



Comune di Como

Componente geologica,
Idrogeologica e sismica
(d.g.r. 8/7374 del 28 maggio 2008)

ALLEGATI

D1 Descrizione suoli

D3 Schede pozzi idrici

D6 Schede rilievi geomeccanici



Settembre 2010

dott. geol. Domenico D'Alessio
dott. geol. Anna Gentilini

*Piano di Governo del Territorio
Lr. 12/2005 e smi*



Allegato D1

Descrizione dei suoli

Profili pedologici descritti ex novo (2010)

vedi Cap.2, paragrafo 2.4

PI

Località: Civiglio, a monte di San Nicola

Coordinate: 1509351, 5073592

Esposizione: 270°

Pietrosità: 15%

Copertura arborea: 15%

Quota: 730 m s. l. m.

Pendenza: 20°

Rocciosità: 0%

Substrato: calcare di Moltrasio alterato.

Geomorfologia: versante anticamente terrazzato

Drenaggio: molto veloce

Copertura del suolo: castagneto ceduo;

OL (0-2), OF (2-4), OH (4-7);

A: 7-13 cm; limite inferiore graduale; colore 10YR2/1; struttura molto debole, granulare molto fine; scarsa associazione tra particelle minerali ed organiche; scheletro 20%, composto da frammenti di selce; pH di campo 4.5; tessitura apparente franco-sabbiosa.

Bw: 13-27 cm; limite inferiore chiaro; colore bruno, 8YR4/4, scheletro molto abbondante (50%), composto interamente da selce; tessitura franca; struttura debole, poliedrica sub angolare di medie dimensioni;

R (CR); roccia alterata, fortemente decarbonatata; colore bruno (8YR4/5).

Classificazione W.R.B.: Umbric Leptosol (Dystric, Skeletic) / Epileptic Cambisol, Dystric Skeletic



fig.1 Spesso strato organico e scarsa aggregazione strutturale caratterizzano l'orizzonte A, dove le particelle minerali (frammenti di selce, bianchi) non sono aggregati alla matrice più scura, ricca in sostanza organica (PI)

P3

Località: lungo il sentiero per Brunate

Coordinate: 1506649, 5074113

Esposizione: 220°

Pietrosità: 15%

Copertura arborea: 85%

Geomorfologia: versante robinia;

Drenaggio: molto veloce

Quota: 420 m s. l. m.

Pendenza: 20°

Rocciosità: 0%

Substrato: calcare di Moltrasio.

Copertura del suolo: ostrieto con

OL (0-3);

A: 3-21 cm; limite inferiore abrupto; colore 10YR2/1; struttura grumosa ben espressa, frequenti coproliti di lombrico; buona associazione tra particelle minerali ed organiche; scheletro 40%, composto da frammenti di calcare poco alterato; pH di campo 6.5; tessitura apparente franco-limosa.

R (CR); roccia non alterata.

Classificazione W.R.B.: Rendzic Leptosol (Skeletal)

P4

Località: Cardina

Coordinate: 1504905, 5075163

Esposizione: 70°

Pietrosità: 5%

Copertura arborea: 100%

Geomorfologia: pianoro morenico

Drenaggio: medio

Quota: 395 m s. l. m.

Pendenza: 5°

Rocciosità: 0%

Substrato: calcare di Moltrasio.

Copertura del suolo: quercu carpinetu;

OL: 0-1;

