3. I SUOLI

3. I SUOLI

3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area oggetto di studio ha una superficie approssimativa di 3.940 ettari e comprende la porzione terminale della Valle dell'Adige e la sezione nord-orientale dell'anfiteatro morenico di Rivoli, connesso all'apparato glaciale atesino. La porzione valliva si estende dagli abitati di Sabbionara e Avio a nord (Provincia di Trento), a quello di Ceraino (Provincia di Verona), allo sbocco del fiume Adige nella pianura. La porzione collinare (morene), dall'abitato di Rivoli Veronese si apre a ovest arrivando a lambire l'abitato di Affi.
La Valle dell'Adige presenta nel tratto studiato un andamento NNE-SSO e il tipico profilo delle grandi valli glaciali, con versanti ripidi e frequenti pareti rocciose verso l'alto. Rispetto a quanto si riteneva in passato, il ruolo dell'escavazione glaciale nella morfogenesi dei versanti è stato però ridimensionato, e questa viene ora imputata soprattutto a fenomeni di abrasione e di *quarrying*. I substrati dei versanti della valle sono costituiti da formazioni calcaree e dolomitiche di età mesozoica e cenozoica.
La fascia indagata comprende ampie superfici alluvionali recenti, terrazzi fluviali di due diversi ordini, qualche lembo di terrazzo glaciale, i conoidi delle valli laterali e alcuni lembi degli abbondanti detriti di versante. Se si escludono le alluvioni recenti, la morfologia è in generale piuttosto mossa e complessa, con un frequente imbricamento di forme di diversa origine.

Vegetazione e utilizzo antropico

Tutta l'area è coltivata a vigneto, solo qualche zona marginale (principalmente scarpate con pendenze notevoli) conserva una vegetazione naturale. I versanti che la sovrastano sono invece coperti da formazioni arboree termofile (prevalentemente orno-ostrieti). In relazione al secolare utilizzo antropico, molte superfici sono state modificate, soprattutto con terrazzamenti e marginalmente spianamenti, e i suoli sono quasi sempre rimaneggiati.

3.2 METODI DI LAVORO

L'indagine pedologica era finalizzata alla realizzazione della cartografia dei suoli in scala 1:25.000 e della relativa banca dati. Nella prima fase del lavoro è stata effettuata, mediante stereoscopio, una foto-interpretazione fisiografica, utilizzando fotografie aeree (volo REVEN del 23.06.1991, alla scala di 1:17.000, in bianco e nero). Tale lavoro ha portato alla stesura di una Carta del Pedopaesaggio (scala 1:25.000) che individua aree omogenee per quanto riguarda la morfologia e i substrati. Tale carta è servita come base per la realizzazione, mediante il lavoro di campagna, della carta pedologica.
Nella fase dei rilievi di campagna sono stati descritti e campionati 35 profili pedologici e sono state effettuate 130 trivellate con trivella manuale da 120 cm. L'alta pietrosità dei depositi di conoide e dei terrazzi fluviali ha infatti limitato l'utilizzo della trivella manuale, per cui si è scelto di eseguire un alto numero di profili pedologici.
In laboratorio sono state effettuate le determinazioni chimico-fisiche complete di routine su 101 campioni, relativi a 30 profili pedologici. Quando possibile, le densità apparenti sono state determinate in campagna mediante gli appositi cilindri di acciaio.
L'insieme delle operazioni e delle determinazioni sopra esposte ha portato alla stesura dei seguenti elaborati finali:

- cartografia dei suoli in scala 1:25.000;
- banca dati delle unità tipologiche di suolo;
- banca dati delle unità cartografiche.

3.3 I SUOLI DELLA VALLE DELL'ADIGE

Relativamente alla porzione valliva dell'area di studio, erano disponibili pochissimi dati pedologici pregressi. La cartografia effettuata ha permesso di evidenziare che in questo tratto vallivo dominano i suoli alluvionali poco evoluti e calcarei a granulometria prevalentemente franca o grossolana delle superfici alluvionali recenti e quelli evoluti dei terrazzi fluviali ciottolosi dell'Olocene inferiore. Questi ultimi, moderatamente arrossati, sono più o meno trasformati dalle lavorazioni agrarie, con una parziale o anche totale obliterazione dell'orizzonte argillico (Bt) e una ricarbonatazione.
Molto diffusi nella zona indagata sono anche i tipici suoli a spessore ridotto dei conoidi calcarei, in genere molto dotati di carbonati e ricchi di scheletro. Dove le pendenze sono maggiori tali suoli rendziniformi sono terrazzati o ciglionati.
Meno diffusi sono i suoli sviluppati da sedimenti glaciali, costituiti da depositi sabbiosi o da depositi ciottolosi (terrazzi glaciali). Questi suoli sono privi di carbonati e sono caratterizzati da una notevole evoluzione che ha permesso la formazione di un orizzonte di accumulo illuviale di argilla.

Il lembo meridionale dell'area, comprendente la porzione centrale dell'anfiteatro morenico di Rivoli Veronese, viene ripreso dalla carta pedologica della DOC Bardolino (Veneto Agricoltura, 2008), che ha utilizzato come riferimento per la classificazione dei suoli la Soil Taxonomy dello U.S.D.A. (Keys 2003).

Suoli alluvionali dei terrazzi recenti

Nel settore settentrionale e centrale dell'area di studio, da Sabbionara a Dolcè, così come nella porzione distale (Ceraino), i suoli alluvionali delle superfici tardo-oloceniche sono prevalentemente franchi (VOD1) o franco-sabbiosi/sabbioso-franchi (DAZ1); sono calcarei, seppure con una leggera decarbonatazione rispetto ai materiali parentali dell'Adige (contenenti circa il 20% di carbonati). I suoli alluvionali a tessitura più fine (SLE1), molto meno frequenti, sono confinati in genere nelle aree più lontane rispetto al fiume. Essi sono franco-limosi e tendono ad avere un contenuto di carbonati superiore.
Nelle piane recenti sotto Dolcè prevalgono invece sia in destra che in sinistra idrografica dei suoli alluvionali (SCU1 e LAP1) con una decarbonatazione più spinta (in media 4% di carbonati nell'Ap) e caratterizzati da un orizzonte di alterazione (Bw). La tessitura è franco-

Figura 3.1 – I Suoli Vo' Destro (VOD1) sono calcarei e presentano tessiture franche con scarso contenuto di scheletro

sabbiosa, e possono essere presenti tracce di idromorfia in profondità (LAP1).
La presenza di questi suoli relativamente più evoluti rispecchia un'età maggiore delle superfici, da mettere in relazione con le tipiche fasi di deposizione/incisione dello sbocco delle valli alpine, allorché le zone a monte erano già stabilizzate.

Suoli dei terrazzi fluviali dell'Olocene inferiore

I suoli dei terrazzi ghiaiosi e ciottolosi dell'Olocene inferiore situati a una quota di 10 metri superiore rispetto al livello attuale dell'Adige (BOP1) sono evoluti ma poco profondi, caratterizzati da un sottile orizzonte di accumulo illuviale di argilla di colore rossastro, con tessitura franco-argillosa e scheletro frequente. In molti casi l'intero orizzonte è stato rimescolato dalle lavorazioni e quindi l'orizzonte lavorato (anch'esso rossastro) è a contatto quasi diretto con il substrato, sviluppato sui materiali parentali ricchi di elementi grossolani e molto calcarei. È stata scorporata una fase a (debole) pendenza (BOP2), i cui suoli sono analoghi.
I suoli dei terrazzi situati a una quota di 20 metri superiore rispetto al livello attuale dell'Adige (RIL1), meno diffusi dei precedenti, sono dei Luvisuoli poco profondi, sviluppati da depositi ghiaiosi e ciottolosi estremamente calcarei. L'orizzonte Bt, solo raramente conservato, sotto forma di un sottile livello a contatto con l'orizzonte AC, presenta un arrossamento più accentuato dei suoli del livello inferiore. Più frequentemente la sequenza di orizzonti è Ap-BC-C, con un Ap che eredita i caratteri cromatici del Bt originario. La tessitura è più grossolana rispetto ai terrazzi meno elevati, con una percentuale di argilla minore (tessiture da franche a franco sabbiose), in relazione a una percentuale minore di frazioni fini nei materiali parentali. Probabilmente come conseguenza di questo carattere, la profondità del suolo è di regola minore rispetto ai suoli dei terrazzi più recenti.

