3. I SUOLI DI BREGANZE

3. I SUOLI DI BREGANZE

3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area oggetto di studio ricopre una superficie complessiva di circa 11000 ettari ed è interamente compresa all'interno della provincia di Vicenza interessando da ovest ad est le località di Zugliano, Sarcedo, Lugo Vicentino, Fara Vicentino, Breganze, Mason, Schiavon, Pianezze, Marostica, Bassano del Grappa.
Dal punto di vista morfologico si sviluppa in due parti ben distinte: una parte rilevata, situata nel complesso collinare compreso fra il corso del fiume Brenta ad oriente ed i Monti Lessini ad occidente, l'altra pianeggiante, situata nell'alta pianura vicentina, costituita principalmente dalle conoidi alluvionali dell'Astico e del Brenta. Il margine settentrionale confina invece con le aree montagnose delle prime pendici dell'Altopiano di Asiago. L'approfondimento dei solchi vallivi, anche se di modesta estensione, e la presenza di rilievi residuali immersi nella piana alluvionale movimentano ulteriormente il paesaggio.
Le pianure sono prevalentemente coltivate a seminativi avvicendati intervallati a rari vigneti; nella zona collinare invece predomina il vigneto, dove le condizioni di pendenza e di esposizione si presentano favorevoli, mentre lungo i versanti più acclivi ed accidentati, presenti più frequentemente nel settore orientale, sono presenti boschi di latifoglie o cespuglietti (ARPAV, 2004).

3.2 FATTORI DELLA PEDOGENESI

Geologia, geomorfologia e idrologia

Sotto il profilo geologico l'area è caratterizzata dalla presenza di rocce vulcaniche a chimismo basico (Oligocene inferiore o Paleocene superiore) e sedimentarie consolidate di età compresa tra l'Oligocene superiore ed il Miocene inferiore ed alluvioni oloceniche e tardiglaciali (Regione Veneto, 1990).
I sedimenti consolidati sono costituiti da tre termini distinti, che di seguito elenchiamo con i cenni relativi alla loro diffusione nell'area:

- le rocce relative alle aree eruttive terziarie ad espandimento superficiale, costituite da basalti e tufi basaltici che hanno come caratteristica peculiare l'alto contenuto di calcare nella matrice, diffuse nella porzione nord occidentale,

- quelle sedimentarie costituite da arenarie e calcari, diffuse nella parte nord, nord orientale
- le sedimentarie costituite da marne azzurre e strati arenaceo marnosi, diffuse sul margine meridionale dei rilievi, a contatto con i sedimenti alluvionali, e nella porzione più orientale.

Per quanto riguarda i sedimenti alluvionali, questi sono costituiti dalle conoidi del torrente Astico e dalle superfici terrazzate del fiume Brenta.
L'assetto strutturale, nei suoi caratteri primari, appare modellato in pieghe ampie secondo le direttrici tettoniche principali con andamento ENE-WNW, interessate dai fenomeni di fratturazione e fagliamento che localmente ne possono complicare l'assetto.
Le formazioni che comprendono il rilievo collinare offrono forme relativamente dolci, con sommità appiattita o tondeggiante in corrispondenza dei materiali meno coerenti (basalti, marne, arenarie a cemento non calcareo), per passare a profili più aspri e decisi con il prevalere di rocce meno alterabili (calcari e arenarie calcaree).
I principali spartiacque oggi esistenti in questa zona non hanno subito, durante l'evoluzione idrografica, notevoli spostamenti. Fenomeni di cattura o deviazione in seguito ai processi di erosione differenziata possono aver prodotto cambiamenti nella direzione di corsi d'acqua dal loro andamento originario; soprattutto per quanto riguarda le porzioni del rilievo al confine con il fondovalle, dove alcuni rilievi residuali isolati dai depositi alluvionali ne offrono la testimonianza.
Il corso del torrente Astico si presenta poco inciso e ha dato origine ad un ampio conoide ghiaioso o generalmente grossolano nel tratto apicale, moderatamente fine del tratto medio-distale. In questa ultima porzione esso è attraversato dal reticolo idrografico secondario che disseca i versanti collinari e che determina un ulteriore apporto di materiale fine e scarsamente calcareo.
Il corso del fiume Brenta costituisce invece una conoide terrazzata, con due ordini di terrazzo, riferibili alle fasi erosive e deposizionali recenti ed antiche. Lo stesso alveo si presenta molto inciso, tanto che i terrazzi più bassi si presentano rilevati di molti metri (Castiglioni e Pellegrini, 1997).

