

## ALLEGATO “AA”

Schema sintetico delle unità geomorfologiche  
della provincia di Treviso

Redazione a cura di

Prof. A. Bondesan  
Prof. M. Meneghel  
Dr.ssa C. Levorato

***Adastra***



## SOMMARIO

1	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE UNITÀ GEOMORFOLOGICHE.....	3
1.1	Altopiano del Grappa.....	3
1.2	Versanti del Grappa.....	3
1.3	Glacis di Paderno del Grappa.....	3
1.4	Val Cavasia.....	4
1.5	Colli Asolani Occidentali.....	4
1.6	Colli Asolani Orientali.....	4
1.7	M. Cesen – M. Visentin.....	5
1.8	Colline di Valdobbiadene.....	5
1.9	Laghi di Revine.....	5
1.10	Rilievi a Hogback di Tarzo – Pedeguarda – Col S.Martino.....	6
1.11	Quartiere del Piave.....	6
1.12	Colline di Conegliano.....	6
1.13	Anfiteatro Morenico di Vittorio Veneto.....	6
1.14	Val Lapisina.....	7
1.15	Sinclinale di Fregona.....	7
1.16	Versanti del Cansiglio.....	7
1.17	Altopiano del Cansiglio.....	7
1.18	Fondovalle del Piave.....	8
1.19	Alveo attuale del Piave.....	8
1.20	Conoidi Pedemontani.....	8
1.21	Brenta (Alta Pianura).....	8
1.22	Brenta (Bassa Pianura).....	9
1.23	Musone.....	9
1.24	Piave di Montebelluna.....	10
1.25	Montello.....	10
1.26	Sile.....	10
1.27	Piave di Nervesa (Alta Pianura).....	11
1.28	Piave di Nervesa (Bassa Pianura).....	11
1.29	Monticano.....	12
1.30	Cervada-Meschio (Alta Pianura).....	12
1.31	Cervada-Meschio (Bassa Pianura).....	12
1.32	Livenza.....	12
1.33	Tagliamento.....	13
2	LIVELLI INFORMATIVI.....	14
2.1	Circo Glaciale.....	14
2.2	Conca di Sovraescavazione Glaciale.....	14



2.3	Cordone Morenico.....	14
2.4	Trasfluenza Glaciale.....	15
2.5	Deposito Morenico.....	15
2.6	Scaricatore Fluvio-Glaciale.....	16
2.7	Nicchia di Frana di Grandi Dimensioni.....	16
2.8	Frana o Dissesto Localizzato.....	16
2.9	Area Interessata Da Fenomeni Franosi.....	16
2.10	Glacis.....	17
2.11	Dolina.....	17
2.12	Paleoalveo o Fascia ad Elevata Umidita' del Suolo.....	18
2.13	Area con Tracce Fitte di Canali Intrecciati.....	18
2.14	Conoide.....	18
2.15	Dosso Fluviale.....	19
2.16	Orlo di Scarpata d'erosione o di Terrazzo Fluviale.....	19
2.17	Area Depressa in Pianura.....	20
2.18	Hogback.....	20
2.19	Water Gap.....	20
2.20	Discarica.....	21
2.21	Cava.....	21
2.22	Sorgente.....	21
2.23	Risorgive e bassure.....	21
2.24	Limite Superiore e Inferiore della Fascia delle Risorgive.....	22
2.25	Sabbia e Ghiaia in Bassa Pianura.....	22
2.26	Limo e Argilla in Alta Pianura.....	22
3	BIBLIOGRAFIA.....	22

# **1 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE UNITÀ GEOMORFOLOGICHE**

## **1.1 Altopiano del Grappa**

L'unità comprende la porzione compresa nel territorio provinciale di Treviso della parte sommitale del Monte Grappa. È perciò delimitata a nord e a ovest dal confine provinciale e a sud dal grande versante del monte che si affaccia sull'alta pianura veneta e sulle colline di Asolo e della Val Cavasia. Nonostante l'indicazione di altopiano, questa unità presenta un rilievo dolcemente articolato, con quote che variano dai circa 1000 m s.l.m. alla quota massima di 1775 m della cima del Monte Grappa. La morfologia presenta evidenti incisioni vallive di origine fluviale; tra queste la più sviluppata è la valle dei Lebi, che dal monte Meda scende verso ovest. A nord vi è la parallela valle delle Foglie, mentre a sud è meno estesa la valle Rossa. Dalla cima del Monte Grappa scende verso nord est la valle delle Mure, intercettata, presso la sua testata, dal versante creato dall'erosione regressiva del torrente Lastego. In realtà queste valli sono solo raramente percorse da corsi d'acqua, a causa dello sviluppo del fenomeno carsico, e pertanto possono essere considerate valli secche. Per carsismo si sono sviluppate anche numerose doline e frequenti sono i Karren. La morfologia sommitale del Grappa è anche dovuta a processi periglaciali e localmente glaciali e qualche testata di valle è stata interpretata come orlo di circo glaciale.

## **1.2 Versanti del Grappa**

L'unità comprende il versante, esposto a sud est, del Monte Grappa, la valle del Lastego, il versante meridionale della dorsale che dalla Cima della Mandria si allunga a est fino a Monfenera e il versante sinistro della valle di S. Felicità. Sono tutti versanti a pendenza elevata, soprattutto nella porzione occidentale dell'unità, mentre a est della valle del Lastego le pendenze risultano più attenuate. I versanti sono resi irregolari da una serie di incisioni, che presentano ora solchi stretti e profondi, ora vallecole più aperte a fondovalle arrotondato. Solitamente non vi è scorrimento permanente di acqua al fondo di queste incisioni. I dislivelli presenti in questa unità morfologica sono sempre di parecchie centinaia di metri; i valori più elevati, dell'ordine del migliaio di metri, si incontrano in corrispondenza della culminazione del Monte Grappa. I processi predominanti su questi versanti sono dovuti all'erosione torrentizia e ai fenomeni di denudazione del versante.

## **1.3 Glacis di Paderno del Grappa**

L'unità è limitata a nord dal piede del versante del Grappa, a ovest dal confine provinciale, a est dall'incisione della Val Cavasia e dalle colline di Asolo, a sud dall'allineamento dei modesti rilievi di Liedolo e Sopracastello. L'area comprende la parte prossimale dei coni di deiezione al piede del versante



del Grappa esposto a SSE. Si tratta di una serie di coni coalescenti formati dai detriti provenienti dai vari solchi che incidono il grande versante del Grappa. Tra questi spicca per estensione il grande conoide su cui sorge Crespano; un altro conoide ben individuato è quello, più a est, di Semonzo e Spezzamonte. Queste forme risultano attualmente inattive e sono incise dai torrenti maggiori, pertanto sono state indicate nel complesso come un grande glacis di accumulo. La pendenza generale delle superfici è modesta, ma ben più sensibile di quella dell'alta pianura a meridione.

#### **1.4 Val Cavasia**

L'unità comprende la depressione valliva compresa tra il versante meridionale della dorsale M. Meatte – Monfenera e le colline asolane. In pianta appare come un triangolo allungato da ENE a WSW, avente la base tra Pederobba e Curogna e il vertice superiore poco a est di Possagno. La morfologia della valle è caratterizzata da una serie di coni, allineati al piede del grande versante che si trova a settentrione, formati dai processi di deposizione dei detriti che i torrenti provenienti dal versante hanno eroso dal versante stesso. La presenza di questi depositi giustifica la posizione meridionale dei corsi d'acqua principali della valle, i torrenti Ponticello e Curogna, che scorrono addossati ai rilievi collinari a ovest di Onigo.

#### **1.5 Colli Asolani Occidentali**

L'unità è costituita da bassi rilievi collinari, che rappresentano la prosecuzione occidentale dei colli asolani, parzialmente sommersi e isolati dai depositi dei conoidi che costituiscono il glacis di Paderno. Le quote delle culminazioni collinari sono modeste, tra i 200 e i 250 m, mentre i depositi del glacis vanno dai circa 160 m a nord ai 100 m circa al margine meridionale dell'unità morfologica, dove si raccordano con continuità con l'alta pianura.

