - 90	31 - 42
Estremamente ripido	> 90	> 42

Percorribilità

Viene intesa come facilità di percorrenza con mezzi meccanici. Per valutare le classi di percorribilità si considerano come fattori limitanti pendenza, pietrosità superficiale (vedi) e portanza del terreno (che indirettamente considera anche il drenaggio) e si fa riferimento al seguente schema, utilizzando il fattore più limitante per determinare la classe di percorribilità.

Classi di percorribilità	Pendenza %	Fasi di pietrosità superficiale	Rischio di sprofondamento e/o perdita di trazione
Buona	< 10	Non pietroso	Assente
Discreta	10 - 20	Pietroso	Moderato
Moderata	20 - 35	Molto pietroso	Elevato
Scarsa	> 35	Estremamente pietroso	Molto elevato

Permeabilità

Carattere che esprime la capacità di un orizzonte ad essere attraversato dall'acqua o dall'aria. La stima viene fatta sulla base delle caratteristiche granulometriche, di aggregazione, di consistenza, di porosità, nell'ambito della sezione di controllo (150 cm), considerando come permeabilità dell'intero suolo la classe di permeabilità più bassa riscontrata negli orizzonti.

Classi conducibilità Ksat (µm/s)	Proprietà del suolo
Molta alta > 100	<ul style="list-style-type: none"> - frammentale - tessitura sabbiosa o sabbiosa grossolana e consistenza sciolta - pori verticali medi o più grossolani con alta continuità >0,5%
Alta 100 - 10	<ul style="list-style-type: none"> - altri materiali sabbiosi, sabbiosi-frammentali o limi grossolani che sono molto friabili, friabili soffici o sciolti - da molto bagnato a umido ha una struttura granulare moderata o forte oppure poliedrica forte di ogni dimensione o prismatica più fine della molto grossolana, e molte figure superficiali eccetto facce di pressione o <i>slickensides</i> sulle facce verticali degli aggregati - pori verticali medi o più grossolani con alta continuità da 0,5 a 0,2 %
Moderatamente alta 10 - 1	<ul style="list-style-type: none"> - classi sabbiose di diversa consistenza eccetto che estremamente massive o cementate - 18-35% di argilla con struttura moderata esclusa la lamellare e la prismatica forte molto grossolana e comuni figure superficiali eccetto facce di pressione e <i>slickensides</i> - pori verticali medi o più grossolani con alta continuità da 0,1 a 0,2 %
Moderatamente bassa 1 - 0,1	<ul style="list-style-type: none"> - altre classi sabbiose da estremamente massive a cementate - 18-35% di argilla con altre strutture e figure superficiali eccetto facce di pressione e <i>stress cutans</i> - >35% di argilla con struttura moderata eccetto la lamellare o prismatica molto grossolana e con comuni figure superficiali eccetto <i>stress cutans</i> o <i>slickensides</i> - pori verticali medi o più grossolani con alta continuità <0,1 %
Bassa 0,1 - 0,01	<ul style="list-style-type: none"> - cementazione continua moderata o debole - >35% di argilla e con le seguenti proprietà: struttura debole; struttura debole con poche o nulle figure superficiali verticali; struttura lamellare; comuni o molti <i>stress cutans</i> o <i>slickensides</i>
Molta bassa < 0,01	<ul style="list-style-type: none"> - cementazione continua indurita o fortemente cementata e poche radici - >35% di argilla e massiva o chiari strati orizzontali di deposizione e poche radici

Pietrosità superficiale

Indica la quantità e le dimensioni dei frammenti grossolani (>2 mm) che si trovano sulla superficie del suolo.

Pietrosità superficiale		
0 - 0,1	assente	non pietroso
0,1 - 3	scarsa	scarsamente pietroso
3 - 15	moderata	moderatamente pietroso
15 - 50	comune	pietroso
50 - 90	elevata	molto pietroso
> 90	molto elevata	estremamente pietroso

Pori

Piccoli spazi vuoti che separano i costituenti solidi del suolo.

Dimensioni	mm	Quantità	mm
fini	< 1	scarsi	< 0,1
medi	1 - 2	comuni	0,1 - 0,5
grandi	2 - 5	abbondanti	> 0,5
molto grandi	> 5		

Profondità utile alle radici

Volume del suolo, identificato dalla componente verticale, facilmente esplorabile dalle radici delle piante.

cm	Profondità utile alle radici	Profondità del suolo
< 25	molto scarsa	suolo molto sottile
25 - 50	scarsa	suolo sottile
50 - 100	moderatamente elevata	suolo moderatamente profondo
100 - 150	elevata	suolo profondo
> 150	molto elevata	suolo molto profondo

Radici

In campagna si rileva il numero di radici presenti in 100 cm².