Vegetazione e uso del suolo

Sia dal punto di vista della vegetazione che per ciò che riguarda l'uso del suolo, l'area considerata si divide sommariamente in tre parti: la porzione occidentale, quella meridionale e quella orientale.
Nella porzione occidentale, sui rilievi collinari basaltici, predomina l'ambiente agricolo sugli ambienti con morfologia più pianeggiante, caratterizzato soprattutto dalla presenza di estesi vigneti. Presente anche qualche coltura di ciliegi e olivi. Le superfici boscate, costituite principalmente da boschi cedui più o meno abbandonati, occupano invece i versanti a pendenza più elevata, facendosi più frequenti procedendo verso il confine settentrionale dell'area.
La porzione meridionale, sulla pianura alluvionale, è invece caratterizzata da una estesa presenza di seminativi avvicendati, alternati a vigneti e frutteti.
Nella rimanente porzione, le superfici boscate alternate a radure sono di gran lunga più vaste che le aree coltivate. Infatti le pendenze mediamente più elevate che la contraddistinguono non permettono un utilizzo agricolo economicamente conveniente. Sono anche molto meno frequenti gli insediamenti antropici. In passato occupavano vaste aree i castagneti da frutto, convertiti in cedui e successivamente parzialmente abbandonati. I suoli prediletti dal castagno sono profondi, solitamente acidi, ma sono adatti anche i suoli formatisi da rocce calcaree ma soggetti ad intensa lisciviazione (suoli Valle di Sarson) (ARPAV, 2004)

3.3 RILEVAMENTO DEI SUOLI

Il lavoro è stato caratterizzato dalla realizzazione del rilevamento e della cartografia dei suoli dell'area in esame, in scala 1:20.000, per giungere, in due fasi successive, ad una prima identificazione dei suoli presenti nelle aree viticole dell'area DOC di Breganze.
La prima fase del lavoro è stata caratterizzata da un primo sopralluogo nell'area, cui ha fatto seguito la fotointerpretazione fisiografica, utilizzando fotografie aeree (voli REVEN del 1987, alla scala di 1:17.000 circa in bianco e nero). Questa ha portato a una prima individuazione di aree omogenee per quanto riguarda i fattori di formazione del suolo e, a seguito di una prima fase di indagine pedologica, ad una prima suddivisione del paesaggio dell'area in Sistemi, Sottosistemi, Unità e Sottounità di paesaggio. In base alla Carta delle Unità di Paesaggio e con l'individuazione delle principali tipologie di suoli presenti, si sono forniti gli elementi per indirizzare il posizionamento dei siti di studio (vigneti-guida).
Il completamento dell'indagine di campagna (con la realizzazione di un totale di 40 profili e 380 trivellate) ha portato alla stesura dei seguenti elaborati finali (cfr.: ARPAV, 2004 e 2005):

- Cartografia dei suoli e delle osservazioni pedologiche;
- Relazione illustrativa;
- Archivio delle unità tipologiche di suolo;
- Archivio delle unità cartografiche;
- Atlante profili;
- Banca dati delle osservazioni pedologiche.

3.4 PROPRIETÀ GENERALI DEI SUOLI

Formazione ed evoluzione dei suoli

Nel settore settentrionale dell'area indagata i materiali di partenza, dai quali i suoli si sono sviluppati, provengono dall'alterazione della roccia in posto di origine vulcanica e, in una porzione ridotta situata nel settore nord-orientale, da substrati consolidati di origine marina.

Nella parte centro-meridionale, occupata dalle conoidi alluvionali originatesi dallo sbocco in pianura dei principali corsi d'acqua, i suoli si sono sviluppati a partire da sedimenti alluvionali non consolidati. La complessa evoluzione geomorfologica dell'area, a controllo prevalentemente tettonico ed erosivo, ha determinato l'assetto attuale, caratterizzato da una articolata sequenza di superfici di origine ed età diverse: versanti più o meno erosi, ripide scarpate, ripiani tettonici, piane fluviali, fasce colluviali.

I processi pedogenetici che sono stati riconosciuti nell'area sono prevalentemente: decarbonatazione, carbonatazione, brunificazione, rubefazione, lisciviazione, gleizzazione.

La decarbonatazione consiste nella rimozione dei carbonati presenti nel materiale parentale dagli orizzonti del suolo. Le evidenze di questo processo sono state riscontrate come più evidenti in parte dei suoli evolutisi a partire da substrati consolidati calcarei, in aree limitate a debole pendenza e protette dall'erosione idrica. Anche i suoli evolutisi sui sedimenti alluvionali più antichi presentano indizi di questo processo. Tuttavia raramente il processo di decarbonatazione dei substrati calcarei ha raggiunto il massimo grado di espressione; nei casi più frequenti si è verificata una decarbonatazione parziale del profilo, talvolta accompagnata da accumuli di carbonato di calcio sotto forma di concentrazioni calcaree soffici, localmente cementate, nella parte bassa del profilo.