#### **1.6 Colli Asolani Orientali**

L'unità è costituita da una serie di rilievi scolpiti in rocce di diversa erodibilità, per cui il territorio presenta una complessa e minuta articolazione. Nell'unità si distinguono due allineamenti principali di rilievi: il primo, più settentrionale, è costituito dalla linea di colli, allungati in direzione est-ovest, da Onigo a Pedelcol. Le quote delle creste di questi colli, che si presentano a tratti come tipici hogback, variano dai circa 250 m ai 345 m del Collalto, il rilievo più elevato della cresta (che qui presenta un doppio allineamento). Tra colle e colle si aprono selle che si caratterizzano come wind gap. Il secondo allineamento di rilievi è quello che, con direzione NNE-SSW, va da Case Bortolon a Ponte di Pagnano. Questi rilievi costituiscono una doppia dorsale asimmetrica, con il versante meridionale più esteso di quello settentrionale. Anche per questi rilievi è marcata l'impronta strutturale. La culminazione maggiore è quella del Monte Collalto, a 496 m s.l.m. Tra i due allineamenti di colli descritti si trovano rilievi più bassi, con una complessa articolazione evidenziata dal tracciato dell'idrografia. Le forme sono dolci, con

piccole valli spesso a fondo arrotondato, mentre le valli maggiori hanno un fondo alluvionale piatto. Anche per questi rilievi l'allineamento di culminazioni e la forma allungata di alcuni colli sono la manifestazione dell'assetto geologico e della diversa resistenza delle formazioni rocciose ai processi erosivi.

### **1.7 M. Cesen – M. Visentin**

L'unità è costituita dal versante meridionale della lunga dorsale che, con andamento sinuoso, va dal monte Cesen a sud ovest al Col Visentin a nord est. Il versante si presenta alquanto ripido (la dorsale è asimmetrica e il settentrionale versante bellunese è più dolce), con dislivelli superiori al migliaio di metri. A occidente la dorsale si apre in due contrafforti, a nord quello del M. Vallina e a sud quello del M. Balcon, che racchiudono alcune valli minori che convergono verso il Piave a Segusino, ma dal monte Cesen verso nord est la cresta si presenta ben individuata, con poche depressioni. Tra questa la più importante è quella del Passo di S. Boldo, a circa 700 m. I solchi che incidono il versante sono più sviluppati nella sua porzione occidentale, mentre a oriente il versante è più uniforme e più ripido, soprattutto in corrispondenza della val Lapisina, dove costituisce il fianco del truogolo glaciale. In questo tratto si sono verificati estesi fenomeni gravitativi. Nella porzione occidentale dell'unità, il territorio provinciale comprende anche una porzione del versante settentrionale della dorsale, con vari solchi vallivi paralleli aventi direzione SSE-NNW.

### **1.8 Colline di Valdobbiadene**

L'unità comprende i rilievi, con quote variabili da circa 200 a 400 m s.l.m., compresi nel triangolo racchiuso tra il versante meridionale del M. Cesen, la valle recente e attuale del Piave e la linea dei colli che da S. Martino arrivano a Vidor. La porzione settentrionale del territorio, al piede del versante del M. Cesen, è costituita da una serie di conoidi di deiezione accostati, i maggiori dei quali sono quelli che hanno apice nelle valli di Ron e Curta. Questi conoidi si appoggiano e in parte sommergono alcuni rilievi terrazzati, incisi da solchi fluviali a diversi livelli, che costituiscono i residui di un antico riempimento di questa porzione della valle del Piave, precedente l'ultima glaciazione.

### **1.9 Laghi di Revine**

L'unità comprende il solco vallivo limitato a nord dal versante meridionale delle Prealpi bellunesi e a sud dai rilievi strutturali di Tarzo. La valle si chiude a occidente a Combai, dove gli hogback si accostano al versante sudorientale del monte Mariech. Al piede della dorsale si trovano allineati numerosi conoidi di deiezione, tra i quali i principali sono quelli di Visnà, di Miane, di Valmareno, di Cison di Valmarino e di Tovenà. Nella valle si identificano anche altri conoidi, di minori dimensioni, alimentati da corsi d'acqua provenienti da sud est. Oltre ai conoidi, rende irregolare il fondovalle il cordone morenico di Gai,



testimonianza di una lingua glaciale alimentata dal ramo di Vittorio Veneto del grande ghiacciaio del Piave, che si era insinuata lungo la valle del Soligo. La complessa topografia del fondovalle è anche evidenziata dalle conche dei Laghi di Revine.

### **1.10 Rilievi a Hogback di Tarzo – Pedeguarda – Col S.Martino**

I rilievi di questa unità costituiscono un tipico esempio di rilievi strutturali: sono infatti tipici hogback, allineati da sud ovest a nord est. Le colline, con culminazioni tra i 300 e i 450 m, seguono l'affioramento di bancate di rocce dure e sono separate da valli parallele incise su rocce più erodibili. La continuità dei rilievi è interrotta da wind gap e water gap; alcune di queste selle, nella porzione nord-orientale dell'unità, sono state anche scavalcate da tracimazioni di ghiacciai nel Pleistocene. Il reticolato idrografico, anch'esso improntato dalla struttura geologica, ha un pattern di tipo rettangolare, seguendo i corsi d'acqua valli ora longitudinali, ora trasversali. Elemento morfologico particolare sono i terrazzi nella zona di Farrò, testimoni di un antico episodio di riempimento alluvionale di un tratto della valle del Soligo.

### **1.11 Quartiere del Piave**

L'unità è racchiusa tra i rilievi strutturali subalpini e il Montello e costituisce una sorta di bacino intermontano molto prossimo alla pianura. Il substrato conglomeratico è subaffiorante; i depositi sono in larga parte di tipo fluviale e torrentizio, provenienti dal Piave, dal Soligo e dai corsi minori. Al margine dei rilievi si trovano depositi colluviali e piccoli coni accostati, mentre all'uscita del Soligo l'erosione fluviale ha generato scarpate di terrazzo. I depositi sono prevalentemente antichi.

### **1.12 Colline di Conegliano**

L'unità comprende i rilievi posti a meridione degli hogback dell'unità di Tarzo e che costituiscono un ulteriore affioramento delle rocce cenozoiche che formano l'ossatura delle colline subalpine. Qui tuttavia l'evidenza dell'impronta strutturale, pur riconoscibile, è meno marcata. Non mancano rilievi allungati secondo la direzione degli strati duri emergenti, ma nel complesso il rilievo collinare è assai articolato e il reticolato idrografico presenta un pattern meno ordinato, con generale direzione dei corsi d'acqua verso sud e verso sud est.

### **1.13 Anfiteatro Morenico di Vittorio Veneto**

L'unità comprende la cerchia delle morene frontali deposte, al momento della sua massima espansione, dal ramo sinistro del ghiacciaio del Piave, che dopo aver percorso la val Lapisina, formava un piede espanso affacciato sull'alta pianura. I cordoni morenici sono appoggiati, sui lati destro e sinistro, sui rilievi collinari in roccia che circondano Vittorio Veneto. L'unità comprende anche le porzioni pianeggianti, costituite da sedimenti fluviali, dove gli scaricatori glaciali attraversavano la cerchia



morenica. Dell'unità fa poi anche parte la piana di sedimentazione fluviale situata all'interno della cerchia morenica, deposta in seguito al ritiro del ghiacciaio in posizione più arretrata.

#### **1.14 Val Lapisina**

L'unità comprende il fondo della val Lapisina, valle impostata lungo la discontinuità tettonica che separa il rilievo del Col Visentin da quello del Cansiglio. La valle è stata percorsa, nel Pleistocene, dal ramo di Vittorio Veneto del ghiacciaio del Piave e pertanto presenta il tipico profilo trasversale a versanti ripidi e fondovalle ampio del truogolo glaciale. Testimonianza di erosione glaciale sono anche le conche ora occupate dai laghi Morto e del Restello. La morfologia del fondovalle è resa complessa dalla presenza di corpi di frana, accumulatisi a seguito di vari episodi gravitativi.

#### **1.15 Sinclinale di Fregona**

L'unità costituisce la propaggine orientale, al di là del solco vallivo percorso dal fiume Meschio, dei rilievi strutturali dell'unità di Tarzo. Qui la morfologia, ancora caratterizzata dalla presenza di tipici hogback interrotti da water gap, è complicata per la giacitura degli strati, che formano una piega sinclinale ad asse inclinato. Un altro elemento morfologico di interesse presente nell'area è costituito da porzioni di glaciais che costituiscono terrazzi isolati a modesta pendenza, il principale dei quali è quello di Fregona. Pur presentando alla superficie una coltre di sedimenti sciolti, questi terrazzi risultano scolpiti in roccia, non comune testimonianza di processi di erosione areale.

#### **1.16 Versanti del Cansiglio**

L'unità è rappresentata dal grande versante che, a ovest e a sud ovest, limita l'altopiano del Cansiglio. I dislivelli presenti all'interno dell'unità sono dell'ordine delle centinaia di metri e superano i 1000 m nella porzione più settentrionale. Il versante si presenta più ripido in corrispondenza della val Lapisina, dove alcuni tratti sono subverticali, anche a causa della presenza delle nicchie di distacco delle grandi frane che da questo versante hanno avuto origine. A sud est il versante è meno ripido e più articolato, in particolare risulta inciso dal profondo solco della val Salega, che interrompe la continuità della forma.

