



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



DIPARTIMENTO DI GEOSCIENZE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

The background image shows a soil profile in a field. A white measuring scale with black markings and numbers (0, 5, 10) is visible on the left side. The soil is dark brown and appears to be a topsoil layer. In the background, there is a field of green grass and a hazy landscape under a blue sky.

LA GESTIONE DELLE INFORMAZIONI SUI SUOLI E LA CARTOGRAFIA DERIVATA

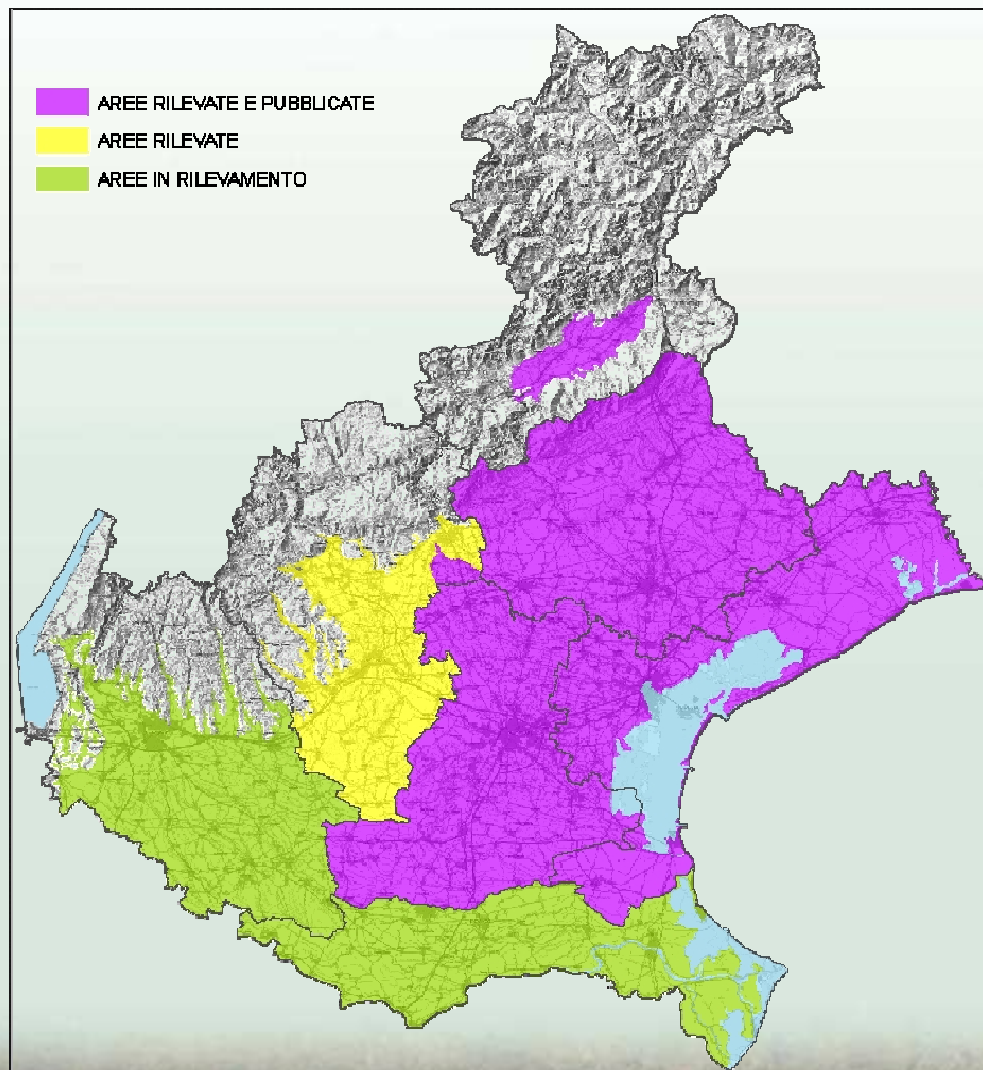
**SUOLI E
GEOMORFOLOGIA DEL
TERRITORIO PADOVANO**