La carbonatazione, con la presenza di orizzonti calcici (di accumulo secondario di carbonato di calcio) nei suoli, è essenzialmente da attribuire a ragioni legate al drenaggio limitato e a cambiamenti di permeabilità lungo i vari orizzonti dei profili. Le tipologie interessate da tale fenomeno sono quelle evolutesi su marne. Anche qui la presenza degli orizzonti con accumulo di calcio è presente laddove processi erosivi sono stati meno rapidi rispetto ai processi di lisciviazione dei carbonati.

La brunificazione e la gleizzazione sono due processi che si instaurano in differenti condizioni pedoambientali: il primo nei suoli a drenaggio libero, il secondo nei suoli a drenaggio difficile e quindi in condizioni di idromorfia. L'alterazione dei materiali parentali porta nel

Figura 3.1 – Suoli Valle dei Ochi: sui versanti più pendenti l'erosione ha provocato un ringiovanimento del profilo con l'asporto degli strati più superficiali

Figura 3.2 – Suoli Monte Gaggion: su superfici poco soggette ai fenomeni erosivi i suoli sono profondi e la decarbonatazione è quasi completa

caso della brunificazione alla liberazione del ferro che, ossidandosi, conferisce al suolo un colore brunastro; nel caso della gleizzazione, la saturazione dei suoli con acqua porta alla liberazione di ferro ridotto, con colorazioni grigio-bluastre (Giordano, 1999).
Le aree caratterizzate da idromorfia dei suoli sono diffuse principalmente nelle superfici depresse comprese tra conoidi alluvionali adiacenti, caratterizzate da depositi fluviali, con falda acquifera a poca profondità; tale fenomeno appare più accentuato nella fascia immediatamente a ridosso dei rilievi collinari, ed è probabilmente influenzato dalle falde acquifere confinate e semiconfinate provenienti dai versanti collinari, in corrispondenza di significative variazioni di conducibilità idraulica tra i diversi orizzonti del suolo e dei substrati sottostanti.
Per quanto riguarda il processo di rubefazione, con liberazione, ossidazione, idratazione del ferro dai minerali principali, esso conferisce al suolo colori rosso brunastri ed è testimonianza di un clima più aggressivo dell'attuale. Questo processo, accanto ad una evidente lisciviazione delle argille e dei sesquiossidi di ferro, manganese ed alluminio, è stato rilevato sui suoli delle superfici più antiche, dove l'erosione non ha avuto effetti rilevanti, ed a partire da materiali parentali facilmente alterabili, quali i substrati di origine vulcanica. In alcune situazioni, rappresentanti i termini più evoluti di tale processo, è stata osservata la presenza di orizzonti eluviali superficiali, caratterizzati da un impoverimento di sostanza organica e della frazione argillosa, con aree maggiormente impoverite, in cui la circolazione idrica è più accentuata (glosse), sovrastanti ad orizzonti illuviali caratterizzati da strutture poliedriche angolari, tendenti a prismatiche, molto evidenti e da pellicole di argilla e di manganese continue e molto evidenti (ARPAV, 2004).

3.5 DISTRIBUZIONE DEI SUOLI NEL PAESAGGIO

La distribuzione e le caratteristiche dei suoli dell'area indagata dipendono fortemente da due fattori che costituiscono anche la struttura della legenda: la natura del substrato e la morfologia. Subordinatamente vengono considerati i restanti attori della pedogenesi: la vegetazione, il clima, il tempo e gli interventi antropici.

Figura 3.3 – Suoli Torricelle: la colorazione scura deriva da quello dei basalti dai quali il suolo si è formato (litocromia)

Figura 3.4 – Suoli Costa di Sarcedo: le colorazioni rosse testimoniano il processo di traslocazione delle argille tipico delle superfici più stabili.

Rilievi terrigeni marini prevalentemente arenacei e calcarei

Sono concentrati nella porzione più orientale della DOC. Nelle situazioni più acclivi i processi erosivi prendono il sopravvento, non permettendo lo sviluppo di un suolo oltre lo stadio iniziale di formazione, a profondità limitata dal substrato roccioso.
Su substrati a matrice calcarea i suoli più rappresentativi sono i Valle dei Ochi che si presentano sottili, con tessiture moderatamente grossolane e scheletro comune.
Su substrati meno competenti quali le arenarie a cemento non calcareo i suoli (Monte Gaggion) presentano un grado di evoluzione maggiore con profondità utile moderatamente elevata anche su versanti ripidi. Presentano scarso contenuto in scheletro e reazione tendenzialmente subacida.
Le superfici meno acclivi poste sul margine meridionale dei rilievi collinari poggiano su un substrato di tipo marnoso da cui traggono origine suoli (Due Santi) profondi e ad alta differenziazione del profilo. Risultano infatti decarbonatati in superficie con presenza di un orizzonte di accumulo dei carbonati in profondità. Le caratteristiche fisiche, tessitura moderatamente fine, assenza di scheletro, discendono chiaramente dal tipo di substrato (ARPAV, 2004).