Suoli dei conoidi

I suoli dei conoidi calcarei (AVI1 e AVI2) a diversa inclinazione dei corsi d'acqua afferenti all'Adige, sono suoli poco profondi o sottili, calcarei, a bassa differenziazione del profilo (A-AC-C). La tessitura è franco-sabbiosa e il contenuto di scheletro è elevato.
Probabilmente anche per l'effetto delle millenarie pratiche agricole, ivi compresi gli spietramenti e i terrazzamenti, non sono rilevabili – almeno allo stato attuale delle conoscenze – differenze tra i suoli dei conoidi più

Figura 3.2 – Nei suoli Bosco Piano (BOP1) l'orizzonte argillico (evidente nella foto per il colore arrossato) è spesso obliterato dalle arature

Figura 3.3 – I suoli Avio (AVI1) sono caratterizzati dall'alto contenuto in scheletro che ne limita la profondità

antichi (tardiglaciali o dell'Olocene inferiore), il cui profilo è sospeso rispetto al piano attuale della vallata, e quelli più recenti. A differenza di quanto osservato più a nord ("Vallagarina"), non sono stati riscontrati suoli di conoide con un orizzonte Bw.

Suoli su terrazzi glaciali e su sabbie glaciali

Nella porzione più settentrionale, in sinistra idrografica è presente un terrazzo glaciale sopraelevato di 30-35 metri rispetto al piano attuale dell'Adige, costituito da materiali a litologia mista, cementati. Su tale superficie si ritrovano dei suoli molto evoluti (MRO1), con un notevole accumulo di argilla nell'orizzonte Bt e (attualmente) scarsamente calcarei. Questi suoli sono associati a suoli meno argillosi analoghi a quelli presenti sui terrazzi fluviali intermedi (BOP1), presenti nelle zone relativamente più pendenti/erose.
Sui depositi sabbiosi di origine glaciale (zone di contatto), o anche di conoide (derivati da materiali glaciali), a diffusione limitata (Brentino e Ossenigo), sono presenti suoli profondi a tessitura sabbioso-franca, con un modesto accumulo di argilla nell'orizzonte Bt e non calcarei (BEN1), o anche scarsamente calcarei per effetto dei rimaneggiamenti antropici (OSS1). Quando lo spessore dei depositi sabbiosi è limitato, il suolo poggia sui materiali calcarei di conoide a scheletro molto abbondante.

Suoli sulla scarpata della Valle dell'Adige a substrato roccioso calcareo, substrato glaciale e fluvioglaciale ghiaioso-sabbioso

Nel lembo sud dell'area indagata, in sinistra Adige e al di sotto dell'abitato di Rivoli Veronese, è compresa per intero la scarpata di valle. Il paesaggio è caratterizzato da fortissime pendenze e dall'alternarsi del substrato roccioso a quello glaciale, localmente interrotto da rotture di pendenza operate da terrazzi o tratti in bassa pendenza. Nelle zone a substrato roccioso calcareo, oltre agli affioramenti compaiono Inceptisuoli sottili e scheletrici, limitati dalla roccia, a tessitura franca (CPO2); in corrispondenza del substrato glaciale nella parte medio-alta della scarpata compaiono Inceptisuoli erosi, sottili, limitati dal substrato addensato, franco-sabbiosi e molto calcarei (SRG2), mentre nella parte bassa, occupata da depositi derivanti dall'erosione della parte di versante sovrastante, sono sempre presenti Inceptisuoli ma più profondi (POZ1). Nelle aree a minor pendenza, che in molti casi costituiscono lembi di terrazzi fluvioglaciali o fluviali a substrato ghiaioso-sabbioso, si alternano Alfisuoli in cui

Figura 3.4 – L'età dei suoli Maso Roveri è testimoniata dal colore fortemente rossastro in particolare in corrispondenza dell'orizzonte Bt di accumulo illuviale di argilla

Figura 3.5 – L'orizzonte Bt di accumulo illuviale di argilla è visibile anche nei suoli Belluno Veronese (BEN1) tipici dei depositi sabbiosi di origine glaciale

si è conservato un ridotto spessore di orizzonte argillico, moderatamente profondi e franco-argillosi (CDA1), ed Entisuoli estremamente ghiaiosi (SEG1). Gli altri lembi su substrato glaciale ricalcano le tipologie di suolo descritte successivamente per l'anfiteatro morenico (SRG1-COT1, TAM1, ESS2, ISA1).

Suoli dell'anfiteatro morenico di Rivoli Veronese a substrato glaciale, colluviale e fluvioglaciale

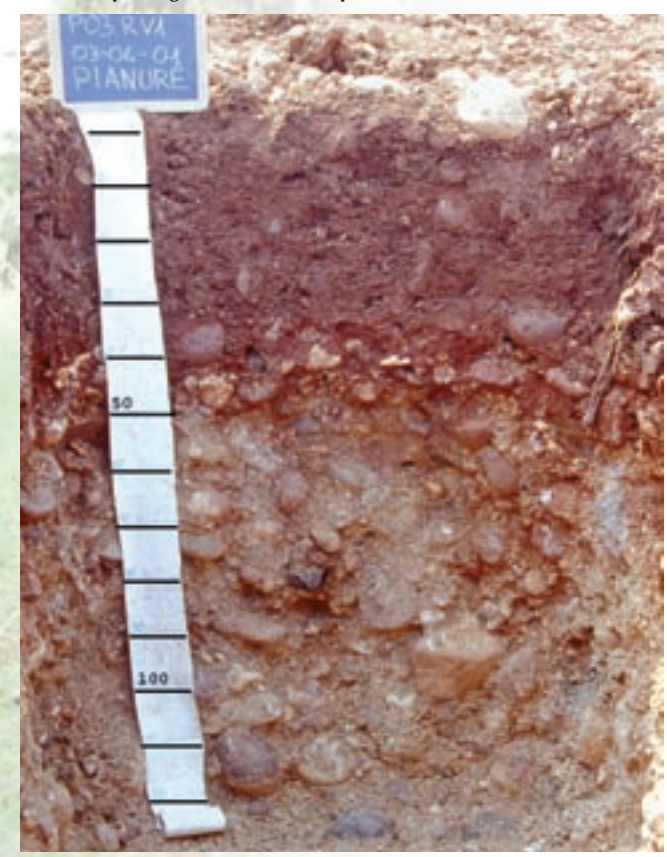
Il piccolo anfiteatro di Rivoli Veronese è stato costruito dalla lingua glaciale che proseguiva lungo la direttrice dell'attuale Valle dell'Adige, mentre la gran parte dei ghiacci andava a ingrossare la diffluenza che terminava nel Lago di Garda. La morfologia è organizzata in modo molto semplice, con una sequenza di cordoni morenici a depositi glaciali (tills) disposti in modo concentrico attorno alla piana centrale, intervallati da strette vallecole a depositi fluvioglaciali e colluviali.
Sui cordoni a substrato glaciale, nelle zone in forte pendenza sono presenti aree erose con Inceptisuoli (Soil Taxonomy) sottili o moderatamente profondi, franco-sabbiosi e fortemente calcarei (SRG1) e aree stabili con Alfisuoli moderatamente profondi, franco-argillosi e scarsamente alcalini (COT1); in presenza di gradonature antropiche su questi versanti si ritrovano Entisuoli di origine antropica, franco-sabbiosi e a scheletro frequente, estremamente calcarei (TAM1). Sulle porzioni moderatamente pendenti compaiono in aree erose antropicamente Entisuoli simili ma in genere franchi e a scheletro comune (MZI1), mentre laddove si conserva un sottile orizzonte cambico, in genere nelle concavità, i suoli mostrano deboli segni di idromorfia (SOM1). Le aree meno disturbate dalle lavorazioni o a suoli sufficientemente profondi compaiono Alfisuoli da bruni a rossastri con tessiture da franche a franco-argillose nel Bt (CZI1, BIN1); non mancano suoli evoluti completamente rimaneggiati dalle lavorazioni con orizzonti argillici frammentati e rimescolati (PEE1). Sul glaciale in bassa pendenza sono presenti Entisuoli rimaneggiati simili ai precedenti (LAA1) e Alfisuoli in genere arrossati (BIN2).
I terrazzi intermedi presentano suoli a evoluzione molto diversa sia per le condizioni originali che a causa dell'intervento umano. Oltre ad Alfisuoli simili ai precedenti (BIN3), compaiono suoli connessi a intensi spianamenti e ricoperture con glaciale collinare che danno Entisuoli franco-sabbiosi ed estremamente calcarei (ISA1), mentre nelle aree di leggera concavità prevalgono Inceptisuoli da