#### **1.17 Altopiano del Cansiglio**

Il rilievo del Cansiglio presenta alla sua sommità caratteristiche di altopiano, parte del quale ricade nel territorio provinciale di Treviso. L'unità è limitata a nord e a est dal confine provinciale, a sud ovest dal grande versante del massiccio carbonatico. All'interno dell'unità l'energia del rilievo è modesta, con dislivelli che tuttavia arrivano a circa 700 m se si considerano i punti più elevati e quelli più bassi all'interno dell'unità. La topografia è comunque minutamente articolata, anche per la presenza di doline e



conche carsiche complesse, che caratterizzano alcune porzioni del territorio. Non mancano le incisioni vallive, che tuttavia sono solo raramente interessate da scorrimento superficiale dell'acqua. Tra queste la più importante è il Vallone Vallorch, che dal monte Pizzoc scende verso nord est fino al Piano del Cansiglio.

### **1.18 Fondovalle del Piave**

Si intendono le superfici terrazzate allo sbocco vallivo del Piave a meridione di Valdobbiadene, comprendenti i depositi alluvionali olocenici recenti. L'unità si estende fino allo sbocco di Nervesa, a nord del Montello, lungo l'attuale percorso del Piave. L'unità del fondovalle del Piave è racchiusa all'interno dell'ultimo ordine di terrazzi. I processi erosivi dovuti alla migrazione laterale dell'alveo braided sono tuttora in atto e anche in tempi recenti hanno indotto modificazione alla morfologia del fondovalle e allo sviluppo planimetrico dei terrazzi.

### **1.19 Alveo attuale del Piave**

Il fiume Piave attraversa l'intero territorio trevigiano ed è contraddistinto da un alveo mobile, molto largo e poco profondo, per la gran parte di tipo braided. Solo in prossimità di Ponte di Piave, al confine sud-orientale con la provincia di Venezia esso diviene monocursale. Il tracciato del Piave è stato interessato da migrazioni laterali dell'alveo con fenomeni di erosione di sponda, deposizioni di barre fluviali e abbandono di tracciati anche per estensioni elevate. Il suo corso risulta per la gran parte inciso nella pianura, che risulta pertanto terrazzata.

### **1.20 Conoidi Pedemontani**

L'unità dei conoidi pedemontani è un'unità ubiquitaria che è stata rappresentata nelle fasce periferiche del rilievo, soprattutto ai piedi dei versanti che si affacciano sulla pianura. Essa si colloca ai margini delle colline di Conegliano, del Montello, del Montelletto e dei colli Asolani. La fascia dei depositi non contorna regolarmente il bordo sub-alpino, ma mostra talora un rimaneggiamento ed una redistribuzione dei sedimenti lungo direttrici meridiane che si insinuano nell'alta pianura, specialmente in posizione di interconoide. Si tratta di un complesso di depositi formati essenzialmente da conoide colluviali e di deiezione, da detrito di versante e da sedimenti derivanti dal trasporto delle acque incanalate e dilavanti.

### **1.21 Brenta (Alta Pianura)**

Solo una porzione ridotta dell'alta pianura afferente al megafan di Bassano affiora in provincia di Treviso. Tale settore limitato margina il settore occidentale del territorio provinciale, costituendo l'estremo fianco sinistro del grande conoide del Brenta. L'unità appartiene all'alta pianura trevigiana ed è contraddistinta da sedimenti superficiali grossolani ghiaioso-sabbiosi. La rete idrografica è improntata sul

sistema di percorsi artificiali realizzati a fini irrigui. Le pendenze sono relativamente elevate, caratteristiche dell'alta pianura veneta.

### **1.22 Brenta (Bassa Pianura)**

La bassa pianura del Brenta occupa la parte meridionale del territorio provinciale ed è delimitata a nord dall'unità del Sile che la separa rispettivamente dal megafan pleistocenico del Piave di Montebelluna e da quello più recente di Nervesa. È attraversata da diversi dossi fluviali sia poco pronunciati sia rilevati secondo direzioni divergenti verso i quadranti orientale e meridionale. È alquanto frequente osservare una sostanziale sovrapposizione tra i dossi e le fasce sabbiose e ghiaiose che si allungano nella bassa pianura prevalentemente formata da sedimenti fini. I paleoalvei sono sporadici e poco evidente a occidente di Casacorba, mentre, spostandosi ad oriente, tendono a formare un reticolo più fitto e sono concentrate in prevalenza lungo direttrici orientate da ovest a est. Si tratta di elementi paleoidrografici di dimensioni ridotte, per lo più di tipo braided e in misura minore a meandri; alcuni tracciati potrebbero essere connessi a rotte fluviali. Alcune grandi fasce osservabili a sud di Morgano sono verosimilmente correlate a zone a più elevata umidità non interamente riconducibili a percorsi paleofluviali. Nel settore meridionale, a sud di Preganziol, si osserva una rarefazione delle tracce. La bassa pianura del Brenta è contraddistinta da prevalenti tessiture fini intervallate da lingue sabbiose generate dai percorsi pleistocenici del Brenta. La rete dei fiumi di risorgiva nasce dalla fascia dei fontanili e solca la bassa pianura del Brenta, collocandosi preferibilmente negli spazi interdossivi. Alcuni affluenti del Sile determinano la formazione di solchi di incisioni in corrispondenza della confluenza con il corso d'acqua principale (a Casier e a Casale sul Sile). L'intero tratto del megafan di Bassano presente nel territorio trevigiano è di età pleistocenica e ha cessato la propria aggradazione circa 14.500 anni BP. Gran parte dell'unità del Brenta di bassa pianura è interessata da un'intensa attività estrattiva che si manifesta con la diffusa presenza di cave a fossa.

### **1.23 Musone**

L'unità del Musone si colloca nel solco di interconoide tra il megafan di Bassano e quello del Piave di Montebelluna. Forma pertanto una fascia larga e allungata che tende a bordare l'unità di Montebelluna sia a ovest che a sud della stessa. La sottile striscia che si allunga alla sinistra idrografica del Sile è discordante rispetto all'attuale tracciato del Musone, ma le caratteristiche dei suoli sembrano confermare il collegamento genetico al Musone. I terreni mostrano una netta prevalenza di sedimenti fini limoso-argillosi depositi durante l'Olocene. Nella porzione più settentrionale si osservano dossi pronunciati che si allungano verso sud.



## **1.24 Piave di Montebelluna**

Questa unità forma un grande conoide molto regolare che si apre a ventaglio a partire dalla Collina di Montebelluna e arriva al corso attuale del Sile in corrispondenza del quale viene ricoperto dai depositi alluvionali più recenti del Musone, del Sile e quindi da quelli più antichi del megafan del Brenta. L'unità occupa anche il settore vallivo compreso tra i colli Asolani e il Quartier del Piave includendo le superfici terrazzate di età pleistocenica che si trovano a nord di Montebelluna, in destra idrografica del Piave. L'unità si estende verso sud a formare due grandi ventagli giustapposti facenti capo ai due percorsi del Piave precedenti l'Ultimo Massimo Glaciale (LGM) che si sono impostati a ovest del Montello, sia a est che a ovest della Collina di Montebelluna. A meridione di quest'ultimo rilievo si trova un'area depressa che separa i due lobi. L'intera unità appartiene all'alta pianura trevigiana, essendo i termini distali sepolti dal più recente megafan di Bassano. L'unità è attraversata da fitte tracce di corsi fluviali braided: esse ricoprono quasi interamente il settore occidentale, mentre sono meno fitte nel lobo orientale del conoide. I dossi fluviali sono particolarmente ampi e appiattiti e interessano il solo settore orientale dell'unità. La tessitura prevalente dei sedimenti superficiali è ghiaioso-sabbiosa. Numerose sono le cave di ghiaia presenti.

## **1.25 Montello**

L'unità, molto ben identificata, è costituita dal rilievo del Montello e dalla più occidentale collina di Montebelluna. Il Montello presenta una pianta ellittica e la sua morfologia è caratterizzata da forme carsiche assai sviluppate: una miriade di doline crea sulla sua superficie una complessa morfologia a conche chiuse, basse culminazioni e selle arrotondate. In qualche caso si possono riconoscere allineamenti di doline e corte valli cieche. Nella porzione occidentale del colle è stata individuata una serie di sette terrazzi fluviali interpretati come il risultato dell'erosione fluviale di un paleo-Piave e del concomitante sollevamento tettonico del rilievo. La collina di Montebelluna, a pianta triangolare e culminante a nord, riprende la morfologia del Montello, pur essendo da esso separata dal solco fluviale, ora inattivo, all'apice del conoide del Piave di Montebelluna.