Rilievi magmatici basici

Il substrato è costituito prevalentemente da vulcaniti basaltiche. Gli affioramenti di tali termini geologici sono molto diffusi nel settore nord-occidentale.
Sulle superfici meno erose i processi pedogenetici hanno portato allo sviluppo di orizzonti di accumulo illuviale di argilla e ad un approfondimento significativo dei suoli (suoli Costa di Sarcedo). La tessitura è tipicamente fine aspetto che si riflette in un drenaggio spesso mediocre. La reazione è neutra.
In situazioni meno stabili i suoli presentano un'evoluzione meno spinta e uno sviluppo verticale relativamente minore (suoli Torricelle).
In entrambe le situazioni, nonostante l'assenza di carbonati, i suoli presentano una saturazione in basi sufficiente che deriva dal chimismo del substrato (ARPAV, 2004).

Figura 3.5 – Suoli Porta Rustica: nelle porzioni apicali dei conoidi è comune trovare suoli con scheletro entro il primo metro

Figura 3.6 – Suoli Sandrigo: l'elevata energia di trasporto dell'Astico porata alla deposizione di materiali molto grossolani (sabbie e ghiaie) ben visibili all'interno del profilo

Alluvionale vallivo a litologia mista

Si tratta dei fondovalle alluvionali-colluviali dei corsi d'acqua del reticolo secondario. Essi drenano i versanti collinari trasportando materiale a litologia mista e prevalentemente fine; nei tratti terminali dove lo sbocco nella pianura è ostacolato dalla crescita verticale del conoide dell'Astico e nelle aree di interconoide si sono formate delle lievi concavità dove si trovano suoli (suoli Turra) a drenaggio difficoltoso. Nel settore orientale, dove più elevata è l'energia del rilievo, i depositi sono più grossolani. I suoli che vi si originano (suoli Porta Rustica) sono profondi con scheletro comune (presente soprattutto in profondità) e ben drenati.
Il contenuto in carbonati in entrambi le situazioni è solitamente basso ma essenzialmente dovuto all'origine dei depositi alluvionali piuttosto che alla loro età (ARPAV, 2004).

Pianura alluvionale

Le ampie porzioni di pianura alluvionale che ricadono all'interno della DOC si sono formate grazie all'attività deposizionale del Brenta e dell'Astico.
Vista l'energia che anche attualmente caratterizza questi corsi d'acqua, la granulometria di queste deposizioni è solitamente grossolana: si tratta principalmente di sedimenti calcarei ciottolosi e ghiaiosi a matrice prevalentemente sabbiosa. Nelle superfici più recenti risalenti all'Olocene superiore i suoli (suoli Sandrigo) sono caratterizzati da un approfondimento radicale limitato dall'eccesso di scheletro e da un elevato contenuto in carbonati. Ambienti caratterizzati da deposizioni più antiche presentano un'iniziale decarbonatazione che coinvolge in particolare gli orizzonti più superficiali (suoli Mirabella).
Nelle porzioni distali del conoide dell'Astico la granulometria delle deposizioni risente della minor energia di trasporto. Questi ambienti sono caratterizzati da sedimenti a tessitura moderatamente fine con scheletro scarso. Il substrato ghiaioso compare solo in profondità (1 metro circa) dove si assiste ad un improvviso aumento di scheletro che può diventare limitante per l'approfondimento radicale (suoli Braghetti) (ARPAV, 2004 e 2005).

3.6 IL CONTRIBUTO DELLO STUDIO DEI SUOLI PER LA 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 dato particolare attenzione a quelli che influenzano il diverso comportamento idrologico dei suoli.

- Tessitura;
- Capacità d'acqua disponibile (AWC);
- Drenaggio;
- Permeabilità;
- Calcare totale;
- 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.
Gli stessi parametri sono stati calcolati per ogni vigneto guida grazie all'esecuzione di osservazioni (profili o trivellate) puntuali.

