Le province di suoli dei rilievi alpini

PROVINCIA DI SUOLI - MA

Alti versanti e porzioni sommitali dei rilievi alpini, a morfologia arrotondata, con diffuse coperture glaciali, su rocce del basamento metamorfico, arenarie silicatiche e ignimbriti.

La provincia di suoli è costituita da due aree: quella orientale corre lungo la cresta di confine con l'Austria (Col Quaternà, Cima Vallona, M. Vancomune), quella occidentale è costituita dalle porzioni sommitali del massiccio del M. Pradazzo, al confine con il Trentino.

La provincia è localizzata nel distretto fitoclimatico endalpico, a quote superiori ai 1900-2000 metri ed è caratterizzata da lunghi versanti regolari, con comuni affioramenti rocciosi, su filladi e argilloscisti (Formazione della Val Visdende) e secondariamente su ignimbriti riodacitiche. L'elevata erodibilità dei litotipi, determina forme più dolci e pendenze mediamente inferiori rispetto a quelle dell'ambiente dolomitico (fig. 6MA.2). Una coltre di depositi di origine glaciale o di versante ricopre gran parte della superficie della provincia.

Il clima è caratterizzato da temperature medie annue variabili, in funzione della quota, da un massimo di 3 °C a 1900-2000 metri, ad un minimo di 0 °C sulle cime principali al di sopra dei 2500 metri. I mesi più freddi sono gennaio e febbraio (da -5 a -3 °C) mentre quelli più caldi sono luglio e agosto con una temperatura media compresa tra 9 e 13 °C. La piovosità media annua si aggira intorno ai 900-1250 millimetri e ha prevalente distribuzione estivo-autunnale. I mesi più piovosi apportano quantità di pioggia superiori ai 150 millimetri. Da novembre a fine aprile le precipitazioni sono a carattere nevoso (fig. 6MA.1). I suoli hanno un regime di temperatura cryico (Soil Survey Staff, 1998) e non presentano problemi di deficit idrico (regime di umidità perudico) per la limitata evapotraspirazione, sebbene siano caratterizzati da bassa capacità d'acqua disponibile.

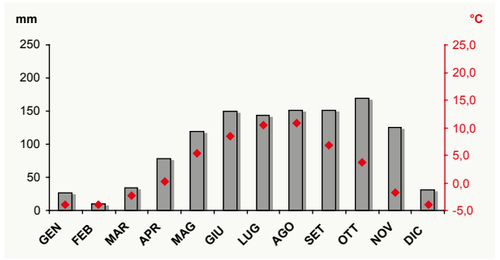


Fig. 6MA.1: Diagramma termopluviometrico per la stazione di Passo Valles (2020 m s.l.m.), in provincia di Belluno, per gli anni 1993-2000. Precipitazioni medie annue 1230 mm. Temperatura media annua 2,2 °C.

La provincia è situata perlopiù al di sopra del limite del bosco dove la vegetazione è costituita da pascoli d'alta quota e praterie alpine (curvuleti, festuceti e cariceti). I pascoli scendono fino ai 1800-1900 metri, ben al di sotto del limite naturale del bosco, in seguito alla grande diffusione della pratica dell'alpeggio nel recente passato.

Tab. 6MA.1: Uso del suolo prevalente della provincia di suoli MA (da APAT, 2004).

Uso del suolo	%
Aree a pascolo naturale e praterie	85
Aree con vegetazione rada	7
Boschi di conifere	4
Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	4

A quote inferiori, nella fascia subalpina superiore, si trovano prevalentemente alnete, rodoreti e secondariamente peccete subalpine e lariceti (tab. 6MA.1).

I suoli sono acidi. Quelli dominanti sono moderatamente profondi e caratterizzati da deboli processi di traslocazione in profondità di sesquiossidi di ferro e alluminio, con formazione di tipici orizzonti di colore ocra (Bs) e struttura molto debole o assente (Dystri-Skeletic Cambisols). Più raramente, e in particolare su superfici più stabili, si ha invece una forte traslocazione di sesquiossidi e di sostanza organica (orizzonte Bhs) ad originare orizzonti spodici (Skeletic Podsols). Dove l'erosione è più intensa i suoli sono poco profondi (Umbrisols).

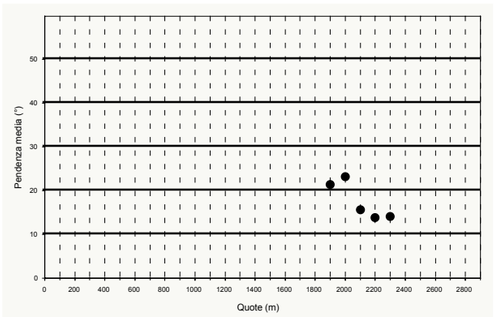


Fig. 6MA.2: Grafico quota-pendenza della provincia di suoli MA.

Sistema	Superficie (ha)	Vegetazione	Litologie prevalenti	Morfologie / Erosione	Suoli dominanti
MA1	4361	Pascoli e praterie, alnete e lariceti	Filladi, arenarie silicatiche e ignimbriti	Alti versanti e porzioni sommitali a morfologia arrotondata	ZMB1 CMskp-dy SDP1 PZskp

SISTEMA MA1

Suoli formatisi da litotipi silicatici moderatamente competenti

L'unico e poco esteso sistema della provincia MA comprende superfici su litotipi silicatici acidi, delle fasce subalpina superiore e alpina. Le aree non vegetate e prive di suolo rappresentano circa un sesto della superficie totale.

Dove le pendenze sono più elevate, su versanti poco stabili e/o erosi, sono frequenti i suoli sottili, da subacidi ad acidi e con profilo A-(AC)-C(R) (CIA1 - ISS: ranker; WRB: Episkeleti-Leptic Umbrisols) o fortemente acidi e con profilo OA-(AC)-C (ORN1 - ISS: ranker umiferi; WRB: Episkeleti-Humic Umbrisols). In questi ambienti, la vegetazione è tipicamente rappresentata da pascoli e rodoreti.

Dove le pendenze sono moderate e le superfici più stabili, si formano anche suoli sottili e acidi, a profilo A-E-Bhs-Bs-BC-C, con accumulo illuviale di sostanza organica e di sesquiossidi in profondità (SDP1 - ISS: podzol umoferrici; WRB: Episkeletic Podzols). La vegetazione è costituita prevalentemente da pascoli, praterie primarie e peccete subalpine.

Alle quote più basse, i suoli che si formano sono spesso moderatamente profondi, acidi e desaturati, a profilo AE-Bs-BC-C e presentano ridotto accumulo di sesquiossidi in profondità (ZMB1 - ISS: suoli bruni ocrici; WRB: Dystri-Episkeleti Cambisols). Sono localizzati prevalentemente su versanti moderatamente ripidi sotto abieteti e peccete.

UTS	%
ZMB1	21
SDP1	15
ORN1	9
CIA1	7
Altri suoli: 32%	
Roccia e detriti: 16%	

UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO: **SORGENTI DEL PIAVE - SDP1**

Ambiente

Zone di alta montagna, a quote superiori a 1900 metri ed eventualmente a quote inferiori solo sui versanti a nord (fasce subalpina e alpina) con depositi di versante, depositi glaciali o rocce metamorfiche silicatiche acide, quali filladi (Comelico) e argilloscisti (Formazione della Val Visdende) su pendenze moderate.

Vegetazione: peccete subalpine, pascoli e praterie primarie, secondariamente lariceti.

Descrizione del suolo

Suoli ad alta differenziazione del profilo, caratterizzati da accumulo illuviale di sostanza organica e di sesquiossidi (alluminio e ferro) in profondità (Bhs) e dalla presenza di un orizzonte eluviale ben espresso (E) anche se di spessore ridotto. Sono da sottili a moderatamente profondi (40-55 cm), limitati dalla presenza di scheletro o dalla roccia, a tessitura media, con scheletro frequente, a reazione fortemente acida e a saturazione molto bassa. Hanno drenaggio buono, deflusso superficiale da medio a basso, permeabilità da alta a moderatamente alta e capacità di acqua disponibile bassa.

Sequenza orizzonti: A(OA)-E-Bhs-Bs-BC-C

Classificazione

Usda (1998): Typic Haplorthods coarse-loamy, mixed, frigid [Typic Haplocryods]

Wrb (1998): Episkeletic Podzols [Haplic Podzols]

Duchaufour (2001): suoli podzolici

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO

PODZOL UMOFERRICI E SUOLI PODZOLICI ALPINI

Particolare di un Podzol descritto nei pressi del Pian dei Buoi (Lozzo di Cadore). Nella foto si riconosce il sottile orizzonte eluviale (E), tra 10 e 13 centimetri, di colore chiaro, seguito da un orizzonte di accumulo (Bhs) più scuro.

I Podzols sono suoli tipici dell'emisfero settentrionale, dal limite artico della vegetazione fino alla latitudine di 50° circa. In Italia questi suoli si trovano solo in ambiente alpino, a quote superiori ai 1300 metri. I podzol umoferrici alpini (Skeletic Podzols) sono suoli acidi e molto desaturati caratterizzati da un orizzonte eluviale di colore chiaro (E) e da un sottostante orizzonte con accumulo illuviale di sostanza organica e sesquiossidi di colore bruno scuro (Bhs). Il nome infatti deriva da un termine russo che significa cenere del bosco proprio in relazione al colore dell'orizzonte eluviale. Questi suoli hanno profilo di tipo OA-E-Bhs-Bs-C, e sono di solito poco profondi (50-60 cm), con spessori ridotti degli orizzonti E e Bhs (entrambi <10 cm).

La presenza dei podzol umoferrici in Veneto è legata a un insieme di fattori che favoriscono il processo di podzolizzazione:

- materiali ricchi in silice e che danno luogo a residui con una tessitura sabbiosa (porfidi>filladi>rocce vulcaniche basiche);
- un clima freddo e umido (piano subalpino>piano montano superiore) e quindi, indirettamente, le esposizioni a nord;
- una vegetazione acidificante (pecceta e rodo-vaccinieti).

Gli orizzonti dei Podzols sono immediatamente riconoscibili grazie ai caratteristici colori.

L'assenza di materiali parentali silicatici molto acidi (es. rioliti) e la scarsa diffusione dei materiali silicatici alle alte quote, dove dominano nettamente la dolomia e i calcari, limitano la presenza nella montagna veneta dei podzol umoferrici (UTS: Sorgenti del Piave - SDP1). Essi compaiono quindi nella legenda della carta esclusivamente in tre sottosistemi di suoli (MA1.1, MB1.1, MB1.3).

Più diffusi sono i suoli privi della sequenza completa di orizzonti che caratterizza i podzol umoferrici, in relazione a un processo di podzolizzazione meno intenso. Le due tipologie più frequenti di suoli podzolici sono:

- i suoli ocra podzolici (Entic Podzols), privi di un orizzonte eluviale ben espresso (=cenerino), a profilo AE-Bhs-Bs-C (UTS: Col Duro – DUR1);
- i ranker podzolici umiferi (Skeleti-Humic Umbrisols, Enti-Umbric Podzols (Skeletic)) a profilo OA-Bhs-C, tipici degli arbusteti del piano subalpino superiore (UTS: Col delle Stelle – CDS1).

Per saperne di più:

- Duchaufour Ph. et Souchier B. (1983) – Pédologie. Tomo I. Masson, Paris.
- Righi D. et Chauvel A. (eds.) (1986) – Podzol et podzolisation. INRA, Paris.
- Shaetzl R.J., Isard S.A. (1996) – Regional-scale relatioships between climate and strenght of podzolization in the Great Lakes Region. North America. Catena, 28, pp. 47-69.

UNITÀ CARTOGRAFICA **MA1.1**

Ambiente

Superficie (ha): 3344
Quote (m s.l.m.): 1900-2400
Pendenze (°): 20-35
Distretto: endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina superiore e alpina
Substrato e materiale parentale: filladi e Formazione della Valvisdende, con diffusi (45%) depositi silicatici
Non suolo (%): 15 (roccia e detriti)

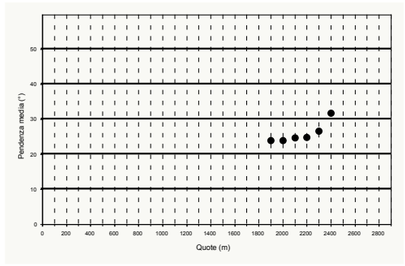
Versanti a media pendenza in filladi con pascoli d'alta quota (alta val Digon).

Descrizione

Versanti in roccia a medio-alta pendenza con diffusi depositi glaciali e di versante silicatici, nelle fasce subalpina e alpina, con pascoli e praterie primarie.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

ZMB1 (25-50%) su versanti stabili con depositi grossolani.
SDP1 (10-25%) sopra al limite del bosco (>1900-2000 m), su superfici stabili colonizzate da praterie e pascoli d'alta quota.
ORN1 (10-25%) sopra al limite del bosco (>1900-2000 m), su versanti poco stabili a causa della pendenza o dell'erosione legata al pascolo.
CTA1 (<10%) su versanti stabili con depositi ricchi in matrice fine.
CIA1 (<10%) su versanti instabili a causa della pendenza o interessati da fenomeni erosivi, nella fascia subalpina.



UNITÀ CARTOGRAFICA **MA1.2**

Ambiente

Superficie (ha): 259
Quote (m s.l.m.): 2200-2500
Pendenze (°): 10-25
Distretto: endalpico
Fascia fitoclimatica: alpina
Substrato e materiale parentale: ignimbriti riodacitiche, con frequenti (30%) depositi silicatici
Non suolo (%): 50 (roccia e detriti)

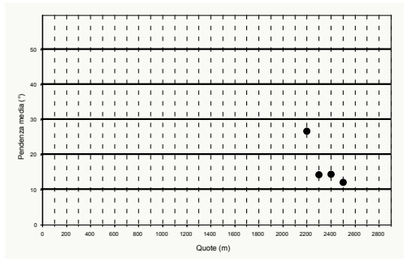
Porzioni sommitali del Monte Pradazzo con evidenti e diffusi affioramenti di roccia.

Descrizione

Versanti prevalentemente in roccia a media pendenza, in parte ricoperti da depositi di crollo e glaciali e localmente interrotti da pareti; circa la metà della superficie è priva di suolo e la vegetazione è costituita da pascoli d'alta quota e vegetazione pioniera.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

CDS1 (25-50%) su versanti stabili a media pendenza, in roccia o su depositi.
CIA1 (10-25%) nelle zone intensamente pascolate e caratterizzate dall'alternanza di roccia affiorante e tasche di suolo.
PIP1 (<10%) su superfici moderatamente stabili.

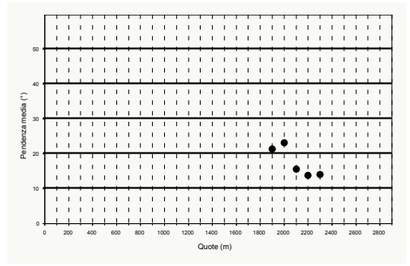


UNITÀ CARTOGRAFICA **MA1.3**

Ambiente

Superficie (ha): 758
Quote (m s.l.m.): 1900-2300
Pendenze (°): 10-25
Distretto: endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina superiore e alpina
Substrato e materiale parentale: ignimbriti riodacitiche, con frequenti (30%) depositi silicatici
Non suolo (%): 15 (roccia e detriti)

Versanti pascolati in ignimbriti riodacititiche ricoperti da depositi di versante e glaciali.



Descrizione

Versanti in roccia a media pendenza in parte coperti da una coltre di depositi di crollo o glaciali, localmente interrotti da ripiani di origine glaciale, pareti e cornici in roccia; sono localizzati nella fascia alpina con pascoli d'alta quota e secondariamente lariceti.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

PIP1 (25-50%)	su versanti moderatamente ripidi, in roccia in posto o su depositi.
VAT1 (10-25%)	su versanti in roccia o su depositi, dove la pendenza o il carico di pascolo aumentano.
CIA1 (<10%)	nelle zone intensamente pascolate o caratterizzate dall'alternanza di roccia affiorante e tasche di suolo.
CDS1 (<10%)	su versanti stabili a media pendenza in roccia o su depositi.

PROVINCIA DI SUOLI - MB

Medi e bassi versanti a morfologia arrotondata dei rilievi alpini, con diffuse coperture glaciali, su rocce del basamento metamorfico, arenarie silicatiche e ignimbriti.

La provincia di suoli è costituita da tre aree: una orientale che comprende i medi e bassi versanti dei rilievi metamorfici del Comelico (M. Spina, M. Zovo), le altre due al confine con il Trentino; una corrisponde ai bassi versanti su ignimbriti ad ovest dell'abitato di Falcade, l'altra ai rilievi su filladi a sud-ovest dell'abitato di Agordo.

La provincia è localizzata prevalentemente nel distretto fitoclimatico mesalpico ed è caratterizzata da lunghi versanti a media pendenza modellati dal glacialismo, dove si distinguono bacini secondari e costoni arrotondati, ammantati di depositi di origine glaciale o di versante (fig. 6MB.2). Prevalgono litotipi metamorfici quali filladi, argilloscisti (Formazione della Val Visdende) e secondariamente ignimbriti riodacitiche e arenarie silicatiche (Arenarie della Valgardena).

Le quote sono comprese tra i 1000 e i 1900 metri.

Il clima è caratterizzato da temperature medie annue variabili con la quota da un massimo di 7 °C ad un minimo di 3 °C alle quote superiori. I mesi più freddi sono dicembre e gennaio (da -3 a 0 °C) mentre quelli più caldi sono luglio e agosto con una temperatura media compresa tra 13 e 19 °C. La piovosità media annua si aggira intorno ai 1000-1200 millimetri, con prevalente distribuzione estivo-autunnale; i mesi più piovosi apportano quantità di pioggia superiori ai 150 millimetri. Da dicembre alla fine di marzo le precipitazioni sono a carattere nevoso (fig. 6MB.1). I suoli hanno un regime di temperatura mesico o frigido (Soil Survey Staff, 1998), a quote superiori ai 1400-1500 metri, e non presentano problemi di deficit idrico (regime di umidità perudico) a causa della limitata evapotraspirazione.

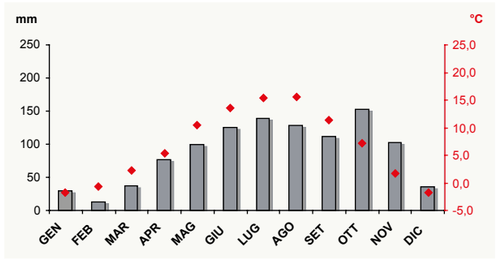


Fig. 6MB.1: Diagramma termopluviometrico per la stazione di Costalta (1240 m s.l.m.), in provincia di Belluno, per gli anni 1993-2000. Precipitazioni medie annue 1095 mm. Temperatura media annua 6,9 °C.

La vegetazione è costituita prevalentemente da peccete e abieteti dei substrati silicatici a prevalente funzione produttiva, secondariamente, su superfici arrotondate e poco pendenti sono diffusi i pascoli (tab. 6MB.1).

I suoli dominanti sono acidi e caratterizzati da deboli processi di traslocazione in profondità di sesquiossidi di ferro e alluminio, che danno luogo ai tipici orizzonti Bs di colore ocra e struttura molto debole o assente (Dystric Cambisols). Tali suoli sono in genere moderatamente profondi o profondi. Dove le pendenze sono più elevate e i fenomeni erosivi più accentuati si hanno invece suoli sottili, da subacidi ad acidi, con profilo poco differenziato (fig. 6MB.3).

Tab. 6MB.1: Uso del suolo prevalente della provincia di suoli MB (da APAT, 2004).

Uso del suolo	%
Boschi di conifere	70
Boschi misti	10
Prati stabili	6
Aree a pascolo naturale e praterie	6

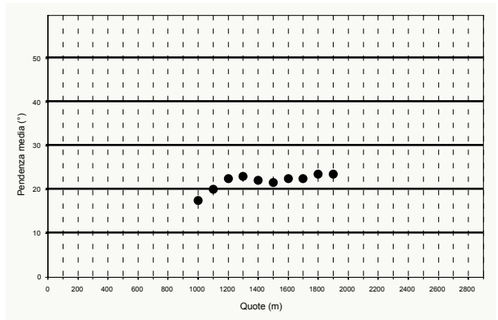


Fig. 6MB.2: Grafico quota-pendenza della provincia di suoli MB.