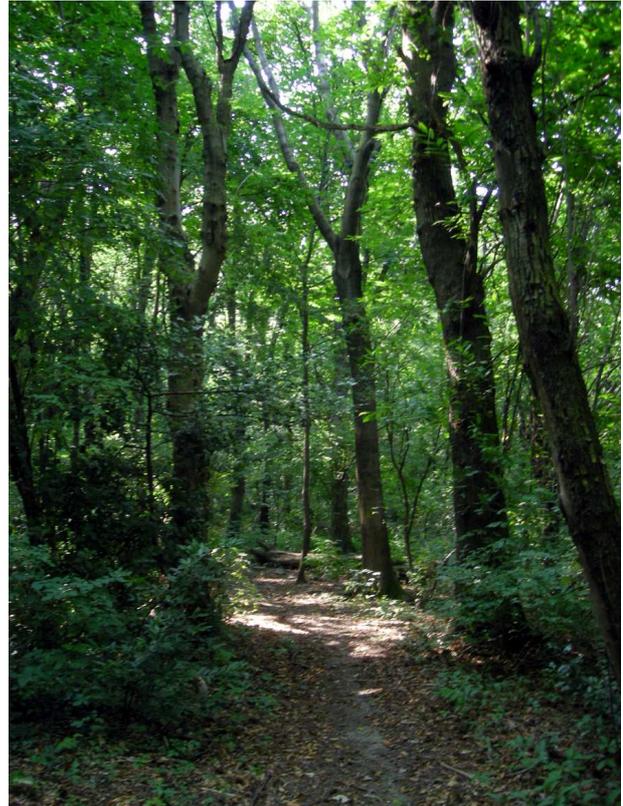
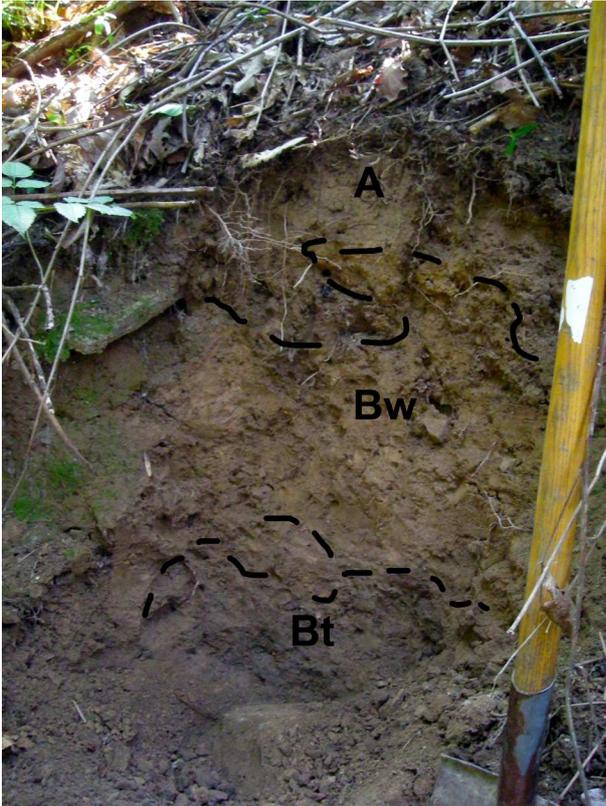
A1: 1-3 cm, limite abrupto irregolare; colore 10YR2/2; orizzonte composto da coproliti di lombrico;

A2: 3-14 cm; limite inferiore abrupto ondulato; colore 10YR4/3 ; struttura grumosa ben espressa, frequenti coproliti di lombrico; porosità elevata per radici e passaggio di lombrichi; buona associazione tra particelle minerali ed organiche; scheletro 0%; pH di campo 6; tessitura apparente franco-limosa;

Bw: 14-41/53 cm; limite inferiore abrupto molto ondulato; colore 10YR4.5/4; struttura poliedrica sub angolare ben sviluppata; tessitura franca;

Bt: 41/53-65-80+ cm; limite inferiore sconosciuto (o con masso di granito); colore bruno giallastro scuro (10YR3/3); struttura poliedrica angolare fine, bene espressa; bene evidenti pellicole di argilla illuviale (argillans) e piccoli noduli di Fe-Mh (0.5% circa); scheletro 20%, composto da granito ed altre rocce di provenienza morenica.

Classificazione W.R.B.: Haplic Luvisol, Epidystric



figg.2-3 Suolo P4 ed il pianoro morenico coperto dal bosco (querco-carpineto con castagno) dove è sviluppato

P5

Località: Rondineto

Coordinate: 1505575, 5072190

Esposizione: 180°

Pietrosità: 10%

Copertura arborea: 100%

Copertura del suolo: castagneto ceduo con orniello, alloro, nocciolo, acero campestre e biancospino

Substrato: Conglomerato di Como, facies conglomeratica. Drenaggio: buono

Geomorfologia: piede del versante (castagno sradicato)

Quota: 425 m s. l. m.