Convegno
23.10.2013
Aula Magna Galileo
Galilei
Università di Padova

Ialina Vinci

ARPAV - Osservatorio Suolo e Bonifiche

CARTE DEI SUOLI IN SCALA 1:50.000



Valbelluna (1999-2001)
213 km²

Provincia di Venezia
(2004-2008) 1.160 km²

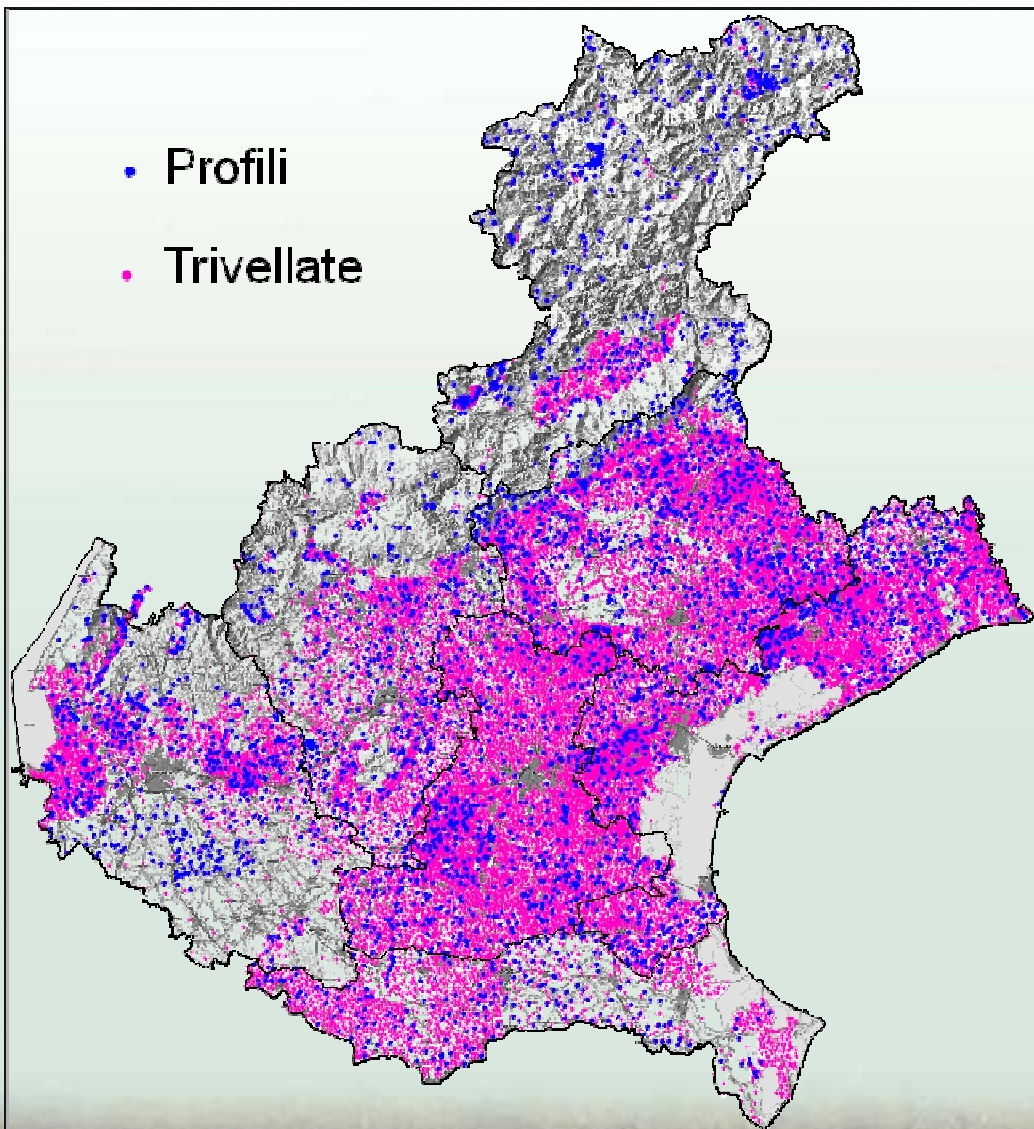
Provincia di Treviso
(2003-2008) 2.070 km²