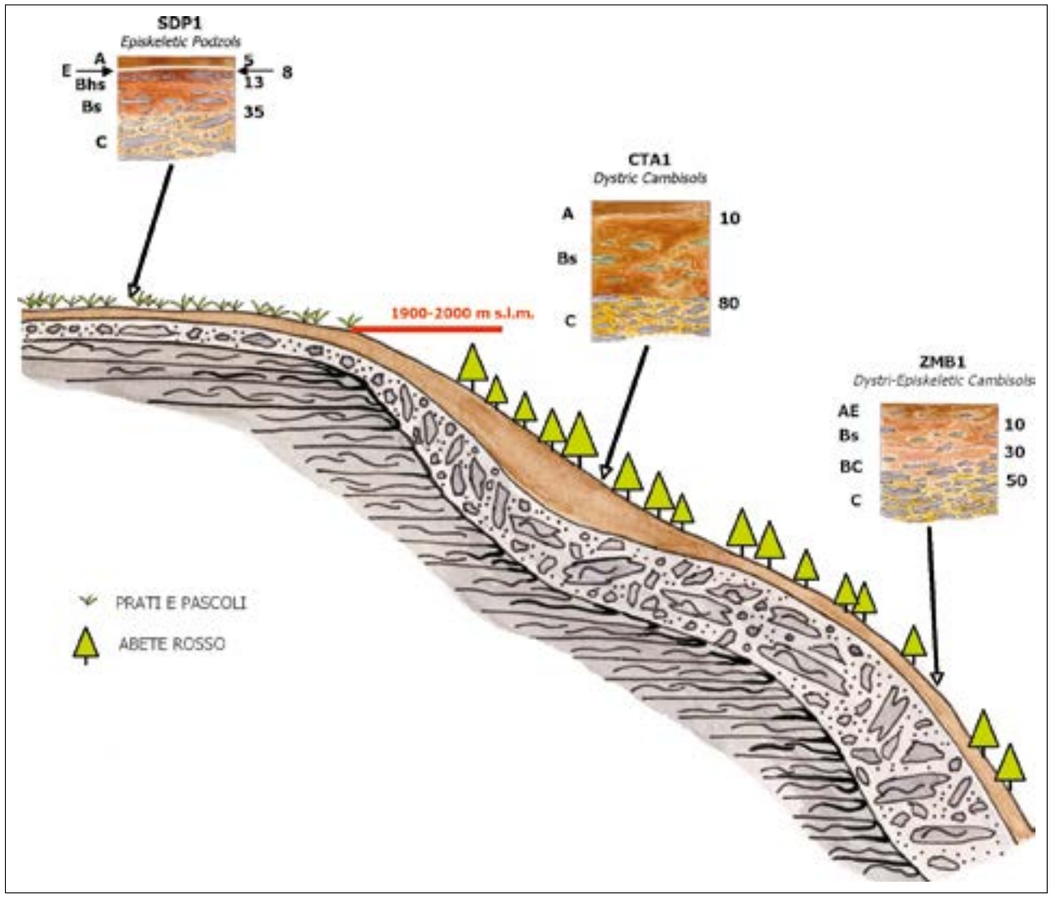


Fig. 6MB.3: Sezione di versante su filladi. I Podzols (SDP1) si trovano solo al di sopra del limite del bosco mentre a quote inferiori i suoli (CTA1 e ZMB1) sono interessati solo dalla traslocazione di sesquiossidi di alluminio e ferro (orizzonte Bs) ma non di sostanza organica.

Sistema	Superficie (ha)	Vegetazione	Litologie prevalenti	Morfologie / Erosione	Suoli dominanti
MB1	15446	Peccete e abieteti	Filladi, arenarie silicatiche e ignimbriti	Medi e bassi versanti a morfologia arrotondata	ZMB1 CMskp-dy

SISTEMA MB1

Suoli formatasi da litotipi silicatici moderatamente competenti

Il sistema, l'unico della provincia MB, comprende aree, poco estese, su litotipi silicatici acidi nelle fasce montana e subalpina inferiore.

I suoli più diffusi sono acidi, desaturati e hanno profilo di tipo AE-Bs-BC-C, con ridotto accumulo di sesquiossidi in profondità; sono moderatamente profondi e con scheletro da frequente ad abbondante (ZMB1 - ISS: bruni ocrici; WRB: Dystri-Episkeletic Cambisols; PIP1 - ISS: bruni ocrici; WRB: Skeleti-Entic Podzols), o profondi e con scheletro comune (CTA1 - ISS: bruni ocrici; WRB: Dystric Cambisols). La vegetazione è rappresentata prevalentemente da abieteti e peccete.

Dove le pendenze sono più elevate i suoli sono sottili, da subacidi ad acidi, con profilo A-(AC)-C(R) (CIA1 - ISS: ranker di erosione; WRB: Episkeleti-Leptic Umbrisols).

UTS	%
ZMB1	32
CTA1	22
CIA1	12
PIP1	7
Altri suoli: 20%	
Roccia e detriti: 7%	

UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO: **ZAMBEI - ZMB1**

Ambiente

Aree di medio-alta montagna, a quote comprese tra 1100 e 1800 metri e fino ai 2000 sui versanti esposti a sud (fasce montana, altimontana e subalpina inferiore) con depositi o roccia in posto di rocce metamorfiche, silicatiche acide quali filladi (Comelico) e argilloscisti (Formazione della Val Visdende). I versanti sono moderatamente ripidi e spesso erosi, ma la pendenza non sembra essere un fattore discriminante (pascolo). Vegetazione: abieteti dei substrati silicatici (Comelico), secondariamente peccete, formazioni secondarie a prevalenza di larice o abete rosso, faggete solo alle quote inferiori (Agordino) e pascoli.

Descrizione del suolo

Suoli a moderata differenziazione del profilo, con debole accumulo di sesquiossidi (alluminio ed eventualmente anche ferro) in profondità (Bs). Sono moderatamente profondi per la presenza di scheletro, a tessitura moderatamente grossolana, con scheletro abbondante, a reazione acida e a saturazione bassa. Hanno drenaggio buono, deflusso superficiale medio, permeabilità alta e capacità di acqua disponibile bassa.
Forma di humus prevalente (AFES, 1995): Dysmoder (OL-OF-OH).

Sequenza orizzonti: AE-Bs-BC-C

Classificazione

Usda (1998): Typic Dystrudepts loamy-skeletal, mixed, frigid
Wrb (1998): Dystri-Episkeletic Cambisols
Duchaufour (2001): suoli bruni ocrici

UNITÀ CARTOGRAFICA **MB1.1**

Ambiente

Superficie (ha): 6429
Quote (m s.l.m.): 1000-1900
Pendenze (°): 15-30
Distretto: endalpico e mesalpico
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina
Substrato e materiale parentale: filladi con diffusi (50%) depositi silicatici
Non suolo (%): -

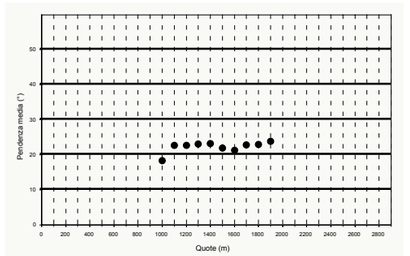
Abieteto dei substrati silicatici su versante a media pendenza su filladi, coperto di depositi glaciali e di versante. I suoli sono moderatamente profondi e sostengono popolamenti forestali stabili e produttivi. In primo piano, rinnovazione di abete bianco.

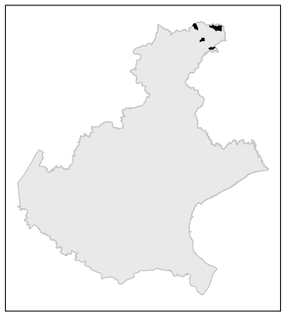
Descrizione

Versanti lineari e con vallecole a media pendenza su rocce metamorfiche, dalla fascia montana alla subalpina, colonizzati da peccete dei substrati silicatici e da abieteti e secondariamente da pascoli.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

ZMB1 (50-75%)	su versanti stabili in roccia o su depositi grossolani, poveri in matrice fine.
CTA1 (25-50%)	su versanti stabili in roccia o su depositi ricchi in matrice fine.
CIA1 (10-25%)	su versanti instabili o erosi.
SDP1 (<10%)	su versanti e superfici stabili a quote mediamente superiori.





UNITÀ CARTOGRAFICA **MB1.2**

Ambiente

Superficie (ha): 3714
Quote (m s.l.m.): 1200-1900
Pendenze (°): 10-30
Distretto: mesalpico
Fascia fitoclimatica: altimontana e subalpina inferiore
Substrato e materiale parentale: Arenarie della Valgardena e subordinate filladi, con diffusi (50%) depositi prevalentemente silicatici
Non suolo (%): -

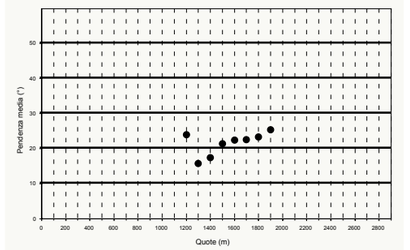
I tipici colori vinaccia delle Arenarie della Valgardena, nei pressi di S. Stefano di Cadore. I suoli che si formano da tali substrati mantengono colorazioni fortemente arrossate.

Descrizione

Versanti lineari e con vallecole a media pendenza ricoperti da depositi silicatici non esenti da apporti calcareo-dolomitici, in ambiente di media montagna dove prevalgono peccete e abieteti dei substrati silicatici.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

PIP1 (25-50%)	su Arenarie della Valgardena, su superfici stabili o versanti a pendenze moderate.
VAT1 (25-50%)	su Arenarie della Valgardena, su versanti ad alta pendenza o erosi dal pascolo.
CIA1 (10-25%)	su versanti particolarmente instabili o erosi.
ZMB1 (10-25%)	su filladi, su superfici stabili o versanti a pendenze moderate con depositi grossolani.
LCE1 (10-25%)	su Arenarie della Valgardena, su superfici stabili o versanti a pendenze moderate con depositi ricchi in matrice fine.

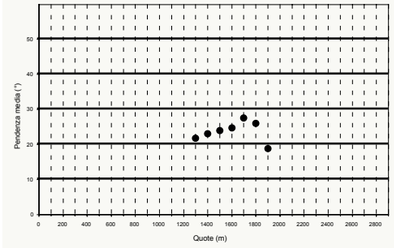


UNITÀ CARTOGRAFICA **MB1.3**

Ambiente
Superficie (ha): 664
Quote (m s.l.m.): 1300-1900
Pendenze (°): 15-30
Distretto: endalpico e mesalpico
Fascia fitoclimatica: altimontana e subalpina
Substrato e materiale parentale: ignimbriti riodacitiche, con frequenti (40%) depositi silicatici
Non suolo (%): -

Dal Passo Valles verso Falcade. I versanti, una volta pascolati, in rapida ricolonizzazione da parte del bosco.

Descrizione
Versanti con vallecole a media pendenza interrotti da ripiani di origine glaciale, con coperture di depositi di crollo o glaciali; si tratta di superfici dove in passato prevaleva il pascolo, ora colonizzate da peccete e lariceti.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

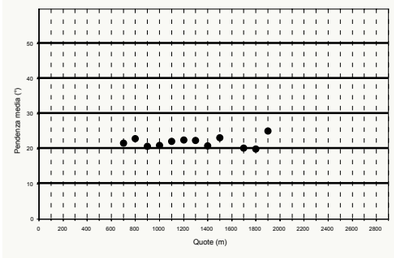
PIP1 (25-50%)	su versanti, in roccia o su depositi, moderatamente ripidi.
VAT1 (10-25%)	su versanti, in roccia o su depositi, moderatamente ripidi dove la pendenza o il carico di pascolo aumentano.
PCR1 (10-25%)	su versanti a pendenza molto variabile ma mediamente più stabili.

UNITÀ CARTOGRAFICA **MB1.4**

Ambiente
Superficie (ha): 4639
Quote (m s.l.m.): 700-1900
Pendenze (°): 15-30
Distretto: endalpico e mesalpico
Fascia fitoclimatica: montana (altimontana, subalpina)
Substrato e materiale parentale: filladi e Formazione della Val Visdende, con abbondanti (60%) depositi misti
Non suolo (%): 5 (roccia e detriti)

Il Col Alt dai pressi di Agordo. Il sistema montuoso compreso tra la statale 347 verso Forcella Aurine e la strada che sale a Forcella Franche è costituito da rocce metamorfiche dalle forme arrotondate: un'eccezione nell'ambiente dolomitico agordino.

Descrizione
Versanti lineari e con vallecole a media pendenza su rocce metamorfiche, ricoperti da depositi prevalentemente silicatici ma non esenti da apporti carbonatici, nella fascia montana, con peccete e abieteti e subordinatamente pascoli.



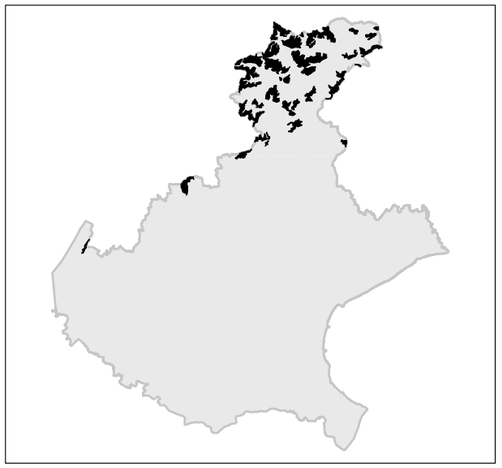
Unità tipologiche di suolo (UTS)

CTA1 (25-50%)	su litotipi silicatici, su versanti stabili in roccia o su depositi ricchi in matrice fine.
ZMB1 (25-50%)	su litotipi silicatici, su versanti stabili in roccia o su depositi grossolani, poveri in matrice fine.
CIA1 (10-25%)	su litotipi silicatici, su versanti instabili o erosi.
MAF1 (<10%)	su litotipi carbonatici, su versanti stabili in roccia o su depositi.
RUD1 (<10%)	su litotipi carbonatici, su versanti instabili o erosi in roccia o su depositi.

PROVINCIA DI SUOLI - DA

Alti e ripidi versanti e porzioni sommitali dei rilievi alpini, con estese coperture glaciali, su rocce appartenenti alla successione stratigrafica calcarea e terrigena dolomitica. Diffusi affioramenti rocciosi.

La provincia di suoli è costituita dalle porzioni sommitali dei principali gruppi dolomitici (Dolomiti di Sesto, Gruppo Antelao-Sorapis-Marmarole, Gruppo del Cristallo, Gruppo del Civetta, Monte Pelmo, Gruppo delle Tofane, Monte Padon, Col di Lana, Marmolada) ed è localizzata nei distretti fitoclimatici mesalpico ed endalpico. È caratterizzata da aspri e lunghi versanti a quote superiori ai 1900-2000 metri, su dolomia (Principale, Cassiana, dello Sciliar) e calcari duri (Calcari Grigi). Le pendenze molto elevate determinano estesi fenomeni erosivi che danno luogo ai tipici ambienti dolomitici di cime e guglie rocciose, con gran parte della superficie priva di suolo (sistema DA1). Solo occasionalmente compaiono forme più dolci, tipiche di litologie meno competenti quali arenarie vulcaniche silicatiche e conglomerati (Formazione del Fernazza, di La Valle e Conglomerato della Marmolada, sistema DA2). Alquanto rare (Vette Feltrine, sistema DA3) risultano le litologie carbonatiche moderatamente competenti (Biancone e Scaglia Rossa) che danno luogo anch'esse a forme arrotondate (fig. 6DA.2).
Il clima è caratterizzato da temperature medie annue variabili con la quota da un massimo di 3 °C ad un minimo di -2 °C sulle cime principali a quote superiori a 3000 metri. Il mese più freddo è generalmente febbraio (da -4 a -10 °C) mentre quelli più caldi sono luglio e agosto con una temperatura media compresa tra 5 e 10 °C. La piovosità media annua si aggira intorno ai 900-1300 millimetri con prevalente distribuzione estivo-autunnale e con andamento decrescente dal distretto mesalpico all'endalpico. I mesi più piovosi apportano quantità di pioggia superiori ai 100 millimetri. Da novembre alla fine di



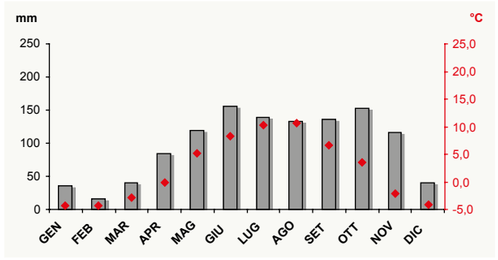


Fig. 6DA.1: Diagramma termopluviometrico per la stazione di Passo Falzarego (2100 m s.l.m.), in provincia di Belluno, per gli anni 1993-2000. Precipitazioni medie annue 1214 mm. Temperatura media annua 2,3 °C.

aprile le precipitazioni sono a carattere nevoso (fig. 6DA.1). I suoli hanno un regime di temperatura cryico (Soil Survey Staff, 1998) e non presentano problemi di deficit idrico (regime di umidità perudico) grazie alla limitata evapotraspirazione, sebbene siano caratterizzati da bassa capacità d'acqua disponibile.

La provincia è situata perlopiù al di sopra del limite del bosco dove la vegetazione è costituita da pascoli d'alta quota e praterie alpine: seslerieti e firmeti sono tipici della serie calcareo-dolomitica, mentre curvuleti, festuceti e cariceti sono diffusi sui substrati silicatici o su suoli fortemente desaturati in superficie. La fascia dei pascoli scende fino ai 1800-1900 metri, ben al di sotto del limite naturale del bosco, a causa della grande diffusione della pratica dell'alpeggio nel recente passato che ha interessato le superfici a minor pendenza e con maggior copertura vegetale. In questi ambienti, il limite altitudinale della vegetazione arborea è fortemente condizionato dalla morfologia e dalla presenza di roccia e detriti. Al di sotto del limite della vegetazione arborea, a quote inferiori ai 1800-2000 metri, nella fascia subalpina superiore, si trovano mughete microterme, rodoreti, peccete subalpine e larici-cembreti; le alnete sono frequenti sui substrati silicatici (tab. 6DA.1).

Sui litotipi carbonatici dominano i suoli sottili, molto pietrosi, e a bassa differenziazione del profilo (Rendzic Leptosols). Tali suoli presentano spesso un notevole accumulo di sostanza organica nell'orizzonte di superficie, in relazione alla lenta mineralizzazione dovuta alle condizioni climatiche estreme, e sono calcarei. In molti casi, soprattutto sui litotipi meno competenti e nelle situazioni più stabili, si nota un relativo impoverimento di carbonati nell'orizzonte di superficie; non di rado tale orizzonte è completamente decarbonatato ed ha una reazione neutra o subacida.

Sui litotipi silicatici prevalgono i suoli acidi moderatamente profondi con notevole accumulo di sesquiossidi e di sostanza organica in profondità (Entic Podzols). Tali suoli con spiccati caratteri podzolici, al di sopra della fascia forestale, vengono interpretati come suoli relitti, legati a fasi oloceniche più calde dell'attuale (Previtali, 2002). Alle quote più alte e sulle superfici meno stabili sono presenti suoli acidi, sottili e a bassa differenziazione del profilo (Episkeleti-Humic Umbrisols). A quote più basse, sotto vegetazione forestale, si formano suoli acidi, moderatamente profondi, con leggero accumulo di sesquiossidi in profondità (Dystri-Skeletic Cambisols).

Tab. 6DA.1: Uso del suolo prevalente della provincia di suoli DA (da APAT, 2004).