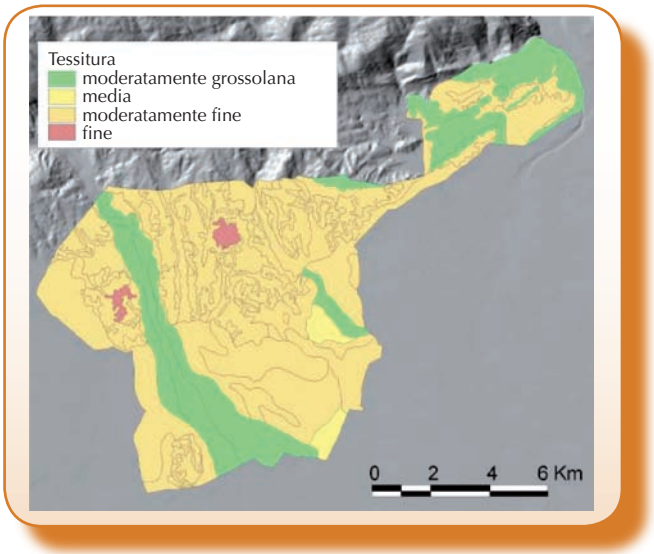
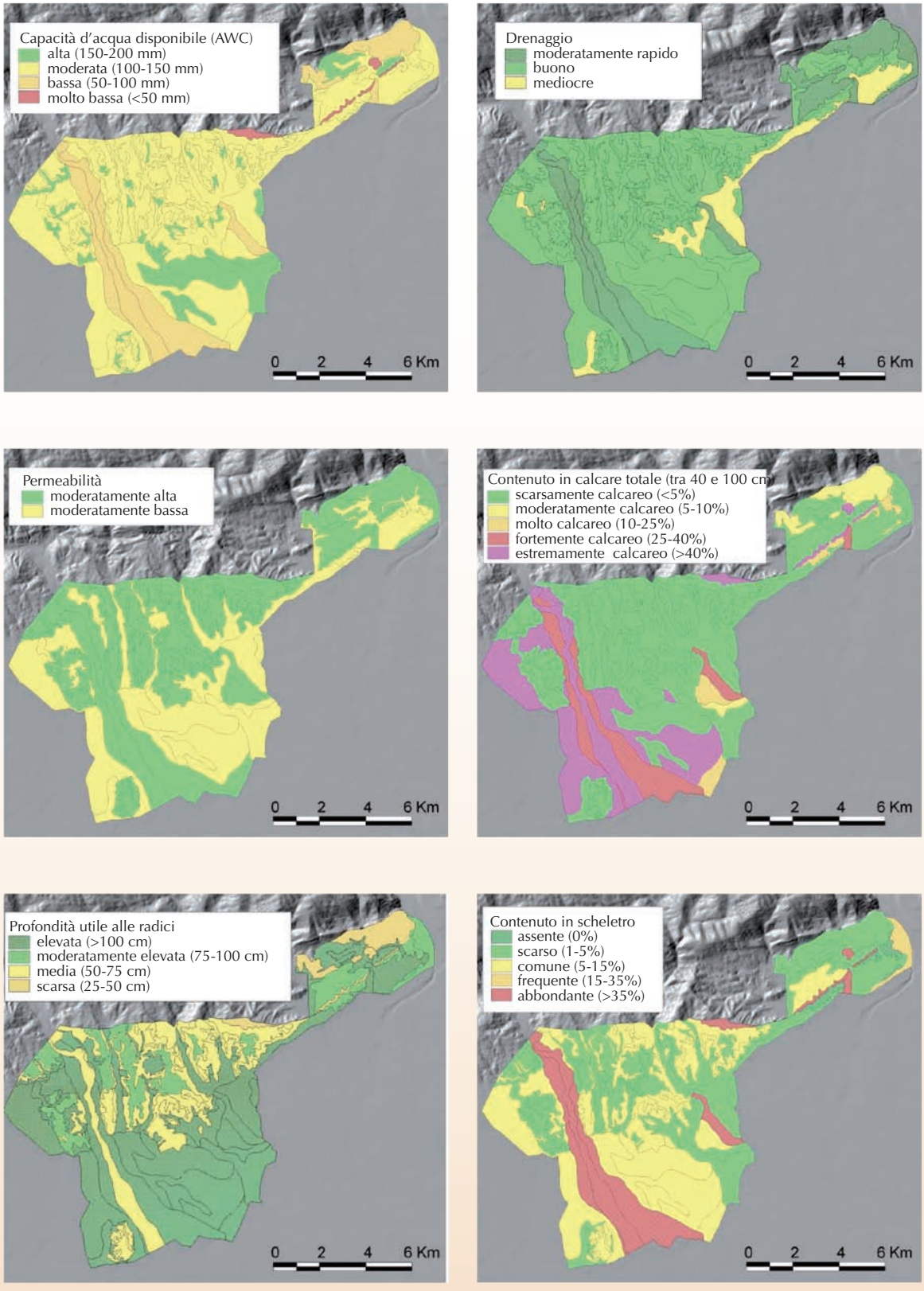
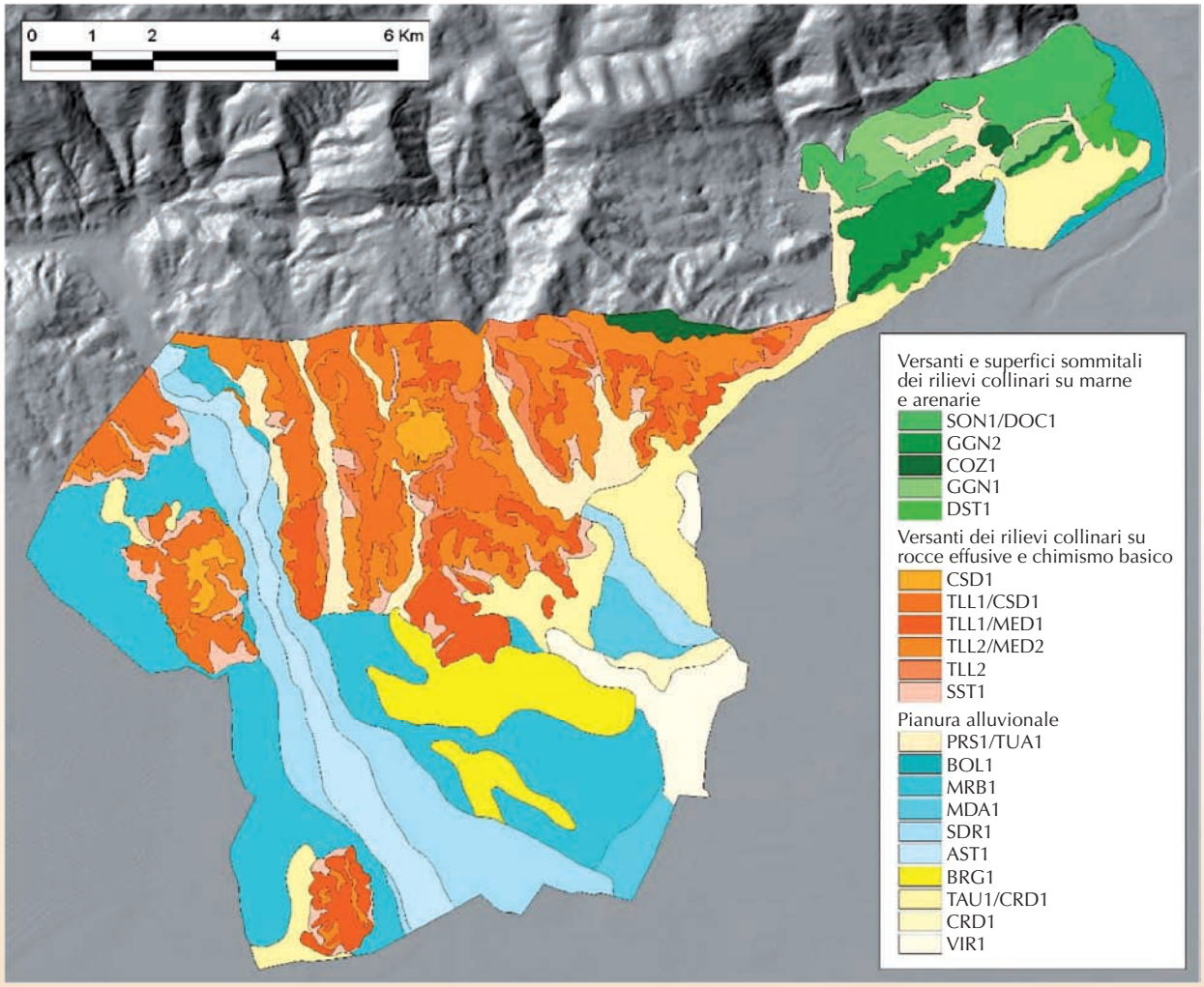