Figura 3.6 – I suoli Serraglio (SRG1) si sviluppano a partire da substrato di origine glaciale che caratterizza i ripidi versanti naturali delle colline moreniche

Figura 3.7 – I suoli Le Cocche (LEC1) si trovano su superfici di raccordo fra i rilievi morenici e le piane fluvioglaciali, costituiti da colluvi antichi depositati e pedogenizzati

moderatamente profondi a profondi a drenaggio mediocre e tessiture da franche a franco-sabbiose (CEL1 e LAR1).
Le fasce colluviali di piede versante possono conservare i suoli più antichi e sviluppati dell'area, in genere si tratta di Paleudalf policiclici, molto profondi, franchi e scarsamente calcarei (LEC1), anche se non mancano Alfisuoli meno sviluppati, ma arrossati e franco-argillosi nell'orizzonte argillico (GAL1). Nelle fasce di origine relativamente recente sono presenti Inceptisuoli da moderatamente profondi a profondi, franchi e fortemente calcarei (CER2).
Nelle ristrette fasce di pianura interposta alle colline su substrati ghiaioso-sabbiosi i suoli sono sottili, ricchi in scheletro e a drenaggio rapido; si alternano quelli in cui si è conservato con continuità l'orizzonte argillico (PNU1), in genere franco-argillosi, ad altri in cui le arature lo hanno completamente rimescolato (FAS1), franco-sabbiosi. Laddove l'orizzonte argillico ha uniformemente più spessore, i suoli sono moderatamente profondi, franchi in superficie e franco-argillosi in profondità (GUR1), ma ancora moderatamente scheletrici. In aree raggiunte da flussi poco trattivi e depositi sabbioso-limosi in copertura, su quelli più grossolani compaiono Alfisuoli con tessiture da franco-argillose a franco-limoso-argillose (LFR1). Nell'ampia piana tra Rivoli Veronese e Zuane di sopra i depositi sono costituiti da sabbie medie e grossolane ben classate con Alfisuoli lamellici molto particolari (LEV1).
Nelle porzioni rilevate o ribassate delle piane e nei depositi dello scaricatore d'uscita a sud della cerchia sono ugualmente presenti alternanze di Alfisuoli (CDA2, CDA1, LFR2, SAP1) ed Entisuoli antropici (VAE1, VAE2 e LAC1).
Nelle scarpate hanno uguale distribuzione i suoli già descritti per la scarpata dell'Adige (SRG2 e POZ1).

Figura 3.8 – I suoli Pianure (PNU1) si trovano in piane intermoreniche derivanti da colmature alluvionali dei torrenti proglaciali caratterizzati da depositi ghiaioso-sabbiosi, prevalentemente calcarei



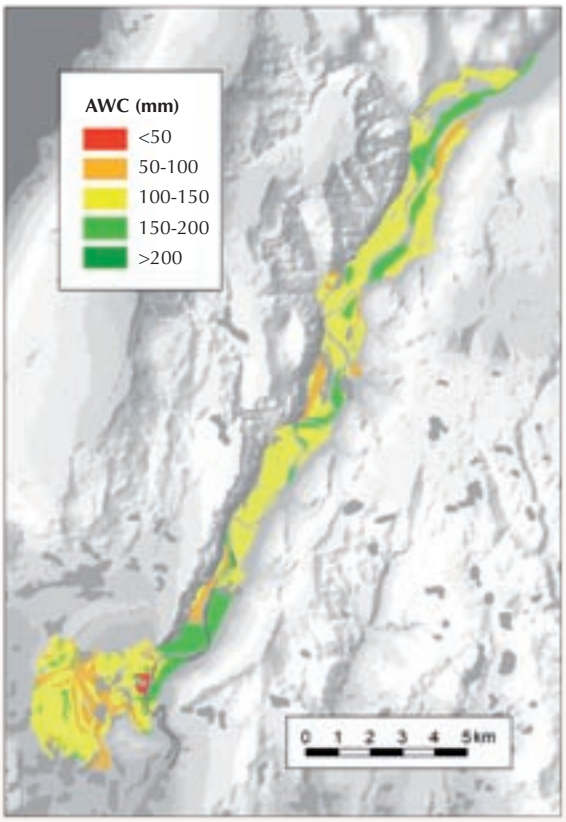
3.4 IL CONTRIBUTO DELLO STUDIO DEI SUOLI PER L'IDENTIFICAZIONE DELLE UNITÀ VOCAZIONALI

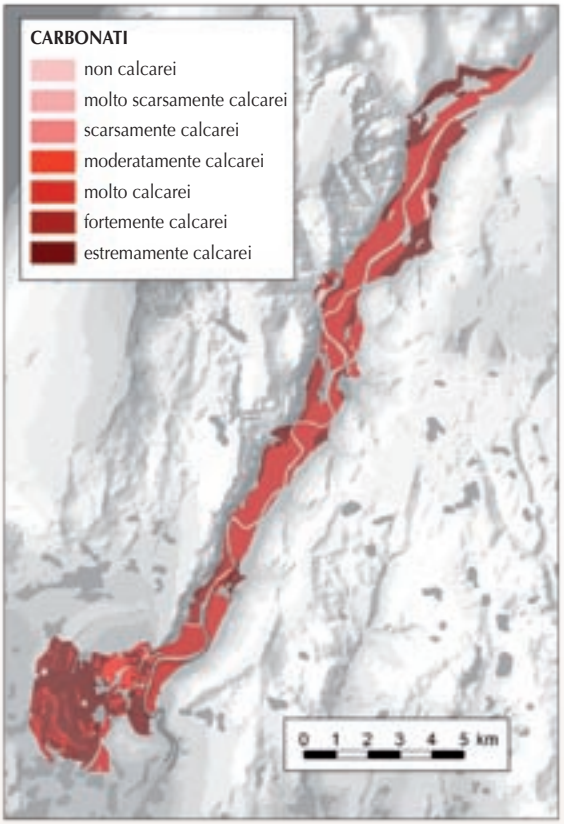
Allo scopo di rendere più leggibile l'informazione che deriva dallo studio dei suoli e per agevolare una rielaborazione delle informazioni pedologiche, ai fini della realizzazione di una cartografia delle Unità Vocazionali, sono state elaborate diverse cartografie tematiche che considerano separatamente i diversi parametri pedologici che maggiormente influenzano lo sviluppo e la qualità dell'uva e di conseguenza del vino.
I parametri considerati, di seguito elencati, riguardano aspetti sia chimici che fisici e tra questi ultimi si è data particolare attenzione a quelli che influenzano il diverso comportamento idrologico dei suoli:

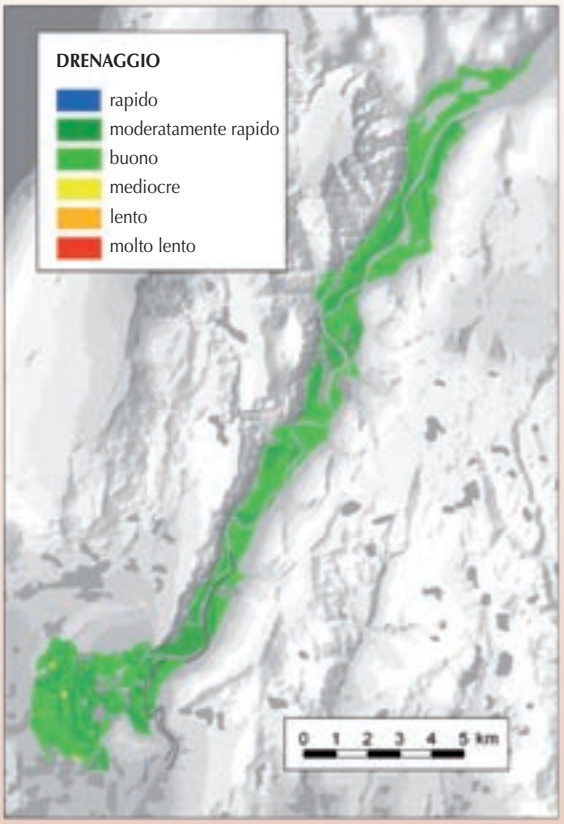
- capacità d'acqua disponibile (AWC);
- drenaggio;
- permeabilità;
- carbonati;
- profondità utile alle radici;
- scheletro.