Uso del suolo	%
Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	39
Aree con vegetazione rada	23
Aree a pascolo naturale e praterie	16
Boschi di conifere	12

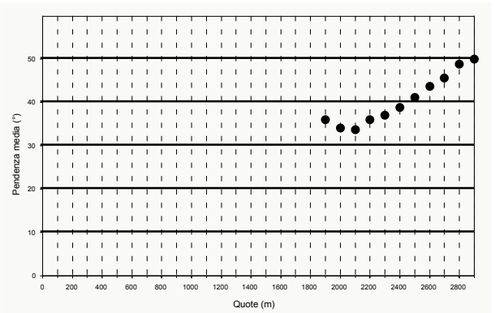


Fig. 6DA.2: Grafico quota-pendenza della provincia di suoli DA.

Sistema	Superficie (ha)	Vegetazione	Litologie prevalenti	Morfologie / Erosione	Suoli dominanti
DA1	53051	Pascoli e praterie, mughete microterme, larici-cembreti	Dolomie e calcari duri	Sommità e versanti ad alta energia del rilievo	FOC1 LPrz-hu
DA2	6923	Praterie e pascoli	Arenarie vulcaniche	Sommità e versanti a media energia del rilievo	CDS1 PZet-skn
DA3	2245	Pascoli e praterie	Calcari marnosi	Sommità e versanti a media energia del rilievo	POP1 LPrz VDO1 CMskp-eu

SISTEMA DA1

Suoli formatisi da litotipi carbonatici molto competenti

Il sistema, la cui superficie costituisce più di quattro quinti della provincia, comprende la fascia subalpina superiore e alpina (al di sopra del limite della vegetazione forestale) dei rilievi su dolomia e calcari duri, dove prevalgono le superfici non vegetate e prive di suolo.

I suoli più diffusi sono superficiali e con profilo di tipo AO-AC-C(R); presentano orizzonte di superficie AO molto ricco di sostanza organica, da non calcareo a calcareo (FOC1 - ISS: rendzina umiferi di alta quota; WRB: Humi-Rendzic Leptosols). Tali suoli dominano sulle superfici (depositi o roccia in posto) con relativa stabilità, a pendenze non eccessivamente elevate (fig. 6DA.3). La vegetazione è rappresentata da praterie primarie.

Associati ai rendzina umiferi di alta quota sono presenti, soprattutto nella porzione inferiore del piano subalpino (<2000 metri), suoli molto sottili o sottili, calcarei, con profilo di tipo A-(AC)-C (PTO1 - ISS: rendzina di erosione; WRB: Calcaric Leptosols) il cui substrato è costituito generalmente da depositi. Le superfici hanno pendenze variabili ma presentano sempre diffusi fenomeni di instabilità, spesso legati al pascolamento.

La vegetazione è rappresentata generalmente da pascoli e lariceti.

Sulle falde di detrito grossolano privo di matrice fine, al piede delle pareti rocciose, si formano suoli profondi o molto profondi, ma a profilo poco differenziato (OA-AC-C), calcarei. Essi sono caratterizzati dalla presenza di sostanza organica fino in profondità, responsabile della colorazione scura, in alcuni casi anche oltre il metro (CFR1 - ISS: suoli umocalcarei; WRB: Hyperhumi-Rendzic Leptosols). La vegetazione è rappresentata da formazioni pioniere, in particolare mughete.

A quote più alte, spesso su piccoli ripiani alternati a balze rocciose, sono presenti suoli molto sottili a profilo OA-R sia calcarei che privi di carbonati (MTP1 - ISS: litosuoli su calcare; WRB: Rendzic Leptosols). La vegetazione è costituita prevalentemente da praterie primarie (cariceti).

UTS	%
FOC1	7
PTO1	3
CFR1	2
Altri suoli: 25%	
Roccia e detriti: 63%	

UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO: **FORCELLA GIAU - FOC1**

Ambiente

Zone di alta montagna a quote generalmente superiori ai 1900 metri (fasce subalpina superiore ed alpina) su depositi a supporto di matrice (glaciali e/o di versante) o roccia in posto di calcari duri e dolomia. Si trovano su versanti a pendenza molto variabile, ad esclusione delle situazioni estreme (>90%). Vegetazione: praterie d'alta quota (seslerieti e cariceti) a volte pascolate.

Descrizione del suolo

Suoli a bassa differenziazione del profilo, con elevato contenuto di sostanza organica in superficie, sottili a causa del contenuto in scheletro, moderatamente rocciosi e pietrosi, a tessitura moderatamente grossolana e con scheletro abbondante. Sono molto calcarei, hanno drenaggio buono, deflusso superficiale da alto a molto alto, permeabilità moderatamente alta e capacità di acqua disponibile bassa.

Sequenza orizzonti: OA-AC-C

Classificazione

USDA (1998): Typic Cryrendolls loamy-skeletal, mixed, frigid [Lithic Cryrendolls]
WRB (1998): Humi-Rendzic Leptosols [Hyperhumi-Rendzic Leptosols]
DUCHAUFOUR (2001): rendzina umiferi d'alta quota

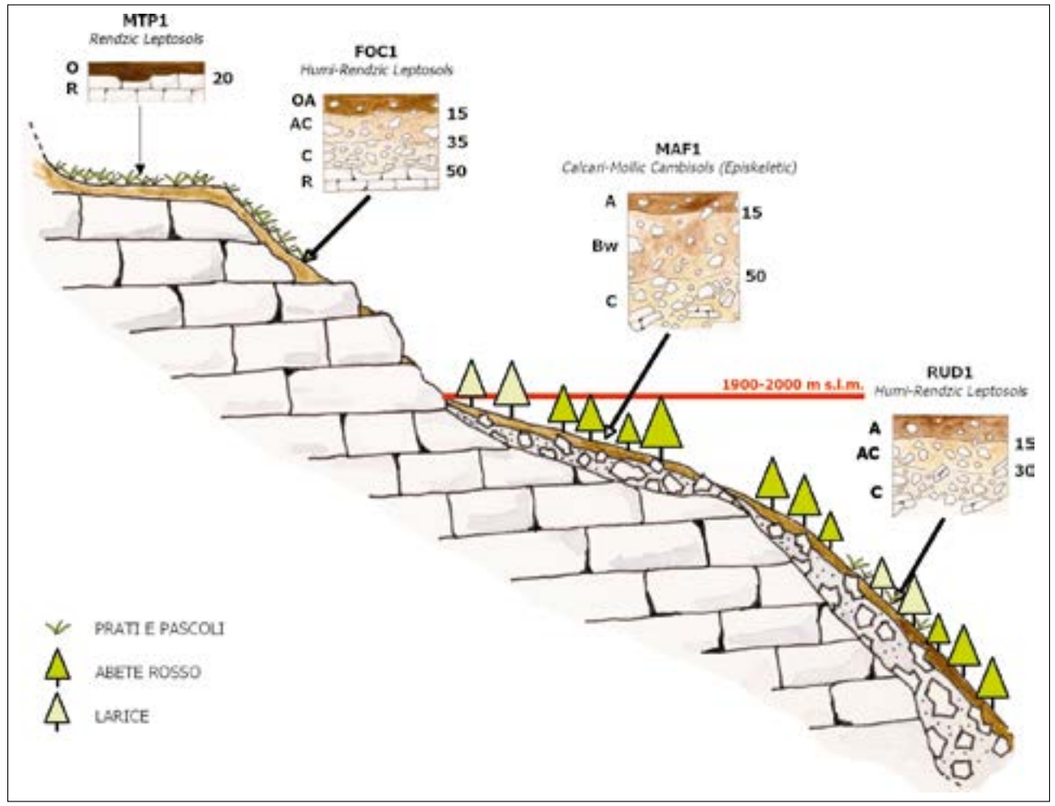


Fig. 6DA.3: Sezione di versante su dolomia o Calcari Grigi. Sopra il limite del bosco si trovano suoli a basso grado di differenziazione del profilo ma con accentuato accumulo di sostanza organica in superficie (MTP1 e FOC1); scendendo di quota, sulle superfici a minor pendenza o meno soggette a fenomeni erosivi, si possono trovare anche suoli bruni calcarei (MAF1) con orizzonte cambico (Bw).

SISTEMA DA2

Suoli formatisi da litotipi silicatici moderatamente competenti

Il sistema si estende nelle fasce subalpina superiore e alpina, sulle formazioni sedimentarie vulcaniche basiche e sulle rocce vulcaniche effusive basiche o intermedie. Le superfici non vegetate e prive di suolo rappresentano meno di un decimo della superficie.

I suoli più diffusi sono moderatamente profondi, acidi e desaturati; hanno profilo di tipo OA-Bhs-Bs-C o OA-Bh-C, con accumulo di sesquiossidi e di sostanza organica in profondità e un notevole contenuto di sostanza organica negli orizzonti di superficie (CDS1 - ISS: ranker podzolici umiferi; WRB: Endoskeleti-Entic Podzols). Essi dominano in particolare sugli altipiani e sulle superfici strutturali a bassa pendenza.

Su versanti ancora ripidi ma privi di fenomeni erosivi, si formano suoli acidi e desaturati, da moderatamente profondi a profondi, con profilo AE-Bhs-Bs-C e con un accumulo di sesquiossidi e di sostanza organica in profondità (DUR1 - ISS: ocra podzolici; WRB: Entic Podzols). Per entrambe le unità tipologiche di suolo, la vegetazione è rappresentata principalmente da pascoli e secondariamente da arbusteti (rodoreto) e praterie primarie.

UTS	%
CDS1	28
COI1	11
ORN1	10
TER1	8
DUR1	6
Altri suoli: 29%	
Roccia e detriti: 8%	

Su superfici a maggior pendenza (da ripide a molto ripide), in molti casi poco stabili e/o con evidenze di sovrapascolamento, si trovano suoli sottili, acidi e desaturati, a profilo OA-(AC)-C(R), con orizzonte superficiale ad alto contenuto in sostanza organica (ORN1 - ISS: ranker umiferi d'alta quota; WRB: Episkeleti-Humic Umbrisols). La vegetazione è rappresentata principalmente da praterie primarie.

Alle quote più basse, al di sotto del limite della vegetazione arborea, sono presenti suoli acidi da moderatamente profondi a profondi, a profilo AE-Bs-BC-C, con ridotto accumulo di sesquiossidi in profondità (COI1 - ISS: bruni ocrici; WRB: Dystric Cambisols). Essi si alternano a suoli acidi più sottili (moderatamente profondi) con sequenza di orizzonti AE-Bs-BC-C che a volte presentano lieve accumulo di sesquiossidi in profondità (TER1 - ISS: bruni ocrici; WRB: Dystri-Episkeletic Cambisols). La vegetazione è tipicamente rappresentata dalla pecceta subalpina.

UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO: **COL DELLE STELLE - CDS1**

Ambiente

Zone di alta montagna a quote generalmente superiori ai 1900-2000 metri (fascia subalpina e subordinatamente alpina) su roccia, depositi glaciali o di versante. Il materiale parentale è costituito da formazioni sedimentarie vulcaniche basiche (La Valle, Fernazza, Conglomerato della Marmolada), da rocce vulcaniche effusive basiche o intermedie (Monzoniti e Andesiti) e ignimbriti (solo a quote superiori ai 2200-2300 metri).

I versanti non sono mai estremamente ripidi, perciò sono spesso sottoposti a pressione antropica da pascolo attuale o passato. Vegetazione: principalmente arbusteti (rodoreto) o pascoli.

Descrizione del suolo

Suoli ad alta differenziazione del profilo, con accumulo illuviale di sostanza organica e sesquiossidi in profondità ma privi di un orizzonte eluviale ben individuato. Sono moderatamente profondi (50-80 cm) limitati dalla presenza di scheletro o dalla roccia, scarsamente pietrosi e da scarsamente a moderatamente rocciosi, a tessitura moderatamente grossolana, con scheletro frequente, a reazione acida e a saturazione media. Hanno drenaggio buono, deflusso superficiale medio, permeabilità alta e capacità d'acqua disponibile da bassa a moderata. Caratteristica distintiva del suolo nel suo complesso è la colorazione scura dovuta a quella del materiale di partenza.

Sequenza orizzonti: OA-Bhs-Bs-BC-C

Classificazione

Usda (1998): Typic Humicryods loamy-skeletal, mixed, frigid [Typic Haplocryods]
Wrb (1998): Endoskeleti-Entic Podzols [Umbri-Entic Podzols (Endoskeletic)]
Duchaufour (2001): ranker podzolici umiferi

SISTEMA DA3

Suoli formatisi da litotipi carbonatici moderatamente competenti

Il sistema, poco esteso, comprende le fasce subalpina superiore e alpina, su calcari marnosi (area delle Vette Feltrine). Le superfici non vegetate e prive di suolo rappresentano circa un quinto dell'area.

I suoli più diffusi sono superficiali e con profilo di tipo A-AC-C; l'orizzonte di superficie A, di spessore ridotto, è ricco di sostanza organica e privo di carbonati (POP1 - ISS: rendzina umiferi di alta quota; WRB: Rendzic Leptosols). Essi si trovano nella fascia alpina su versanti caratterizzati da forti fenomeni di erosione, in genere legata al pascolamento. La vegetazione è rappresentata generalmente da pascoli e praterie di alta quota. Alle stesse quote, ma dove l'erosione è molto limitata o assente si formano suoli moderatamente profondi, con accumulo di argilla illuviale in profondità, a profilo A-EB-Bt-C, acidi e desaturati (BDV1 - ISS: suoli lisciviati acidi; WRB: Dystri-Cutanic Luvisols).

UTS	%
POP1	19
VDO1	12
BDV1	10
VET1	8
Altri suoli: 32%	
Roccia e detriti: 19%	

A quote inferiori su versanti stabili, sono molto diffusi suoli da sottili a poco profondi, con profilo A-Bw-(BC)-C e orizzonte Bw privo di carbonati. Possono originarsi da depositi (VDO1 - ISS: suoli bruni calcarei; WRB: Eutri-Episkeletic Cambisols) o da roccia in posto (VET1 - ISS: suoli bruni calcici; WRB: Episkeleti-Leptic Cambisols (Eutric)).

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA1.1**

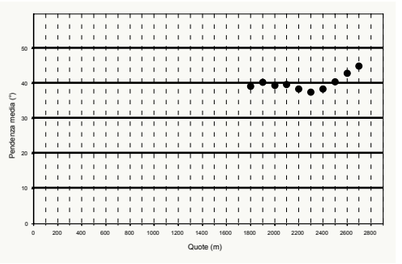
Ambiente

Superficie (ha): 28447
Quote (m s.l.m.): 1800-2700
Pendenze (°): >35
Distretto: mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina e alpina (altimontana)
Substrato e materiale parentale: dolomia e rari Calcari Grigi, con diffusi (40%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 80 (roccia e detriti)

La Moiazza da Malga Framont. Il tipico paesaggio dolomitico d'alta quota.

Descrizione

Porzione sommitale delle principali catene dolomitiche caratterizzate da versanti ad alta pendenza con pareti in roccia, circhi glaciali, coni e falde di detrito, dove gran parte della superficie risulta priva di suolo; diffusi depositi gravitativi calcareo-dolomitici, prevalentemente di crollo, colonizzati da vegetazione pioniera, praterie e pascoli d'alta quota e mughete microterme.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

FOC1 (<10%) sopra al limite del bosco (>2000 m), su depositi a supporto di matrice o su roccia in posto, versanti a pendenza molto variabile ma non estrema (<40°).

PTO1 (<10%) a quote inferiori ai 2000 metri, su depositi a supporto di matrice e solo raramente su roccia in posto, su versanti ripidi o estremamente ripidi con fenomeni di instabilità, spesso legati all'uso attuale o pregresso delle superfici (pascolo).

CFR1 (<10%) a quote inferiori ai 2000 metri, su falde di detrito grossolane a supporto clastico.

MTP1 (<10%) sopra il limite del bosco (>2000 m), su roccia su superfici strutturali da subpianeggianti a dolcemente inclinate o su piccoli ripiani alternati a balze rocciose.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA1.2**

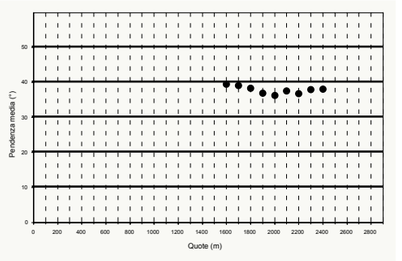
Ambiente

Superficie (ha): 13594
Quote (m s.l.m.): 1600-2400
Pendenze (°): >35
Distretto: mesalpico ed endalpico (esalpico)
Fascia fitoclimatica: subalpina e alpina (altimontana)
Substrato e materiale parentale: dolomia con diffusi (45%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 50 (roccia e detriti)

Porzioni sommitali di versanti dolomitici ad alta pendenza e ad alta quota. Le superfici sono ricoperte di depositi calcareo-dolomitici colonizzati da praterie primarie.

Descrizione

Porzione sommitale di gruppi dolomitici caratterizzati da versanti ad alta pendenza con pareti in roccia, circhi glaciali, coni e falde di detrito; frequenti depositi gravitativi calcareo-dolomitici, prevalentemente di crollo, colonizzati da prati e pascoli d'alta quota, mughete microterme e vegetazione pioniera.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

FOC1 (10-25%) oltre i 2000 metri, su depositi a supporto di matrice o roccia in posto; versanti a pendenza molto variabile ma non estrema (<40°).

PTO1 (10-25%) a quote inferiori ai 2000 metri, su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti molto pendenti con fenomeni di instabilità, spesso legati all'uso attuale o pregresso delle superfici (pascolo).

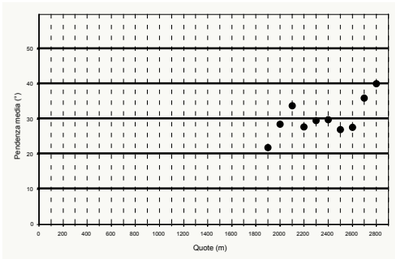
CFR1 (<10%) a quote inferiori ai 2000 metri, su falde di detrito grossolane a supporto clastico.

RUD1 (<10%) a quote inferiori ai 2000 metri, su depositi a supporto di matrice e solo raramente su roccia in posto, su versanti molto pendenti prevalentemente boscati.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA1.3**

Ambiente
Superficie (ha): 2482
Quote (m s.l.m.): 1900-2800
Pendenze (°): >20
Distretto: esomesalpico, mesalpico, endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina e alpina
Substrato e materiale parentale: dolomia e subordinati Calcari Grigi, con frequenti (30%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 75 (roccia e detriti)

Ambiente dolomitico di alta quota. Sono frequenti gli affioramenti rocciosi e il suolo si forma solo tra le balze di roccia colonizzate dalla vegetazione.



Descrizione
Altipiani e superfici strutturali a bassa pendenza in dolomia e calcari duri, in ambiente di alta montagna con frequenti depositi di crollo o di origine glaciale e con gran parte della superficie priva di suolo; la vegetazione è rappresentata da pascoli, praterie primarie e mughete microterme. Su Calcari Grigi le superfici sono spesso carsificate.

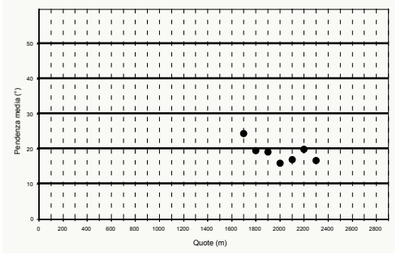
Unità tipologiche di suolo (UTS)

FOC1 (10-25%) sopra al limite del bosco (>2000 m), su praterie primarie e pascoli d'alta quota, su depositi o su roccia in posto; versanti a pendenza molto variabile ma non estrema (<40°).
PTO1 (<10%) a quote inferiori ai 2000 metri, su depositi e raramente su roccia in posto, su versanti molto pendenti con fenomeni di instabilità, spesso legati all'uso attuale o pregresso delle superfici (pascolo).
MTP1 (<10%) oltre i 2000 metri, sotto praterie primarie e pascoli d'alta quota su superfici strutturali dolcemente inclinate o su piccoli ripiani alternati a balze rocciose.
CFR1 (<10%) a quote inferiori (< 2000 m), su falde di detrito grossolane a supporto clastico.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA1.4**

Ambiente
Superficie (ha): 4728
Quote (m s.l.m.): 1700-2300
Pendenze (°): 10-25
Distretto: endalpico (mesalpico)
Fascia fitoclimatica: altimontana e subalpina (alpina)
Substrato e materiale parentale: dolomia e subordinati Calcari Grigi, con frequenti (30%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 20 (roccia e detriti)

Superfici strutturali in calcari duri al di sopra del limite del bosco. Alla roccia affiorante si alternano tasche di suolo colonizzate da vegetazione erbacea.