Classi	Radici fini e molto fini (n°/100 cmq)	Radici da medie a molto grossolane (n°/100 cmq)	Classi	mm
poche	< 10	< 2	molto fini	< 1
comuni	10 - 25	2 - 5	fini	1 - 2
molte	25 - 200	> 5	medie	2 - 5
abbondanti	> 200		grossolane	5 - 10
			molto grossolane	> 10

Reazione

Grado di acidità e di alcalinità del suolo, indicato dalla concentrazione di ioni idrogeno in un terreno ed espresso come valore di pH.

Classi	pH
fortemente acidi	< 4,5
acidi	4,5 - 5,4
subacidi	5,5 - 6,5
neutri	6,6 - 7,3
subalcalini	7,4 - 7,8
alcalini	7,9 - 8,4
fortemente alcalini	> 8,5

Resistenza meccanica alle lavorazioni (lavorabilità)

Stima della possibile interferenza del suolo nella scelta delle macchine agricole. La resistenza meccanica alle lavorazioni concorre alla determinazione della lavorabilità (vedi) e i principali fattori che la condizionano sono lo scheletro e la coesione degli aggregati quando sono secchi. Si valuta secondo i due seguenti schemi:

Scheletro %	Classe tessiturale		
	A	B	C
≤ 5	1	2	3
6 - 15	2	2	3
16 - 35	3	3	4
36 - 60	4	4	4

A: S, SF, FS, F e FL solo con Corg ≥ 1,2%

B: L, FSA, FA, FLA, AS e FL con Corg < 1,2%

C: AL, A

Codice	Classi	Descrizione
1	Scarsa	Condizioni ottimali per le lavorazioni; la tessitura e la struttura del suolo non condizionano la scelta delle macchine agricole; scheletro scarso o assente nel topsoil.
2	Moderata	Moderata interferenza nella scelta delle macchine agricole; può verificarsi usura degli organi lavoranti a causa della quantità di scheletro presente nel suolo tale da consigliare la riduzione delle profondità di intervento.
3	Elevata	Riduzione considerevole della gamma degli attrezzi utilizzabili; possono essere necessari particolari macchinari adatti ad operare in condizioni di elevato contenuto in scheletro: in alcuni casi è consigliabile ridurre le operazioni colturali.
4	Molto elevata	Le lavorazioni possono essere eseguite soltanto parzialmente a causa dell'elevato contenuto in scheletro.

Rischio di incrostamento superficiale

Valuta la tendenza dei suoli a formare crosta superficiale. Viene stimato attraverso l'indice di incrostamento (i) calcolato con la seguente formula:

$$i = (1,5 \text{ LF} + 0,75 \text{ LG}) / (A + 10 \text{ SO})$$

dove: LF= % limo fine; LG= % limo grossolano; A= % argilla; SO= % sostanza organica

Indice incrostamento	Classi	Interferenza nella germinazione
< 1,2	basso	Nessuna interferenza.
1,2 - 1,6	moderato	L'interferenza nella germinazione delle piantine può essere superata con ordinarie pratiche di scarificazione.
> 1,6	elevato	L'interferenza nella germinazione delle piantine può essere superata con ordinarie pratiche di scarificazione.

Rischio di inondazione

Temporanea ricopertura della superficie del suolo da parte di acqua fluitata da ogni tipo di sorgente. Viene valutato sulla base della frequenza e sulla durata media di eventi passati.

Rischio di inondazione			
Frequenza		Durata	
assente	nessuna possibilità ragionevole	molto lunga	< 4h
rara	1 - 5 volte ogni 100 anni	estremamente breve	4 - 48 h
occasionale	5 - 50 volte ogni 100 anni	molto breve	2 - 7 gg
frequente	>50 volte ogni 100 anni	breve	7 gg - 1 mese
comune	raggruppa le classi raro e occasionale	lunga	> 1 mese

Rocciosità

Indica la quantità di roccia affiorante sulla superficie del suolo.

Rocciosità superficiale		Suolo
0%	assente	non roccioso
0 - 3%	scarsa	scarsamente roccioso
3 - 15%	moderata	moderatamente roccioso
15 - 50%	comune	roccioso
50 - 90%	elevata	molto roccioso
> 90%	molto elevata	estremamente roccioso

Salinità

Definisce il contenuto in sali solubili del suolo e la misura in cui essi interferiscono con la crescita delle piante. Si determina misurando la conducibilità elettrica nell'estratto saturo (ECe) oppure con diversi rapporti terreno-acqua (EC1:2=rapporto terreno acqua pari a 1:2). Si esprime in deci-Siemens/m (dS/m).

Classi	EC1: 2 (dS/m)
non salino	< 0,4
leggermente salino	0,4 - 1
moderatamente salino	1 - 2
molto salino	2 - 5
estremamente salino	> 5

Saturazione basica

Rapporto percentuale fra la somma dei cationi alcalini e alcalino-terrosi (Ca, Mg, Na, K), espressa in milliequivalenti per 100 grammi di suolo (meq/100 g), fissati sul complesso di adsorbimento e la capacità di scambio cationico ugualmente espressa, ossia la quantità massima di cationi che 100 g di suolo possono adsorbire.