Pendenza: 5°

Rocciosità: 0%

OL (0-3), OF (3-4);

A: 4-16 cm; limite inferiore chiaro; colore bruno molto scuro (7.5YR2.5/2); struttura molto debole, granulare fine; scarsa associazione tra particelle minerali ed organiche; scheletro 20% (litologia mista); pH di campo 4.5; tessitura apparente franco-sabbiosa.

AB: 16-30 cm; limite inferiore chiaro lineare; colore bruno scuro (7.5YR3/3); struttura debole poliedrica sub angolare, medie dimensioni; scheletro 20%;

Bw: 30-56 cm; limite inferiore abrupto ondulato bruno giallastro scuro (10YR4/4), scheletro 40%, composto da clasti di litologia mista; tessitura franco-sabbiosa; struttura debole, poliedrica subangolare di medie dimensioni;

R: conglomerato alterato

Classificazione W.R.B.: Leptic Cambisol (Dystric, Skeletic)

P6

Località: Monte Caprino

Coordinate: 1505761, 5071651

Esposizione: 220°

Pietrosità: 30 %

Copertura arborea: 100%

Copertura del suolo: castagneto ceduo con nocciolo

Substrato: Conglomerato di Como, facies conglomeratica. *Drenaggio:* molto rapido

Geomorfologia: medio versante (bordo di scarpata lungo la strada)

Quota: 425 m s. l. m.

Pendenza: 25°

Rocciosità: 20%

OL (0-3), OF (3-5);

A: 5-29 cm; limite inferiore chiaro lineare; colore bruno molto scuro (7.5YR2.5/2); struttura molto debole, granulare fine, soffice; scarsi coproliti di lombrico; scheletro 30% (litologia mista); pH di campo 5; tessitura apparente franco-sabbiosa.

Bw: 29-43 cm; limite inferiore abrupto irregolare; colore bruno (7.5YR4/4); struttura assente (suolo in fase di scivolamento), soffice; scheletro 50%;

R: conglomerato molto alterato, friabile.

Classificazione W.R.B.: Leptic Cambisol (Dystric, Skeletic)

P7

Località: Croce S. Euticchio

Coordinate: 1505271, 5072414

Esposizione: 0°

Pietrosità: 0%

Copertura arborea: 50%

Copertura del suolo: castagneto ceduo con betulla e sottobosco a brughiera con mirtillo, *Molinia caerulea* ed altre specie acidofile.

Substrato: Conglomerato di Como, facies conglomeratica / loess.

Geomorfologia: pianoro sommitale

Quota: 530 m s. l. m.

Pendenza: 1°

Rocciosità: 0%

Drenaggio: buono

A: 0-27 cm; limite inferiore chiaro lineare; colore bruno molto scuro (7.5YR2.5/2); struttura molto debole, granulare fine; scarsa associazione tra particelle minerali ed organiche; scheletro assente; pH di campo 4; tessitura apparente sabbioso fine.

BA: 27-48 cm; limite inferiore sconosciuto; colore bruno giallastro scuro (10YR3/4), colore secondario bruno grigiastro scuro (10YR3/2); struttura laminare grossolana mediamente espressa; scheletro assente;

Bw: 48-67+ cm; limite inferiore sconosciuto; colore bruno giallastro scuro (10YR4/4), scheletro assente; tessitura sabbioso-fine; struttura debole, laminare grossolana.

Classificazione W.R.B.: Cambic Umbrisol



fig.4 P7, sviluppato a partire da depositi di origine eolica

P8

Località: Careggia

Coordinate: 1507076, 5068352

Esposizione: 180°

Pietrosità: 0%

Copertura arborea: 0%

Copertura del suolo: prato da sfalcio.