Figura 3.7 – Carte tematiche di alcuni caratteri del suolo



3.7 CARTA DEI SUOLI

Carta dei suoli dell'area DOC di Breganze



LEGENDA DELLA CARTA DEI SUOLI

1 – BASSE PREALPI E COLLINE

1.1 – Rilievi collinari su rocce prevalentemente terrigene marine (calcari, marne e arenarie)

1.1.1 Versanti regolari con vallecole, da ripidi a molto ripidi (>35%), sui rilievi collinari fra Bassano e Marostica

SON1/DOC1	Complesso: Suoli **Valle Di Sarson** *USDA 1998*: Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic, shallow *WRB 1998*: Eutri-Endoleptic Cambisols Suoli **Valle dei Ochi** *USDA 1998:* Typic Udorthents fine-loamy, mixed, mesic, shallow *WRB 1998*: Calcari-Endoleptic Regosols	Suoli sottili, a tessitura moderatamente grossolana, scheletro ghiaioso medio comune, scarsamente calcarei, drenaggio moderatamente rapido. Suoli sottili, a tessitura moderatamente grossolana, scheletro ghiaioso medio comune, molto calcarei, drenaggio moderatamente rapido.
GGN2	Consociazione: Suoli **Monte Gaggion, 35-70% pendenti** *USDA 1998:* Humic Dystrudepts coarse-loamy, mixed, mesic *WRB 1998*: Dystri-Endoleptic Cambisols	Suoli moderatamente profondi, a tessitura franco sabbiosa, scheletro ghiaioso medio scarso, non calcarei, reazione subacida, drenaggio moderatamente rapido.
COZ1	Consociazione: Suoli **Costozza** *USDA 1998:* Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998*: Calcari-Rendzic Leptosols	Suoli sottili, tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso grossolano abbondante, molto calcarei, drenaggio rapido.