## **1.26 Sile**

L'unità del Sile segue fedelmente il percorso del grande fiume di risorgiva e risulta suddivisa in due tratti separati, uno a monte e uno a valle di Treviso. Il fiume drena le acque di falda del megafan di Montebelluna. La porzione posta a monte di Treviso, dove il fiume scorre alquanto rettilineo, mostra una tendenza prevalente all'accumulo, mentre a valle il corso a meandri incide la pianura sulla quale scorre. Altrettanto approfondite risultano le vallecole laterali percorse dai fiumi di risorgive. Quelle in sinistra sono in collegamento genetico con le antiche direttrici del Piave facenti capo a Nervesa, come si evince anche dal percorso dei dossi e delle lingue sabbiose.

### **1.27 Piave di Nervesa (Alta Pianura)**

L'unità del Piave di Nervesa, analogamente ad altre, è suddivisa in alta e bassa pianura. L'unità si origina allo sbocco del Piave presso la stretta di Nervesa e si allarga a ventaglio sino alla fascia delle risorgive dove la transizione con l'unità del Piave di Nervesa di bassa pianura si realizza attraverso digitazioni coincidenti planimetricamente con le principali paleo-direttrici fluviali. La tessitura prevalente dei sedimenti superficiali è ghiaioso-sabbiosa. Il Piave, caratterizzato da un tipico letto largo a canali intrecciati, attraversa l'unità in senso mediano, in direzione sud-est. La rete idrografica è limitata prevalentemente ai percorsi artificiali e a pochi elementi naturali minori (tra i quali il Piavon). La transizione tra alta e bassa pianura è ben marcata dalla fascia delle risorgive. Numerose le tracce di paleovalvei braided, fitte e minute, addensate (ma in maniera non troppo regolare) secondo le principali direttrici di antico scorrimento del Piave. Le paleodirettrici fluviali sono rappresentate inoltre dai dossi poco espressi che si dispongono a ventaglio sulla superficie dell'unità del Piave. Alcune datazioni eseguite su paleocanali consentono di attribuire il settore apicale del megafan di Nervesa all'Olocene medio-superiore. Le cave di ghiaia e di sabbia si aprono in prevalenza sulla pianura in destra idrografica del Piave attuale.

### **1.28 Piave di Nervesa (Bassa Pianura)**

Tale unità è attraversata dalle antiche direttrici fluviali del Piave che si dispongono in prosecuzione dei dossi, delle lingue ghiaiose e sabbiose e di alcuni dei paleovalvei più importanti provenienti dalla porzione apicale del megafan di Nervesa (Unità del Piave di Nervesa di alta pianura). I dossi fluviali si dispongono a ventaglio e contribuiscono a creare un paesaggio morfologicamente articolato (relativamente ai modestissimi dislivelli che competono ad un territorio di bassa pianura). L'unità si estende a nord est fino al Livenza superando con i propri settori distali l'unità del Monticano. Sono presenti numerosi paleovalvei, spesso ben evidenti, con tracciati a bassa sinuosità, a meandri e anche braided (sabbiosi). Fasce di sedimenti più grossolani, ghiaiosi o sabbiosi, allungate nel senso dello spaglio dei sedimenti affiorano tra i sedimenti fini che compongono la bassa pianura (tra queste, il dosso sabbioso del Piavon). Talora i corsi di risorgiva che percorrono la bassa pianura si impostano all'interno delle depressioni di interdosso. In sinistra idrografica del Sile sono presenti alcune incisioni che si sono formate nei punti dove i fiumi di risorgiva più importanti, che probabilmente seguono antiche direzioni plavensi, si inseriscono nel Sile. L'età dei sedimenti è variabile con una prevalenza della sedimentazione pleistocenica ai margini più distali del conoide e sedimentazione medio olocenica in vicinanza del limite provinciale. Aree depresse in pianura, anche piuttosto ampie, sono state rilevate lungo i settori posti più a valle e al confine con la provincia di Venezia.



### **1.29 Monticano**

L'unità del Monticano forma una striscia allungata, composta da sedimenti limosi e argillosi, che collega Conegliano ad Oderzo. A valle di Oderzo l'unità si divide in due bracci che pur non seguendo l'attuale corso del Monticano, per omogeneità di substrato pedologico sembrano appartenere alla medesima unità. L'unità occupa una posizione di interconoide nell'alta pianura, tra il megafan di Nervesa e i coni alluvionali di Cervada e Meschio. L'unità segue il percorso di un dosso ben rilevato ed evidente che nella parte più distale è costituito da sabbie.

### **1.30 Cervada-Meschio (Alta Pianura)**

Il sistema di conoidi minori facenti capo al Cervada e al Meschio è piuttosto raccorciato rispetto ai vicini megafan. Questo fatto comporta uno spostamento verso monte della fascia delle risorgive. L'unità è racchiusa lateralmente tra i fiumi Livenza e Monticano. Dal punto di vista deposizionale si osserva un'aggradazione recente da parte del sistema a più corsi sub-alpini, che si sovrappone all'antico sandur del ghiacciaio del Piave che formava l'anfiteatro di Vittorio Veneto. Una fase particolarmente rilevante per il settore del Meschio sono le gettate torrentizie deposte circa 7000 anni BP. I sedimenti, per lo più ghiaioso-sabbiosi, sono attraversati da radi paleoalvei braided.

### **1.31 Cervada-Meschio (Bassa Pianura)**

A valle del limite superiore delle risorgive si estende l'unità di bassa pianura del Cervada-Meschio. Pur all'interno di una unità costituita prevalentemente da sedimenti fini, sono numerose le fasce e i lembi ghiaioso-sabbiosi che affiorano in superficie. Si osservano anche diversi dossi, alcuni ben espressi, altri meno. Sono numerose le larghe tracce di umidità che evidenziano antichi percorsi fluviali piuttosto rettilinei e monocursali. Il disegno della forma delle tracce mette in luce il diverso stile morfometrico dei tratti fluviali estinti pertinenti questa unità rispetto alle unità contermini. Nei pressi di Portobuffolè è presente una zona depressa.

### **1.32 Livenza**

Lungo il margine nord-orientale della provincia si trova la porzione in destra idrografica del dosso del Livenza. L'unità non è particolarmente estesa (anche se i terreni presenti lungo il Livenza, al confine con la provincia di Venezia, potrebbero essere compresi dal punto di vista genetico in questa unità). Il fiume di risorgenza carsica si colloca al margine di due grandi conoidi, quello del Tagliamento e quello del Piave, scorrendo in una posizione di cerniera. I sedimenti fluviali originati dalle esondazioni ricoprono per spessori esigui (1-2 m) i terreni più antichi sottostanti.

### 1.33 Tagliamento

L'unità del Tagliamento è costituita da un piccolo lembo del grande megafan tilaventino, all'unghia del conoide. Essa si colloca in posizione periferica al margine nord-orientale della provincia, alla sinistra idrografica del Livenza. Si tratta di sedimenti pleistocenici distinti come unità autonoma per un criterio di distinzione del bacino sedimentario di provenienza.



Figura 1. Unità geomorfologiche della provincia di Treviso



## **2 LIVELLI INFORMATIVI**

Per l'elaborazione della carta delle unità geomorfologiche (Tavola 5.1 di Piano) della provincia di Treviso è stato utilizzato il software Geomedia nelle sue ultime versioni.

La legenda della carta è organizzata in diversi livelli informativi che descrivono le principali forme presenti nel territorio provinciale. Tali livelli di tipo puntuale, lineare o areale, vengono di seguito descritti. Le fonti dei dati devono essere intese come prevalenti, avendo gli Autori della carta utilizzato di volta in volta anche informazioni derivanti da altre fonti per descrivere aree circoscritte o risolvere questioni di minor importanza. Per non appesantire la trattazione attraverso una descrizione eccessivamente minuziosa della provenienza dei dati si è ritenuto di menzionare solo le fonti più importanti.

### **2.1 Circo Glaciale**

I circhi sono nicchie scavate nei fianchi montuosi, sotto le dorsali. Si presentano con pareti a semicerchio, fondo pianeggiante o a conca, soglia rocciosa talvolta in contropendenza e gradino verso valle.

Il livello informativo deriva dalle seguenti fonti:

- interpretazione delle fotografie aeree fornite dalla Provincia di Treviso e dall'Arpav Centro Agroambientale di Castelfranco Veneto – Treviso);
- tesi di laurea e di dottorato inedite;
- altre fonti bibliografiche.

### **2.2 Conca di Sovraescavazione Glaciale**

Il termine sovraescavazione si riferisce all'escavazione di conche chiuse in contropendenza.