Ciascuna tipologia di suolo identificata (UTS) è stata caratterizzata, per ognuno dei diversi parametri, da valori calcolati sul primo metro di suolo, ovvero lo strato che risulta maggiormente esplorato dalle radici delle viti.
Per ciascun parametro il dato è stato quindi esteso alle diverse Unità Cartografiche (UC) attraverso una media pesata, sulla base della presenza dei diversi suoli all'interno delle varie unità.
Sono state così elaborate delle cartografie specifiche che evidenziano la distribuzione dei diversi parametri, calcolati per ogni vigneto guida grazie all'esecuzione di osservazioni (profili o trivellate) puntuali.

Figura 3.8a – Carte tematiche di alcuni caratteri del suolo







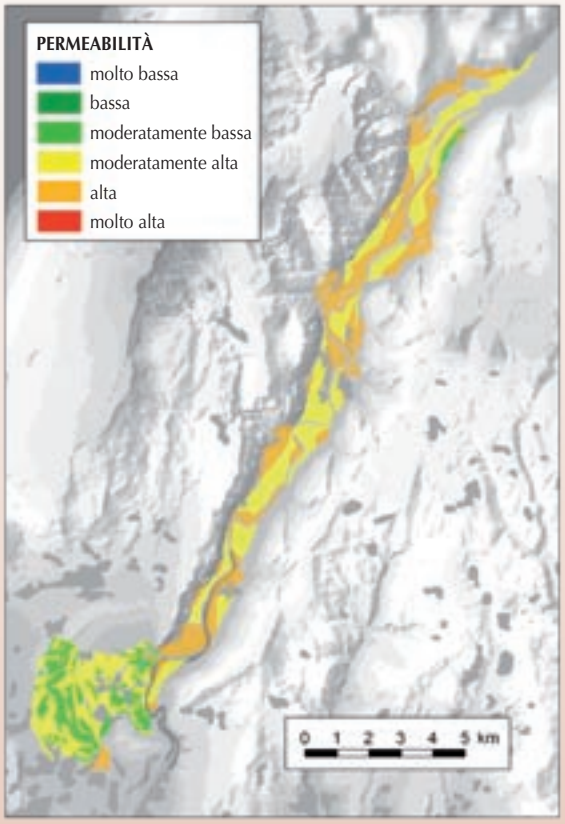
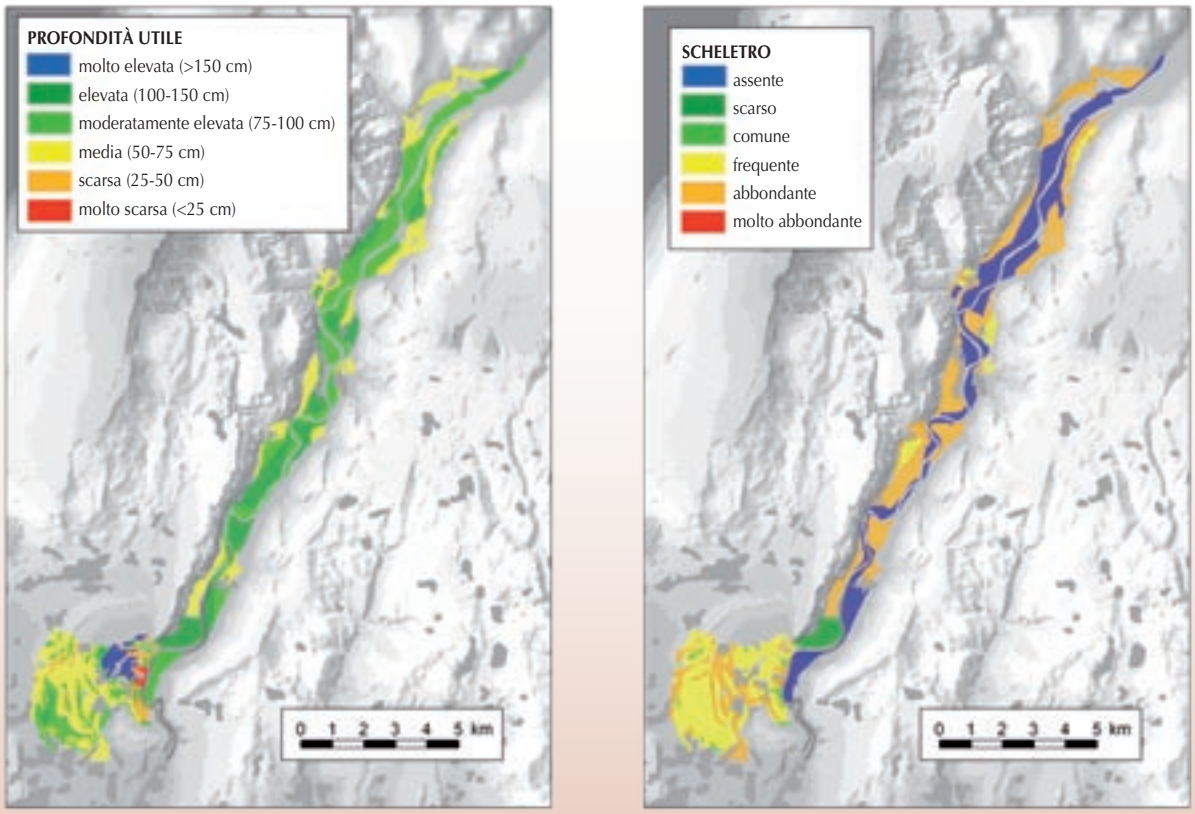
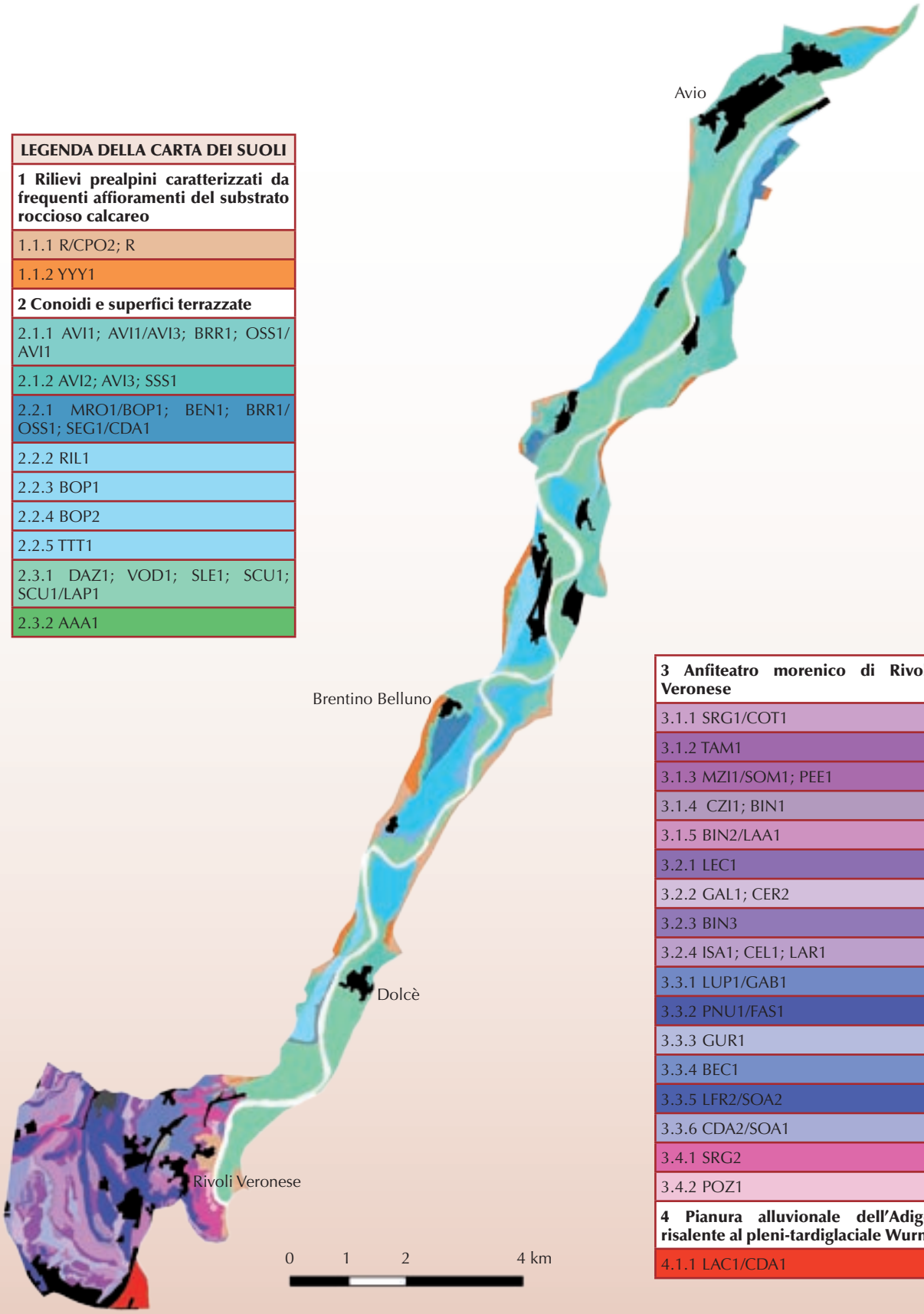