1.1.2 Versanti regolari con vallecole, da moderatamente ripidi a ripidi (15-35%), su arenarie non calcaree, diffusi nei rilievi collinari fra Bassano e Marostica

GGN1	Consociazione: Suoli **Monte Gaggion, 15-35% pendenti** *USDA 1998:* Humic Dystrudepts coarse-loamy, mixed, mesic *WRB 1998*: Dystri-Endoleptic Cambisols	Suoli profondi o moderatamente profondi, a tessitura media, scheletro ghiaioso medio da scarso a comune, non calcarei, drenaggio buono.

1.1.3 Versanti lineari, da inclinati a molto inclinati (5-15%), su marne, diffusi nei rilievi a contatto con la pianura alluvionale

DST1	Consociazione: Suoli **Due Santi** *USDA 1998:* Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998*: Eutric Cambisols	Suoli moderatamente profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso medio scarso, scarsamente calcarei in superficie molto calcare in profondità, reazione subalcalina, drenaggio buono.

1.2 – Rilievi collinari su rocce prevalentemente magmatiche basiche (ialoclastiti, tufi e brecce d'esplosione)

1.2.1 Dorsali e superfici sommitali ondulate, da inclinate a molto inclinate (5-15%), poco erosi

CSD1	Consociazione: Suoli **Costa di Sarcedo** *USDA 1998:* Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic *WRB 1998*: Cutani-Chromic Luvisols	Suoli profondi, a tessitura fine, scheletro assente o scarso medio, reazione neutra, non calcarei, a drenaggio buono localmente mediocre.

1.2.2 Dorsali e superfici sommitali ondulate, da inclinate a molto inclinate (5-15%), moderatamente erosi

TLL1/CSD1	Complesso: Suoli **Torricelle, 5-15% pendenti** *USDA 1998:* Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998:* Eutri-Endoleptic Cambisols	Suoli moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso medio e fine scarso, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.
	Suoli **Costa di Sarcedo** *USDA 1998:* Typic Hapludalfs fine, mixed, mesic *WRB 1998*: Cutani-Chromic Luvisols	Suoli profondi, a tessitura fine, scheletro ghiaioso medio o fine assente o scarso, reazione neutra, non calcarei, a drenaggio buono localmente mediocre.

1.2.3 Dorsali e superfici sommitali ondulate, da inclinate a molto inclinate (5-15%), erosi

TLL1/MED1	Complesso: Suoli **Torricelle, 5-15% pendenti** *USDA 1998:* Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998:* Eutri-Endoleptic Cambisols	Suoli moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso medio o fine scarso, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.
	Suoli **Meledo** 5-15% pendenti *USDA 1998:* Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998*: Endoleptic Phaeozems	Suoli moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine in superficie e media in profondità, scheletro ghiaioso medio o fine scarso, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.

1.2.4 Versanti lineari o con vallecole, da moderatamente ripidi a ripidi (15-35%,) principalmente situati alle quote più elevate dei rilievi e sulle scarpate che collegano le dorsali ai fondovalle

TLL2/MED2	Complesso: Suoli **Torricelle, 15-35% pendenti** *USDA 1998:* Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998:* Eutri-Endoleptic Cambisols	Suoli moderatamente profondi, tessitura media, scheletro ghiaioso medio o fine comune, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.
	Suoli **Meledo, 15-35% pendenti** *USDA 1998:* Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998*: Endoleptic Phaeozems	Suoli moderatamente profondi, tessitura media, scheletro ghiaioso medio o fine comune, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.
TLL2	Consociazione: Suoli **Torricelle, 15-35% pendenti** *USDA 1998:* Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998:* Eutri-Endoleptic Cambisols	Suoli moderatamente profondi, tessitura media, scheletro ghiaioso medio o fine comune, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.

1.2.5 Superfici da subpianeggianti a inclinate (<15%), su accumuli colluviali al piede di versante

SST1	Consociazione: Suoli **Santo Stefano** *USDA 1998:* Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998:* Eutric Cambisols	Suoli profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso medio o fine scarso, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.