Classi	%
molto bassa	< 35
bassa	35 - 50
media	50 - 60
alta	60 - 75
molto alta	> 75

Scheletro

Frammenti di roccia e pietre presenti nel suolo, con dimensioni superiori ai 2 millimetri di diametro.

Scheletro diametro (mm)		Quantità (%)	
ghiaioso fine	2 - 5	assente	< 1
ghiaioso medio	5 - 20	scarso	1 - 5
ghiaioso grossolano	20 - 75	comune	5 - 15
ciottoloso	75 - 250	frequente	15 - 35
pietoso	250 - 600	abbondante	35 - 60
pietoso a massi	> 600	molto abbondante	> 60

Screziature

Macchie o sfumature di colore diverso comprese in una matrice di colore dominante; generalmente sono dovute a processi di ossidoriduzione. In molti casi sono importanti per individuare la presenza di idromorfia.

Quantità	%	Dimensioni	mm
poche	< 2	piccole	< 5
comuni	2 - 10	medie	5 - 15
frequenti	10 - 20	grossolane	> 15
molte	> 20		

Sodicità

Caratteristica del suolo contraddistinta da abbondanza di sodio sia sotto forma salina, nelle soluzioni circolanti, sia sotto forma ionica scambiabile. La sodicità può essere espressa come percentuale di sodio scambiabile (ESP) ovvero la percentuale della capacità di scambio cationico (CSC) occupata da sodio scambiabile.

ESP %	Limitazione
< 8	assente
8 - 15	moderata
> 15	forte

Sostanza organica

Materiale di origine vegetale e animale, più o meno eterogeneo, presente nel terreno in diversi stati di trasformazione. Le classi di dotazione di sostanza organica sono basate sul contenuto di carbonio organico del campione.

Classi	Contenuto in carbonio organico %	Contenuto in sostanza organica %
molto basso	< 0,5	< 0,8
basso	0,5 - 0,7	0,8 - 1,2
moderatamente basso	0,7 - 1,2	1,2 - 2
moderato	1,2 - 2,4	2 - 4
moderatamente alto	2,4 - 5	4 - 8
alto	5 - 12	8 - 20
molto alto	> 12	> 20

Tempo di attesa

Indica la possibilità di percorrere e lavorare il suolo senza danneggiarne la struttura. Può essere stimata sulla base del tempo di attesa necessario dopo una pioggia che satura il suolo in autunno (dai primi di ottobre a metà novembre) o in primavera (dai primi di marzo a metà aprile). Concorre alla determinazione della lavorabilità (vedi).

Classi	Descrizione
Breve (1)	≤3 giorni
Medio (2)	4-6 giorni
Lungo (3)	≥ 7 giorni

Tessitura

Proporzione relativa delle particelle minerali con diametro inferiore ai 2 mm, costituenti la “terra fine” del suolo.

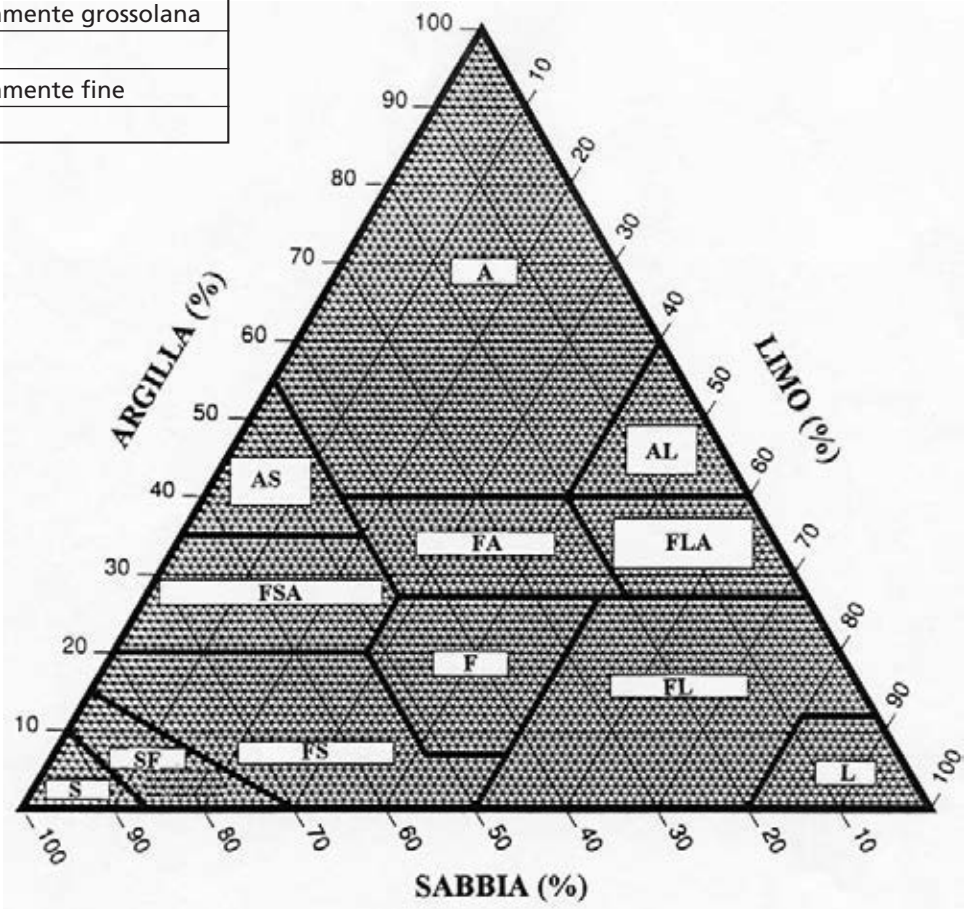
Classi dimensionali	Diametro
argilla	<0,002 mm
limo	0,002-0,050 mm
sabbia	>0,050 mm