Figura 3.8b – Carte tematiche di alcuni caratteri del suolo



3.5 CARTA DEI SUOLI



LEGENDA DELLA CARTA DEI SUOLI
1 Rilievi prealpini caratterizzati da frequenti affioramenti del substrato roccioso calcareo
1.1.1 R/CPO2; R
1.1.2 YYY1
2 Conoidi e superfici terrazzate
2.1.1 AVI1; AVI1/AVI3; BRR1; OSS1/AVI1
2.1.2 AVI2; AVI3; SSS1
2.2.1 MRO1/BOP1; BEN1; BRR1/OSS1; SEG1/CDA1
2.2.2 RIL1
2.2.3 BOP1
2.2.4 BOP2
2.2.5 TTT1
2.3.1 DAZ1; VOD1; SLE1; SCU1; SCU1/LAP1
2.3.2 AAA1

3 Anfiteatro morenico di Rivoli Veronese
3.1.1 SRG1/COT1
3.1.2 TAM1
3.1.3 MZI1/SOM1; PEE1
3.1.4 CZI1; BIN1
3.1.5 BIN2/LAA1
3.2.1 LEC1
3.2.2 GAL1; CER2
3.2.3 BIN3
3.2.4 ISA1; CEL1; LAR1
3.3.1 LUP1/GAB1
3.3.2 PNU1/FAS1
3.3.3 GUR1
3.3.4 BEC1
3.3.5 LFR2/SOA2
3.3.6 CDA2/SOA1
3.4.1 SRG2
3.4.2 POZ1
4 Pianura alluvionale dell'Adige risalente al pleni-tardiglaciale Wurm
4.1.1 LAC1/CDA1

LEGENDA DELLA CARTA DEI SUOLI

1 – RILIEVI PREALPINI CARATTERIZZATI DA FREQUENTI AFFIORAMENTI DEL SUBSTRATO ROCCIOSO CALCAREO

1.1 – Porzioni basali dei versanti calcarei della Valle dell'Adige

1.1.1 Versanti molto o estremamente ripidi, con abbondanti affioramenti rocciosi e copertura boschiva discontinua

R/CPO2	Roccia nuda e suoli rendziniformi nelle aree vegetate e Suoli **Caprino Monte da molto a estremamente ripidi**, da molto sottili a sottili limitati dal substrato roccioso, a tessitura franca in superficie e franco-limosa in profondità, con abbondante scheletro ghiaioso grossolano e ciottoloso, da molto a fortemente calcarei, subalcalini in superficie e alcalini in profondità, a drenaggio rapido	Lithic Eutrudepts loamy skeletal, mixed, mesic
R	Roccia nuda e suoli rendziniformi nelle aree vegetate	

1.1.2 Falde detritiche stabilizzate, molto ripide, boscate

YYY1	Suoli rendziniformi	Typic Udorthents loamy skeletal, carbonatic, mesic

2 – CONOIDI E SUPERFICI TERRAZZATE

2.1 – Conoidi dei corsi d'acqua prealpini

2.1.1 Superfici da dolcemente a molto inclinate (con pendenza compresa tra 2 e 10%) incise dai corsi d'acqua

AVI1	Consociazione di suoli **Avio, a pendenza inferiore al 15%**, moderatamente profondi, profondità utile alle radici limitata da scheletro, tessitura franco-sabbiosa, scheletro da frequente ad abbondante in superficie e molto abbondante in profondità, da fortemente a estremamente calcarei, alcalini, a drenaggio buono o moderatamente rapido	Typic Udorthents loamy skeletal, carbonatic, mesic
AVI1/AVI3	Complesso di suoli **Avio, a pendenza inferiore al 15%**, moderatamente profondi, profondità utile alle radici limitata da scheletro, tessitura franco-sabbiosa, scheletro da frequente ad abbondante in superficie e molto abbondante in profondità, da fortemente a estremamente calcarei, alcalini, a drenaggio buono o moderatamente rapido e Suoli **Avio, fase boscata**	Typic Udorthents loamy skeletal, carbonatic, mesic
BRR1	Consociazione di suoli **Brentino**, moderatamente profondi, tessitura da sabbioso-franca a franco-sabbiosa in superficie e da sabbiosa a sabbioso-franca in profondità, scheletro da comune a frequente in superficie e molto abbondante in profondità, da scarsamente calcarei a moderatamente calcarei in superficie ed estremamente calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio buono o moderatamente rapido	Typic Udipsamments sandy o sandy skeletal, mixed, mesic
OSS1/AVI1	Complesso di suoli **Ossenigo**, profondi, tessitura da franco-sabbiosa a sabbioso-franca, scheletro comune in superficie e assente in profondità, scarsamente calcarei in superficie, alcalini, a drenaggio moderatamente rapido e Suoli **Avio, a pendenza inferiore al 15%**, moderatamente profondi, profondità utile alle radici limitata da scheletro, tessitura franco-sabbiosa, scheletro da frequente ad abbondante in superficie e molto abbondante in profondità, da fortemente a estremamente calcarei, alcalini, a drenaggio buono o moderatamente rapido	Typic Udipsamments mixed, mesic Typic Udorthents loamy skeletal, carbonatic

2.1.2 *Debris flows e conoidi da moderatamente ripidi a ripidi, terrazzati e vitati, falde detritiche stabilizzate e vitate, e scarpate da moderatamente ripide a molto ripide*

AVI2	Consociazione di suoli **Avio, a pendenza compresa tra 15 e 30%**, moderatamente profondi, profondità utile alle radici limitata da scheletro, tessitura franco-sabbiosa, scheletro da frequente ad abbondante in superficie e molto abbondante in profondità, da fortemente a estremamente calcarei, alcalini, a drenaggio buono o moderatamente rapido	Typic Udorthents loamy skeletal, carbonatic, mesic
AVI3	Consociazione di suoli **Avio, fase boscata**	
SSS1	Consociazione di suoli rendziniformi delle scarpate	

2.2 – Antiche superfici terrazzate dell'Adige

2.2.1 *Superfici di origine glaciale subpianeggianti od ondulate, allungate, a substrato ghiaioso-ciottoloso, vitate*