Nel territorio provinciale di Treviso le conche di sovraescavazione glaciale ospitano i laghi compresi nell'unità geomorfologica della Val Lapisina.

Si tratta di un tematismo lineare tratto da:

- PELLEGRINI G.B., a cura di, (2000) - Carta geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000: Foglio 63 Belluno, Regione del Veneto.

### **2.3 Cordone Morenico**

Tematismo lineare desunto da:

- fotointerpretazione
- e da successiva analisi e confronto con le seguenti fonti:



- PELLEGRINI G.B., a cura di, (2000) - Carta geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000: Foglio 63 Belluno, Regione del Veneto;
- VENZO S., PETRUCCI F. & CARRARO F. (1976) - L'Apparato morenico, fluvio-glaciale e fluviale del Paleopiave della Valle del Soligo da Revine a Pieve di Soligo (Treviso), scala 1:30.000. Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova, vol. XXX, Padova;
- tesi di laurea e di dottorato inedite, a diverse scale.

## 2.4 Trasfluenza Glaciale

Una trasfluenza glaciale provoca il trasporto di materiale morenico da una valle ad un'altra.

Si tratta di un tematismo lineare derivato da:

- PELLEGRINI G.B., a cura di, (2000) - Carta geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000: Foglio 63 Belluno, Regione del Veneto;
- VENZO S., PETRUCCI F. & CARRARO F. (1976a) - L'Apparato morenico, fluvio-glaciale e fluviale del Paleopiave della Valle del Soligo da Revine a Pieve di Soligo (Treviso), scala 1: 30.000. Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova, vol. XXX, Padova;
- VENZO S., PETRUCCI F. & CARRARO F. (1976b) – Rilevamento geologico dell'apparato morenico, fluvio-glaciale e fluviale da Quero al Montello, allo sbocco del F. Piave nella pianura (Treviso), scala 1: 30.000. Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova, vol. XXX, Padova;
- tesi di laurea e di dottorato inedite.

## 2.5 Deposito Morenico

Si tratta di materiale deposto direttamente dai ghiacciai. È costituito da un insieme di elementi di diversa granulometria e non presentano stratificazione.

Il livello informativo di tipo areale è derivante da:

- database informatico relativo alla carta dei suoli del territorio provinciale, fornito da Arpav (Centro Agroambientale di Castelfranco Veneto – Treviso);
- VENZO S., PETRUCCI F. & CARRARO F. (1976) - L'Apparato morenico, fluvio-glaciale e fluviale del Paleopiave della Valle del Soligo da Revine a Pieve di Soligo (Treviso), scala 1: 30.000. Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova, vol. XXX, Padova;
- DAL PIAZ G. (1941) – Carta geologica delle Tre Venezie, , Foglio 23, scala 1: 100.000. Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque, Venezia.
- DAL PIAZ G. (1946) – Carta geologica delle Tre Venezie, Bassano del Grappa, Foglio 37, scala 1: 100.000. Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque, Venezia.
- DAL PIAZ G. (1963) – Carta geologica delle Tre Venezie, Conegliano, Foglio 38, scala 1: 100.000. Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque, Venezia.



## **2.6 Scaricatore Fluvio-Glaciale**

Tematismo lineare derivante essenzialmente dalle seguenti fonti:

- PELLEGRINI G.B., a cura di, (2000) - Carta geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000: Foglio 63 Belluno, Regione del Veneto;
- VENZO S., PETRUCCI F. & CARRARO F. (1976) - L'Apparato morenico, fluvio-glaciale e fluviale del Paleopiave della Valle del Soligo da Revine a Pieve di Soligo (Treviso), scala 1: 30.000. Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova, vol. XXX, Padova;
- tesi di laurea inedite.

## **2.7 Nicchia di Frana di Grandi Dimensioni**

Raffigurata in carta solamente nell'area nord-est (frana di Fadalto), è rappresentata da un livello informativo lineare che ne delimita la nicchia di distacco.

Tematismo lineare derivante essenzialmente dalle seguenti fonti:

- fotointerpretazione;
- analisi cartografica;
- letteratura scientifica specifica.

## **2.8 Frana o Dissesto Localizzato**

Tale tematismo comprende sia le forme legate a movimenti gravitativi che le segnalazioni di episodi di dissesto, anche di minore entità. Le frane non sono classificate.

Livello informativo di tipo puntuale rilevato ed analizzato per confronto tra le seguenti fonti:

- FENTI V. (1995) – Carta delle tutele. Tav. 1.1 - Carta geomorfologica, scala 1: 25.000. Piano Territoriale Provinciale di Treviso, Provincia di Treviso;
- aree saggio fotointerpretate nell'ambito del progetto Geo3 – Carta geomorfologica della Provincia di Treviso, scala 1: 10.000;
- progetto Geo5 – Banca dati dei fenomeni franosi nella Provincia di Treviso, scala 1:50.000;
- catasto IFFI della Regione Veneto;
- banca dati della Provincia di Treviso.

## **2.9 Area Interessata Da Fenomeni Franosi**

Si tratta di un tematismo areale che include la nicchia di distacco, la zona di scorrimento e l'area di accumulo.

Tale livello informativo deriva da:

- FENTI V. (1995) – Carta delle tutele. Tav. 1.1 - Carta geomorfologica, scala 1: 25.000. Piano Territoriale Provinciale di Treviso, Provincia di Treviso;

- aree saggio fotointerpretate nell'ambito del progetto Geo3 – Carta geomorfologica della Provincia di Treviso, scala 1: 10.000;
- progetto Geo5 – Banca dati dei fenomeni franosi nella Provincia di Treviso, scala 1:50.000;
- catasto IFFI della Regione Veneto;
- banca dati della Provincia di Treviso.

## 2.10 Glacis

Con il termine glacis si indicano dei piani inclinati di erosione o di accumulo torrentizio o colluviale; si tratta di forme di transizione dai versanti ai fondovalle. La genesi dei glacis è connessa ai processi d'erosione, trasporto ed accumulo quali il ruscellamento pellicolare diffuso (sheet-erosion) o d'accumulo se sono costituiti da una coltre di materiale detritico; d'erosione o di transito se la copertura è assente o molto sottile o comunque non definitiva perché sostituibile in occasione di una nuova fase di trasporto. I glacis si differenziano da falde detritiche per lo spessore minore del materiale detritico (generalmente non superiore a qualche metro) e la minore convessità laterale. Inoltre i glacis si differenziano da un piano alluvionale perché presentano una maggiore acclività e non sono legati a letti fluviali. Perché si formino questi fenomeni le condizioni climatiche devono essere tali da permettere la produzione di detriti e di ostacolare una densa copertura vegetale (Panizza, 1973).

Il tematismo areale deriva essenzialmente dallo studio e dal confronto delle seguenti fonti:

aree di saggio già completate nell'ambito del progetto Geo3 – Carta geomorfologica della Provincia di Treviso, scala 1: 10.000;

database informatico relativo alla carta dei suoli del territorio provinciale, fornito da Arpav (Centro Agroambientale di Castelfranco Veneto – Treviso);

tesi di laurea e di dottorato inedite.

Vengono rappresentati in carta con un poligono a campitura irregolare di colore grigio.

## 2.11 Dolina

Livello informativo di tipo areale derivante dall'interpretazione e confronto delle seguenti fonti:

- FENTI V. (1995) – Carta delle tutele. Tav. 1.1 - Carta geomorfologica, scala 1: 25.000. Piano Territoriale Provinciale di Treviso, Provincia di Treviso;
- F. FERRARESE, U. SAURO & C. TONELLO - *Carta geomorfologica del Montello*, scala 1: 20.000, Università di Padova, Dipartimento di Geografia, Padova;
- CASTIGLIONI G.B. (1960) – Atlante internazionale dei fenomeni carsici. Foglio 2 – Bosco del Cansiglio (Prealpi Venete). C.N.R. Centro di Studi per la Geografia Fisica, Università di Padova, Istituto di Geografia, Comitato di Direzione delle Ricerche. Istituto Geografico De Agostani, Novara;
- tesi di laurea e di dottorato inedite;



- aree fotointerpretate nell'ambito del progetto Geo3 – Carta geomorfologica della Provincia di Treviso, scala 1: 10.000.

I dati acquisiti sono stati poi integrati da un controllo effettuato attraverso la consultazione delle tavolette IGM alla scala 1: 25.000.

### **2.12 Paleoalveo o Fascia ad Elevata Umidita' del Suolo**

Per paleoalveo si intende un alveo relitto che non ha evidenza morfologica. La presenza è contraddistinta da sedimenti che occludono il vecchio alveo o da suoli sviluppati in superficie che mostrano caratteristiche diverse rispetto ai terreni circostanti. Le fasce ad elevata umidità segnalano condizioni di ristagno idrico imputabili a cause diverse. I paleoalvei, così come le fasce ad elevata umidità del suolo, si riconoscono in foto aerea per il contrasto cromatico che presentano con il terreno che attraversano. Hanno generalmente forma allungata con limiti da netti a sfumati e sono contraddistinti in carta dal colore arancione.