La combinazione quantitativa specifica di sabbia, limo e argilla viene espressa nelle classi tessiturali (USDA):

Classi	Descrizione
A	argillosa
AL	argilloso limosa
AS	argilloso sabbiosa
FLA	franco limoso argillosa
FA	franco argillosa
FSA	franco sabbioso argillosa
FL	franco limosa
L	limosa
F	franca
FS	franco sabbiosa
SF	sabbioso franca
S	sabbiosa

Nella descrizione dei suoli in legenda le classi tessiturali USDA sono state aggregate secondo il seguente schema:

Tessitura USDA	Classi aggregate
S, SF	grossolana
FS	moderatamente grossolana
F, FL, L	media
FSA, FA, FLA	moderatamente fine
A, AS, AL	fine



ESEMPIO DI UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO

Leogra - LEO1

Nome e codice: Leogra (VI07-LEO1) franco limosi

Tipo di UTS: fase di serie

AMBIENTE E DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

Catalogo dei paesaggi del Veneto: z-POA03

Descrizione dell'ambiente: Alta pianura recente del Leogra e del Timonchio nelle zone a deposizione meno grossolana delle superfici terrazzate (canali fluviali), nella zona di transizione tra alta e bassa pianura e nei dossi poco espressi della bassa pianura. Il materiale parentale e il substrato sono costituiti da sabbie, limi e ghiaie molto calcarei. La pendenza è compresa tra 0,2 e 2% (subpianeggiante).

Morfologia: piana pedemontana (alta pianura)

Materiale parentale: sedimenti fluviali sabbiosi e franchi (litologia mista silicatica e carbonatica).

Substrato: sedimenti fluviali sabbiosi, molto calcarei (litologia mista silicatica e carbonatica).

Quote: 85-170m s.l.m.

Pendenze: subpianeggiante (0,2-2%)

Uso del suolo: seminativi avvicendati

Diffusione: dominante nell'UC: LEO1

Località caratteristiche: Roenga, Proe di sotto (VI)

Gestione delle acque: assente

PROPRIETÀ DEL SUOLO

Descrizione: molto calcarei, a granulometria franca grossolana, scheletrico sabbiosa nel substrato.

Differenziazione del profilo: moderata

Profondità utile alle radici: elevata (100-130cm; modale 115cm), limitata da bassa ritenuta idrica

Pietrosità superficiale: 3% di ghiaia

Rocciosità: assente

Falda: assente

Deflusso superficiale: da trascurabile a basso

Drenaggio interno: buono

Permeabilità: moderatamente alta

AWC: moderata (modale 198mm)

Sequenza orizzonti: Ap-Bw-C

Orizzonti diagnostici:

WRB: cambico

USDA: cambico, ochrico

Regime di umidità: udico

Regime di temperatura: mesico

Formula climatica di Thornthwaite: B3B2'rb3' - umido, secondo mesotermico, (A, B, C2) non vi è deficienza idrica o è molto piccola, concentrazione estiva dell'efficienza termica 51,9-56,3%

CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 40cm; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4); tessitura franco limosa; scheletro assente ghiaioso fine di litologia mista; moderatamente calcareo; subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw1: spessore 40cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco limosa; scheletro assente ghiaioso fine di litologia mista; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato.

Bw2: spessore 35cm; colore bruno giallastro (10YR5/4); tessitura franco limosa; scheletro scarso ghiaioso fine di litologia mista; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico basso.

C: a partire da 115cm; colore bruno (10YR4/3); tessitura sabbioso franca; scheletro abbondante ghiaioso medio di litologia mista; molto calcareo; alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso.