Substrato: Alloformazione di Cantù, sottoformazione della Cà Morta.

Geomorfologia: depressione intermorenica

Quota: 275 m s. l. m.

Pendenza: 0.1°

Rocciosità: 0%

Drenaggio: buono

Ap: 0-25 cm; limite inferiore chiaro; colore nero (10YR2/2); struttura grumosa fine, soffice; scheletro assente; pH di campo 5; tessitura apparente franco-sabbiosa.

A: 25-58 cm; limite inferiore chiaro; colore nero (10YR2/2); struttura granulare mediamente espressa; scheletro comune (circa 20%);

BA: 58-80+ cm; limite inferiore sconosciuto; colore bruno giallastro scuro (10YR4/3), scheletro abbondante; tessitura sabbioso-franca; struttura debole, subangolare.

Classificazione W.R.B.: Haplic Umbrisol (Endoskeletal)

P10

Località: Careggia

Coordinate: 1507076, 5068352

Quota: 272 m s. l. m.

Esposizione: 180°

Pendenza: 0.1°

Pietrosità: 0%

Rocciosità: 0%

Copertura arborea: 0%

Drenaggio: impedito

Copertura del suolo: prato da sfalcio (bordo zona umida).

Substrato: Alloformazione di Cantù, sottoformazione della Cà Morta.

Geomorfologia: depressione intermorenica

A1: 0-15 cm; limite inferiore chiaro; colore grigio oliva molto scuro (5Y3/2); screziature brune (10YR4/3) fini, 5%; struttura grumosa fine, soffice; scheletro assente; pH di campo 5; tessitura apparente franca o franco-limosa.

A2: 15-54 cm; limite inferiore abrupto; colore grigio oliva scuro (5Y3/2); screziature brune (10YR4/3) fini, 5%; struttura assente; scheletro scarso, molto alterato; orizzonte bagnato;

AC: 54-70 cm; limite inferiore abrupto; colore grigio oliva scuro (5Y3/2); screziature brune (10YR4/3) fini, 20%; struttura assente; scheletro comune, molto alterato e tessitura sabbioso-franca; orizzonte saturo d'acqua.

C: 70-95+; limite inferiore sconosciuto; grigio oliva (5Y4.5/2); screziature assenti (orizzonte completamente ridotto); scheletro comune, alterato; tessitura sabbiosa.

Classificazione W.R.B.: Haplic Gleysol

P11

Località: Bassone

Coordinate: 1507352, 5068499

Quota: 273 m s. l. m.

Esposizione: 120°

Pendenza: 0.2°

Pietrosità: 0%

Rocciosità: 0%

Copertura arborea: 0%

Drenaggio: buono

Copertura del suolo: prato da sfalcio.

Substrato: Alloformazione di Cantù, sottoformazione della Cà Morta.

Geomorfologia: depressione intermorenica, sopra scarpata su zona umida

A: 0-22 cm; limite inferiore chiaro ondulato; colore bruno grigiastro molto scuro (10YR3/2); struttura granulare fine, mediamente sviluppata; scheletro assente; pH di campo 5; tessitura apparente franco-sabbiosa.

AB: 22-57 cm; limite inferiore chiaro ondulato; colore bruno grigiastro molto scuro (10Y3.5/2); struttura poliedrica subangolare media; scheletro 15, arrotondato;

Bw1: 57-79 cm; limite inferiore abrupto ondulato; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y4/2); struttura primaria poliedrica subangolare media, mediamente sviluppata; struttura secondaria laminaria grossolana, mediamente sviluppata; scheletro comune.

Bw2: 79-100+; limite inferiore sconosciuto; colore bruno grigiastro scuro (2.5Y4/2); scheletro comune, tessitura franco-sabbiosa; struttura simile al Bw1, ma molto compatto.