Il tematismo areale è stato ottenuto unicamente da:

- fotointerpretazione per consultazione delle fotografie aeree della Provincia di Treviso, in modo particolare le ortofoto digitali relative ai voli del 1998 e del 2003.

### **2.13 Area con Tracce Fitte di Canali Intrecciati**

Livello informativo areale che rappresenta un'estesa area di alluvioni solcate da una rete di canali appena incisi. Questo tipo di situazione è caratteristica di corsi d'acqua di tipo torrentizio con trasporto abbondante di materiale sul fondo; l'abbondanza stessa del detrito costringe la corrente a deviare e a dividersi frequentemente dando luogo ad una fitta rete di canali intrecciati.

Come per il precedente, è stato ottenuto unicamente da:

- fotointerpretazione per consultazione delle fotografie aeree della Provincia di Treviso, in modo particolare le ortofoto digitali relative ai voli del 1998 e del 2003.

### **2.14 Conoide**

Con il termine conoide, vengono rappresentati in carta i conoidi di tipo alluvionale, detritico e misto. Dalla tipica forma a ventaglio, costituiscono un livello informativo di tipo lineare (pur rappresentando un'area), in cui ogni singola linea rappresenta la direzione di distribuzione del materiale detritico.

Si tratta di un tematismo lineare derivato da:

- FENTI V. (1995) – Carta delle tutele. Tav. 1.1 - Carta geomorfologica, scala 1: 25.000. Piano Territoriale Provinciale di Treviso, Provincia di Treviso;

- VENZO S., PETRUCCI F. & CARRARO F. (1976a) - L'Apparato morenico, fluvio-glaciale e fluviale del Paleopiave della Valle del Soligo da Revine a Pieve di Soligo (Treviso), scala 1: 30.000. Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova, vol. XXX, Padova;
- le aree saggio già fotointerpretate nell'ambito del progetto Geo3 – Carta geomorfologica della Provincia di Treviso, scala 1: 10.000.

### 2.15 Dosso Fluviale

I dossi fluviali, elevati da pochi decimetri a parecchi metri sulla pianura circostante, sono formati dalla deposizione di sedimenti grossolani ai lati dell'alveo di fiumi che formano argini naturali e che, durante la formazione del dosso, scrono alla sommità dello stesso. Quando il fiume abbandona il tracciato in seguito a una deviazione, i sedimenti si assestano formando una dorsale appiattita, al centro della quale talvolta si conserva la traccia dell'alveo, frequentemente riempito da sedimenti fini. In alcuni casi i sedimenti possono essere più grossolani per fenomeni di occlusione da parte di correnti ad alta energia.

Il tematismo areale è stato ottenuto da:

- interpretazione del microrilievo informatizzato della Provincia di Treviso fornito da Arpav (Centro Agroambientale di Castelfranco Veneto – Treviso);
- CASTIGLIONI G.B. et alii (1997) - Carta Geomorfologica della Pianura Padana, scala 1: 250.000, Murst, 3 fogli, Firenze.
- COMEL A. (1964) – Carta dei terreni agrari della Provincia di Treviso, scala 1: 100.000, Provincia di Treviso, Treviso;
- le aree di saggio già completate nell'ambito del progetto Geo3 – Carta geomorfologica della Provincia di Treviso, scala 1: 10.000;
- tesi di laurea e di dottorato inedite.

### 2.16 Orlo di Scarpata d'erosione o di Terrazzo Fluviale

Si tratta di un tematismo lineare derivato da:

- interpretazione del microrilievo informatizzato del territorio provinciale;
- fotointerpretazione stereoscopica dell'archivio delle fotografie aeree della Provincia di Treviso e dell'Arpav (Centro Agroambientale di Castelfranco Veneto – Treviso).
- I dati ottenuti sono stati poi confrontati ed integrati con altri elaborati, tra i quali:
- FENTI V. (1995) – Carta delle tutele. Tav. 1.1 - Carta geomorfologica, scala 1: 25.000. Piano Territoriale Provinciale di Treviso, Provincia di Treviso;
- CASTIGLIONI G.B. et alii (1997) - Carta Geomorfologica della Pianura Padana, scala 1: 250.000, Murst, 3 fogli, Firenze;
- tesi di laurea e di dottorato inedite;



- F. FERRARESE, U. SAURO & C. TONELLO - *Carta geomorfologica del Montello*, scala 1: 20.000, Università di Padova, Dipartimento di Geografia, Padova;
- COMEL A. (1964) – *Carta dei terreni agrari della Provincia di Treviso*, scala 1: 100.000, Provincia di Treviso, Treviso;
- aree di saggio già completate nell'ambito del progetto Geo3 – *Carta geomorfologica della Provincia di Treviso*, scala 1:10.000;
- modello d'elevazione digitale del terreno del territorio provinciale.

### **2.17 Area Depressa in Pianura**

Ambienti depressi sono caratteristici delle pianure fluviali dove i corsi d'acqua elevano argini naturali prevalentemente sabbiosi, mentre le zone più distali diventano aree umide a drenaggio difficile, costituite da sedimenti fini, molto spesso ricchi di sostanza organica.

Il tematismo è di tipo areale ed è stato ottenuto unicamente da:

- interpretazione del microrilievo informatizzato della provincia di Treviso fornito da Arpav (Centro Agroambientale di Castelfranco Veneto – Treviso).

### **2.18 Hogback**

Si indicano con il termine hogback le creste strutturali formate dall'emergenza di strati duri assai inclinati.

Si tratta di un tematismo lineare derivante da:

- fotointerpretazione stereoscopica dei rilievi del territorio provinciale;
- aree di saggio nell'ambito del progetto Geo3 – *Carta geomorfologica della Provincia di Treviso*, scala 1: 10.000.
- modello d'elevazione digitale del terreno del territorio provinciale;
- shape file di elaborazione delle pendenze fornito da Arpav (Centro Agroambientale di Castelfranco Veneto – Treviso).

### **2.19 Water Gap**

I water gap sono varchi lungo rilievi strutturali formati in genere per un fenomeno di antecedenza. Sono percorsi da un corso d'acqua trasversale.

I water gap sono rappresentati da un tematismo lineare; si tratta di un dato originale ed inedito proveniente da:

- fotointerpretazione alla scala 1:50.000, realizzata ad hoc per questo progetto.

## 2.20 Discarica

Tematismo areale ottenuto dai seguenti dati:

- banca dati della Provincia di Treviso;
- censimento delle cave eseguito dalla Fondazione Benetton che segnalano la presenza di ex-cave attualmente adibite a discariche.

## 2.21 Cava

Tematismo areale ottenuto unicamente da:

- censimento delle cave eseguito dalla Fondazione Benetton, comprensiva di dati storici e interpretazione aerofotogrammetrica.

L'insieme dell'informazione è suddivisa nei seguenti files shape:

- cave desunte dall'analisi delle tavolette IGM del 1960;
- cave non attive provenienti dal database della provincia di Treviso;
- cave attive provenienti dai database della provincia di Treviso e della Regione Veneto;
- cave estinte provenienti dai database della provincia di Treviso e della Regione Veneto;
- cave scadute provenienti dal database della Regione Veneto.

## 2.22 Sorgente

Con questo simbolo si comprendono sia le sorgenti montane che i fontanili in pianura.

Si tratta di un tematismo puntuale derivante da:

- FENTI V. (1995) – Carta delle tutele. Tav. 1.1 - Carta geomorfologica, scala 1: 25.000. Piano Territoriale Provinciale di Treviso, Provincia di Treviso;
- F. FERRARESE, U. SAURO & C. TONELLO - *Carta geomorfologica del Montello*, scala 1: 20.000, Università di Padova, Dipartimento di Geografia, Padova;
- spoglio e consultazione delle tavolette IGM alla scala 1: 25.000.

## 2.23 Risorgive e bassure

Con questo tematismo si comprendono le risorgive (elementi puntuali) e le bassure (elementi areali), derivanti da:

- MODENA P., ZANGHERI P., BASSO B. (2007 allegato alla Relazione di Piano del PTCP) - Censimento e studio delle risorgive ricadenti nel territorio provinciale.



## **2.24 Limite Superiore e Inferiore della Fascia delle Risorgive**

Si tratta di un tematismo lineare ripreso dallo studio:

- MODENA P., ZANGHERI P., BASSO B. (2007 allegato alla Relazione di Piano del PTCP) - Censimento e studio delle risorgive ricadenti nel territorio provinciale.