Provincia di Padova
(1998-2011) 2.120 km²



BANCA DATI DEI SUOLI

- Profili
- Trivellate



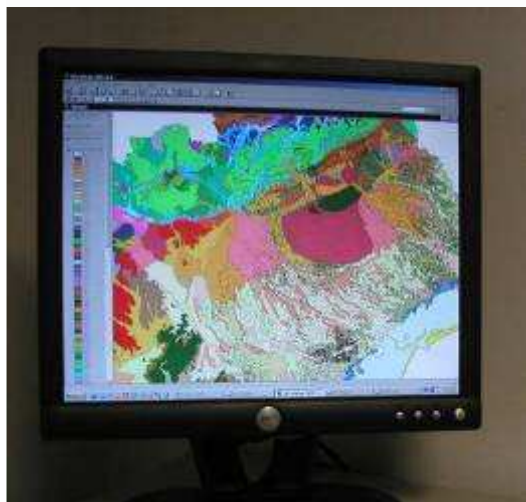
TOTALE OSSERVAZIONI
31.500

di cui:
4.500 profili
27.000 trivellate

17.000 campioni analisi standard
4.000 campioni analisi metalli

SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO DEI SUOLI

DATI GEOGRAFICI

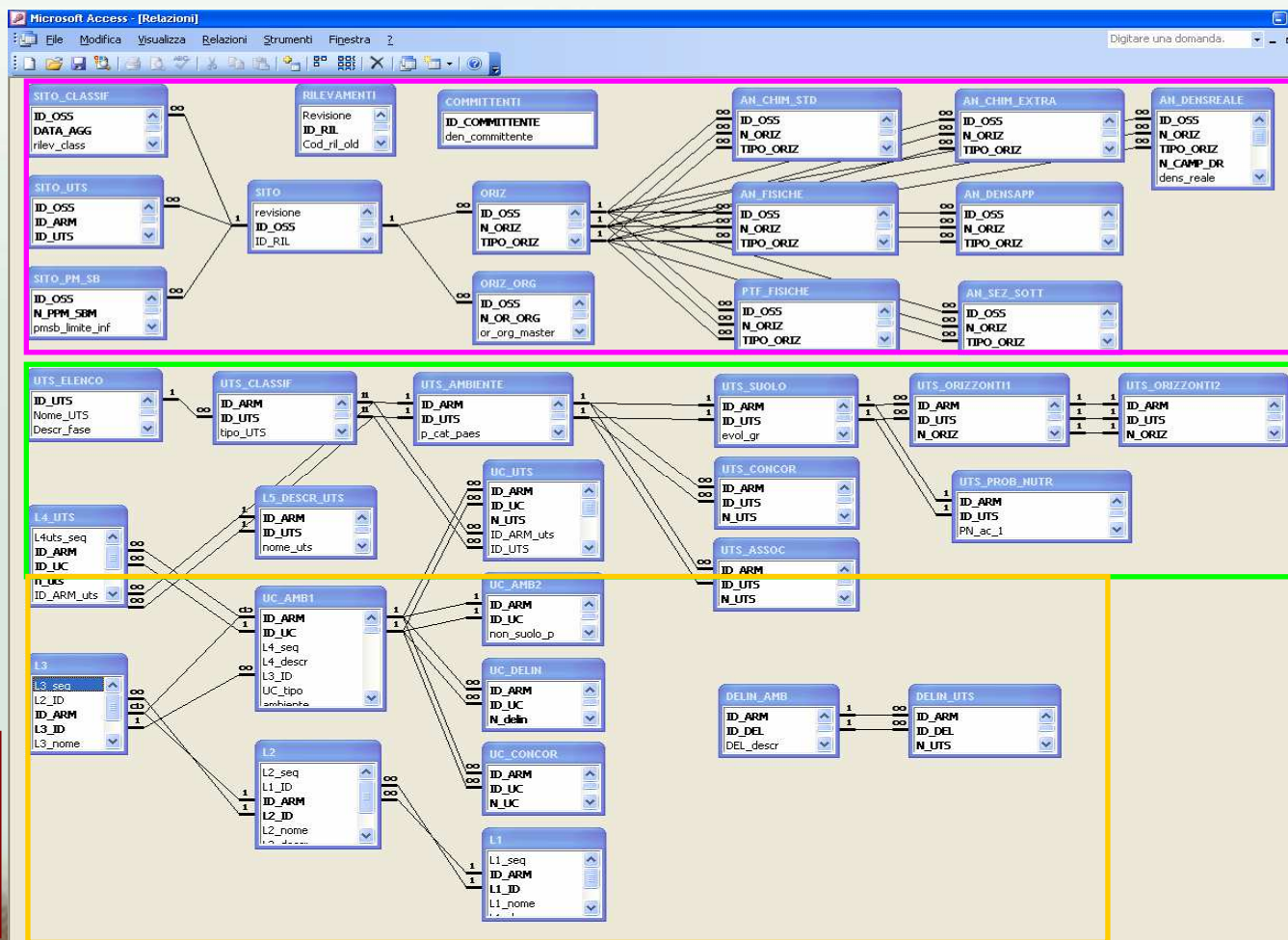


• Osservazioni

• Unità tipologiche

• Unità cartografiche

DATI
 ALFANUMERICICI



BANCA DATI: osservazioni



Osservazioni Selezione: PD08

ID Ril. PD08 Tipo oss. P N Oss

Sito 1 Sito 2 UTS e Classificazione Note Oriz

Anagrafe
 Tipo Scala Sigla
 Carta topografica R 020 168NE
 Comune Anguillara Veneta nome si

Morfologia e geologia
 Quota (m s.l.m.) Pendenza (%) Inclin

Morfologia
 Km hm
 Natura forma PCA
 Elemento morfologico PP

Materiale parentale e substrato

N	Limite inf	Tipo	Origine	Co
▶ 1	40 PPM	AFP	S	
2	90 SBM	AFB	L	
3	110 PPM	AFB	L	
*				

Record: 1

SCHEDA 2

Scheda descrittiva di un profilo eseguito sul Montello
Sigla: TV07P0027
Quota: 160 m
Pendenza: 3%
Esposizione: S
Materiale parentale: conglomerati carbonatici
Pietrosità superficiale: scarsa a ghiaia (< 75 mm)
Roccosità: assente
Aspetti superficiali: terreno nudo post raccolto
Falda: assente
Drenaggio: buono
Uso del suolo: mais
Data di descrizione: 16/12/2003
Descrizione del profilo

I colori sono stati descritti allo stato umido