Classificazione W.R.B.: Haplic Cambisol (Dystric)

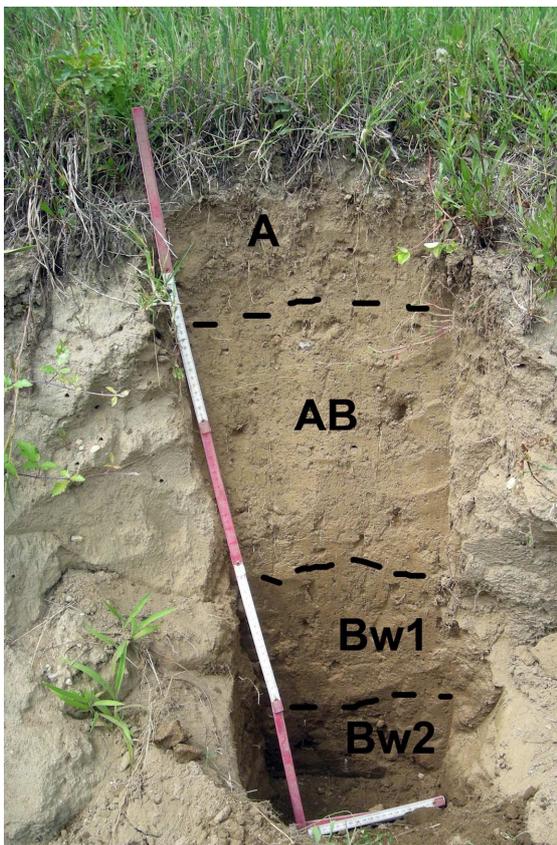


fig. 5 P11, sviluppato nella conca intermorenica del Bassone, sotto prato da sfalcio

P12

Località: Monte Croce – Villa Salterio

Coordinate: 1508462, 5070611

Esposizione: 0°

Pietrosità: 20%

Copertura arborea: 100%

Copertura del suolo: bosco (carpino bianco, robinia, sottobosco acidofilo).

Substrato: conglomerato di Como, facies conglomeratica.

Geomorfologia: piede del versante

Quota: 331 m s. l. m.

Pendenza: 5°

Rocciosità: 20%

Drenaggio: buono

A: 0-13 cm; limite inferiore abrupto ondulato; colore nero (7.5YR2/1); struttura assente (scarsa attività biologica, integrazione tra particelle organiche e minerali molto scarsa); scheletro 30%; pH di campo 4.5; tessitura apparente franco-sabbiosa.

R: conglomerato alterato e friabile

Classificazione W.R.B.: Lithic Leptosol



fig. 6 P12 (classificato come Lithic Leptosol)

P13

Località: Valle tra Monte Croce e Monte Tre Croci

Coordinate: 1508213, 5070085

Esposizione: 260°

Pietrosità: 0%

Copertura arborea: 0%

Copertura del suolo: prato da sfalcio.

Substrato: Conglomerato di Como.

Geomorfologia: fondovalle alluvionale

Quota: 321 m s. l. m.

Pendenza: 0°

Rocciosità: 0%

Drenaggio: buono

A1: 0-11 cm; limite inferiore abrupto ondulato; colore nero (10YR2/2); struttura grumosa ben espressa, orizzonte composto da coproliti di lombrico; scheletro assente; pH di campo 5.5; tessitura apparente franco-sabbiosa.

A2: 11-23 cm; limite inferiore chiaro ondulato (al passaggio con l'orizzonte successivo vi è uno strato più ricco in scheletro arrotondato); colore bruno grigiastro molto scuro (10Y2.5/2); struttura granulare media, ben espressa; scheletro 20%, arrotondato;

Bw: 23-82 cm; limite inferiore abrupto ondulato; colore bruno (10YR4/3); struttura poliedrica subangolare media, ben espressa; scheletro scarso.

R: 83-125+ cm, conglomerato alterato e friabile

Classificazione W.R.B.: Fluvic Cambisol, Dystric



fig. 7 P13, nel fondovalle alluvionale piatto della Valbasca, tra i monti Croce e Tre Croci

P15

Località: Monte Tre Croci

Coordinate: 1507937, 5070328

Esposizione: 200°

Pietrosità: 10%

Copertura arborea: 100%

Copertura del suolo: castagneto con betulla, robinia e pino silvestre.