Descrizione
Altopiani e superfici strutturali a bassa pendenza in dolomia e calcari duri, in ambiente di alta montagna, con frequenti depositi calcareo-dolomitici prevalentemente glaciali e di crollo; su Calcari Grigi le superfici sono spesso carsificate. La vegetazione è rappresentata perlopiù da pascoli e praterie primarie e subordinatamente mughete microterme.

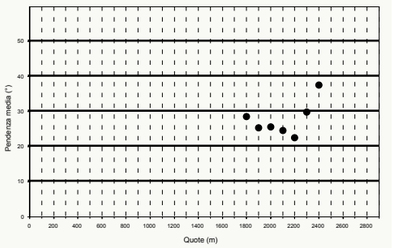
Unità tipologiche di suolo (UTS)

FOC1 (25-50%) su praterie d'alta quota (>2000 m), su depositi o su roccia, versanti a pendenza variabile ma non estrema (<40°).
MTP1 (10-25%) praterie d'alta quota (>2000 m), su superfici strutturali dolcemente inclinate o su piccoli ripiani alternati a balze rocciose.
RUD1 (10-25%) a quote inferiori (< 2000 m), su depositi e raramente su roccia, su versanti ripidi prevalentemente boscati.
PTO1 (<10%) a quote inferiori (< 2000 m), su depositi e raramente su roccia, su versanti ripidi o estremamente ripidi con fenomeni di instabilità, spesso legati al pascolo.
AUN1 (<10%) su sottili coperture loessiche su versanti da subpianeggianti a moderatamente ripidi.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA1.5**

Ambiente
Superficie (ha): 1464
Quote (m s.l.m.): 1800-2400
Pendenze (°): 20-40
Distretto: mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina e alpina
Substrato e materiale parentale: dolomia e rara Formazione di Raibl, ricoperte da abbondanti (75%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 45 (roccia e detriti)

Falde di detrito alla base di pareti in calcari duri, colonizzate da mughete microterme.



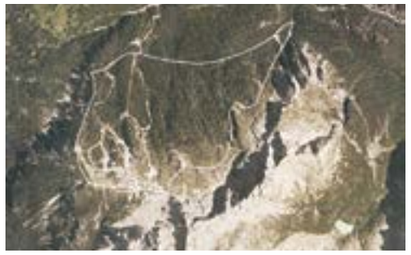
Descrizione
Coni e falde di detrito al piede di pareti dolomitiche, nella fascia subalpina superiore ed alpina, colonizzati da vegetazione pioniera, prati e pascoli d'alta quota, mughete microterme.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

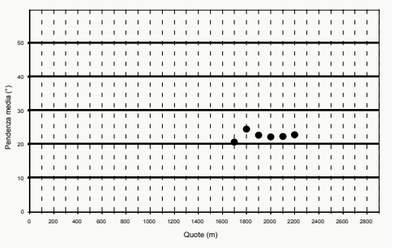
FOC1 (25-50%) sopra al limite del bosco (>2000 m), su depositi a supporto di matrice o su roccia in posto, versanti a pendenza molto variabile ma non estrema (<40°).
CFR1 (10-25%) su falde di detrito grossolane a supporto clastico.
PTO1 (<10%) a quote inferiori ai 2000 metri, su depositi a supporto di matrice e solo raramente su roccia in posto, su versanti ripidi o estremamente ripidi con fenomeni di instabilità, spesso legati all'uso attuale o pregresso delle superfici (pascolo).

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA1.6**

Ambiente
Superficie (ha): 1411
Quote (m s.l.m.): 1700-2200
Pendenze (°): 20-30
Distretto: mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina (altimontana e alpina)
Substrato e materiale parentale: Dolomia Principale, con abbondanti (60%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 10 (roccia e detriti)



Alti versanti che scendono dalle propaggini settentrionali del Sorapis verso il Passo Tre Croci. Il modellamento glaciale ha dato origine a superfici poco acclivi dove gli affioramenti rocciosi sono praticamente assenti (Ortofoto Terraltaly™ - ©).



Descrizione
Parte alta di versanti a medio-bassa pendenza e testata di valli glaciali, nella fascia subalpina, con estesi depositi glaciali su dolomia. La vegetazione è rappresentata prevalentemente da mughete microterme e larici-cembreti e secondariamente da pinete di pino silvestre e pascoli.

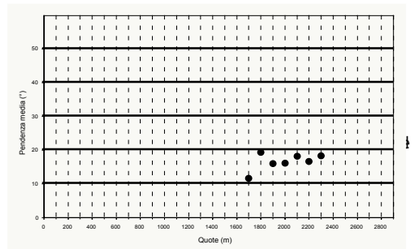
Unità tipologiche di suolo (UTS)

FOC1 (25-50%) praterie d'alta quota (>2000 m), su depositi a supporto di matrice o su roccia, versanti a pendenza variabile ma non estrema (<40°).
RUD1 (10-25%) a quote inferiori (< 2000 m), su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia, su versanti ripidi prevalentemente boscati.
PTO1 (10-25%) a quote inferiori (< 2000 m), su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia, su versanti ripidi o estremamente ripidi con fenomeni di instabilità, spesso legati al pascolo.
CFR1 (<10%) su falde di detrito grossolane a supporto clastico.
MAF1 (<10%) su depositi di versante o di origine glaciale a supporto di matrice, spesso sotto vegetazione forestale, più raramente su superfici pascolate ma mai con carico eccessivo.
CME1 (<10%) nei fondovalle con terrazzi fluviali recenti.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA1.7**

Ambiente
Superficie (ha): 925
Quote (m s.l.m.): 1700-2300
Pendenze (°): 10-25
Distretto: mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina (alpina)
Substrato e materiale parentale: dolomia e subordinata Formazione di La Valle, con abbondanti (60%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 5 (roccia e detriti)

Superfici a bassa pendenza pascolate nei pressi di Porta Vescovo (Arabba). L'assenza di roccia affiorante è dovuta all'elevata alterabilità delle formazioni sedimentarie vulcaniche (Formazione del Fernazza).



Descrizione
Superfici a bassa pendenza nella fascia subalpina e marginalmente alpina, ricoperte da depositi prevalentemente dolomitici e localmente silicatici, di origine glaciale o di crollo con colate di detrito; sono diffusi pascoli e larici-cembreti.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

FOC1 (25-50%) sopra al limite del bosco (>2000 m), su depositi a supporto di matrice o roccia in posto, su versanti a pendenza molto variabile ma non estrema (<40°).

MAF1 (10-25%) su depositi di versante o di origine glaciale a supporto di matrice, nelle parti più basse dei versanti e su superfici stabili, spesso sotto vegetazione foresta-

CDS1 (10-25%) su depositi silicatici, sopra al limite del bosco (>1900-2000 m), su versanti mai estremamente ripidi e quindi spesso pascolati.

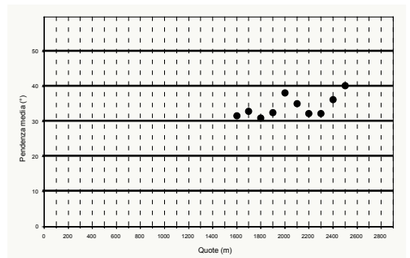
SAS1 (10-25%) su depositi di versante, di origine glaciale o corpi di frana, ricchi in matrice fine (raramente su roccia), su versanti da moderatamente ripidi a ripidi con formazioni forestali o arbustive e più raramente pascolati.

ORN1 (10-25%) su depositi silicatici, sopra ai 1900-2000 metri, su versanti poco stabili a causa della pendenza elevata o dell'erosione.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA2.1**

Ambiente
Superficie (ha): 883
Quote (m s.l.m.): 1600-2500
Pendenze (°): >25
Distretto: endalpico e mesalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina e alpina (altimontana)
Substrato e materiale parentale: Formazione di La Valle, con abbondanti (60%) depositi silicatici
Non suolo (%): 20 (roccia e detriti)

La cresta che separa l'alta Val Cordevole dalla Marmolada (Padon, Bech de Mesdì) vista da ortofoto (Ortofoto Terraltaly™ - ©). I colori scuri della Formazione di La Valle contrastano con quelli chiari della dolomia del gruppo del Sella (in alto a sinistra).



Descrizione
Creste aguzze in roccia modellate in circhi glaciali, con diffuse paretine e falde di detrito, colonizzate da prati e pascoli d'alta quota.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

ORN1 (25-50%) sopra al limite del bosco (>1900 m), su roccia o depositi, su versanti poco stabili a causa della pendenza o erosi dal sovrapascolamento.

MOD1 (10-25%) su falde di detrito con materiale grossolano scarso in matrice fine.

CDS1 (10-25%) sopra al limite del bosco (> 1900 m), su roccia o depositi, con pascoli d'alta quota, su superfici stabili e mai estremamente ripide.

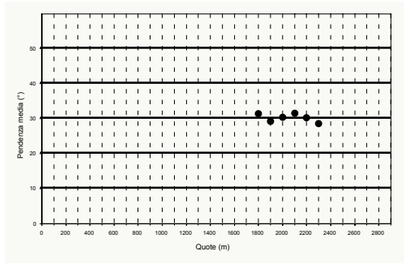
COI1 (10-25%) a quote inferiori, su depositi ricchi in matrice fine di versante o glaciali, dove la vegetazione è rappresentata prevalentemente da formazioni forestali e solo secondariamente da pascolo.

TER1 (<10%) a quote inferiori, su depositi grossolani di versante o glaciali sotto formazioni forestali.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA2.2**

Ambiente
Superficie (ha): 2720
Quote (m s.l.m.): 1800-2300
Pendenze (°): 25-40
Distretto: mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina e alpina (altimontana)
Substrato e materiale parentale: Formazione di La Valle, con frequenti (30%) depositi silicatici
Non suolo (%): 10 (roccia e detriti)

L'ambiente di alta quota con diffusi affioramenti rocciosi su substrati silicatici, in sinistra idrografica della val Pettorina.



Descrizione
Porzioni sommitali di lunghi versanti con vallecole ad alta pendenza, ricoperte da depositi di crollo e colate di detrito con salti in roccia e falde; la vegetazione prevalente è rappresentata da prati e pascoli d'alta quota.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

CDS1 (25-50%) oltre i 1900-2000 metri, su roccia o depositi, con praterie e pascoli d'alta quota, su superfici stabili, mai estremamente ripide.

ORN1 (10-25%) oltre i 1900-2000 metri, su roccia o depositi, con praterie e pascoli d'alta quota, su versanti poco stabili a causa della pendenza o dell'erosione causata dal sovrapascolamento.

DUR1 (10-25%) oltre i 1900-2000 metri, su versanti ripidi ma con abbondante copertura erbacea e quindi privi di fenomeni erosivi.

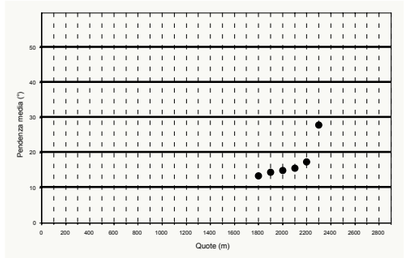
TER1 (10-25%) a quote inferiori, su depositi grossolani di versante o glaciali sotto formazioni forestali.

MOD1 (<10%) su falde di detrito con materiale grossolano scarso in matrice fine.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA2.3**

Ambiente
Superficie (ha): 1333
Quote (m s.l.m.): 1800-2300
Pendenze (°): 10-25
Distretto: mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina e alpina (altimontana)
Substrato e materiale parentale: Formazione di La Valle, con frequenti (40%) depositi silicatici
Non suolo (%): 5 (roccia e detriti)

Il Monte Mondeval in val Fiorentina. I colori scuri e le morfologie particolarmente arrotondate, seppure in ambiente di alta quota, sono determinati dalla litologia del substrato (Formazione del Fernazza).



Descrizione
Altipiani e superfici strutturali a bassa pendenza in alta quota, su arenarie e siltiti vulcaniche con depositi prevalentemente glaciali; sono diffusi i prati e i pascoli d'alta quota.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

CDS1 (25-50%) sopra al limite del bosco (>1900-2000 m), su roccia o depositi, su superfici stabili e mai estremamente ripide.

ORN1 (10-25%) sopra al limite del bosco (>1900-2000 m), su roccia o depositi, su versanti poco stabili a causa della pendenza o dell'erosione causata dal sovrapascolamento.

TER1 (10-25%) a quote inferiori, su depositi grossolani, dove la vegetazione è rappresentata prevalentemente da formazioni forestali.

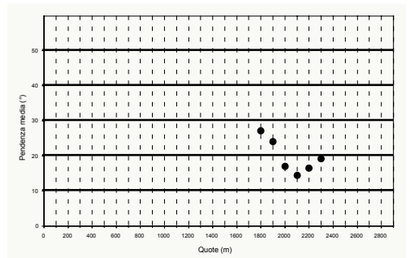
DUR1 (<10%) sopra al limite del bosco (>1900-2000 m) su versanti ripidi ma con abbondante copertura erbacea, privi di fenomeni erosivi.

COI1 (<10%) a quote inferiori, su depositi ricchi in matrice fine, dove la vegetazione è rappresentata prevalentemente da formazioni forestali e solo secondariamente da pascolo.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA2.4**

Ambiente
Superficie (ha): 1987
Quote (m s.l.m.): 1800-2300
Pendenze (°): 10-30
Distretto: endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina e alpina
Substrato e materiale parentale: Formazione di La Valle e subordinata F. di S. Cassiano, con abbondanti (65%) depositi prevalentemente silicatici
Non suolo (%): 5 (roccia e detriti)

Alta valle del Cordevole che sale al Passo Pordoi. Sullo sfondo il Sas Bece e a sinistra, innevati, gli alti versanti a bassa pendenza su Formazione di S. Cassiano fortemente dissestati da movimenti di massa.



Descrizione
Versanti a bassa pendenza su arenarie e siltiti vulcaniche e secondariamente su arenarie fini e argilliti della F. di S. Cassiano, dissestati da movimenti di massa e colate e generalmente pascolati; sono frequenti anche le peccete secondarie.

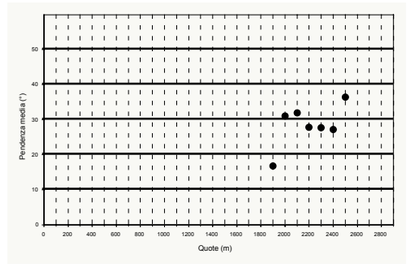
Unità tipologiche di suolo (UTS)

COI1 (25-50%) su versanti boscati, in arenarie e siltiti vulcaniche, con depositi di versante o glaciali.
COS1 (10-25%) su argilliti e siltiti della F. di S. Cassiano.
COE1 (10-25%) su superfici stabili di versanti boscati, in arenarie e siltiti vulcaniche, con depositi di versante o glaciali ricchi in matrice fine.
MOT1 (10-25%) su versanti da moderatamente ripidi a ripidi ricoperti da depositi glaciali misti.
CDS1 (10-25%) sopra al limite del bosco (>1900-2000 m), su roccia o depositi, con praterie e pascoli d'alta quota, su superfici stabili e mai estremamente ripide.
CIA1 (<10%) su versanti poco stabili a causa dell'elevata pendenza o dell'erosione da sovrapascolamento.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA3.1**

Ambiente
Superficie (ha): 634
Quote (m s.l.m.): 1900-2500
Pendenze (°): 20-40
Distretto: endalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina superiore e alpina
Substrato e materiale parentale: Formazione di Werfen, subordinata F. a Bellerophon e rara dolomia, con abbondanti (60%) depositi prevalentemente carbonatici
Non suolo (%): 30 (roccia e detriti)

Il versante meridionale delle cime d'Auta su Formazione di Werfen visto da ortofoto (Ortofoto Terraltaly™ - ©).



Descrizione
Porzioni sommitali di versanti ricoperti da depositi glaciali con diffusi affioramenti rocciosi, al di sopra del limite del bosco e prevalentemente su F. di Werfen, colonizzati da prati e pascoli d'alta quota.

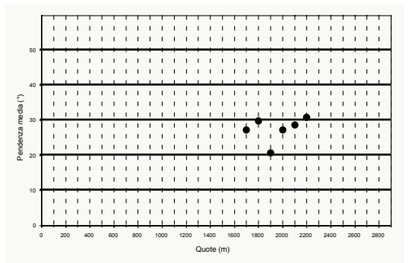
Unità tipologiche di suolo (UTS)

FOC1 (25-50%) sopra al limite del bosco (>1900-2000 m) su depositi a prevalenza di dolomia.
DIE1 (10-25%) a quote inferiori, su versanti ripidi o estremamente ripidi moderatamente stabili.
TEF1 (10-25%) a quote inferiori, su superfici stabili da subpianeggianti a ripide.
POP1 (10-25%) sopra al limite del bosco (>2000 m), su calcari marnosi.
PMC1 (<10%) a quote inferiori, su versanti a pendenza variabile interessati da fenomeni erosivi, spesso legati al pascolo.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DA3.2**

Ambiente
Superficie (ha): 1611
Quote (m s.l.m.): 1700-2200
Pendenze (°): 15-35
Distretto: esomesalpico
Fascia fitoclimatica: subalpina e alpina
Substrato e materiale parentale: Biancone, Scaglia Rossa e Calcari Grigi, con abbondanti (60%) depositi carbonatici
Non suolo (%): 15 (roccia e detriti)

Superfici modellate dal ghiaccio sulle Vette Feltrine (Busa delle Vette).



Descrizione
Aree modellate a circo glaciale su litotipi carbonatici moderatamente erodibili, con depositi di crollo, colate di detrito e depositi glaciali, colonizzate da prati e pascoli d'alta quota.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

POP1 (25-50%) sopra al limite del bosco (>1900-2000 m), su versanti interessati da fenomeni erosivi.
VDO1 (10-25%) a quote inferiori su depositi glaciali o di versante.
BDV1 (10-25%) sopra al limite del bosco (>1900-2000 m), sulle superfici più stabili a bassa pendenza.
VET1 (10-25%) a quote inferiori su roccia, su versanti moderatamente stabili.
IND1 (<10%) a quote inferiori su versanti stabili in roccia.

PROVINCIA DI SUOLI - DB

Medi e bassi versanti dei rilievi alpini, ripidi e con diffuse coperture glaciali, su rocce appartenenti alla successione stratigrafica calcarea e terrigena dolomitica.

La provincia di suoli caratterizza la maggior parte dell'ambiente montano dolomitico della Regione ed è localizzata nei distretti fitoclimatici mesalpico ed esalpico. È costituita da medi e bassi versanti a pendenze medie, modellati dal ghiaccio, generalmente ammantati di detriti di origine glaciale e di versante, stabilizzati dalla vegetazione, a quote comprese tra i 600 e i 1800 metri (fig. 6DB.2). Elementi caratteristici di questo ambiente sono i coni e le falde di detrito alla base delle pareti dolomitiche, stabilizzati dalle mughete e versanti spesso incisi da vallecole secondarie, colonizzati da boschi con funzione spesso produttiva. I litotipi presenti appartengono alla successione stratigrafica calcarea e terrigena dolomitica, con prevalenza dei litotipi carbonatici rispetto a quelli silicatici.