CLASSIFICAZIONE

Soil Taxonomy (2010): Fluventic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic

WRB (2006): Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

PROFILO DI RIFERIMENTO
Sigla: VI04P0062

Ricollegamento UTS: LEO1
Grado di ricollegamento: osservazione tipica

Località: Leogra

Materiale parentale: sedimenti fluviali, depositi di piena a medio/alta energia limosi o franchi, calcarei
Substrato: sedimenti fluviali, depositi di piena ad alta energia sabbiosi, molto ghiaiosi di litologia mista silicatica (60%) e carbonatica (40%)
Pietrosità: 3% ghiaia
Rocciosità: assente
Falda: assente
Drenaggio: buono
Permeabilità: moderatamente alta
Uso del suolo: coltivo abbandonato (set-aside)
Rilevatori: Silvia Obber, Andrea Dalla Rosa
Data di descrizione: 10/10/2012

Classificazione
Soil Taxonomy (KEYS 2010): Fluventic Eutrudept coarse-loamy, mixed, mesic
WRB (2006): Fluvis Cambisol (Calcaric, Humic, Hypereutric)



Descrizione del profilo

Ap: (0-40 cm), colore degli aggregati bruno giallastro scuro (10YR4/4); umido; stima della tessitura franco limosa; scheletro scarso, di litologia mista silicatica e carbonatica, fresco o leggermente alterato; struttura principale poliedrica subangolare grossolana, moderata; pori grandi abbondanti e fini abbondanti; poche radici molto fini; effervescenza molto debole; limite chiaro lineare.
Bw1: (40-70 cm), colore degli aggregati bruno giallastro (10YR5/4); umido; stima della tessitura franco limosa; scheletro assente; struttura principale poliedrica subangolare grossolana, forte, struttura secondaria poliedrica subangolare media, moderata; poche concentrazioni soffici di carbonati di Ca e Mg medie; pori medi abbondanti e fini abbondanti; poche radici molto fini e poche fini; effervescenza debole; limite graduale lineare.
Bw2: (70-115 cm), colore degli aggregati bruno giallastro (10YR5/4); umido; stima della tessitura franca; scheletro scarso, di litologia mista silicatica e carbonatica; struttura principale poliedrica subangolare media, moderata; pori fini abbondanti; poche radici molto fini; effervescenza molto debole; limite abrupto lineare.
2C1: (115-125 cm), colore degli aggregati bruno (10YR4/3); umido; stima della tessitura sabbiosa; scheletro molto abbondante, di litologia mista silicatica e carbonatica, fresco o leggermente alterato; struttura principale assente (orizzonte incoerente); effervescenza forte; limite abrupto lineare.
2C2: (125-145 cm), colore degli aggregati bruno (10YR5/3); umido; stima della tessitura sabbiosa; scheletro abbondante, di litologia mista silicatica e carbonatica, fresco o leggermente alterato; struttura principale assente (orizzonte incoerente); effervescenza forte; limite sconosciuto.

Oriz	Lim. sup.	Lim. inf.	Sab. tot.	Sab. m.f.	Limo tot.	Arg.	Cl. tes.	pH	Carbonati tot.	Calc. att.	C org.	P ass.	CSC	Ca sc.	Mg sc.	Na sc.	K sc.	TSB
	cm.	cm.	%	%	%	%			%	%	%	mg/kg	meq/100g	meq/100g	meq/100g	meq/100g	meq/100g	%
Ap	0	45	64,6	11,3	24,0	11,4	FS	7,5	1	—	0,9	47	8,6	8,1	2,9	—	0,7	100
Bw	45	70	66,0	12,9	23,2	10,9	FS	7,6	1	1	0,3	—	7,3	4,7	2,0	—	0,5	100
BC	70	95	66,0	8,8	18,8	15,2	FS	7,4	3	2	0,1	—	18,2	5,9	2,9	—	0,2	100
CB	95	125	87,6	3,6	6,1	6,4	SF	7,6	3	2	0,1	—	18,2	4,5	2,1	—	0,1	100

PROFILI RICONDUCIBILI ALL'UTS

Profili ricollegati: 1

Osservazioni ricollegate: 12

Sigla profilo	Rappresentatività dell'osservazione	Eventuali motivi di scostamento dal range	Analisi
RVA1T0013	osservazione tipica	granulometria limosa grossolana tra 70 e 100 cm	
RVA1T0041	osservazione correlata	a drenaggio peggiore (mediocre)	
VI04P0062	osservazione tipica		X
VIM1T0003	osservazione tipica		X
VIM1T0010	osservazione tipica		X
VIM1T0011	osservazione tipica		X
VIM1T0027	osservazione rappresentativa	presenza di frazione di sabbia molto fine nella sabbia totale	X
VIM1T0029	osservazione correlata	granulometria limosa grossolana tra 60 e 100 cm	X
VIM1T0033	osservazione rappresentativa	scheletro assente	X
VIP1T0308	osservazione rappresentativa	granulometria franca fine nella sezione di controllo	
VIP1T0363	osservazione rappresentativa	granulometria limosa grossolana tra 70 e 100 cm	
VIP1T1269	osservazione correlata	a drenaggio peggiore (mediocre)	