2 – ALLUVIONALE VALLIVO

2.1 – Conoidi e riempimenti vallivi dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore

2.1.1 Fondovalle di riempimento complesso, da subpianeggiante a debolmente inclinato (<5%), localizzato principalmente lungo i torrenti Reale, Chiavon, Lavarda

PRS1/TUA1	Complesso: Suoli **Porta Rustica** *USDA 1998:* Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998*: Eutri-Endoskeletic Cambisols Suoli **Turra** *USDA 1998:* Aquic Hapludolls fine-silty, mixed, mesic *WRB 1998*: Gleyic Phaeozems	Suoli profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso medio o fine comune, non calcarei, drenaggio buono. Suoli moderatamente profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro assente, non calcarei, reazione neutra, drenaggio lento.

3 – PIANURA ALLUVIONALE DEL FIUME BRENTA

3.1 – Alta pianura antica, con suoli fortemente decarbonatati.

3.1.1 Superficie deposizionale originaria del terrazzo, costitutita prevalentemente da ghiaie e sabbie, nei pressi di Bassano

BOL1	Consociazione Suoli **San Bortolo** *USDA 1998:* Fluventic Dystrudepts loamy-skeletal over sandy-skeletal, mixed, mesic *WRB 1998:* Episkeleti-Fluvic Cambisols (Dystric)	Suoli moderatamente profondi, a tessitura grossolana, scheletro ghiaioso grossolano o medio abbondante, non calcarei, drenaggio moderatamente rapido.

4 – PIANURA ALLUVIONALE DEL TORRENTE ASTICO

4.1 – Porzioni apicali del conoide

4.1.1 Superficie indifferenziata del conoide

MRB1	Consociazione Suoli **Mirabella** *USDA 1998:* Typic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic *WRB 1998*: Skeleti-Fluvic Cambisols (Eutric)	Suoli moderatamente profondi, a tessitura fine o moderatamente fine, scheletro ghiaioso grossolano abbondante, scarsamente calcarei in superficie molto calcarei in profondità, reazione alcalina, drenaggio buono.
MDA1	Consociazione Suoli **Case Meda** *USDA 1998*: Fluventic Hapludolls loamy, mixed, mesic *WRB 1998*: Calcaric Phaeozems	Suoli profondi, a tessitura media, scheletro ghiaioso medio comune, molto calcarei, drenaggio buono.
SDR1	Consociazione Suoli **Sandrigo** *USDA 1998:* Typic Udifluvents loamy-skeletal over sandy-skeletal, mixed, mesic *WRB 1998*: Episkeleti-Calcaric Fluvisols	Suoli moderatamente profondi, a tessitura media, scheletro ghiaioso medio abbondante, molto calcarei in superficie estremamente calcarei in profondità, reazione alcalina, drenaggio moderatamente rapido.

4.1.2 Alveo recente del torrente Astico

AST1	Consociazione: Suoli **Astico** *USDA 1998:* Typic Udifluvents sandy-skeletal, mixed, mesic *WRB 1998*: Episkeleti-Calcaric Fluvisols	Suoli moderatamente profondi, a tessitura grossolana, scheletro ghiaioso grossolano abbondante, estremamente calcarei, reazione alcalina, drenaggio moderatamente rapido.

4.2 – Porzioni medio distali dei conoidi

4.2.1 Superficie indifferenziata del conoide.

BRG1	Consociazione: Suoli **Braghetti** *USDA 1998:* Dystric Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed *WRB 1998*: Eutri-Fluvic Cambisols (Bathiskeletic)	Suoli profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso medio scarso in superficie abbondante in profondità, scarsamente calcarei, reazione subalcalina, drenaggio buono.
CRD1	Consociazione: Suoli **Corradin** *USDA 1998:* Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998*: Eutri-Fluvic Cambisols	Suoli profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro assente, da moderatamente calcarei in superficie a scarsamente calcarei in profondità, reazione alcalina, drenaggio buono.
VIR1	Consociazione: Suoli **Viero** *USDA 1998:* Fluventic Eutrudepts fine, mixed, mesic *WRB 1998*: Eutri-Fluvic Cambisols	Suoli profondi, a tessitura fine, scheletro assente o scarso ghiaioso fine, scarsamente calcarei, drenaggio mediocre.

4.2.2 Superfici di interconoide poste nell'area di contatto tra i rilievi collinari e lo sbocco in pianura del reticolo idrografico secondario.

TUA1/CRD1	Complesso: Suoli **Turra** *USDA 1998:* Aquic Hapludolls fine-silty, mixed, mesic *WRB 1998*: Gleyic Phaeozems	Suoli moderatamente profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro assente, non calcarei, reazione neutra, drenaggio lento.
	Suoli **Corradin** *USDA 1998:* Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic *WRB 1998*: Eutri-Fluvic Cambisols	Suoli profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro assente, da moderatamente calcarei in superficie a scarsamente calcarei in profondità, reazione alcalina, drenaggio buono.