Tra i litotipi carbonatici prevalgono la dolomia e i calcari duri, che essendo molto competenti, danno origine a forme aspre ed acclivi (sistemi DB1 e DB2). Secondariamente sono presenti litotipi carbonatici moderatamente competenti (alcuni membri della Formazione di Werfen, Biancone, Scaglia Rossa) in corrispondenza di forme più arrotondate (sistemi DB4 e DB5). Tra i litotipi silicatici si ricordano le arenarie vulcaniche (Formazione del Fernazza e di La Valle) a moderata erodibilità che danno luogo anch'esse a pendii dolci (sistema DB3).

Un caso particolare è rappresentato da litotipi a bassa competenza (Formazione di S. Cassiano e Formazione di Raibl, sistema DB6) che causano forti problemi di dissesti.

Il clima è caratterizzato da temperature medie annue variabili con la quota da un massimo di 10 °C ad un minimo di 3 °C alle quote più alte. I mesi più freddi sono generalmente dicembre

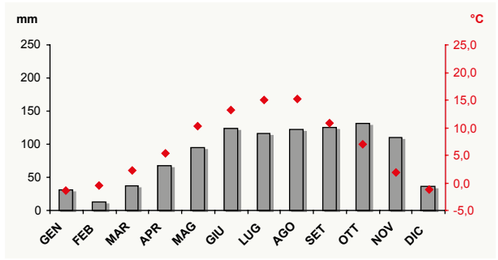


Fig. 6DB.1: Diagramma termopluviometrico per la stazione di Cortina (1275 m s.l.m.), in provincia di Belluno, per gli anni 1993-2000. Precipitazioni medie annue 985 mm. Temperatura media annua 6,6 °C.

e gennaio (da -3 a +3 °C) mentre quelli più caldi sono luglio e agosto con una temperatura media compresa tra 11 e 20 °C. La piovosità media annua si aggira intorno ai 900-1400 millimetri, con prevalente distribuzione estivo-autunnale e con andamento decrescente dal distretto esalpico a quello mesalpico. I mesi più piovosi apportano quantità di pioggia anche superiori ai 200 millimetri. Da dicembre alla fine di marzo le precipitazioni sono a carattere nevoso (fig. 6DB.1). I suoli hanno un regime di temperatura mesico o frigido (Soil Survey Staff, 1998) e non presentano problemi di deficit idrico (regime di umidità perudico) a causa della limitata evapotraspirazione in questi ambienti.

La vegetazione è costituita prevalentemente da boschi: peccete alle quote superiori mentre scendendo di quota dominano le faggete spesso governate a ceduo e fortemente sfruttate. Nella fascia montana e su superfici poco pendenti sono diffusi i pascoli (tab. 6DB.1).

I suoli più diffusi sui calcari duri e sulle dolomie sono da molto sottili a sottili, pietrosi e hanno profilo poco differenziato (Calcaric Leptosols). Su superfici relativamente stabili e sotto vegetazione forestale i suoli sono sottili e presentano orizzonte di superficie molto ricco di sostanza organica (Humi-Rendzic Leptosols). Solo sulle superfici stabili si hanno dei suoli moderatamente profondi e con profilo più differenziato che sviluppa un orizzonte cambico (Skeleti-Mollic Cambisols).

I suoli più diffusi sui litotipi carbonatici moderatamente competenti hanno nella maggior parte dei casi un profilo differenziato.

Tab. 6DB.1: Uso del suolo prevalente della provincia di suoli DB (da APAT, 2004).

Uso del suolo	%
Boschi di conifere	53
Boschi misti	13
Boschi di latifoglie	11
Aree a pascolo naturale e praterie	6

Sulle superfici meno stabili e/o erose si osserva in genere un orizzonte cambico; l'orizzonte di superficie mostra un relativo impoverimento in carbonati, ma il suolo rimane calcareo (Skeleti-Calcaric Cambisols). Sulle superfici più stabili e non erose i suoli sono invece privi di carbonati in tutto il profilo, in seguito a un completo processo di decarbonatazione dei materiali di partenza. In tali suoli si osserva di solito anche la lisciviazione delle frazioni fini e quindi la presenza un orizzonte di accumulo di argilla (Cutanic Luvisols).

I litotipi silicatici sono moderatamente competenti e danno origine a due tipologie di suoli ben distinte. Quando la frazione sabbiosa è prevalente (arenarie) si formano in genere suoli acidi caratterizzati da deboli processi di traslocazione in profondità di sesquiossidi di ferro e alluminio che danno luogo ai tipici orizzonti (Bs) di colore ocra e struttura molto debole o assente (Dystri-Skeletic Cambisols). Essi sono in genere moderatamente profondi o profondi ma sulle superfici con fenomeni di erosione possono essere anche sottili.

Quando invece la frazione grossolana non è abbondante (siltiti) si originano suoli da sottili a profondi con un orizzonte di accumulo di argilla, in seguito alla traslocazione in profondità delle frazioni fini (Dystri-Cutanic Luvisols). Gli orizzonti superiori sono acidi, ma la porzione inferiore del suolo è neutra.

Sulle argilliti e siltiti della Formazione di S. Cassiano si trovano invece suoli con evidenti fenomeni di idromorfia (Calcari-Gleyic Cambisols).

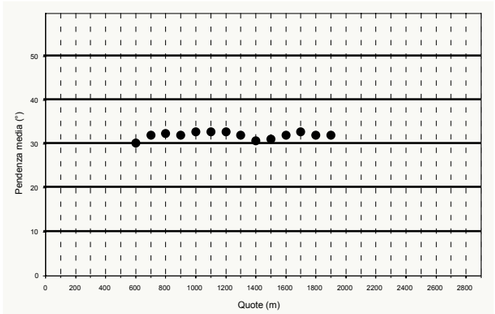


Fig. 6DB.2: Grafico quota-pendenza della provincia di suoli DB.

Sistema	Superficie (ha)	Vegetazione	Litologie prevalenti	Morfologie / Erosione	Suoli dominanti
DB1	81279	Mughete, lariceti, pinete di pino silvestre e orno-ostrieti	Dolomie e calcari duri	Medi e bassi versanti ad alta energia del rilievo	PTO1 LPca RUD1 LPrz-hu
DB2	21613	Mughete, lariceti, pinete di pino silvestre e orno-ostrieti	Dolomie e calcari duri	Medi e bassi versanti ad alta energia del rilievo e superfici stabili	RUD1 LPrz-hu MAF1 CMmo-ca-skp
DB3	15448	Peccete e faggete	Arenarie vulcaniche (F. del Fernazza e di La Valle	Medi e bassi versanti a media energia del rilievo	COI1 CMdy
DB4	26604	Boschi di latifoglie o di conifere e pascoli	Calcari marnosi (Biancone e Scaglia Rossa)	Medi e bassi versanti a media energia del rilievo	VSE1 LVct BDT1 CMca-skp
DB5	33905	Boschi di latifoglie o di conifere	Calcari marnosi (F. di Werfen e a Bellerophon)	Medi e bassi versanti a media energia del rilievo	VSE1 LVct TEF1 LVct-skp
DB6	10218	Lariceti, formazioni arboree rade, alnete e vegetazione igrofila	Misto (Dolomie e F. di S. Cassiano)	Bassi versanti e ampie conche a bassa energia del rilievo	GUE1 CMgl-ca TES1 GLeu-skp

SISTEMA DB1

Suoli formatisi da litotipi carbonatici molto competenti su medi e bassi versanti ad alta energia del rilievo

Il sistema, che costituisce quasi la metà della provincia, comprende medi e bassi versanti su dolomia e calcari duri ad alta energia di rilievo, con estese coperture di depositi glaciali e di versante. Le superfici non vegetate e prive di suolo coprono circa il 10% dell'area.

Dominano i suoli calcarei sottili o molto sottili, a bassa differenziazione del profilo (sequenza A-(AC)-C) e pietrosi (PTO1 - ISS: rendzina di erosione; WRB: Calcaric Leptosols). Si trovano su versanti a pendenza variabile ma accomunati dalla presenza di fenomeni di instabilità, spesso legati al pascolamento. La vegetazione è rappresentata da formazioni forestali primitive e/o frugali.

Altrettanto diffusi sono suoli simili ma con alto contenuto di sostanza organica in superficie (RUD1 - ISS: rendzina forestali; WRB: Humi-Rendzic Leptosols). Si trovano su versanti privi di fenomeni di instabilità, dove la vegetazione è rappresentata da boschi di conifere o latifoglie. In certi casi, specie alle quote più alte, l'orizzonte di superficie si presenta privo di carbonati e con reazione da neutra a subacida.

Sulle falde di detrito grossolano privo di matrice fine, sono frequenti suoli calcarei, profondi o molto profondi, con profilo però poco differenziato (A-AC-C), caratterizzati dalla presenza di sostanza organica, responsabile della colorazione scura fino in profondità (CFR1 - ISS: suoli umocalcarei; WRB: Hyperhumi-Rendzic Leptosols). La vegetazione è rappresentata in prevalenza da mughete.

Sulle superfici più stabili, ma con pendenze anche molto ripide sotto formazioni stabili ed evolute quali faggete, abieteti e peccete (spesso secondarie), si formano suoli calcarei moderatemente profondi, con orizzonte cambico in profondità (profilo A-Bw-(BC)-C) e spesso orizzonte superficiale ricco in sostanza organica (MAF1 - ISS: suoli bruni calcarei; WRB: Calcari-Mollic Cambisols (Episkeleti), fig. 6DB.3).

UTS	%
PTO1	31
RUD1	30
CFR1	10
MAF1	7
Altri suoli: 11%	
Roccia e detriti: 11%	

UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO: **PIÈ TOFANA - PTO1**

Ambiente

Zone montane dai 700 ai 2000 metri di quota, dalla fascia submontana a quella subalpina. Il substrato è costituito da depositi di versante o di origine glaciale, coni e falde di detrito, corpi di frana e solo raramente da roccia in posto di dolomia e calcari duri. I versanti sono a pendenza variabile ma accomunati dalla presenza di fenomeni di instabilità, spesso legati all'uso attuale o pregresso delle superfici (pascolo). Vegetazione: formazioni forestali primitive frugali, mughete, pinete di pino silvestre, lariceti e orno-ostrieti in ambiente submontano.

Descrizione del suolo

Suoli a bassa differenziazione del profilo, erosi ma con buon tenore di sostanza organica in superficie. Sono da molto sottili a sottili (15-35 cm) a causa dell'elevato contenuto in scheletro, moderatamente rocciosi e moderatamente pietrosi, a tessitura moderatamente grossolana, con scheletro abbondante, fortemente calcarei. Hanno drenaggio moderatamente rapido, deflusso superficiale da medio a basso, permeabilità alta e capacità di acqua disponibile molto bassa.

Forma di humus prevalente (AFES, 1995): Amphimull (OL-OF-OH).

Sequenza orizzonti: A-(AC)-C

Classificazione

Usda (1998): Typic Udorthents loamy-skeletal, carbonatic, frigid [Lithic Udorthents]

Wrb (1998): Calcaric Leptosols [Rendzic Leptosols]

Duchaufour (2001): rendzina (sottili e di erosione)

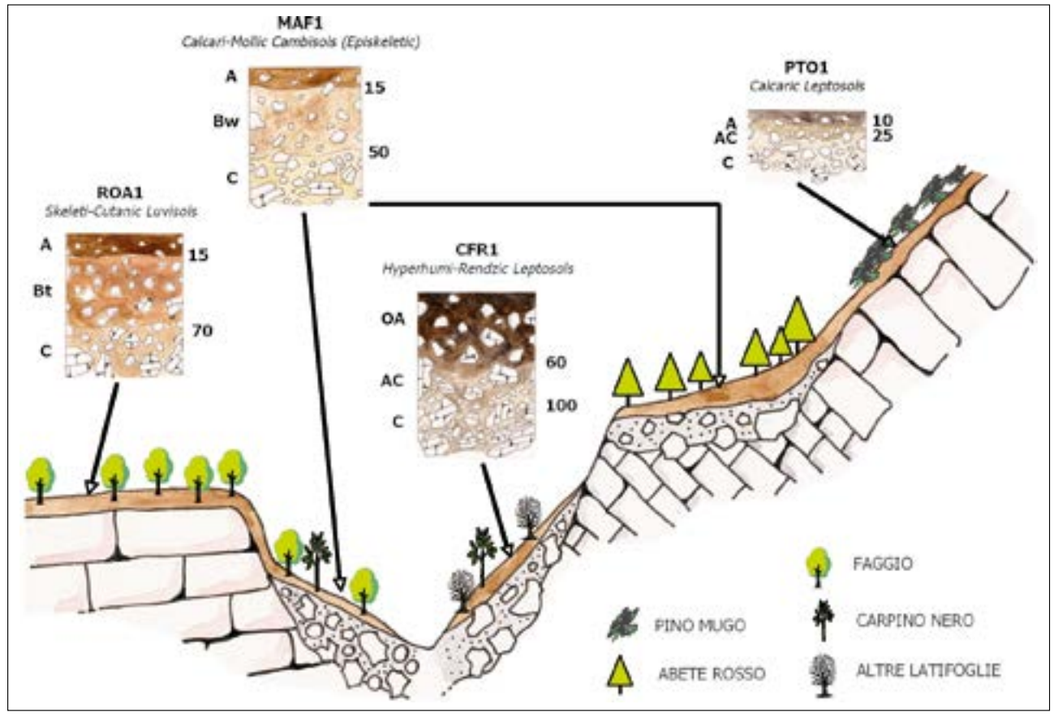


Fig. 6DB.3: Sezione trasversale della Val Canzoi a monte della confluenza della Val di Neva. Sulle superfici più stabili sono diffusi suoli bruni lisciviati (ROA1), sui versanti a pendenza maggiore suoli bruni calcarei (MAF1), mentre sulle superfici più pendenti o erose dominano i rendzina di erosione (PTO1). Sulle falde di detrito prive o quasi di matrice fine, i suoli presentano alte percentuali di sostanza organica anche a elevate profondità.

SISTEMA DB2

Suoli formatisi da litotipi carbonatici molto competenti su medi e bassi versanti ad alta energia del rilievo e localmente su superfici stabili

Il sistema comprende medi e bassi versanti dolomitici e su calcari duri, ad alta energia di rilievo, ma anche superfici a minor pendenza e più stabili. Le superfici non vegetate e prive di suolo sono molto rare.

I suoli più diffusi sono calcarei, sottili, a bassa differenziazione (profilo A-(AC)-C), pietrosi e con alto contenuto di sostanza organica in superficie (RUD1 - ISS: rendzina forestali; WRB: Humi-Rendzic Leptosols). Si trovano su versanti sia su roccia in posto che su depositi, da ripidi a estremamente ripidi, ma stabili, dove la vegetazione è rappresentata da boschi di conifere o latifoglie.

Molto diffusi sulle superfici più stabili sono suoli calcarei, moderatamente profondi, con profilo di tipo A-Bw-(BC)-C, con orizzonte cambico in profondità e spesso orizzonte superficiale (MAF1 - ISS: suoli bruni calcarei; WRB: Calcari-Mollic Cambisols (Episkeletic)). La vegetazione è rappresentata da formazioni stabili ed evolute quali faggete, abieteti e peccete (spesso secondarie). In alcuni casi l'orizzonte di superficie è privo di carbonati e con reazione da neutra a subacida (VCQ1 - ISS: suoli bruni calcarei; WRB: Episkeleti-Calcaric Cambisols).

Presenti, ma meno diffusi che nel sistema DB1, sono i suoli calcarei sottili o molto sottili, a bassa differenziazione del profilo (A-(AC)-C) e pietrosi (PTO1 - ISS: rendzina di erosione; WRB: Calcaric Leptosols), legati a versanti che presentano fenomeni di instabilità, spesso legati al pascolamento.

UTS	%
RUD1	32
MAF1	23
PTO1	15
VCQ1	7
Altri suoli: 19%	
Roccia e detriti: 4%	

DB

UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO: **BOSCO RUDO - RUD1**

Ambiente

Zone montane dai 700 ai 2000 metri di quota, corrispondenti alle fasce submontana, montana, altimontana e subalpina inferiore. Il substrato è costituito da coni e falde di detrito, depositi di versante o di origine glaciale a supporto di matrice e solo raramente da roccia in posto di dolomia e calcari duri. I versanti sono da ripidi a estremamente ripidi. Vegetazione: mughete, lariceti e larici-cembreti nella fascia subalpina, pinete di pino silvestre, lariceti e peccete nella montana, orno-ostrieti e faggete nella submontana.

Descrizione del suolo

Suoli a bassa differenziazione del profilo, sviluppatisi sotto vegetazione arborea o arbustiva, ad alto contenuto di sostanza organica in superficie. Sono sottili (30-55 cm) a causa dell'elevato contenuto in scheletro, moderatamente rocciosi e moderatamente pietrosi, a tessitura media, con scheletro abbondante, fortemente calcarei. Hanno drenaggio da moderatamente rapido a buono, deflusso superficiale da medio a basso, permeabilità da alta a moderatamente alta e capacità di acqua disponibile bassa.
Forma di humus prevalente (AFES, 1995): Amphimull (OL-OF-OH).

Sequenza orizzonti: A-(AC)-C

Classificazione

USDA (1998): Typic Haprendolls loamy-skeletal, carbonatic, frigid [Lithic Haprendolls]
WRB (1998): Humi-Rendzic Leptosols [Calcari-Humic Leptosols]
DUCHAUFOUR (2001): rendzina forestali

SISTEMA DB3

Suoli formatisi da litotipi silicatici moderatamente competenti

Il sistema, che occupa meno di un decimo della provincia, comprende medi e bassi versanti su litotipi silicatici moderatamente competenti, a media energia del rilievo, con estese coperture di depositi glaciali e di versante. La vegetazione è tipicamente rappresentata da formazioni forestali quali peccete montane e subalpine, e faggete.

I suoli più diffusi sono acidi e desaturati, a profilo AE-Bs-(BC)-C, con ridotto accumulo di sesquiossidi di ferro e alluminio in profondità; essi sono da sottili a moderatamente profondi e con scheletro abbondante (TER1 - ISS: suoli bruni ocrici; WRB: Dystri-Episkeletic Cambisols). Si trovano su versanti a pendenza variabile che spesso presentano fenomeni di erosione.

Su versanti più stabili, i suoli sono più profondi e con minor contenuto in scheletro (COI1 - ISS: suoli bruni ocrici; WRB: Dystric Cambisols).

Più raramente i suoli mostrano evidenze di lisciviazione delle argille. Sono suoli moderatamente profondi, acidi, a profilo A-(AB)-Bt-BC-C e con scheletro frequente (COE1 - ISS: suoli lisciviati acidi; WRB: Dystri-Cutanic Luvisols (Endoskeletic), fig. 6DB.4).