Ap: (0-40 cm), colore degli aggregati bruno scuro (7.5YR3/4); umido; tessitura franco limoso argillosa; struttura principale zollosa fine (20-50 mm) moderata; pori fini comuni; radici molto fini poche e medie poche; effervescenza nulla; limite abrupto ondulato.

Bt1: (40-75 cm), colore degli aggregati rosso (2.5YR4/6); umido; tessitura franco limoso argillosa; scheletro scarso, ghiaioso fine mediamente alterato; struttura principale poliedrica angolare media (10-20 mm) forte, struttura secondaria poliedrica angolare grossolana (20-50 mm), moderata; rivestimenti di ferro e manganese frequenti; moltissimi rivestimenti di argilla su superfici di frammenti grossolani; pori fini comuni; radici molto fini poche; effervescenza nulla; limite chiaro lineare.

Bt2: (75-125 cm), colore degli aggregati rosso (2.5YR4/6); umido; tessitura franco limoso argillosa; scheletro frequente, ghiaioso medio mediamente alterato; struttura principale poliedrica angolare media (10-20 mm) moderata, struttura secondaria poliedrica angolare grossolana (20-50 mm), moderata; rivestimenti di ferro e manganese frequenti; moltissimi rivestimenti di argilla su superfici di frammenti grossolani; pori fini comuni; radici molto fini poche; effervescenza nulla; limite graduale lineare.

BC: (125-145 cm), colore degli aggregati rosso (2.5YR4/6); tessitura franco limoso argillosa; scheletro abbondante, ghiaioso grossolano e ghiaioso medio molto alterato; struttura principale poliedrica subangolare fine (5-10 mm) moderata, struttura secondaria poliedrica subangolare media (10-20 mm), moderata; rivestimenti di ferro e manganese pochi; effervescenza nulla; limite sconosciuto.