Substrato: alloformazione di Cantù.

Geomorfologia: placca morenica

Quota: 425 m s. l. m.

Pendenza: 2°

Rocciosità: 0%

Drenaggio: buono

OLn+OLv: 0-4 cm;

OF: 4-6 cm

OH: 6-11 cm

A: 11-16 cm; limite inferiore chiaro lineare; colore nero (7.5YR2/1); struttura poliedrica subangolare medio-fine; tessitura franco-sabbiosa; coproliti assenti, scarsa integrazione tra particelle organiche e minerali

AB: 16-27; limite inferiore chiaro lineare; colore bruno scuro (9YR3/3); struttura poliedrica subangolare media, ben espressa; scheletro 20-30%, angolare.

Bw: 27-45+; limite inferiore sconosciuto; colore bruno giallastro (10YR5/8); struttura poliedrica subangolare media ben espressa; tessitura franco sabbiosa; scheletro 40%.

Classificazione W.R.B.: Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)

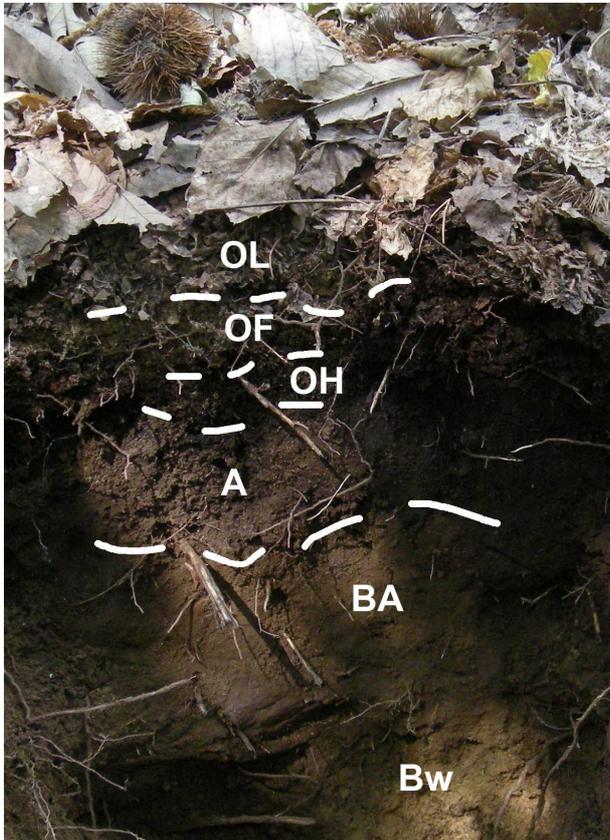


fig. 8 P15, sviluppato sotto castagneto con pino silvestre su una placca di glaciale sul monte tre Croci

P16

Località: cascina Paradiso, valle

Coordinate: 1509336, 5071920

Esposizione: 350°

Pietrosità: 0%

Copertura arborea: 0%

Copertura del suolo: prato da sfalcio.

Substrato: depositi lacustri fini.

Geomorfologia: medio versante con scivolamenti

Quota: 301 m s. l. m.

Pendenza: 5°

Rocciosità: 0%

Drenaggio: rallentato

A: 30-27 cm; limite inferiore abrupto; colore bruno oliva scuro (2.5Y4/3); struttura granulare media, ben espressa; tessitura franco-limosa;

Bg1: 27-52; limite inferiore chiaro; colore bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); screziature da idromorfia grigio brunastro chiaro (zone di riduzione, 10%, 2.5Y6/2) e giallo oliva (10%, 2.5Y6/5); struttura assente; scheletro assente; tessitura franco-limoso-argillosa

Bg2: 52-85+; limite inferiore sconosciuto; colore uguale, ma le screziature grigie diventano il 50% circa del materiale; struttura assente; scheletro assente; tessitura franco-limoso argillosa.

Classificazione W.R.B.: Haplic Gleysol



fig. 9 Il prato dove è stato osservato il suolo P16, apparentemente ben drenato.