UTS	%
TER1	33
COI1	21
COE1	14
Altri suoli: 13%	
Roccia e detriti: 19%	

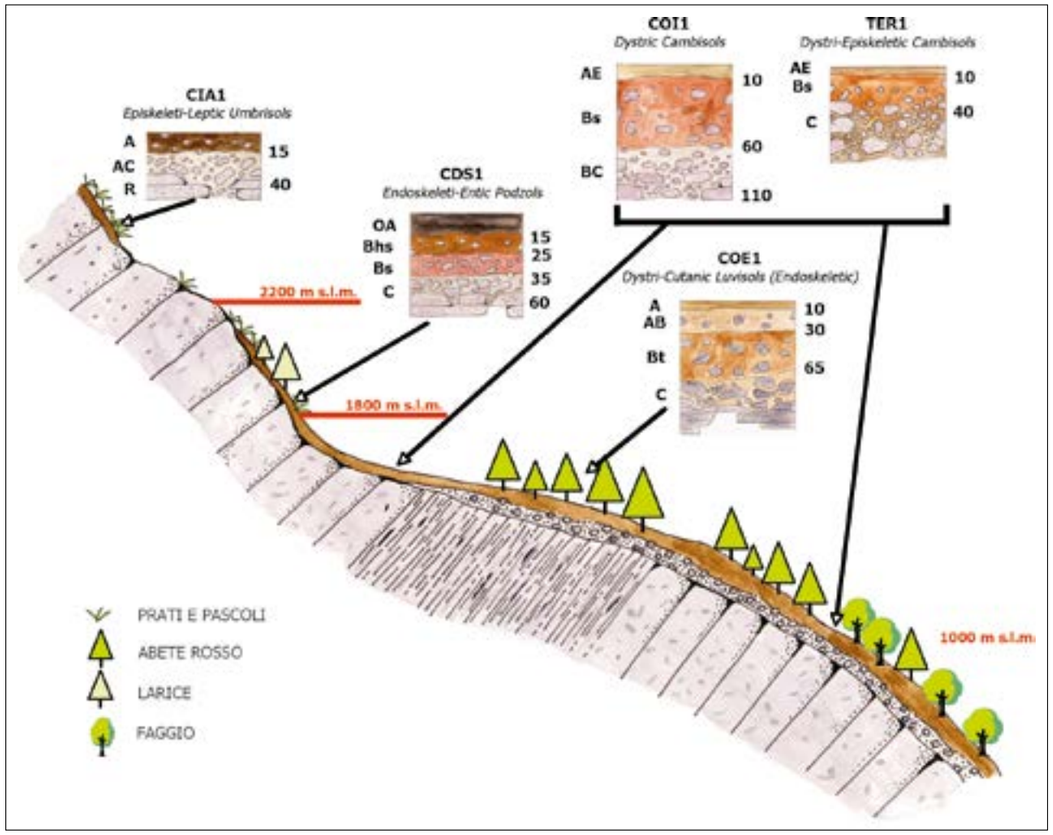


Fig. 6DB.4: Sezione di versante su rocce sedimentarie di origine vulcanica (Formazioni di La Valle e del Fernazza). Tra 1800 e 2200 metri si trovano suoli interessati da processi di traslocazione di sesquiossidi e sostanza organica (orizzonte Bhs - CDS1), mentre a quote inferiori il processo di podzolizzazione è incompleto (orizzonte Bs - TER1 e COI1). Nella fascia montana e su litotipi più fini (siltiti, evidenziate nel transetto con tratto sottile) dominano suoli in cui il processo prevalente è l'accumulo delle argille in profondità (orizzonte Bt - COE1).

UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO: **CARACOI - COI1**

Ambiente

Versanti da ripidi a molto ripidi a quote comprese tra 1100 e 1800 metri e fino ai 2000 sui versanti esposti a sud (fasce montana, altimontana e subalpina inferiore) prevalentemente con depositi di versante o glaciali. Il materiale parentale è costituito da formazioni sedimentarie vulcaniche basiche a facies arenacea (La Valle, Fernazza, Conglomerato della Marmolada), da rocce vulcaniche effusive basiche o intermedie (Monzoniti e Andesiti). Vegetazione: peccete montane e subalpine, faggete e solo marginalmente pascoli o formazioni secondarie.

Descrizione del suolo

Suoli a moderata differenziazione del profilo, con moderato accumulo di sesquiossidi di alluminio e ferro in profondità (Bs) e con orizzonte eluviale moderatamente espresso (AE). Sono da moderatamente profondi a profondi (70-120 cm), limitati dalla presenza di scheletro. Hanno tessitura moderatamente grossolana, scheletro comune, reazione acida, drenaggio buono, deflusso superficiale alto, permeabilità moderatamente alta e capacità d'acqua disponibile da bassa a moderata.
Forma di humus prevalente (AFES, 1995): Dysmoder (OL-OF-OH) e Amphimull (OL-OF-OH) alle quote inferiori.

Sequenza orizzonti: AE-Bs-BC-C

Classificazione

Usda (1998): Spodic Dystrudepts coarse-loamy, mixed, frigid [Typic Dystrudepts]
Wrb (1998): Dystric Cambisols [Dystri-Endoskeletic Cambisols, Dystric Cambisols]
Duchaufour (2001): suoli bruni ocrici

SISTEMA DB4

Suoli formatisi da litotipi carbonatici moderatamente competenti: superfici acclivi e/o soggette a fenomeni erosivi

Il sistema (14% della superficie della provincia) comprende superfici su litotipi carbonatici moderatamente competenti (calcari marnosi), acclivi, e/o soggette a fenomeni erosivi, con estese coperture di depositi glaciali e di versante.
I suoli sono molto variabili. I più diffusi hanno evidenze di lisciviazione dell'argilla (orizzonte Bt), sono subacidi o neutri in superficie, calcarei in profondità e hanno scheletro comune. Sono da sottili a moderatamente profondi su superfici pascolate (TEF1 - ISS: suoli bruni lisciviati; WRB: Epikeleti-Cutanic Luvisols), più profondi su superfici più conservate (VSE1 - ISS: suoli bruni lisciviati; WRB: Cutanic Luvisols; PED1 - ISS: suoli bruni lisciviati; WRB: Cutanic Luvisols). Si trovano su superfici anche estremamente ripide ma dove i fenomeni erosivi sono limitati. La vegetazione è rappresentata da formazioni forestali, spesso secondarie, e da pascoli.
Molto diffusi sono anche suoli calcarei con profilo di tipo A-Bw-(BC)-C, da moderatamente profondi a profondi e con scheletro da frequente ad abbondante (BDT1 - ISS: suoli bruni calcarei; WRB: Episkeleti-Calcaric Cambisols; COG1 - ISS: suoli bruni calcarei; WRB: Calcari-Mollic Cambisols (Endoskeletic); DIE1 - ISS: suoli bruni calcarei; WRB:

UTS	%
BDT1	15
PED1	10
TEF1	10
VSE	8
COG1	7
Altri suoli: 46%	
Roccia e detriti: 4%	

Episkeleti-Calcaric Cambisols). Tali suoli si trovano su versanti da ripidi a molto ripidi, o meno pendenti ma con fenomeni di erosione. La vegetazione è rappresentata da faggete, conifere (spesso secondarie) e da pascolo.

SISTEMA DB5

Suoli formatisi da litotipi carbonatici moderatamente competenti: superfici stabili

Il sistema, che costituisce quasi il 20% della provincia, comprende le superfici stabili su litotipi carbonatici moderatamente competenti (principalmente Formazione di Werfen e Biancone).
I suoli più diffusi hanno evidenze di lisciviazione dell'argilla (orizzonte Bt), sono subacidi o neutri in superficie, calcarei in profondità e hanno scheletro comune. Sono profondi su superfici stabili (VSE1 - ISS: suoli bruni lisciviati; WRB: Cutanic Luvisols) e più sottili su superfici pascolate (TEF1 - ISS: suoli bruni lisciviati; WRB: Epikeleti-Cutanic Luvisols). Si trovano su superfici anche estremamente ripide ma dove i fenomeni erosivi sono limitati (fig. 6DB.5). La vegetazione è rappresentata da formazioni forestali (spesso secondarie) e da pascoli.
Molto diffusi sui versanti più ripidi sono i suoli calcarei, moderatamente profondi o profondi, con profilo di tipo A-Bw-(BC)-C e scheletro frequente (DIE1 - ISS: suoli bruni calcarei; WRB: Episkeleti-Calcaric Cambisols), sotto boschi di latifoglie o di conifere.

UTS	%
VSE1	29
TEF1	23
DIE1	19
Altri suoli: 25%	
Roccia e detriti: 4%	

UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO: **VALSESIS - VSE1**

Ambiente

Zone di media montagna dalla fascia submontana a quella subalpina inferiore (mai sopra i 2000 metri), con depositi di versante o glaciali a supporto di matrice, a prevalenza di calcari marnosi della Formazione di Werfen. Le superfici sono stabili e le pendenze da subpianeggianti a ripide e solo raramente molto ripide. Vegetazione: faggete, peccete, abieteti e pascolo mai con carico eccessivo.

Descrizione del suolo

Suoli ad alta differenziazione del profilo, con spesso orizzonte di accumulo di argilla illuviale (Bt), profondi, a tessitura moderatamente fine, con scheletro comune, a reazione subacida, a saturazione alta, alcalini in superficie e fortemente calcarei in profondità. Hanno drenaggio buono, deflusso superficiale alto, permeabilità moderatamente alta, capacità di acqua disponibile da moderata a bassa.
Forma di humus prevalente (AFES, 1995): Dysmull (OL-OF).

Sequenza orizzonti: AE-(BE)-Bt-BC-C

Classificazione

USDA (1998): Typic Hapludalfs fine-loamy, mixed, mesic
WRB (1998): Cutanic Luvisols [Endoskeleti-Cutanic Luvisols]
DUCHAUFOUR (2001): suoli bruni lisciviati

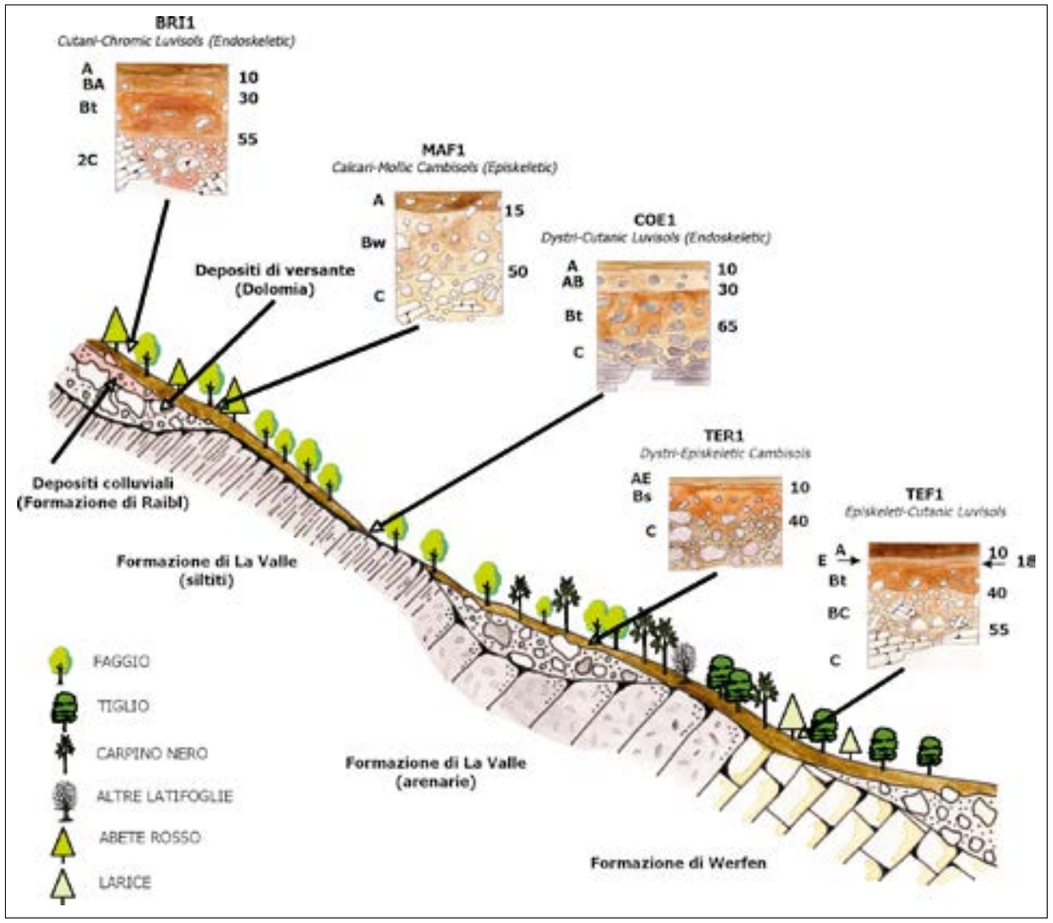


Fig. 6DB.5: Versante destro della valle del torrente Rova di Framont a monte di Agordo. È evidente come la complessità dei materiali di partenza (roccia o depositi) determini un'estrema variabilità nei suoli. Si veda in particolare il suolo Brite de Federa (BRI1) formatosi su depositi colluviali della Formazione di Raibl che poggiano su depositi di versante dolomitici, a loro volta sovrapposti al substrato costituito dalla Formazione di La Valle. In realtà le caratteristiche del suolo dipendono solo dalla natura dei depositi più superficiali.

SISTEMA DB6

Suoli formatisi da litotipi carbonatici e terrigeni poco competenti

Il sistema, pur di estensione spaziale molto limitata, riveste notevole importanza a causa dei frequenti dissesti gravitativi che lo caratterizzano. Comprende bassi versanti e ampie conche a bassa energia del rilievo su litotipi carbonatici e terrigeni poco competenti (Formazioni di S. Cassiano e di Raibl), con estese coperture di depositi glaciali e di versante. Le morfologie sono ondulate con evidenze di fenomeni di ristagno d'acqua e di movimenti di massa che interessano la coltre superficiale e i suoli presentano segni di idromorfia in profondità dovuti al difficoltoso allontanamento delle acque. I più diffusi sono calcarei, moderatamente profondi, con profilo di tipo A-Bw-(BCg)-Cg, e con scheletro comune (GUE1 - ISS: suoli bruni calcarei idromorfi a pseudogley; WRB: Calcari-Gleyic Cambisols).

Comuni sono anche i suoli sottili, a profilo di tipo A-Bw-(BCg)-Cg, con reazione neutra e scheletro abbondante (TES1 - ISS: suoli bruni idromorfi a pseudogley; WRB: Episkeleti-Eutric Gleysols), o con reazione da subacida ad acida e privi di scheletro (COS1 - ISS: suoli bruni idromorfi a pseudogley; WRB: Eutric Gleysols).

La vegetazione è costituita da lariceti e formazioni arboree rade, con ontano bianco e vegetazione igrofila.

UTS	%
GUE1	25
TES1	16
RUD1	13
COS1	11
Altri suoli: 27%	
Roccia e detriti: 8%	

UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO: **GUARGNÈ - GUE1**

Ambiente

A quote superiori ai 1000 m (fasce montana, altimontana e subalpina) su depositi di colata originatisi da siltiti della Formazione di S. Cassiano con presenza di elementi carbonatici anche di altre formazioni. Le morfologie sono ondulate e spesso sono evidenti fenomeni di idromorfia e i movimenti di massa che interessano la coltre superficiale.
Vegetazione: larice, formazioni arboree rade, ontano bianco e vegetazione igrofila.

Descrizione del suolo

Suoli a moderata differenziazione del profilo con orizzonte cambico (Bw) ed evidenze di idromorfia in profondità (Cg), moderatamente profondi a causa della presenza di orizzonti idromorfi, a tessitura moderatamente fine e con scheletro comune e moderatamente calcarei. Hanno drenaggio lento, deflusso superficiale molto alto, permeabilità bassa e capacità di acqua disponibile moderata.

Sequenza orizzonti: A-Bw-(BCg)-Cg

Classificazione

USDA (1998): Aquic Eutrudepts fine, mixed, frigid [Oxyaquic Eutrudepts]
WRB (1998): Calcari-Gleyic Cambisols [Endoskeleti-Gleyic Cambisols (Calcaric)]
DUCHAUFOUR (2001): suoli bruni calcarei idromorfi a pseudogley

I SUOLI DI TORBIERA

La torbiera della Palude della Mauria nei pressi di Danta di Cadore.

Le torbiere sono ambienti umidi caratterizzati da un accumulo di sostanza organica parzialmente decomposta in condizioni di forte idromorfia del suolo. Sono superfici depresse di interrimento e impaludamento di bacini lacustri o versanti poco inclinati, con presenza di scorrimento idrico superficiale. Per la loro scarsa praticabilità sono da sempre considerate ambiti poco significativi per l'economia montana e forse per questo mai bonificate. Si tratta di un insieme di ambienti spesso molto distinti a livello fisico e topografico ma accomunati da un alto valore naturalistico.

Su queste stazioni si è sviluppata una vegetazione originale e rara ad elevato grado di biodiversità.

La componente floristica è fortemente influenzata dal chimismo delle acque: ciperacee, graminacee e muschi bruni predominano nelle torbiere basse (legate a scorrimenti idrici superficiali o profondi) mentre le specie del genere Sphagnum nelle torbiere alte (a principale alimentazione atmosferica, più povera in nutrienti). Nelle stazioni a drenaggio meno difficoltoso compaiono anche formazioni arboree o arbustive rade di specie colonizzatrici quali salici, larice e pino mugo a volte associati all'abete rosso.

I suoli rispecchiano l'elevata diversità morfologica e vegetazionale di questi ambienti, essendo costituiti dall'accumulo dei residui delle diverse comunità vegetali susseguitesi durante lo sviluppo della torbiera. Spesso si trovano anche suoli con alternanza di strati minerali e organici o suoli minerali originatisi da processi di deposizione e sedimentazione legati alla dinamica del bacino. Il drenaggio è generalmente lento o impedito, si riscontrano forti fenomeni di idromorfia e la falda è prossima alla superficie.

I suoli di torbiera sono spesso caratterizzati da un'alternanza di orizzonti minerali e organici, quest'ultimi riconoscibili per il colore molto scuro.

Dal punto di vista chimico i suoli delle torbiere alte sono in genere molto acidi (pH ≤4) e hanno saturazione in basi molto bassa. Il contenuto di azoto è relativamente basso (rapporto C/N >30) e i materiali organici dell'orizzonte di superficie, grazie a una relativa aerazione, sono spesso relativamente alterati (non fibrosi). I suoli delle torbiere basse sono neutri o subacidi (pH 6-7) e hanno rapporto C/N <20.

Data la loro scarsa estensione spaziale i suoli di torbiera, molto importanti dal punto di vista ecologico, non sono presenti nella legenda della carta dei suoli del Veneto.

Caratteristiche sono le torbiere di Danta di Cadore, della Val di Garès, di Palafavera, delle sorgenti del Piave, di Vedana, della piana del Cansiglio, la palude di Cesiomaggiore e il paludetto di Misurina.

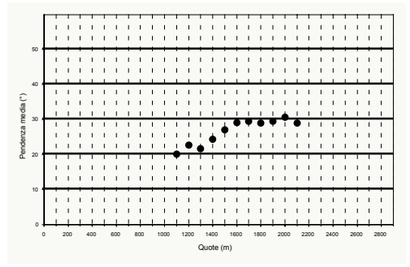
Per saperne di più:

- ARPAV (2001) - Studio di 15 biotopi in area dolomitica. Duck Edizioni, Venezia.
- Everett K.R., (1983) – Histosols. In: Wilding L.P., Smeck N.E., Hall G. F. (eds.) - Pedogenesis and soil taxonomy. Elsevier, New York.
- Gobat J.M., Portal J.M. (1985) - Caractérisation de cinq tourbes oligotrophes représentatives d'une dynamique de la végétation dans le Jura suisse. Science du Sol, n. 2, pp. 59-72.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB1.1**

Ambiente
Superficie (ha): 13224
Quote (m s.l.m.): 1100-2100
Pendenze (°): 15-35
Distretto: mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina inferiore
Substrato e materiale parentale: dolomia e rari Calcari Grigi, con abbondanti (70%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 10 (detriti)

Coni e falde di detrito colonizzate da mughete che cingono le pareti dolomitiche (Crode dei Longerin, Comelico).



Descrizione
Coni e falde di detrito al piede di pareti dolomitiche costituiti da depositi grossolani calcareo-dolomitici, colonizzati da mughete mesoterme e microterme e con peccete dei substrati carbonatici nelle zone più stabilizzate, sono localmente presenti anche pinete di pino silvestre.

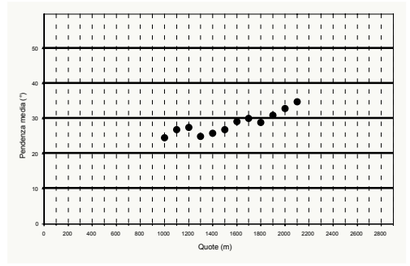
Unità tipologiche di suolo (UTS)

RUD1 (25-50%) su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti boscati da ripidi a estremamente ripidi.
PTO1 (25-50%) su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti con fenomeni di instabilità, legati alla pendenza o all'uso delle superfici (pascolo).
CFR1 (10-25%) su detriti grossolani a supporto clastico di coni e falde di detrito.
MAF1 (<10%) sulle superfici più stabili, su depositi a supporto di matrice, spesso boscate, più raramente pascolate ma con carico mai eccessivo.
FOC1 (<10%) a quote più alte (>1900-2000 m), su depositi a supporto di matrice o su roccia in posto.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB1.2**

Ambiente
Superficie (ha): 10290
Quote (m s.l.m.): 1000-2100
Pendenze (°): 20-40
Distretto: mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina inferiore (submontana)
Substrato e materiale parentale: dolomia con abbondanti (70%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 10 (roccia e detriti)

In primo piano il fondovalle della Valle di Garès (sistema VB1.3); sullo sfondo la valle si restringe e sale verso l'altopiano delle Pale di S. Martino.