Orizzonte	Profondità	Sabbia	Limo	Argilla	Classe tessiturale	pH	Carbonati totali	C organico	CSC	Ca scamb.	Mg scamb.	Na scamb.	K scamb.	TSB
	cm	%	%	%			%	%	meq/100g	meq/100g	meq/100g	meq/100g	meq/100g	%
Ap	0-40	19.6	49.9	30.5	FLA	6.88	0	1.17	20.0	10.6	2.2	n.d.	0.7	68
Bt1	40-75	15.5	40.5	44	AL	5.55	0	0.18	19.9	8.0	2.1	n.d.	0.1	52
Bt2	75-125	18.3	34.3	47.4	A	4.72	0	0.18	19.8	5.3	1.7	n.d.	0.1	36
BC	125-145	28.9	31.4	39.7	FA	4.71	0	0.14	20.4	4.4	1.7	n.d.	0.1	31



Arpav - Regione Veneto
 S.I.T.I. srl - Camposampiero (PD)

Menu
 Testata
 Pie pagina

Arpav - Regione Veneto
 S.I.T.I. srl - Camposampiero (PD)

Menu

ID UTS

ID_UTS	Nome_UTS	Descr_fase	ambiente	1° Rilev.	estinta	cod_old1	cod_old2	note	Elenco Rilevam.
MFU2	Monfumo	franco sabbiosi, a pendenza inferiore al 25%	C	TV07	No				SD02
MGA1	Monte Garbi	15-30% pendenti	C	VR02	No				VR02
MGA2	Monte Garbi	fase a minor pendenza (4-16%)	C	VR02	Si			estinta: ora RVP1 BR01 San Briccio	VR02
MGA3	Monte Garbi	fase a maggior p...							
MGH1	Malga Giochele								
MGZ1	Monte Gaz...								
MIE0	Mier								
MIE1	Mier								
MIE2	Mier								
MIR1	Mirandolo								
MLC1	Malcesine								
MLL1	Ca' Mello								
ML01	Mandello								
ML02	Mandello								
ML03	Mandello								
MMD1	Monte Mad...								
MMZ1	Motta More...								
MND1	Mandriola								
MNE1	Manere								
MNF1	Manfrin								
MNO1	Montaola								
MNT1	Montalto di...								
MOD1	Monte Mon...								
MOG1	Mogliano								
MOG2	Mogliano								
MOG3	Mogliano								
MOL1	Molinetto								
MOL2	Molinetto								
MOM1	Monte Mus...								
MOM2	Monte Mus...								
MON1	Monceniga...								
MOT1	Mondeval...								
MRB1	Mirabella								
MRC1	Marcello								
MRG1	Martellago								
MRN1	Marinella								
MRT1	Martinelli								
MRZ1	Marzotto								

UTS - Unità Tipologiche

Codice del rilevamento:

Menu
 Testata
 Pie pagina

Record:

UC - Unità Cartografiche

BSL3
 Ambiente Nome:

ALB1/VAN1
 descrizione paesaggio:

3

BSL3 - ALB1/VAN1

Localizzazione	Quota	Esposizione	Fasce fito-climatiche	Regime idrico	Formazione geologica	Litologia del substrato
Parti distali di dossi leggermente rilevati situate intorno a...	Min: <input type="text" value="2"/> Max: <input type="text" value="4"/> Mod: <input type="text"/>	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="03"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/>