## **2.25 Sabbia e Ghiaia in Bassa Pianura**

Le aree in bassa pianura sono implicitamente formate da sedimenti fini (limi e argille). Al fine di conservare il dato tessiturale si è utilizzato un soprassegno per indicare le aree a tessitura più grossolana presenti nella bassa pianura.

Tematismo areale derivante essenzialmente da:

- database informatizzato della carta dei suoli di Treviso, fornito da Arpav (Centro Agroambientale di Castelfranco Veneto – Treviso);
- COMEL A. (1964) – Carta dei terreni agrari della Provincia di Treviso, scala 1: 100.000, Provincia di Treviso, Treviso.

## **2.26 Limo e Argilla in Alta Pianura**

Le aree in alta pianura sono implicitamente formate da sedimenti grossolani (sabbie ghiaie). Al fine di conservare il dato tessiturale si è utilizzato un soprassegno per indicare le aree a tessitura più fine presenti nell'alta pianura.

Come per il precedente, si tratta di un livello informativo di tipo areale derivante da:

- database informatizzato della carta dei suoli di Treviso, fornito da Arpav (Centro Agroambientale di Castelfranco Veneto – Treviso);
- COMEL A. (1964) – Carta dei terreni agrari della Provincia di Treviso, scala 1: 100.000, Provincia di Treviso, Treviso.

# **3 BIBLIOGRAFIA**

- ABRAMI G. & MASSARI F. (1968) – *La morfologia carsica nel Colle del Montello*. Rivista Geografica Italiana, Annata LXXV, Fasc. I, pp. 1-13.
- AMADESI E., ANTONELLI R., BONDESAN M., BORTOLAMI G.C., CANCELLI A., CARRARO F., CASTIGLIONI G.B., FRANCANI V., GASPERI G.F., GELATI R., MASÈ G., MASSIOTTA P., PELLEGRINI M., RUSSO P. & STEFANINI S. (a cura di) (1985) – *Stato delle conoscenze sulla geologia della pianura padana*. Torino, pp. 1-81.
- ANTONELLI R., BARBIERI G., DAL PIAZ G.V., DAL PRA' A., DE ZANCHE V., GRANDESSO P., MIETTO P., SEDEA R. & ZANFERRARI A. (1992) – *Geologica del Veneto (scala 1:250.000)*, in *Mem. Carta Geol. d'Italia*, 46, Secondo Seminario Cartografia Geologica, Bologna 1990, pp. 481-482.



- ARPAV (2004) - *Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia*, Treviso.
- ARPAV (2006) - *Carta dei suoli del Veneto*, Treviso.
- BARATTO A. (1998-1999) – *La ricostruzione della glaciazione locale wurmiana del Massiccio del Grappa*. Tesi di laurea, Anno Accademico 2003-2004, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- BONDESAN A., CALDERONI G. & MOZZI P. (2002) – *L'assetto geomorfologico della pianura veneta centro orientale: stato delle conoscenze e nuovi dati*. In ZUNICA M. (a cura di) – *Volume in memoria di G. Brunetta*. Dipartimento di Geografia, Università di Padova, Padova 2002.
- BONDESAN A., CANIATO G., VALLERANI F. & ZANETTI M. (a cura di) (1998) – *Il Sile*. Verona.
- BONDESAN A., CANIATO G., VALLERANI F. & ZANETTI M. (a cura di) (2000) – *Il Piave*. Verona.
- BONDESAN A. & MENEGHEL M. (a cura di) (2004) – *Note illustrative della Carta geomorfologica della provincia di Venezia*. Esedra Ed., Padova.
- BONDESAN M. (1970) – *L'evoluzione geologica del territorio veneziano*. Catalogo della Mostra Storica della laguna di Venezia, Venezia.
- CARNIATO R. (1971-72) – *Le doline del Montello: aspetti geomorfologici e flogistici*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1971-1972, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- CASSANO E., ANELLI L., FICHERA R. & CAPPELLI V. (1986) – *Pianura Padana. Interpretazione di dati geofisici e geologici*. 73° congresso Società Geologica Italiana, Roma, 29 Settembre – 4 Ottobre, pp. 10- 36.
- CASTIGLIONI G.B. (1960) – *Atlante internazionale dei fenomeni carsici. Foglio 2 – Bosco del Cansiglio (Prealpi Venete)*. C.N.R. Centro di Studi per la Geografia Fisica, Università di Padova, Istituto di Geografia, Comitato di Direzione delle Ricerche. Istituto Geografico De Agostani, Novara.
- CASTIGLIONI G.B. (1969) – *Saggio di carta geomorfologia dell'Italia nord-orientale*. Riv. Geogr. It., 76 (3).
- CASTIGLIONI G.B. (1982) – *Abbozzo di una carta dell'antica idrografia nella pianura tra Vicenza e Padova*. In: scritti in onore di Aldo Sestini, Firenze, Società di Studi Geografici, pp. 183-197.
- CASTIGLIONI G.B. (1986) – *Geomorfologia*. UTET, Torino, 436 pp.
- CASTIGLIONI G.B. & FAVERO V. (1987a) – *Linee di costa antiche ai margini orientali della laguna di Venezia e ai lati della foce attuale del Piave*. Rapporti e studi, Istituto Veneto di Scienze, Lettere e Arti, 10, pp. 17-30.
- CASTIGLIONI G.B. & FAVERO V. (1996) – *Inquadramento geomorfologico dell'area compresa tra il Sile e il Tagliamento. Antiche genti tra Veneto e Friuli*. Mostra archeologica, Padova, pp.10-15.
- CASTIGLIONI G.B. *et alii* (1997) - *Carta Geomorfologica della Pianura Padana*, scala 1: 250.000, Murst, 3 fogli, Firenze.
- CASTIGLIONI G.B. & G.B. PELLEGRINI (2001) – *Note illustrative della carta geomorfologia della pianura padana*. Supplementi di Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria, supplemento IV. Comitato Glaciologico Italiano, Torino.
- CECCON P.P. (2004-2005) – *Visione diacronica di foto aeree come comprensione di cambiamenti territoriali. Le cave di Vedelago*. Tesi di laurea, Anno Accademico 2004-2005, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- CITRAN S. (1990-91) – *Interpretazione geomorfologica delle tracce di corsi d'acqua relitti nella pianura tra Sile e Piave*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1990-1991, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- COMEL A. (1934) – *L'alta e media pianura del Friuli occidentale tra Tagliamento e Livenza*. Annali della stazione chimico – agraria sperimentale di Udine, vol. IV, Udine.
- COMEL A. (1950) – *La Bassa pianura del Friuli occidentale fra tagliamento e Livenza e zone contermini*. Annali della stazione chimico – agraria sperimentale di Udine, Serie III, vol. VII, Udine.
- COMEL A. (1953) – *Studi sul Montello e sulla sua terra rossa*. Annali Istituto Chimico Agrario di Gorizia, vol. IV, Gorizia.