MRO1/BOP1	Complesso di suoli **Maso Roveri**, moderatamente profondi, profondità utile alle radici limitata da contatto paralitico, tessitura da franco-argillosa ad argillosa in superficie e franco-argillosa in profondità, scheletro frequente in superficie e molto abbondante in profondità, da scarsamente a moderatamente calcarei in superficie e fortemente calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio buono e Suoli **Bosco Piano, a pendenza inferiore al 2%**, da moderatamente profondi a profondi, profondità utile alle radici limitata da scheletro, tessitura da franca a franco-argillosa in superficie e franca in profondità, scheletro frequente in superficie e molto abbondante in profondità, da scarsamente a moderatamente calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio buono	Inceptic Hapludalfs fine, mixed, mesic Inceptic Hapludalfs fine loamy, mixed, mesic
BEN1	Consociazione di suoli **Belluno Veronese**, profondi, tessitura sabbioso-franca, scheletro assente, non calcarei, subacidi in superficie e neutri in profondità, a drenaggio moderatamente rapido	Psammentic Hapludalfs sandy, mixed, mesic
BRR1/OSS1	Complesso di suoli **Brentino**, moderatamente profondi, tessitura da sabbioso-franca a franco-sabbiosa in superficie e da sabbiosa a sabbioso-franca in profondità, scheletro da comune a frequente in superficie e molto abbondante in profondità, da scarsamente calcarei a moderatamente calcarei in superficie ed estremamente calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio buono o moderatamente rapido e Suoli **Ossenigo**, profondi, tessitura da franco-sabbiosa a sabbioso-franca, scheletro comune in superficie e assente in profondità, scarsamente calcarei in superficie, alcalini, a drenaggio moderatamente rapido	Typic Udipsamments mixed, mesic Typic Udipsamments mixed, mesic
SEG1/CDA1	Complesso di suoli **Segheria Marai**, moderatamente profondi limitati dal substrato ghiaioso-sabbioso, tessitura franco sabbiosa (sabbiosa nel substrato), scheletro abbondante ghiaioso medio e grossolano, da molto a fortemente calcarei (estremamente calcarei nel substrato), alcalini in superficie e fortemente alcalini in profondità, a drenaggio moderatamente rapido e Suoli **Canale dell'Agro subpianeggianti**, moderatamente profondi limitati da substrati cementati dai carbonati, tessitura franco-argillosa (franco-sabbiosa nel substrato), scheletro ghiaioso medio e fine da comune a frequente in superficie e abbondante in profondità, scarsamente calcarei e alcalini (estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato), a drenaggio buono	Alfic Udarents loamy skeletal over sandy skeletal, mixed, mesic Typic Hapludalfs fine over loamy skeletal, mixed, mesic

2.2.2 Superfici di origine fluviale subpianeggianti rilevate di circa 20 metri rispetto alle piane tardo-oloceniche, a substrato ghiaioso-ciottoloso, vitate

RIL1	Consociazione di suoli **Rivalta**, moderatamente profondi, profondità utile alle radici limitata da scheletro, tessitura da franca a franco-sabbiosa in superficie e da sabbiosa a sabbioso-franca in profondità, scheletro da abbondante a frequente in superficie e molto abbondante in profondità, da scarsamente a moderatamente calcarei in superficie e da fortemente a estremamente calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio moderatamente rapido o buono	Alfic Udarents coarse loamy over sandy or sandy skeletal, mixed, calcareous, mesic

2.2.3 Superfici di origine fluviale subpianeggianti rilevate di circa 10 metri rispetto alle piane tardo-oloceniche, a substrato ghiaioso-ciottoloso

BOP1	Consociazione di suoli **Bosco Piano, a pendenza inferiore al 2%**, da moderatamente profondi a profondi, profondità utile alle radici limitata da scheletro, tessitura da franca a franco-argillosa in superficie e franca in profondità, scheletro frequente in superficie e molto abbondante in profondità, da scarsamente a moderatamente calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio buono	Inceptic Hapludalfs fine loamy, mixed, mesic

2.2.4 Superfici di origine fluviale dolcemente inclinate e inclinate rilevate di circa 5-10 metri rispetto alle piane tardo-oloceniche, a substrato ghiaioso-ciottoloso

BOP2	Consociazione di suoli **Bosco Piano, a pendenza superiore al 2%**, da moderatamente profondi a profondi, profondità utile alle radici limitata da scheletro, tessitura da franca a franco-argillosa in superficie e franca in profondità, scheletro frequente in superficie e molto abbondante in profondità, da scarsamente a moderatamente calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio buono	Inceptic Hapludalfs fine loamy, mixed, mesic

2.2.5 Superfici da molto inclinate a ripide delle scarpate dei terrazzi elevati e intermedi, boscate

TTT1	Suoli superficiali e rendziniformi	

2.3 – Recenti superfici terrazzate del'Adige

2.3.1 Piane alluvionali tardo-oloceniche, a volte inondabili, costituite da depositi di varia tessitura, vitate

DAZ1	Consociazione di suoli **Dazio Vecchio**, moderatamente profondi, profondità utile alle radici limitata da bassa ritenuta idrica, tessitura da franco-sabbiosa a sabbioso-franca in superficie e da sabbioso-franca a sabbiosa in profondità, scheletro assente, molto calcarei, alcalini, a drenaggio moderatamente rapido	Typic Udifluvents coarse loamy, mixed, calcareous, mesic
VOD1	Consociazione di suoli **Vo' Destro**, moderatamente profondi, tessitura franca in superficie e da franco-sabbioso a sabbiosa in profondità, scheletro assente, molto calcarei, alcalini, a drenaggio buono	Typic Udifluvents coarse loamy, mixed, calcareous, mesic
SLE1	Consociazione di suoli **San Leonardo**, moderatamente profondi, tessitura franco-limosa in superficie e da franco-sabbiosa a franca in profondità, scheletro assente, molto calcarei, alcalini, a drenaggio buono	Typic Udifluvents coarse loamy, mixed, calcareous, mesic
SCU1	Consociazione di suoli **Scurtoli**, profondi, tessitura franco-sabbiosa, scheletro assente, da scarsamente calcarei a molto calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio moderatamente rapido	Fluventic Eutrudepts coarse loamy, mixed, mesic
SCU1/LAP1	Complesso di suoli **Scurtoli**, profondi, tessitura franco-sabbiosa, scheletro assente, da scarsamente calcarei a molto calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio moderatamente rapido e Suoli **La Perarola**, molto profondi, tessitura franco-sabbiosa, scheletro scarso o comune ghiaioso grossolano, moderatamente calcarei, alcalini, drenaggio buono	Typic Udifluvents coarse loamy, mixed, mesic Oxyaquic Eutrudepts coarse loamy, mixed, mesic

2.3.2 *Superfici alluvionali inondabili, costituite da depositi limosi di vario spessore, incolte*

AAA1	Protosuoli	

3 – ANFITEATRO MORENICO DI RIVOLI VERONESE: DEPOSITI MORENICI DI VARIA ETÀ COSTITUITI DA SEDIMENTI GLACIALI E SUBORDINATAMENTE FLUVIOGLACIALI E DI CONTATTO, VARIAMENTE ALTERATI, COSTITUENTI DEBOLI RILIEVI DISPOSTI IN FORMA DI CORDONE ARCUATO O ADDOSSATI AI RILIEVI MONTUOSI CALCAREI

3.1 – Depositi costituiti da sedimenti glaciali sabbioso-limosi con ghiaie sovraconsolidati e subordinatamente depositi cerniti; le forme dei rilievi sono in gran parte rimodellate dall'uomo

3.1.1 *Versanti prevalentemente rettilinei, naturali, scarpate erosive, localmente gradonati, con pendenza media 20-70%; prevalgono le aree naturali boscate e subordinatamente prative, con locali gradonature a vite e olivo*