VARIABILITÀ DELLE CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI GENETICI

Ap: spessore medio di 40cm (35-45cm); colore bruno giallastro scuro (10YR4/4) (value da 3 a 4, chroma da 3 a 4); tessitura da franco limosa a franca (argilla 12-18% modale 15%, sabbia 30-40% modale 35%, sabbia molto fine modale 10%); struttura poliedrica subangolare grossolana moderata; moderatamente calcareo (calcare modale 8%); da subalcalino a alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderato (modale 1,5%); AWC 1,64 mm/dm; CSC media (modale 15meq/100g); permeabilità moderatamente alta.

Bw1: spessore medio di 40cm (30-40cm); colore bruno giallastro (10YR5/4) (hue da 7.5YR a 10YRvalue da 4 a 5, chroma da 4 a 6); tessitura da franco limosa a franca (argilla 10-20% modale 18%, sabbia 10-30% modale 20%, sabbia molto fine modale 10%); struttura poliedrica subangolare grossolana moderata; molto calcareo (calcare modale 14%); alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico da moderatamente basso a moderato (modale 1,3%); AWC 1,54 mm/dm; CSC media (modale 14meq/100g); permeabilità moderatamente alta.

Bw2: spessore medio di 35cm (30-40cm); colore bruno giallastro (10YR5/4) (hue da 7.5YR a 10YRvalue da 4 a 6, chroma da 4 a 6); tessitura da franco limosa a franca (argilla 10-17% modale 16%, sabbia 35-45% modale 40%, sabbia molto fine modale 10%); scheletro scarso (0-5%, modale 2%), ghiaioso fine di litologia mista; struttura poliedrica subangolare media moderata; molto calcareo (calcare modale 15%); alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico da basso a moderatamente basso (modale 0,6%); AWC 1,70 mm/dm; CSC media (modale 14meq/100g); permeabilità moderatamente alta.

C: a partire da 115cm (-cm) colore bruno (10YR4/3) (value da 4 a 5, chroma da 3 a 4); tessitura da sabbioso franca a sabbiosa (argilla 0-4% modale 2%, sabbia 90-99% modale 95%, sabbia molto fine modale 0%); scheletro da abbondante a molto abbondante (55-65%, modale 60%), da ghiaioso medio a ghiaioso grossolano di litologia mista; struttura assente (orizzonte incoerente); molto calcareo (calcare modale 12%); da alcalino a subalcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico molto basso (modale 0,4%); AWC 0,31 mm/dm; CSC molto bassa (modale 4meq/100g); permeabilità molto alta.

UTS CONCORRENTI

Sigla	Nome UTS	Soil Taxonomy (2010)	WRB (2006)	Caratteristiche differenziali
BRL1	Braglio franchi, scarsamente ghiaiosi	Typic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic	Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric)	parzialmente decarbonatati lungo il profilo

PRINCIPALI SUOLI ASSOCIATI GEOGRAFICAMENTE NEL PAESAGGIO

Sigla	Nome UTS	Soil Taxonomy (2010)	WRB (2006)	Localizzazione
SCH1	Schio franchi, scarsamente ghiaiosi	Typic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic	Haplic Cambisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)	sulle barre fluviali più grossolane del sistema braided.
MAO1	Malo franchi, scarsamente ghiaiosi	Typic Hapludalfs fine-loamy, mixed, mesic	Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)	Sui canali fluviali, nel sistema braided delle superfici più antiche.
LEG1	Leguzzano franchi, ghiaiosi	Inceptic Hapludalfs loamy-skeletal, mixed, mesic	Cutanic Luvisols (Humic, Hypereutric, Endoskeletal)	sulle barre fluviali grossolane, nel sistema braided delle superfici più antiche.