Legenda

L1	L2	L3	L4 seq.
A	A1	A1.1	43

Catalogo dei paesaggi

Agg. mento

Localizzazione

Quota

Esposizione

Distretto climatico

Fasce fito-climatiche

Formula climatica Thornthwaite

Regime idrico

Formazione geologica

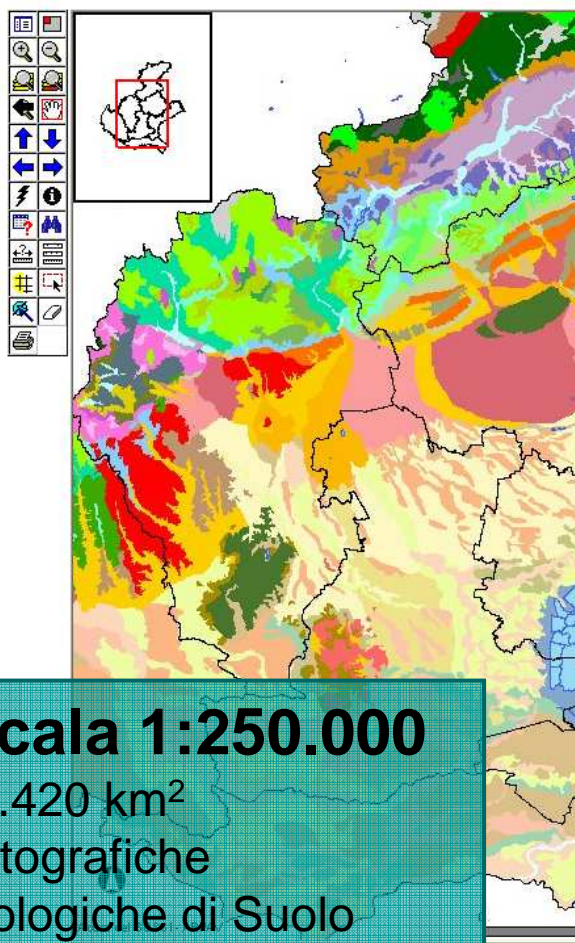
Dominante	Codominante				Subordinata			Rara	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Litologia del substrato



- Suolo**
- Conoscenza dei suoli
 - Protezione del Suolo
 - Monitoraggio dei Suoli
 - Terre e rocce da scavo
 - Osservatorio Regionale Suolo
- CARTA DEI SUOLI**
- Help
- Riferimenti**
- Contatti
 - Documenti
 - Normativa
 - Pubblicazioni
 - Links
 - Eventi
 - Notizie