Descrizione
Strette valli secondarie ammantate di detriti gravitativi e debris flow, stabilizzati dalla vegetazione e fondovalle con depositi fluviali; dominano le mughete sia sulle falde di detrito che lungo i fondovalle, secondari peccete e lariceti.

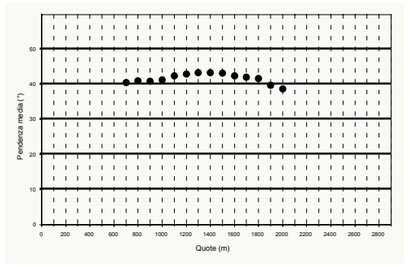
Unità tipologiche di suolo (UTS)

RUD1 (25-50%) su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti boscati da ripidi a estremamente ripidi.
PTO1 (10-25%) su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti con fenomeni di instabilità, legati alla pendenza o all'uso delle superfici (pascolo).
CFR1 (10-25%) su detriti grossolani a supporto clastico di coni e falde di detrito.
CME1 (10-25%) sui terrazzi fluviali recenti dei fondovalle.
MAF1 (<10%) sulle superfici più stabili, su depositi a supporto di matrice, spesso boscate, più raramente pascolate ma con carico mai eccessivo.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB1.3**

Ambiente
Superficie (ha): 27451
Quote (m s.l.m.): 700-2000
Pendenze (°): >35
Distretto: mesalpico, esomesalpico, ed esalpico
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina inferiore
Substrato e materiale parentale: dolomia e rari Calcari Grigi, con frequenti (40%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 15 (roccia e detriti)

Versanti molto acclivi lungo il canale di Agordo spesso colonizzati da pinete di pino silvestre.



Descrizione
Versanti a pendenza molto alta modellati in roccia, interrotti da pareti e cornici rocciose, con fitto reticolo di vallecole e con estesi depositi calcareo-dolomitici di crollo, colonizzati dalla vegetazione (mughete mesoterme, microterme e pinete di pino silvestre).

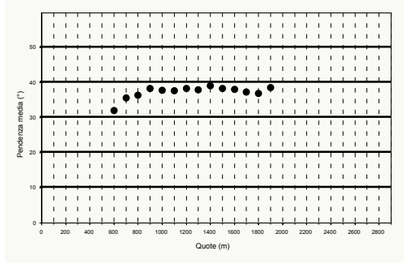
Unità tipologiche di suolo (UTS)

PTO1 (50-75%) su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti con fenomeni di instabilità, legati alla pendenza o all'uso delle superfici (pascolo).
RUD1 (25-50%) su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti boscati.
CFR1 (<10%) su detriti grossolani a supporto clastico di coni e falde di detrito.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB1.4**

Ambiente
Superficie (ha): 15194
Quote (m s.l.m.): 600-1900
Pendenze (°): >30
Distretto: esalpico e mesalpico
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina
Substrato e materiale parentale: dolomia e rari Calcari Grigi, con frequenti (45%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 10 (roccia e detriti)

Il Col Gallina nei pressi di Longarone. I ripidi versanti sono spesso intervallati da pareti in roccia.



Descrizione
Lunghi versanti su dolomia ad alta pendenza, con vallecole parzialmente attive, pareti e cornici in roccia con diffusi depositi calcareo-dolomitici prevalentemente di crollo; la vegetazione è rappresentata da pinete di pino silvestre, peccete e faggete, subordinate le mughete.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

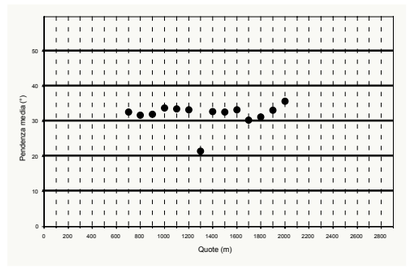
RUD1 (25-50%) su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti boscati da ripidi a estremamente ripidi.
PTO1 (25-50%) su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti con fenomeni di instabilità, legati alla pendenza o all'uso delle superfici (pascolo).
CFR1 (10-25%) su detriti grossolani a supporto clastico di coni e falde di detrito.
MAF1 (<10%) sulle superfici più stabili, su depositi a supporto di matrice, spesso boscate, più raramente pascolate ma con carico mai eccessivo.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB1.5**

Ambiente
Superficie (ha): 15120
Quote (m s.l.m.): 700-2000
Pendenze (°): >25
Distretto: mesalpico ed esalpico (endalpico)
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina inferiore
Substrato e materiale parentale: dolomia e rari Calcari Grigi, con frequenti (40%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 5 (roccia e detriti)

I pascoli della Malga Framont sono coronati da ripidi versanti su dolomia con diffusi depositi gravitativi.

Descrizione
Versanti lineari e con vallecole ad alta pendenza, parzialmente ricoperti da depositi calcareo-dolomitici prevalentemente gravitativi, con peccete e faggete e secondariamente mughete e pinete di pino silvestre.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

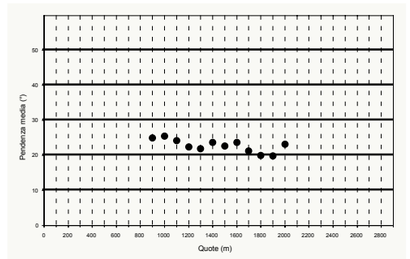
RUD1 (25-50%)	su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti boscati da ripidi a estremamente ripidi.
PTO1 (25-50%)	su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti con fenomeni di instabilità, spesso legati alla pendenza o all'uso delle superfici (pascolo).
MAF1 (10-25%)	sulle superfici più stabili, su depositi a supporto di matrice, spesso boscate, più raramente pascolate ma con carico mai eccessivo.
CFR1 (<10%)	su detriti grossolani a supporto clastico di coni e falde di detrito.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB2.1**

Ambiente
Superficie (ha): 13700
Quote (m s.l.m.): 900-2000
Pendenze (°): 15-30
Distretto: mesalpico (esalpico, endalpico)
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina (submontana)
Substrato e materiale parentale: dolomia e rara Formazione di S. Cassiano e Calcari Grigi, con diffusi (55%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): -

La diffusa presenza di depositi glaciali dà luogo a forme dolci prive di roccia affiorante. A Pian di Cajada (Longarone) le superfici concave hanno favorito la diffusione del pascolo.

Descrizione
Versanti lineari a media pendenza in gran parte ricoperti da depositi calcareo-dolomitici prevalentemente di origine glaciale, fino alla fascia subalpina inferiore, con formazioni forestali stabili (peccete, larici-cembreti e abieteti).



Unità tipologiche di suolo (UTS)

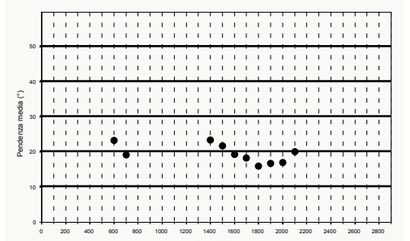
RUD1 (25-50%)	su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti boscati da ripidi a estremamente ripidi.
MAF1 (25-50%)	su superfici più stabili in roccia o su depositi a supporto di matrice, spesso boscate, più raramente pascolate ma con carico mai eccessivo.
PTO1 (10-25%)	su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti con fenomeni di instabilità, legati alla pendenza o all'uso delle superfici (pascolo).
VCQ1 (10-25%)	su superfici stabili in roccia o su depositi a supporto di matrice.
ROA1 (<10%)	sulle superfici più stabili in roccia o su depositi a supporto di matrice.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB2.2**

Ambiente
Superficie (ha): 2148
Quote (m s.l.m.): 600-2100
Pendenze (°): 10-25
Distretto: esalpico, mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina (submontana)
Substrato e materiale parentale: dolomia e subordinata Formazione di Raibl, con diffusi (60%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 5 (roccia e detriti)

I depositi colluviali della rossa Formazione di Raibl spesso ricoprono i materiali dolomitici. I suoli che si formano su queste superfici sono privi di scheletro e di carbonati e sono molto arrossati.

Descrizione
Versanti con vallecole a media pendenza, dissestati da colate derivanti dall'alterazione della frazione limosa e argillosa della Formazione di Raibl che localmente inglobano i depositi calcareo-dolomitici provenienti dalle pareti sovrastanti; la vegetazione è rappresentata da peccete, piceo-faggeti e larici-cembreti.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

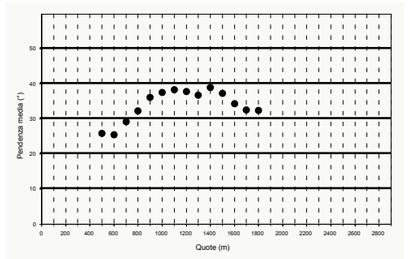
BRI1 (25-50%)	su sottili colate limose e argillose (Formazione di Raibl) e su depositi colluviali di rimaneggiamento di preesistenti depositi glaciali.
RUD1 (10-25%)	su versanti boscati ad alta pendenza su depositi calcareo-dolomitici.
MAF1 (10-25%)	sulle superfici più stabili, su depositi calcareo-dolomitici a supporto di matrice, spesso boscate.
FOC1 (<10%)	a quote superiori a 1900 metri, su depositi calcareo-dolomitici con praterie e pascoli d'ata quota.
VAG1 (<10%)	su colate limose e argillose (Formazione di Raibl) di notevole spessore.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB2.3**

Ambiente
Superficie (ha): 5765
Quote (m s.l.m.): 500-1800
Pendenze (°): >20
Distretto: esalpico ed esomesalpico
Fascia fitoclimatica: submontana, montana, altimontana e subalpina
Substrato e materiale parentale: dolomia e subordinati Calcari Grigi e calcari marnosi, con frequenti (40%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 5 (roccia e detriti)

La Val delle Grave (laterale della Val Canzoi) e sullo sfondo il Sasso di Scarnia. La compresenza di dolomia e di calcari marnosi determina una notevole variabilità nel paesaggio.

Descrizione
Versanti con vallecole su substrati carbonatici poco o moderatamente erodibili, parzialmente ricoperti da depositi gravitativi prevalentemente calcareo-dolomitici, con grande diffusione di faggete montane e submontane.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

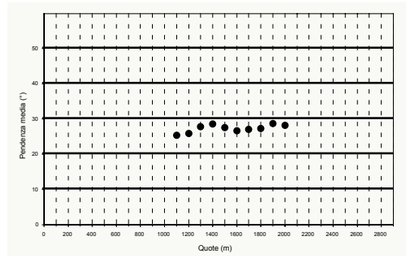
RUD1 (25-50%)	su versanti boscati ad alta pendenza su materiali calcareo-dolomitici.
MAF1 (10-25%)	sulle superfici più stabili, su materiali calcareo-dolomitici a supporto di matrice, spesso boscate.
CUN1 (10-25%)	su materiali calcareo-marnosi, su superfici rimaste stabili per lungo tempo ma attualmente erose.
CFR1 (<10%)	su detriti grossolani a supporto clastico di coni e falde di detrito.
PTO1 (<10%)	su depositi a supporto di matrice e raramente su roccia in posto, su versanti con fenomeni di instabilità, legati alla pendenza o all'uso delle superfici (pascolo).
BDT1 (<10%)	su materiali calcareo-marnosi, su superfici moderatamente stabili.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB3.1**

Ambiente
Superficie (ha): 7458
Quote (m s.l.m.): 1100-2000
Pendenze (°): 20-35
Distretto: mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina
Substrato e materiale parentale: Formazione di La Valle e subordinate lave andesitico-basaltiche, con diffusi (40%) depositi prevalentemente silicatici
Non suolo (%): -

I versanti moderatamente pendenti su Formazione di La Valle ai Piani di Pezzè. Sullo sfondo l'inconfondibile profilo del Monte Pelmo.

Descrizione
Lunghi versanti ad alta pendenza su arenarie, siltiti e lave vulcaniche, parzialmente ricoperti da una coltre di depositi glaciali o di crollo a prevalenza di litologie silicatiche, con vegetazione forestale a dominanza di peccete dei substrati silicatici, pascoli e lariceti in successione con peccete.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

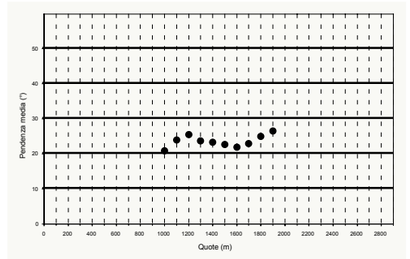
TER1 (25-50%)	su depositi grossolani, poveri in matrice fine.
COI1 (25-50%)	su depositi ricchi in matrice fine.
COE1 (10-25%)	su superfici più stabili e con depositi ricchi in matrice fine.
CIA1 (<10%)	su versanti poco stabili a causa dell'elevata pendenza o dell'erosione da sovrapascolamento.
CGE1 (<10%)	in situazioni a stabilità media, su depositi silicatici con locali apporti carbonatici.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB3.2**

Ambiente
Superficie (ha): 7991
Quote (m s.l.m.): 1000-1900
Pendenze (°): 20-35
Distretto: mesalpico (endalpico)
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina
Substrato e materiale parentale: Formazione di La Valle e subordinate Formazione di Livinallongo e dolomia, con diffusi (40%) depositi misti
Non suolo (%): -

I versanti su Formazione di La Valle spesso tenuti a prato visti da Rocca Pietore.

Descrizione
Lunghi versanti con vallecole ad alta pendenza, con depositi di versante e glaciali prevalentemente silicatici e secondariamente calcareo-marnoso e calcareo-dolomitici, con peccete dei substrati silicatici, prati-pascoli e formazioni a prevalenza di abete rosso.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

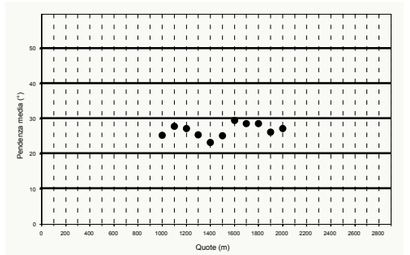
TER1 (25-50%)	su depositi silicatici grossolani, poveri in matrice fine.
COI1 (10-25%)	su depositi silicatici ricchi in matrice fine.
VSE1 (10-25%)	su superfici stabili a prevalenza di calcari marnosi.
COE1 (10-25%)	su superfici stabili e con depositi ricchi in matrice fine di materiali silicatici.
RUD1 (<10%)	su versanti boscati ad alta pendenza su depositi dolomitici.
MOT1 (<10%)	su materiali misti silicatici e carbonatici.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB4.1**

Ambiente
Superficie (ha): 10831
Quote (m s.l.m.): 1000-2000
Pendenze (°): 20-35
Distretto: mesalpico (endalpico)
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina inferiore
Substrato e materiale parentale: Formazioni di Werfen e di Livinallongo, con diffusi (40%) depositi carbonatici e secondariamente silicatici
Non suolo (%): -

Da Colle Santa Lucia verso il Monte Pelmo. In destra idrografica della Val Fiorentina i bassi versanti su litologie moderatamente competenti.

Descrizione
Versanti con vallecole a pendenza media o alta, modellati perlopiù sui calcari marnosi delle Formazioni di Werfen e a Bellerophon, e secondariamente su rocce silicatiche (Formazione di La Valle e Arenarie della Valgardena); sono diffusi i depositi calcareo-marnosi, meno frequenti quelli dolomitici e silicatici (arenaceo-siltitici); i pendii sono colonizzati da peccete e abieteti.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

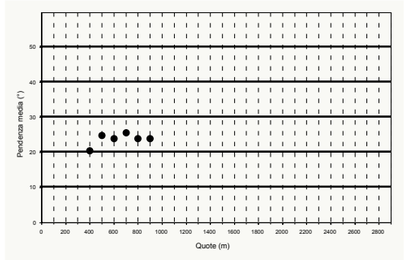
TEF1 (25-50%)	su materiali calcareo-marnosi, su versanti da subpianeggianti a ripidi, stabili ma sfruttati.
VSE1 (10-25%)	su materiali calcareo-marnosi, su versanti stabili da subpianeggianti a ripidi.
DIE1 (10-25%)	su materiali calcareo-marnosi, su versanti ad alta pendenza.
TER1 (<10%)	su materiali silicatici.
CGE1 (<10%)	su materiali prevalentemente silicatici, non esenti da apporti carbonatici.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB4.2**

Ambiente
Superficie (ha): 716
Quote (m s.l.m.): 400-900
Pendenze (°): 15-30
Distretto: esomesalpico
Fascia fitoclimatica: submontana
Substrato e materiale parentale: calcari marnosi, con diffusi (40%) depositi anch'essi calcareo-marnosi
Non suolo (%): 10 (roccia e detriti)

Le superfici terrazzate di Lamon e Sovramonte sono separate dalla stretta valle incisa dal torrente Cismon. Nella foto è riconoscibile l'incisione colonizzata dal bosco tra i terrazzi coltivati.

Descrizione
Stretta valle e adiacenti versanti con vallecole a pendenza medio-alta, ricoperti da detriti di versante e colluvi al piede, in zone fortemente antropizzate con prevalenza di piceo-faggeti, prati e orno-ostrieti.



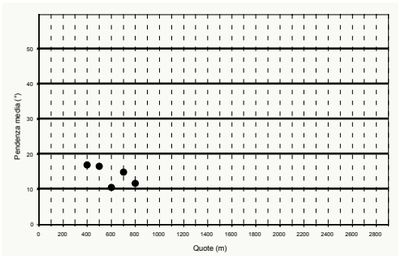
Unità tipologiche di suolo (UTS)

BDT1 (25-50%)	su depositi o in roccia, su superfici moderatamente stabili.
PMC1 (10-25%)	su versanti in roccia o depositi, con intensi fenomeni erosivi, spesso legati all'uso attuale o pregresso delle superfici (pascolo).
IND1 (<10%)	su versanti stabili in roccia, su superfici particolarmente indisturbate.
CPH1 (<10%)	su versanti stabili in roccia, in aree spesso interessate da pascolo attuale o passato.
CME1 (<10%)	nel fondovalle, sui terrazzi fluviali recenti.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB4.3**

Ambiente
Superficie (ha): 730
Quote (m s.l.m.): 400-800
Pendenze (°): 5-25
Distretto: esomesalpico
Fascia fitoclimatica: submontana
Substrato e materiale parentale: sabbie e ghiaie scarsamente calcaree
Non suolo (%): 5 (urbano)

Le superfici terrazzate subpianeggianti di Lamon, note per la coltivazione del fagiolo.



Descrizione
Superfici a bassa pendenza di origine fluvioglaciale (Lamon e Sovramonte), ammantate di depositi glaciali e fluvioglaciali a litologia mista, ad uso agricolo (coltivi e prati).