SRG1/COT1	Complesso di suoli **Serraglio di versante morenico**, da sottili a moderatamente profondi, tessitura da franca in superficie a franco-sabbiosa in profondità, scheletro frequente ghiaioso medio e ciottoloso in profondità, da scarsamente calcarei e subalcalini in superficie a fortemente calcarei e alcalini nel substrato, a drenaggio moderatamente rapido e Suoli **Conte**, moderatamente profondi, tessitura franca in superficie, franco-argillosa in profondità e franco-sabbiosa nel substrato, scheletro ghiaioso grossolano frequente, abbondante in profondità, da subacidi e scarsamente calcarei in superficie ad alcalini e fortemente calcarei nel substrato, a drenaggio buono	Rendollic Eutrudepts coarse loamy, carbonatic mesic Inceptic Hapludalfs fine loamy, mixed, mesic

3.1.2 *Versanti prevalentemente antropici (gradonature), con pendenza media 20-35%; utilizzati a vite, olivo e subordinatamente prato*

TAM1	Consociazione di suoli **Tamburino Sardo**, profondi, tessitura franco-sabbiosa, frequente scheletro ghiaioso medio e grossolano, localmente abbondante in profondità, fortemente calcarei e alcalini in superficie ed estremamente calcarei e fortemente alcalini in profondità, a drenaggio buono	Typic Udorthents coarse loamy, carbonatic, mesic

3.1.3 *Versanti ondulati prevalentemente concavo-convessi, con pendenza media 5-20%, ampie gradonature e risistemazioni antropiche; utilizzati a vite, olivo e seminativo*

MZI1/SOM1	Complesso di suoli **Marziago**, sottili, limitati dal substrato sovraconsolidato, a tessitura franca o franco-limosa, con comune scheletro ghiaioso fine, estremamente calcarei, alcalini in superficie e fortemente alcalini nel substrato, a drenaggio buono e Suoli **Sommacampagna**, moderatamente profondi, limitati dal substrato sovraconsolidato, tessitura da franca a franco-limosa, da comune a frequente scheletro ghiaioso medio e grossolano, estremamente calcarei, alcalini in superficie e fortemente alcalini nel substrato, drenaggio mediocre	Typic Udorthents coarse loamy, carbonatic, mesic Aquic Eutrudepts coarse loamy, carbonatic, mesic
PEE1	Consociazione di suoli **Preella**, moderatamente profondi, limitati dal substrato sovraconsolidato, tessitura franco-sabbiosa, scheletro da comune a frequente ghiaioso medio, estremamente calcarei, alcalini in superficie e fortemente alcalini in profondità, a drenaggio da buono a mediocre	Alfic Udarents coarse loamy, carbonatic, mesic

3.1.4 Versanti ondulati prevalentemente concavo-convessi, a profilo naturale interessati solo localmente da blande gradonature, con pendenza media 5-20%; prevalgono prato, vite e seminativo cui si possono alternare aree boscate

CZI1	Consociazione di suoli **Campazzi molto inclinati**, profondi, tessitura franca o franco-sabbiosa in superficie e franca o franco-limosa in profondità, scheletro ghiaioso medio da scarso a comune, da moderatamente a molto calcareo e alcalino, estremamente calcareo e fortemente alcalino il substrato, a drenaggio da buono a mediocre	Typic Hapludalfs fine loamy, mixed, mesic
BIN1	Consociazione di suoli **Bianca molto inclinati**, moderatamente profondi limitati dal substrato sovraconsolidato, tessitura franco-sabbiosa in superficie e da franco-sabbiosa a franco-argillosa in profondità, scheletro da comune a frequente ghiaioso medio, da moderatamente a molto calcareo e alcalino, estremamente calcareo e fortemente alcalino nel substrato, a drenaggio buono	Typic Hapludalfs fine loamy, mixed, mesic

3.1.5 Superfici ondulate intramoreniche o di cordoni poco rilevati di grosse dimensioni, o caratterizzate da pendenze molto basse, costituite da un'alternanza di depressioni e blandi rilievi con pendenza media 5-10%; seminativo prevalente e vite

BIN2/LAA1	Complesso di suoli **Bianca inclinati**, da moderatamente profondi a profondi limitati dal substrato sovraconsolidato, tessitura franco-argillosa nel suolo, franco-sabbioso il substrato, scheletro da comune a frequente ghiaioso medio, da moderatamente a molto calcareo e alcalino, estremamente calcareo e fortemente alcalino nel substrato, a drenaggio buono e Suoli **La Pra**, moderatamente profondi limitati dal substrato sovraconsolidato, a tessitura franco-sabbiosa, frequente scheletro ghiaioso grossolano, estremamente calcarei, alcalino in superficie e fortemente alcalino in profondità, drenaggio da buono a moderatamente rapido	Typic Hapludalfs fine loamy, mixed, mesic Haplic Udarents coarse loamy, carbonatic, mesic

3.2 – Superfici di raccordo fra i rilievi morenici e le piane fluvioglaciali o fluvio-lacustri, a depositi colluviali sovrapposti a depositi morenici e fluvioglaciali e conoidi alluvionali provenienti da incisioni sui versanti morenici

3.2.1 Aree a depositi colluviali antichi depositati e pedogenizzati in più fasi, a bassa pendenza (2-10%) e granulometria variabile; vite e seminativo

LEC1	Consociazione di suoli **Le Cocche**, molto profondi, tessitura franca, scheletro comune ghiaioso grossolano, scarsamente calcarei, alcalini, a drenaggio buono	Typic Paleudalfs fine loamy, mixed, mesic

3.2.2 Aree a depositi fluvioglaciali sabbioso-limosi su ghiaie e sabbie; seminativo prevalente, colture arboree e seminativo sul morenico esterno

GAL1	Consociazione di suoli **Galletti**, moderatamente profondi o profondi, tessitura franca in superficie e franco-argillosa in profondità, scheletro ghiaioso medio e grossolano da comune ad abbondante, ciottoloso in profondità, scarsamente calcareo e alcalino, estremamente calcareo e fortemente alcalino nel substrato, a drenaggio buono	Typic Paleudalfs fine loamy, mixed, mesic
CER2	Consociazione di suoli **Ceriel inclinati**, da moderatamente profondi a profondi, tessitura franca, scheletro ghiaioso medio da comune a frequente, da moderatamente a molto calcareo e alcalino in superficie, fortemente calcareo e fortemente alcalino in profondità, a drenaggio buono	Typic Eutrudepts fine loamy, mixed, mesic

3.2.3 Aree subpianeggianti a profilo relativamente naturale, a depositi sabbioso-limosi con ghiaie, pendenza 0-5%; seminativo e vite

BIN3	Consociazione di suoli **Bianca subpianeggianti**, da moderatamente profondi a profondi limitati dal substrato sovraconsolidato, tessitura franca a franco-argillosa in superficie e franco-argillosa in profondità, scheletro comune ghiaioso fine e medio, molto calcarei in superficie, moderatamente calcarei in profondità, alcalini (estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato), a drenaggio da buono a mediocre	Typic Hapludalfs fine loamy, mixed, mesic

3.2.4 Aree da subpianeggianti a ondulate, occupate da depositi sabbioso-limosi con ghiaie, a pendenza prevalente 1-5%, caratterizzate da substrati sovraconsolidati o a tessiture a dominante limosa poco permeabili che possono generare moderati ristagni idrici; seminativo e vite

ISA1	Consociazione di suoli **I Santi**, profondi, a tessitura franco-sabbiosa (franca o franco-argillosa negli orizzonti sepolti), scheletro ghiaioso medio da comune a frequente, estremamente calcarei in superficie e moderatamente calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio buono	Typic Udorthents coarse loamy, mixed, mesic
CEL1	Consociazione di suoli **Campanelle**, profondi limitati da orizzonti anossici, tessitura da franco-sabbiosa a franca in superficie, da franco-argillosa a franco-limoso-argillosa in profondità, scheletro ghiaioso medio da scarso a comune, fortemente calcarei in superficie, da scarsamente a estremamente calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio mediocre	Oxyaquic Eutrudepts fine loamy, mixed, mesic
LAR1	Consociazione di suoli **La Rocca**, da moderata mente profondi a profondi limitati dal substrato anossico, tessitura da franca a franco-sabbiosa, comune scheletro ghiaioso medio, fortemente calcarei, drenaggio mediocre	Oxyaquic Eutrudepts coarse loamy, mixed, mesic