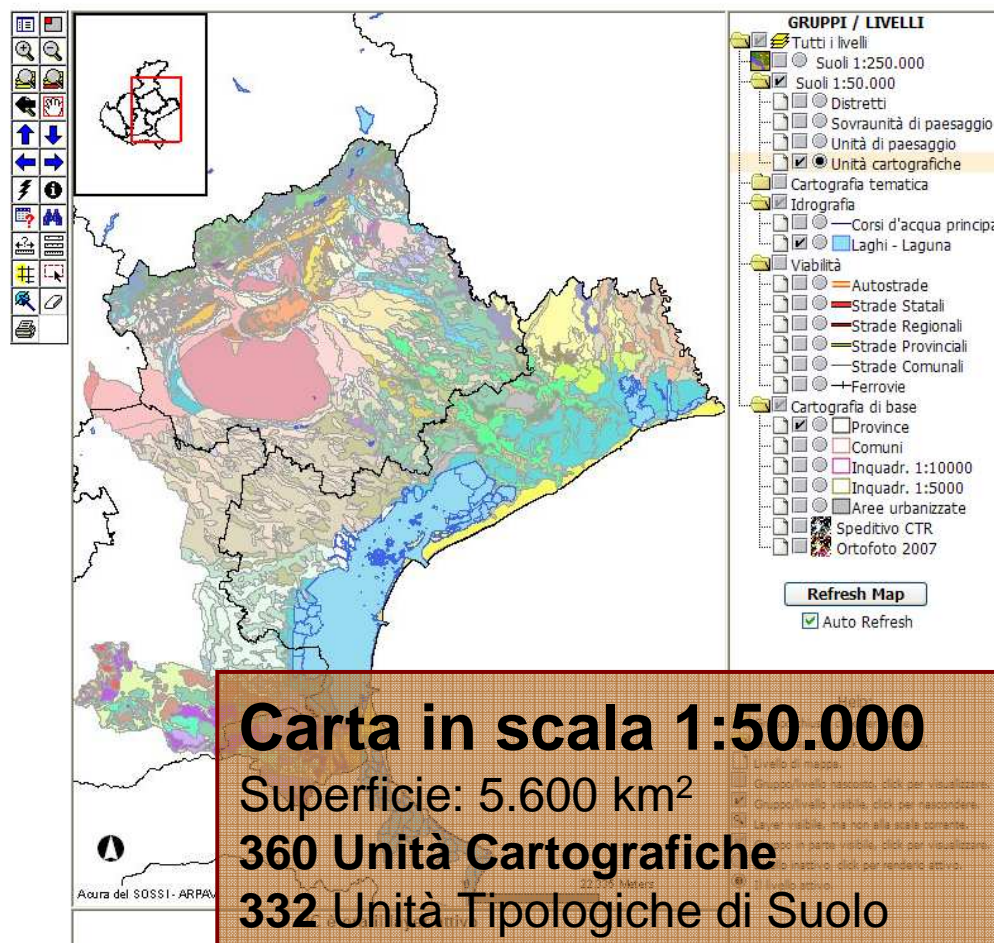
Carta dei suoli del Veneto



Carta in scala 1:250.000

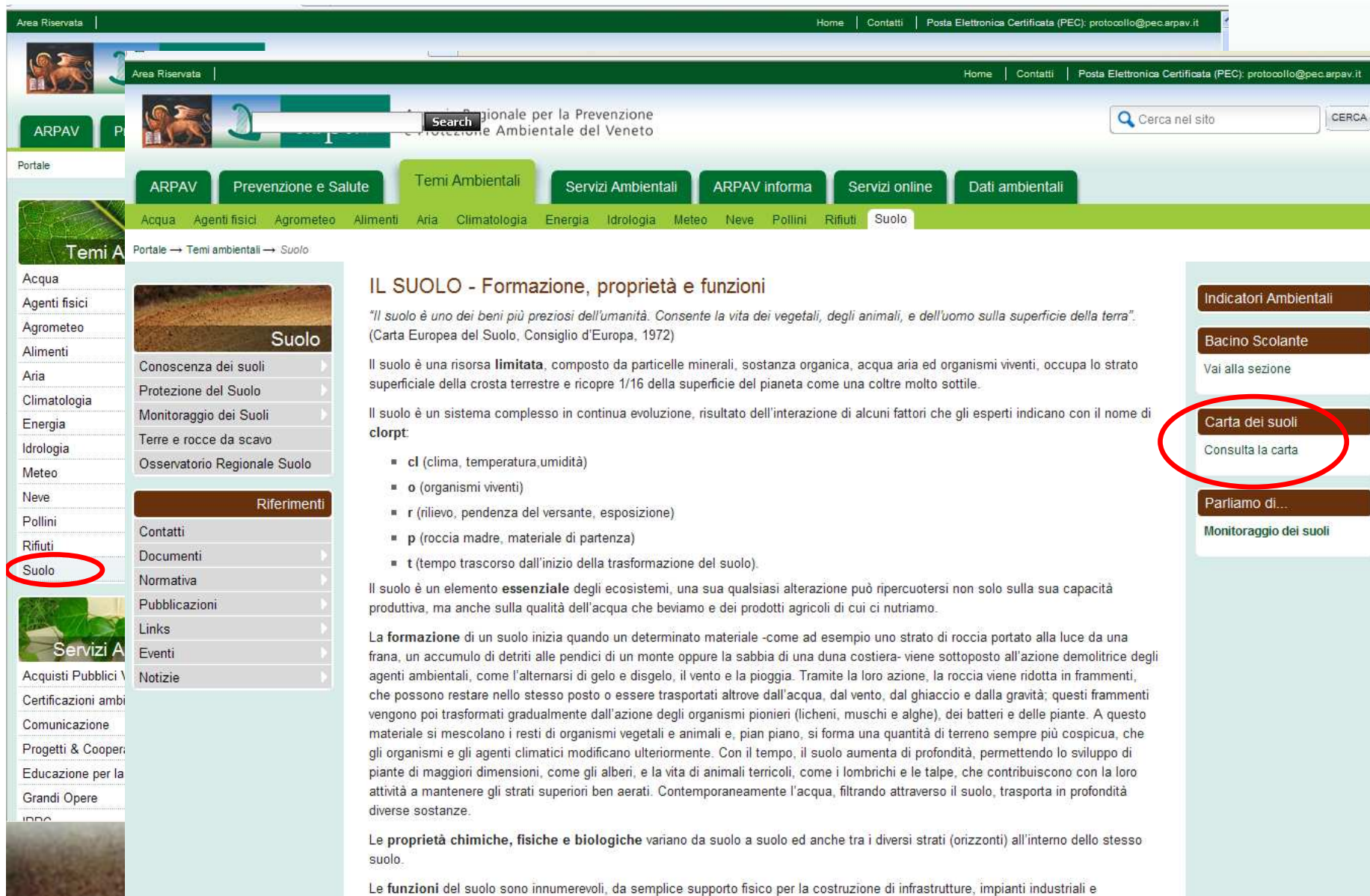
Superficie: 17.420 km²
 217 Unità Cartografiche
 270 Unità Tipologiche di Suolo