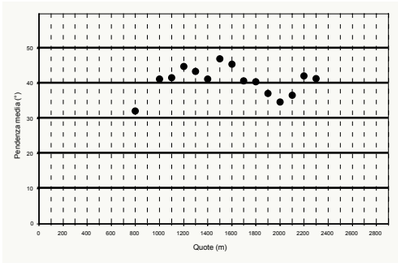
Unità tipologiche di suolo (UTS)

BDT1 (25-50%) su versanti con materiali calcareo-marnosi, su depositi o roccia.
MCI1 (25-50%) su superfici terrazzate con depositi misti silicatici e carbonatici, ghiaiosi e sabbiosi, ricchi in matrice fine.
COG1 (25-50%) su materiali calcareo-marnosi di depositi a supporto di matrice o su colluvi e superfici antropizzate o con fenomeni recenti di erosione/accumulo.
PED1 (10-25%) su materiali calcareo-marnosi di depositi ricchi in matrice fine, spesso già pedogenizzati, su superfici anche estremamente ripide ma con fenomeni erosivi limitati all'orizzonte superficiale.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB4.4**

Ambiente
Superficie (ha): 728
Quote (m s.l.m.): 800-2300
Pendenze (°): >30
Distretto: mesalpico ed esalpico
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana, subalpina e alpina
Substrato e materiale parentale: Biancone e Scaglia Rossa, subordinati calcari duri e dolomia, con frequenti (40%) depositi calcareo-marnosi
Non suolo (%): 10 (roccia e detriti)

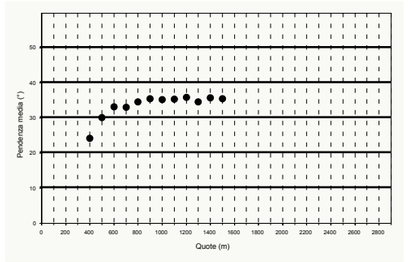
I ripidi versanti meridionali e orientali del Monte Talvena visti da ortofoto (Ortofoto Terraltaly™ - ©).



UNITÀ CARTOGRAFICA **DB4.5**

Ambiente
Superficie (ha): 7581
Quote (m s.l.m.): 400-1500
Pendenze (°): 30-40
Distretto: esalpico
Fascia fitoclimatica: submontana, montana e altimontana
Substrato e materiale parentale: calcari marnosi, subordinati Calcari Grigi e dolomia, con frequenti (45%) depositi carbonatici
Non suolo (%): 5 (roccia e detriti)

Da Fonzaso verso la strettoia della Val Cismon. A destra i versanti meridionali del Monte Avena e a sinistra la Cima di Lan con pareti e depositi gravitativi al piede.



Descrizione
Versanti con vallecole ad alta pendenza modellati prevalentemente su calcari marnosi e secondariamente su dolomie e calcari duri, ricoperti da depositi di crollo e di versante calcareo-marnosi e secondariamente calcareo-dolomitici, colonizzati da faggete, orno-ostrieti e ostrio-querceti.

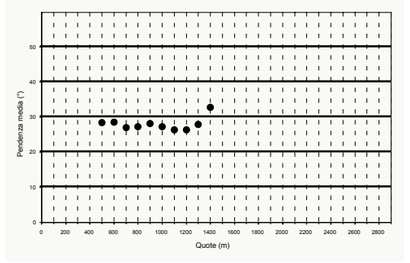
Unità tipologiche di suolo (UTS)

BDT1 (25-50%) su materiali calcareo-marnosi, su depositi o roccia.
CUN1 (10-25%) su materiali calcareo-marnosi, su depositi grossolani spesso già pedogenizzati, su superfici stabili ma con erosione superficiale.
PTO1 (10-25%) su materiali calcareo-dolomitici, su versanti erosi.
RUD1 (10-25%) su materiali calcareo-dolomitici, su versanti boscati, meno erosi.
PED1 (10-25%) su materiali calcareo-marnosi, su depositi fini, spesso già pedogenizzati, su superfici stabili ma con erosione superficiale.
COG1 (<10%) su colluvi di materiali calcareo-marnosi, su superfici con fenomeni recenti di erosione/accumulo.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB4.6**

Ambiente
Superficie (ha): 6018
Quote (m s.l.m.): 500-1400
Pendenze (°): 25-40
Distretto: esomesalpico
Fascia fitoclimatica: submontana e montana (altimontana)
Substrato e materiale parentale: Biancone e Scaglia Rossa, con diffusi (45%) depositi calcareo-marnosi
Non suolo (%): -

Dal passo Croce d'Aune verso le Vette Feltrine. I bassi versanti poco pendenti sono tenuti a prato-pascolo mentre nelle aree più acclivi prevale il bosco.



Descrizione
Versanti con vallecole ad alta pendenza, stabili, modellati su litologie moderatamente competenti, con diffusi depositi di versante e in misura minore di origine glaciale a litologia calcareo-marnosa; sono dominanti i piceo-faggeti.

Unità tipologiche di suolo (UTS)

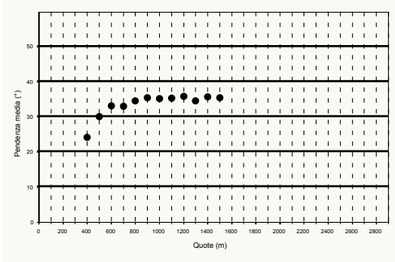
PED1 (25-50%) su depositi fini, spesso già pedogenizzati, su superfici stabili dove l'erosione è limitata all'orizzonte superficiale.
BDT1 (25-50%) su versanti moderatamente stabili, su depositi o roccia.
COG1 (10-25%) su colluvi su superfici stabili per lungo tempo ma recentemente interessate da fenomeni di erosione/accumulo.
VDO1 (10-25%) su versanti moderatamente stabili, su depositi o roccia.
IND1 (<10%) su superfici stabili in roccia.
CUN1 (<10%) su depositi spesso con materiale già pedogenizzato, su superfici stabili dove l'erosione è limitata all'orizzonte superficiale.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB5.1**

Ambiente
Superficie (ha): 7210
Quote (m s.l.m.): 400-1500
Pendenze (°): 20-40
Distretto: mesalpico
Fascia fitoclimatica: montana e altimontana (submontana e subalpina inferiore)
Substrato e materiale parentale: Formazione di Werfen e subordinate Formazione a Bellerophon e dolomia, con abbondanti (55%) depositi calcareo-marnosi
Non suolo (%): 10 (roccia e detriti)

La valle del Piave vista da Pieve di Cadore, in direzione nord. Le forme arrotondate della parte bassa dei versanti sono dovute alla presenza della Formazione di Werfen.

Descrizione
Versanti con vallecole ad alta pendenza modellati prevalentemente su calcari marnosi delle Formazioni di Werfen e a Bellerophon, ricoperti da abbondanti depositi di origine glaciale o di versante, colonizzati da peccete spesso secondarie, lariceti e piceo-faggeti.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

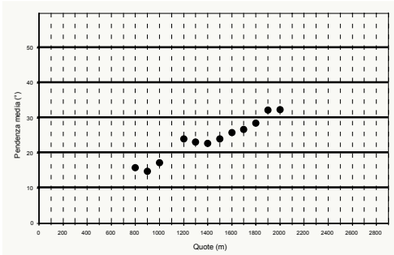
DIE1 (25-50%)	su materiali calcareo-marnosi, su versanti ad alta pendenza.
TEF1 (25-50%)	su materiali calcareo-marnosi, su versanti da subpianeggianti a ripidi, stabili ma sfruttati.
VSE1 (10-25%)	su materiali calcareo-marnosi, su superfici stabili da subpianeggianti a ripide.
PMC1 (10-25%)	su materiali calcareo-marnosi, su superfici più acclivi ed erose.
RUD1 (<10%)	su roccia o depositi prevalentemente dolomitici.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB5.2**

Ambiente
Superficie (ha): 7901
Quote (m s.l.m.): 800-2000
Pendenze (°): 15-35
Distretto: mesalpico ed endalpico
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina (submontana)
Substrato e materiale parentale: Formazione di Werfen e subordinata dolomia, con abbondanti (60%) depositi carbonatici
Non suolo (%): -

Il monte Cernera da Colle Santa Lucia. Le porzioni inferiori dei versanti sono su Formazione di Werfen ma ricevono apporti dolomitici dalle pareti sovrastanti.

Descrizione
Versanti a media pendenza spesso interrotti da ripiani di origine glaciale modellati prevalentemente su Formazione di Werfen e secondariamente su dolomia, ricoperti da depositi glaciali, di crollo o da colate di detrito in prevalenza calcareo-marnosi e secondariamente calcareo-dolomitici, con peccete, abieteti, mughete e pascoli.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

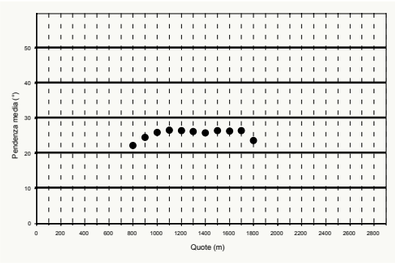
VSE1 (25-50%)	su materiali calcareo-marnosi, su superfici stabili da subpianeggianti a ripide.
TEF1 (10-250%)	su materiali calcareo-marnosi, su versanti da subpianeggianti a ripidi, stabili ma sfruttati.
DIE1 (10-25%)	su materiali calcareo-marnosi, su versanti ad alta pendenza, meno stabili.
PTO1 (10-25%)	su materiali dolomitici, su superfici più acclivi ed erose.
RUD1 (<10%)	su materiali dolomitici, su superfici più acclivi ma boscate.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB5.3**

Ambiente
Superficie (ha): 15664
Quote (m s.l.m.): 800-1800
Pendenze (°): 20-30
Distretto: mesalpico (esomesalpico, endalpico)
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana e subalpina (submontana)
Substrato e materiale parentale: Formazione di Werfen e subordinata dolomia, con abbondanti (50%) depositi cacalreo-marnosi
Non suolo (%): -

I versanti a nord di Falcade dove le pendenze moderate hanno favorito la diffusione del pascolo.

Descrizione
Lunghi versanti stabili a media pendenza modellati prevalentemente su Formazione di Werfen e localmente su Formazione a Bellerophon, suddivisi in bacini idrografici secondari di medie dimensioni con interfluvi a costoni arrotondati, con diffusi depositi glaciali e di versante in prevalenza calcareo-marnosi e secondariamente calcareo-dolomitici; sono superfici spesso utilizzate a pascolo o a prato e localmente con peccete.



Unità tipologiche di suolo (UTS)

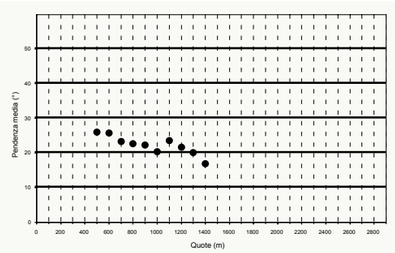
VSE1 (25-50%)	su materiali calcareo-marnosi, su superfici stabili da subpianeggianti a ripide.
TEF1 (25-50%)	su materiali calcareo-marnosi, su versanti da subpianeggianti a ripidi, stabili ma sfruttati.
DIE1 (10-25%)	su materiali calcareo-marnosi, su versanti ad alta pendenza, meno stabili.
RUD1 (<10%)	su materiali dolomitici, su superfici acclivi.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB5.4**

Ambiente
Superficie (ha): 2673
Quote (m s.l.m.): 500-1400
Pendenze (°): 15-30
Distretto: esomesalpico ed esalpico
Fascia fitoclimatica: submontana e montana
Substrato e materiale parentale: Biancone e Scaglia Rossa, con abbondanti (60%) depositi calcareo-marnosi
Non suolo (%): -

I dolci versanti occidentali del Monte Avena visti da ortofoto (Ortofoto Terraltaly™ - ©). A sinistra con andamento nord-sud il torrente Cismon.

Descrizione
Ripiani spesso di origine glaciale e bassi versanti a pendenza medio-bassa, prevalentemente su Biancone e Scaglia Rossa, ammantati di depositi di versante calcareo-marnosi spesso destinati a prato. Sono frequenti anche i piceo-faggeti nella fascia montana e gli orno-ostrieti nella submontana.



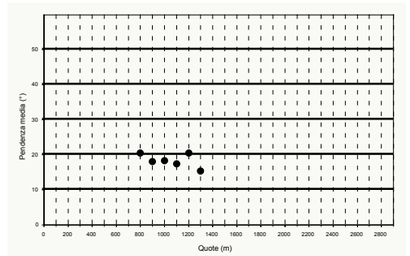
Unità tipologiche di suolo (UTS)

PED1 (25-50%)	su depositi fini, spesso già pedogenizzati, su superfici stabili dove l'erosione è limitata all'orizzonte superficiale.
COG1 (10-25%)	su colluvi calcareo-marnosi, su superfici con fenomeni recenti di erosione/accumulo.
CUN1 (10-25%)	su depositi spesso già pedogenizzati, su superfici stabili dove l'erosione è limitata all'orizzonte superficiale.
VDO1 (10-25%)	su versanti moderatamente stabili, con depositi in superficie o roccia.
BDT1 (10-25%)	su versanti moderatamente stabili, con depositi in superficie o roccia.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB5.5**

Ambiente
Superficie (ha): 458
Quote (m s.l.m.): 800-1300
Pendenze (°): 10-25
Distretto: esomesalpico
Fascia fitoclimatica: submontana e montana
Substrato e materiale parentale: Biancone e Scaglia Rossa, con abbondanti (60%) depositi calcareo-marnosi
Non suolo (%): -

La zona sommitale nei pressi di S. Donato (Lamon) e di C. le Di Cee rappresentata su ortofoto (Ortofoto Terraltaly™ - ©). È evidente come la pendenza condizioni l'uso del suolo: ai pascoli sono riservate le aree meno acclivi.



Descrizione
Ripiani di versante e sommitali su calcari marnosi a bassa pendenza e bassa quota, ammantati di depositi di versante o di origine glaciale, destinati a pascolo. Meno frequentemente sono presenti piceo-faggeti.

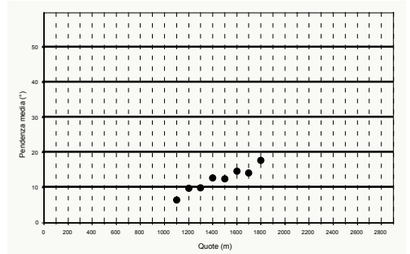
Unità tipologiche di suolo (UTS)

PED1 (25-50%) su depositi fini, spesso già pedogenizzati, su superfici stabili dove l'erosione è limitata all'orizzonte superficiale.
CUN1 (10-25%) su depositi grossolani, spesso con materiale già pedogenizzato, su superfici stabili dove l'erosione è limitata all'orizzonte superficiale.
COG1 (10-25%) su colluvi su superfici con fenomeni recenti di erosione/accumulo.
VDO1 (10-25%) su versanti moderatamente stabili, con depositi in superficie o roccia.
IND1 (<10%) su superfici stabili in roccia.
BDT1 (<10%) su versanti moderatamente stabili, con depositi in superficie o roccia.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB6.1**

Ambiente
Superficie (ha): 3242
Quote (m s.l.m.): 1100-1800
Pendenze (°): 5-20
Distretto: mesalpico
Fascia fitoclimatica: montana e altimontana
Substrato e materiale parentale: Formazione di S. Cassiano, con abbondanti (90%) depositi calcareo-dolomitici
Non suolo (%): 25 (detriti e urbano)

La conca di Cortina d'Ampezzo. I versanti poco pendenti attorno all'abitato sono spesso soggetti a fenomeni franosi di colata, tipici della Formazione di S. Cassiano. È evidente il contrasto con i ripidi versanti su dolomia (sullo sfondo).



Descrizione
Conca di Cortina interessata da movimenti franosi di scivolamento e di colamento di grandi dimensioni più o meno stabilizzati, dovuti alla mobilizzazione della Formazione di S. Cassiano; la vegetazione è rappresentata da ampie superfici a prato, peccete secondarie, lariceti e larici-cembreti.

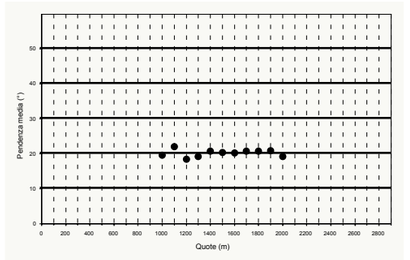
Unità tipologiche di suolo (UTS)

GUE1 (25-50%) su depositi di colata con consistente componente di elementi carbonatici, su morfologie ondulate con evidenze di fenomeni di idromorfia e di movimento della coltre superficiale.
COS1 (25-50%) su depositi di colata, dove prevale la componente fine e silicatica.
TES1 (10-25%) su depositi di colata con consistente componente di elementi carbonatici.
PTO1 (10-25%) su depositi dolomitici, su versanti poco stabili ed erosi.
CME1 (<10%) sui terrazzi fluviali recenti ghiaioso-sabbiosi del torrente Boite.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB6.2**

Ambiente
Superficie (ha): 5047
Quote (m s.l.m.): 1000-2000
Pendenze (°): 15-25
Distretto: mesalpico
Fascia fitoclimatica: montana, altimontana (subalpina)
Substrato e materiale parentale: Formazione di S. Cassiano e subordinate Formazione di La Valle e dolomia, con diffusi (55%) depositi misti
Non suolo (%): 5 (roccia e detriti)

Verso il passo Pordoi: a destra ai piedi del massiccio del Sella sono evidenti i versanti dissestati su Formazione di S. Cassiano.



Descrizione
Bassi fianchi vallivi interessati da fenomeni di dissesto per la presenza di litotipi poco competenti, coperti da depositi di frana e secondariamente da colate e depositi glaciali, a litologia dolomitica e silicatica, con vegetazione costituita prevalentemente da peccete e abieteti.

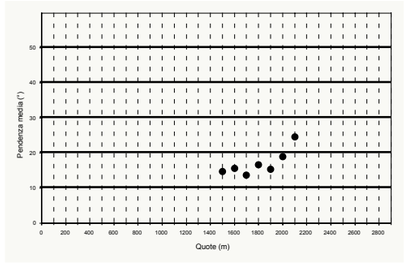
Unità tipologiche di suolo (UTS)

GUE1 (25-50%) su depositi di colata con abbondanti elementi carbonatici, su morfologie ondulate con evidenze di fenomeni di idromorfia e di movimento della coltre superficiale.
TES1 (10-25%) su depositi di colata con elementi carbonatici, su morfologie ondulate.
TER1 (10-25%) dove prevalgono siltiti e arenarie silicatiche della Formazione di La Valle, su depositi più grossolani.
RUD1 (10-25%) su parti distali di coni e falde di detrito o depositi di frana, calcareo-dolomitici.
COS1 (<10%) su depositi di colata, dove prevale la componente fine e silicatica.
COI1 (<10%) su siltiti e arenarie silicatiche della Formazione di La Valle su depositi più fini.

UNITÀ CARTOGRAFICA **DB6.3**

Ambiente
Superficie (ha): 1929
Quote (m s.l.m.): 1500-2100
Pendenze (°): 10-30
Distretto: endalpico
Fascia fitoclimatica: altimontana e subalpina
Substrato e materiale parentale: Formazione di S. Cassiano e subordinate Formazione di La Valle e dolomia, con abbondanti (85%) depositi misti
Non suolo (%): -

I versanti dissestati e modellati dai ghiacci attorno al lago di Misurina. L'instabilità dei versanti è confermata dalla massiccia presenza del larice (Ortofoto Terraltaly™ - ©).



Descrizione
Valli secondarie modellate dai ghiacciai in substrato poco competente e bassi versanti poco acclivi dissestati da frane e colate della Formazione di S. Cassiano, con estesi depositi dolomitici; sono diffusi i larici-cembreti e le peccete (spesso secondarie).

Unità tipologiche di suolo (UTS)

GUE1 (25-50%) su depositi di colata con abbondanti elementi carbonatici, su morfologie ondulate con evidenze di fenomeni di idromorfia e di movimento della coltre superficiale.
RUD1 (25-50%) su depositi prevalentemente calcareo-dolomitici, su superfici poco stabili o erose, boscate.
FOC1 (10-25%) su depositi prevalentemente calcareo-dolomitici, su superfici poco stabili o erose sopra al limite del bosco.
TES1 (10-25%) su depositi di colata con elementi carbonatici, su morfologie ondulate con fenomeni di idromorfia e di movimento della coltre superficiale.
MAF1 (<10%) su depositi prevalentemente calcareo-dolomitici, su superfici più stabili.
COS1 (<10%) su depositi di colata, dove prevale la componente fine e silicatica.