Aggiornata da: Silvia Obber, Andrea Dalla Rosa il 15/05/2017

Grado di fiducia dell'UTS: medio

QUALITÀ SPECIFICHE

Profondità utile alle radici: elevata (100-130cm; modale 115cm), limitata da bassa ritenuta idrica

Drenaggio interno: buono

Permeabilità: moderatamente alta

AWC: moderata (198mm)

Tessitura del primo metro: franco limosa

Rischio di inondazione: assente

Rischio di incrostamento: moderato

Tendenza alla fessurazione: assente

Rischio di deficit idrico: assente

Gruppo idrologico: runoff potenziale moderatamente alto (C)

PROBLEMI NUTRIZIONALI

Acidità	orizzonte superficiale (0-30/50 cm) orizzonte profondo (30/50-80 cm) substrato (80-120 cm)	nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato
Alcalinità	orizzonte superficiale (0-30/50 cm) orizzonte profondo (30/50-80 cm) substrato (80-120 cm)	nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato
Salinità	orizzonte superficiale (0-30/50 cm) orizzonte profondo (30/50-80 cm) substrato (80-120 cm)	nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato
Sodicità	orizzonte superficiale (0-30/50 cm) orizzonte profondo (30/50-80 cm) substrato (80-120 cm)	nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato
Capacità di scambio cationico	orizzonte superficiale (0-30/50 cm) orizzonte profondo (30/50-80 cm) substrato (80-120 cm)	nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato
Calcare attivo	orizzonte superficiale (0-30/50 cm) orizzonte profondo (30/50-80 cm) substrato (80-120 cm)	nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato nessun problema riscontrato

Lavorabilità: facile

resistenza meccanica alle lavorazioni: scarsa

tempo di attesa: breve

Percorribilità: buona

Rischio di sprofondamento: assente

Capacità di accettazione delle piogge: molto alta

Capacità depurativa del suolo: molto alta

Erodibilità del suolo (fattore K di Wischmeier): 0,055

Capacità d'uso: I

ESEMPIO DI UNITÀ CARTOGRAFICA DI SUOLO

BAI5/CUC2/MED2

Complesso di suoli **Baiamonte**, franchi, a pendenza superiore al 20%, a tipo climatico umido, suoli **La Cucca**, franco argillosi, a pendenza superiore al 15%, a tipo climatico umido e suoli **Meledo**, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza superiore al 15%, a prato, a tipo climatico umido.

Tipo UC: complesso in scala 1:50.000

Ambiente: Collina

AMBIENTE E DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

Inquadramento in legenda:

DISTRETTO: E - RILIEVI COLLINARI SU ROCCE SILICATICHE.

SOVRAUNITÀ DI PAESAGGIO: E3 - Rilievi collinari a bassa energia del rilievo su basalti, con suoli a reazione da neutra a subacida, moderatamente profondi e a moderata differenziazione del profilo.

UNITÀ DI PEDOPAESAGGIO: E3.8 - Versanti e superfici sommitali, da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 10 e 35%), prevalentemente a prato.



Paesaggio tipico nei Lessini vicentini dove nelle zone a minor pendenza prevale la gestione a prato.

Descrizione del paesaggio: versanti e superfici sommitali, da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza compresa tra 10 e 35%), prevalentemente a prato.

Localizzazione: Lessini meridionali e colline tra Breganze e Marostica.

Morfologia: versanti con vallette

Substrato roccioso: basalti

Quote: da 50 a 850 m s.l.m.

Pendenze: moderatamente ripido (10-35%, modale 25%)

Fascia fitoclimatica: collinare e submontana

Distretto climatico: avanalpico e esalpico

Uso del suolo: prati

Regime idrico: udico

Regime di temperatura: mesico

Formula climatica di Tornthwaite: B4B2'rb3' - umido, secondo mesotermico, (A, B, C2) non vi è deficienza idrica o è molto piccola, concentrazione estiva dell'efficienza termica 51,9-56,3%

Suoli

UTS	%	Localizzazione
BAI5	40	sui litotipi basaltici più grossolani e non erosi
CUC2	30	sui litotipi basaltici più argillosi e condizioni di minor erosione
MED2	30	sui litotipi basaltici più grossolani e condizioni di maggior erosione