- COMEL A. (1955) - *I terreni agrari dell'Alta pianura trevigiana compresi nel foglio "Conegliano"*. Nuovi studi della stazione Chimico-Agraria sperimentale di Udine, pp. 71-76.
- COMEL A. (1959a) - *Carta geologica delle Tre Venezie. Fogli "S. Donà di Piave" e "Foce del Tagliamento"*. Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di Venezia. Sezione Geologica. Bologna.
- COMEL A. (1959b) - *Note illustrative della carta geologica delle Tre Venezie. Fogli "S. Donà di Piave" e "Foce del Tagliamento"*. Padova.
- COMEL A. (1964a) - *Carta dei terreni agrari della Provincia di Treviso*. Provincia di Treviso. Treviso.
- COMEL A. (1964b) - *I terreni agrari compresi nella Tavoletta I.G.M. "Roncade"*. Nuovi studi della stazione Chimico-Agraria sperimentale di Udine, 67, Studi pedologici in provincia di Venezia, 9, pp. 1-30.
- COMEL A. (1964c) - *I terreni agrari compresi nella Tavoletta I.G.M. "Quarto d'Altino"*. Nuovi studi della stazione Chimico-Agraria sperimentale di Udine, 67, Studi pedologici in provincia di Venezia.
- COMEL A. (1968) - *I terreni agrari compresi nella Tavoletta I.G.M. "Mogliano Veneto"*. Nuovi della stazione Chimico-Agraria sperimentale di Udine, Pubbl. N.100, 14 pp.
- DALL'ARCHE, MATTANA U., TONIELLO V. (1979) - *I limiti raggiunti dall'antico ghiacciaio del Piave nella valle Lapisina e in Valmareno (Treviso)*. In: Studi Trentini di Scienze Naturali, volume 56, Trento.
- DAL PIAZ G. (1941) - *Carta geologica delle Tre Venezie, Foglio 23, scala 1: 100.000*. Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque, Venezia.
- DAL PIAZ G. (1946) - *Carta geologica delle Tre Venezie, Bassano del Grappa, Foglio 37, scala 1: 100.000*. Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque, Venezia.
- DAL PIAZ G. (1963) - *Carta geologica delle Tre Venezie, Conegliano, Foglio 38, scala 1: 100.000*. Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque, Venezia.
- DAL PRA' A. & ANTONELLI R. (1978) - *Indagini Idrogeologiche sulle falde di subalveo di alcuni fiumi veneti e friulani*. Quad. I.R.S.A., 51, pp.265-280.
- DAL PRA' A., BELLATI R. COSTACURTA R. & SBETTEGA G. (1976) - *Distribuzione delle ghiaie nel sottosuolo della pianura veneta*. Quad. I.R.S.A., 12, 28, pp. 337-343.
- DAL PRA' A. & BELLATI R. (1977) - *Distribuzione dei materiali limoso-argillosi nel sottosuolo della pianura veneta*. Quad. I.R.S.A., 4, 34, pp. 87-98.
- DAL PRA' A. (1983) - *Carta idrogeologica dell'alta pianura veneta*. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Ministero della Pubblica Istruzione. Istituto di Geologia dell'Università di Padova.
- DAL PRA' A., FABBRI P. & BELLENGHI G. (1990) - *Nuovi dati idrogeologici sul sottosuolo della pianura alluvionale trevigiana nella zona di Candelù e Roncadelle a ridosso del fiume Piave*. Mem. Soc. Geol., XLII, pp.105-120.
- DAL PRA' A., FABBRI P. & BORTOLETTO C. (1992) - *Il sistema idrogeologico artesiano ed il suo sfruttamento nell'area tra Treviso e il fiume Piave (media pianura veneta)*. Memorie di Scienze Geologiche dell'Università di Padova, 44, pp. 151-170.
- DE ROSA A. (1950-51) - *Osservazioni sullo sviluppo della rete idrografica del bacino imbrifero del Piave*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1950-1951, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- DONAZZAN R. (1973-74) - *Osservazioni morfologiche sul Monte Grappa*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1973-1974, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- FACCO L. (2003-2004) - *Carta geomorfologia della pianura trevigiana orientale*. Tesi di laurea, Anno Accademico 2003-2004, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- FENTI V. (1995) - *Carta delle tutele. Tav. 1.1- Carta geomorfologica, scala 1: 25.000*. Piano Territoriale Provinciale di Treviso, Provincia di Treviso.

- F. FERRARESE, U. SAURO & C. TONELLO - *Carta geomorfologica del Montello*, scala 1: 20.000, Università di Padova, Dipartimento di Geografia, Padova.
- FOLADOR A. (1981-82) – *Osservazioni geomorfologiche sull'antico Piavon nella zona di Chiarano*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1981-1982, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- GARGANO M. (2004-2005) – *Studio geomorfologico della bassura del Sile*. Tesi di laurea, Anno Accademico 2004-2005, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- GHEDINI F., BONDESAN A. & BUSANA M.S. (a cura di) (2002) – *La tenuta di Ca' Tron. Ambiente e storia nella terra dei dogi*. Cierre Ed, Verona.
- GRAVA A., 2006 - *Modellazione tridimensionale per il riconoscimento delle forme di rilievo: i glaciai di Fregona*. Tesi di laurea, Anno Accademico 2005-2006, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- LIBRALESSO E. (2003-2004) – *Studio stratigrafico e geomorfologico del megafan del Brenta nel settore compreso tra Martellago (VE) e Treviso*. Tesi di laurea, Anno Accademico 2003-2004, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- LOVATO A. (1957-58) – *Il Montello. Quadro geografico*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1957-1958, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- MARTINIS B. (1955) – *Osservazioni sull'anticlinale pontica del Montello e rilievo geologico dei Colli di Conegliano*.
- MATTANA U. (1978) – *Terrazzi quaternari presso Vittorio Veneto*. Istituto di Geografia, Università di Padova. Estratto da: Gruppo di Studio del Quaternario Padano, Quaderno n. 4, Parma.
- MAZZOTTI G. (1978) - *Il Sile*. Quaderni del Sile, 1-2, pp. 12-17.
- MOSOLE C. (1998-1999) – *Geomorfologia e Paleoidrografia del conoide del Piave tra S. Lucia e Roncadelle*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1998-1999, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- MOZZI P. (1995b) – *Evoluzione geomorfologia della pianura veneta centrale*. Tesi di dottorato, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- MOZZI P., ORTOLANI R., RAGAZZI F. & VINCI I. (1996) – *Rilevamento podologico del territorio dei comuni di Piombino Dese e Trebaseleghe*. Serie Pedologica, 1.
- PANIZZA M. (1973) - *Elementi di geomorfologia*, Pitagora, Bologna.
- PELLEGRINI G.B. (a cura di) (2000) - *Carta geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000: Foglio 63 Belluno*, Regione del Veneto.
- PIANETTI F., (1978a) – *Il corso del Sile: ipotesi geologiche*. Quaderni del Sile, 1.
- PIANETTI F., (1978c) – *Altino e il Sile*. Quaderni del Sile, 2.
- PIANETTI F., (1979) – *Il corso antico del Musone*. Quaderni del Sile e di altri fiumi, 4.
- PIANETTI F. & ZANFERRARI A. (1980) – *Dati preliminari sulla neotettonica dei fogli 51 Venezia e 52 S. Donà di Piave (pp.) ed evoluzione pliocenico quaternaria della pianura e dell'area prealpina del Veneto orientale*. Contributi per la realizzazione della Carta Neotettonica d'Italia, CNR Progetto finalizzato geodinamica, 3, pp. 463-487.
- PILONE P. (1998-99) – *Studio Geomorfologico e Paleoidrografico della conoide del fiume Piave nei dintorni di Oderzo*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1998-1999, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- POLETTI L. (1959-60) – *L'asolano. Appunti morfologici*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1959-1960, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- SERAFINI M. (1995-1996) - *Geomorfologia della pianura del fiume Livenza tra Sacile e Brugnera*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1998-1999, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- SCHIAVON E., SPAGNA V. (1987) – *Carta delle unità geomorfologiche*, 1: 250.000, Regione del Veneto.



- SURIAN N., MARCOLONGO B. & G.B. PELLEGRINI (1993) – *Il telerilevamento in uno studio geomorfoogico dell'alta pianura trevigiana e delle colline limitrofe*. Rivista Italiana di telerilevamento, 1, pp. 33-42.
- TONELLO C. (1992-93) – *Analisi morfometrica delle doline del Montello occidentale*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1992-1993, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- TRAMAROLLO G. (1966-67) – *Distribuzione dei depositi glaciali nella bassa valle del Piave a monte di Quero*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1966-1967, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- VENZO S. (1977) – *Depositi quaternari e del Neogene superioe nella bassa valle del Piave da Quero al Montello e del Paleopiave nella valle del Soligo (Treviso)*. Mem. Ist. Min Geol. Univ. Padova, XXX, 1, Padova.
- VENZO S., PETRUCCI F. & CARRARO F. (1976a) - *L'Apparato morenico, fluvio-glaciale e fluviale del Paleopiave della Valle del Soligo da Revine a Pieve di Soligo (Treviso)*, scala 1: 30.000. Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova, vol. XXX, Padova.
- VENZO S., PETRUCCI F. & CARRARO F. (1976b) – *Rilevamento geologico dell'apparato morenico, fluvio-glaciale e fluviale da Quero al Montello, allo sbocco del F. Piave nella pianura (Treviso)*, scala 1: 30.000. Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova, vol. XXX, Padova.
- VISENTIN G. (1981-82) – *Aspetti della morfologia carsica del Montello*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1998-1999, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.
- ZANFERRARI A., PIANETTI F., MATTANA U., DALL'ARCHE L., TONIELLO V. (1980) – *Evoluzione neotettonica e schema strutturale dell'area compresa nei Fogli 38 – Conegliano, 37 – Bassano del Grappa (p.p.) e 39 – Pordenone (p.p.)*. C.N.R., Progetto finalizzato Geodinamica – Sottoprogetto Neotettonica. Estratto da: Contributi preliminari alla realizzazione della Carta Neotettonica d'Italia, pubbl. n. 356.
- ZANON M. (1984-85) – *Geomorfologia dell'alveo del fiume Piave tra Nervesa della Battaglia e Ponte di Piave*. Tesi di laurea, Anno Accademico 1984-1985, Dipartimento di Geografia, Padova. Inedita.