3.3 – Valli e piane a morfologia subpianeggiante o lievemente ondulata, in cui prevalgono depositi fluvioglaciali e glaciolacustri generalmente ben classati, correlabili ai depositi dell'alta pianura ghiaiosa, e colmature colluviali oloceniche

3.3.1 Aree a depositi sabbioso-limosi connessi a flussi periglaciali o a rideposizione successive di materiale eroso dalle colline, localmente costituenti deboli ondulazioni interne alle piane; prevalgono i seminativi

LUP1/GAB1	Complesso di suoli **Monte Lupo**, da sottili a moderatamente profondi limitati da orizzonti anossici, tessitura franco-limosa, scheletro ghiaioso fine da assente a scarso, molto calcarei e alcalini in superficie, estremamente calcarei e fortemente alcalini in profondità, a drenaggio da mediocre a lento, localmente in profondità presentano abbondanti concrezioni calcaree	Aquic Eutrudepts coarse silty, carbonatic, mesic
	e	
	Suoli **Gabbiola**, moderatamente profondi limitati da orizzonti anossici, a tessitura da franco-limosa a franco-limoso-argillosa, scheletro ghiaioso fine da assente a scarso, molto calcarei e alcalini, a drenaggio lento	Fluvaquentic Eutrudepts fine silty, mixed, mesic

3.3.2 Piane intermoreniche derivanti da colmature alluvionali dei torrenti proglaciali a canali intrecciati caratterizzati da suoli ghiaioso-sabbiosi, generalmente rilevate e terrazzate dal reticolo drenante olocenico, ben drenate, correlabili all'alta pianura ghiaioso-sabbiosa; seminativo prevalente

PNU1/FAS1	Complesso di suoli **Pianure di piana**, sottili o moderatamente profondi limitati dal substrato ghiaioso, tessitura da franca a franco-argillosa in superficie, franco-argillosa in profondità, sabbioso-franca nel substrato, frequente scheletro ghiaioso medio grossolano in superficie e abbondante scheletro da ghiaioso medio a ciottoloso in profondità, scarsamente calcarei e alcalini (estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato), drenaggio moderatamente rapido	Inceptic Hapludalfs loamy skeletal, mixed, mesic
	e	
	Suoli **Fasolar**, sottili limitati dal substrato ghiaioso, tessitura franco-sabbiosa (sabbioso-franca nel substrato), scheletro ghiaioso medio e grossolano frequente in superficie e abbondante nel substrato, fortemente calcarei e alcalini (estremamente calcarei nel substrato), a drenaggio rapido	Alfic Udarents sandy skeletal, carbonatic, mesic

3.3.3 Aree interessate da flussi di minore energia con depositi ghiaioso-sabbiosi medio fini

GUR1	Consociazione di suoli **Guarienti**, da moderatamente profondi a profondi limitati dal substrato ghiaioso-sabbioso, tessitura franca in superficie e franco-argillosa in profondità (sabbiosa nel substrato), comune scheletro ghiaioso da medio a grossolano (abbondante nel substrato), scarsamente calcarei e alcalini (estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato), a drenaggio buono	Inceptic Hapludalfs fine loamy over sandy skeletal

3.3.4 Porzioni a maggior stabilità delle piane più esterne non interessate da flussi fluvioglaciali successivi, a depositi sabbioso-ghiaiosi profondamente alterati

BEC1	Consociazione di suoli **Belcamin**, profondi, tessitura da franca in superficie a franco-argillosa in profondità, scheletro ghiaioso medio e grossolano da comune a frequente, da scarsamente a moderatamente calcarei, alcalini, a drenaggio buono	Typic Hapludalfs fine loamy, mixed, mesic

3.3.5 Aree erose e/o ribassate rispetto alle precedenti, delimitate da scarpate metriche

LFR2/SOA2	Complesso di suoli **La Fredda, moderatamente profondi**, tessitura da franca a franco-argillosa in superficie, franco-argillosa in profondità, scheletro ghiaioso fine e medio da comune a frequente, abbondante in profondità, da non a scarsamente calcarei e alcalini (estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato), a drenaggio buono	Typic Hapludalfs fine loamy, mixed, mesic
	e	
	Suoli **Sona subpianeggianti**, moderatamente profondi limitati dal substrato ghiaioso-sabbioso, tessitura franca (sabbiosa nel substrato), abbondante scheletro ghiaioso fine e medio, da moderatamente a estremamente calcarei e alcalini (estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato), a drenaggio da moderatamente rapido a rapido	Alfic Udarents loamy skeletal, mixed, mesic

3.3.6 Superfici rilevate, occupate da colmature sabbioso limose, e da depositi più trattivi ghiaioso-sabbiosi, correlabili con gli scaricatori più esterni delle cerchie moreniche

CDA2/SOA1	Complesso di suoli **Canale dell'Agro debolmente inclinati**, moderatamente profondi limitati da substrati cementati dai carbonati, tessitura franco-argillosa (franca o franco-sabbiosa nel substrato), scheletro ghiaioso da medio a grossolano frequente in superficie e abbondante in profondità, scarsamente calcarei e alcalini (estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato), a drenaggio buono	Typic Hapludalfs fine over loamy skeletal, mixed, mesic
	e	
	Suoli **Sona debolmente inclinati**, sottili o moderatamente profondi limitati dal substrato ghiaioso-sabbioso, tessitura franca (sabbiosa nel substrato), abbondante scheletro ghiaioso fine e medio, da moderatamente a estremamente calcarei e alcalini (estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato), a drenaggio rapido	Alfic Udarents loamy skeletal, mixed, mesic

3.4 – Incisioni a "V" e grandi scarpate erosive con versanti estremamente pendenti prodotte da erosione torrentizia o fluviale, generalmente boscate

3.4.1 Versanti in fortissima pendenza interessati da moderati fenomeni erosivi, a substrato costituito prevalentemente da till glaciale, con locali coperture di depositi fluvioglaciali

SRG2	Consociazione di suoli **Serraglio di scarpata erosiva**, sottili, a tessitura franco-sabbiosa in profondità, scheletro frequente ghiaioso medio e fine, da scarsamente calcarei e subalcalini in superficie a fortemente calcarei e alcalini nel substrato, a drenaggio rapido	Rendollic Eutrudepts coarse loamy, carbonatic, mesic

3.4.2 Accumuli detritico colluviali posti alla base delle maggiori scarpate caratterizzati da pendenze medie

POZ1	Consociazione di suoli **Pozzo dell'Amore inclinati**, profondi, a tessitura franco-sabbiosa o franca, scheletro ghiaioso fine da scarso a comune, molto calcarei e alcalini in superficie, estremamente calcarei e fortemente alcalini in profondità, a drenaggio buono	Typic Eutrudepts coarse loamy, carbonatic, mesic

4 – PIANURA ALLUVIONALE DELL'ADIGE RISALENTE AL PLENI-TARDIGLACIALE WURM. PORZIONE APICALE DEL CONOIDE IN CORRISPONDENZA DELLO SBOCCO VALLIVO

4.1 – Aree fortemente ondulate, modellate da flussi fluvioglaciali in forma di deboli dossi e paleoalvei, ribassate e incise dai paleoalvei maggiori

4.1.1 Alternanza di aree molto allungate a sezione convessa, generalmente erose, costituite da depositi ghiaiosi, e di aree a sezione concava (paleoalvei), caratterizzate da sottili coperture medio-fini sovrastanti le ghiaie e sabbie del substrato

LAC1/CDA1	Complesso di suoli **La Colombara**, moderatamente profondi limitati dal substrato ghiaioso-sabbioso, tessitura franco-sabbioso-argillosa (sabbiosa nel substrato), scheletro abbondante, scarsamente calcarei, drenaggio buono e Suoli **Canale dell'Agro subpianeggianti**, moderatamente profondi limitati da substrati cementati dai carbonati, tessitura franco-argillosa (franco-sabbiosa nel substrato), scheletro ghiaioso medio e fine da comune a frequente in superficie e abbondante in profondità, scarsamente calcarei e alcalini (estremamente calcarei e fortemente alcalini nel substrato), a drenaggio buono	Alfic Udarents sandy skeletal, mixed, mesic Typic Hapludalfs fine over loamy skeletal, mixed, mesic