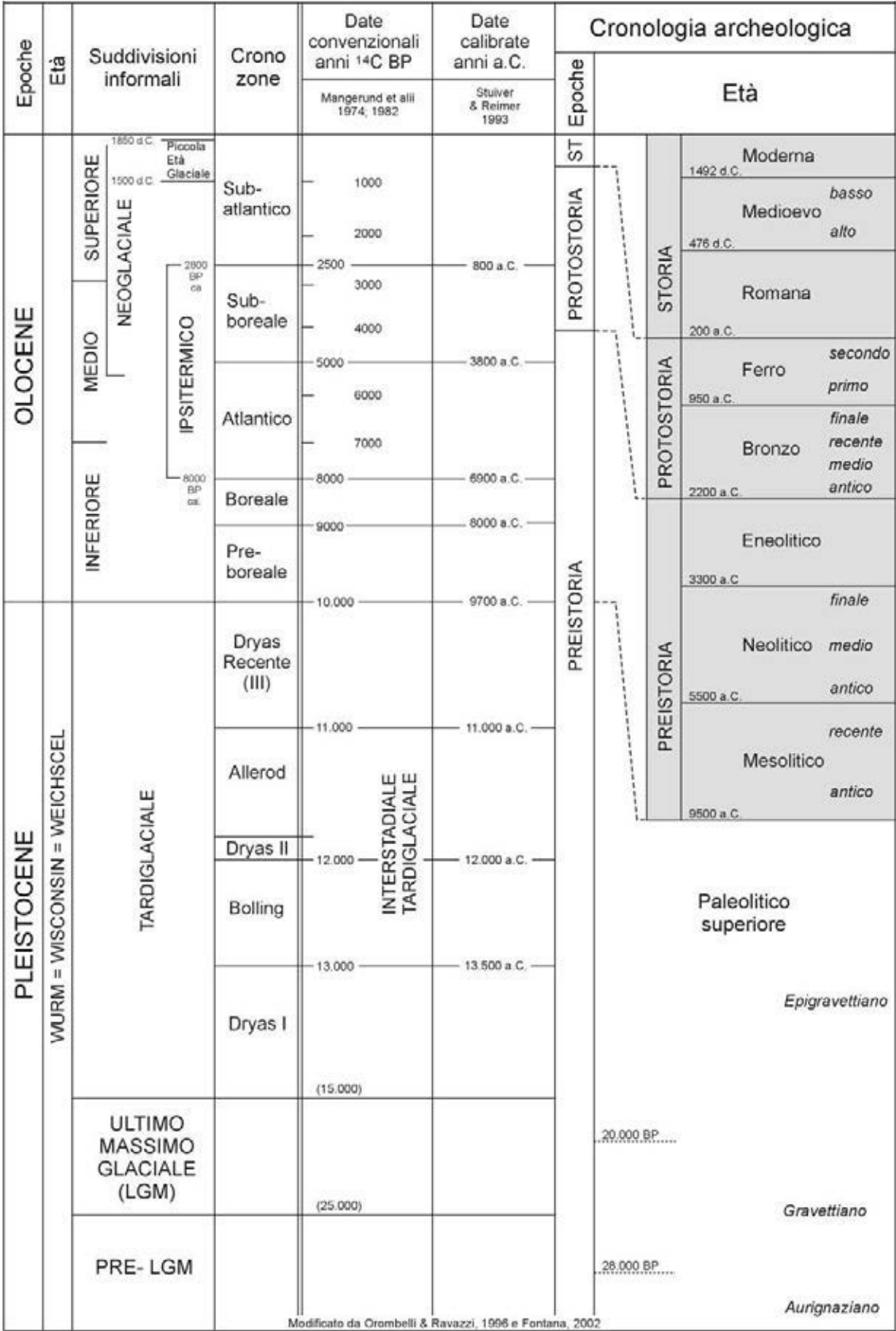
Numero e descrizione delle delineazioni: l'unità è costituita da 213 delineazioni e si estende su una superficie di 7540 ettari.

Aggiornata da: Silvia Obber, Andrea Dalla Rosa, il 13/09/2016

Dettaglio di rilevamento: alto

Grado di fiducia: alto

SCHEMA CRONOSTRATIGRAFICO DEL TARDO PLEISTOCENE E DELL'OLOCENE



ARPAV
DIREZIONE TECNICA
SERVIZIO OSSERVATORIO SUOLO E BONIFICHE

Via Santa Barbara, 5a
31100 Treviso, (TV) Italy
Tel. +39 0422 558 620
Fax +39 0422 558 516
e-mail: ssu@arpa.veneto.it
<http://www.arpa.veneto.it/suolo>

ARPAV declina ogni responsabilità sull'uso dell'informazione contenuta nel presente volume e nella cartografia allegata, per attività di pianificazione del territorio e per opere non in linea con gli standard ed il livello di dettaglio del documento.

Al fine di favorire la diffusione e l'utilizzazione dell'opera, si autorizza l'utilizzo di testi, tabelle e figure, previa citazione della fonte, secondo quanto previsto dalla licenza Creative Commons Attribuzione 3.0 Italia (CC BY 3.0).

Gli stralci delle immagini satellitari riportate nel testo sono relative all'immagine LANDSAT 5TM del 26/03/1989: © REGIONE DEL VENETO, Giunta Regionale, Direzione Foreste ed Economia Montana. Distribuzione Eurimage, Telespazio per l'Italia.

Gli stralci di ortofoto riportati nel testo sono: Ortofoto Terraitaly TM – © Copyright Compagnia Generale Riprese aeree S.p.A. Parma – www.terraitaly.it.

Finito di stampare: Maggio 2018 da *"La Grafica Faggian – Campodarsego (PD)"*



ARPAV

Agenzia Regionale
Per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

Direzione Generale
Via Ospedale Civile, 24
35121 Padova
Italy
Tel +39 049 823 93 01
Fax + 39 049 660 966
e-mail: urp@arpa.veneto.it
e-mail certificata: protocollo@arpav.it
www.arpa.veneto.it