Carta dei suoli del Veneto



Carta in scala 1:50.000

Superficie: 5.600 km²
 360 Unità Cartografiche
 332 Unità Tipologiche di Suolo



Area Riservata | Home | Contatti | Posta Elettronica Certificata (PEC): protocollo@pec.arpa.veneto.it

Area Riservata | Home | Contatti | Posta Elettronica Certificata (PEC): protocollo@pec.arpa.veneto.it

ARPAV | Prevenzione e Salute | Temi Ambientali | Servizi Ambientali | ARPAV informa | Servizi online | Dati ambientali

Acqua | Agenti fisici | Agrometeo | Alimenti | Aria | Climatologia | Energia | Idrologia | Meteo | Neve | Pollini | Rifiuti | Suolo

Portale → Temi ambientali → Suolo

IL SUOLO - Formazione, proprietà e funzioni

"Il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità. Consente la vita dei vegetali, degli animali, e dell'uomo sulla superficie della terra".
(Carta Europea del Suolo, Consiglio d'Europa, 1972)

Il suolo è una risorsa **limitata**, composto da particelle minerali, sostanza organica, acqua aria ed organismi viventi, occupa lo strato superficiale della crosta terrestre e ricopre 1/16 della superficie del pianeta come una coltre molto sottile.

Il suolo è un sistema complesso in continua evoluzione, risultato dell'interazione di alcuni fattori che gli esperti indicano con il nome di **clorpt**:

- **cl** (clima, temperatura, umidità)
- **o** (organismi viventi)
- **r** (rilievo, pendenza del versante, esposizione)
- **p** (roccia madre, materiale di partenza)
- **t** (tempo trascorso dall'inizio della trasformazione del suolo).

Il suolo è un elemento **essenziale** degli ecosistemi, una sua qualsiasi alterazione può ripercuotersi non solo sulla sua capacità produttiva, ma anche sulla qualità dell'acqua che beviamo e dei prodotti agricoli di cui ci nutriamo.

La **formazione** di un suolo inizia quando un determinato materiale -come ad esempio uno strato di roccia portato alla luce da una frana, un accumulo di detriti alle pendici di un monte oppure la sabbia di una duna costiera- viene sottoposto all'azione demolitrice degli agenti ambientali, come l'alternarsi di gelo e disgelo, il vento e la pioggia. Tramite la loro azione, la roccia viene ridotta in frammenti, che possono restare nello stesso posto o essere trasportati altrove dall'acqua, dal vento, dal ghiaccio e dalla gravità; questi frammenti vengono poi trasformati gradualmente dall'azione degli organismi pionieri (licheni, muschi e alghe), dei batteri e delle piante. A questo materiale si mescolano i resti di organismi vegetali e animali e, pian piano, si forma una quantità di terreno sempre più cospicua, che gli organismi e gli agenti climatici modificano ulteriormente. Con il tempo, il suolo aumenta di profondità, permettendo lo sviluppo di piante di maggiori dimensioni, come gli alberi, e la vita di animali terricoli, come i lombrichi e le talpe, che contribuiscono con la loro attività a mantenere gli strati superiori ben aerati. Contemporaneamente l'acqua, filtrando attraverso il suolo, trasporta in profondità diverse sostanze.

Le **proprietà chimiche, fisiche e biologiche** variano da suolo a suolo ed anche tra i diversi strati (orizzonti) all'interno dello stesso suolo.

Le **funzioni** del suolo sono innumerevoli, da semplice supporto fisico per la costruzione di infrastrutture, impianti industriali e

Indicatori Ambientali

Bacino Scolante

Vai alla sezione

Carta dei suoli

Consulta la carta

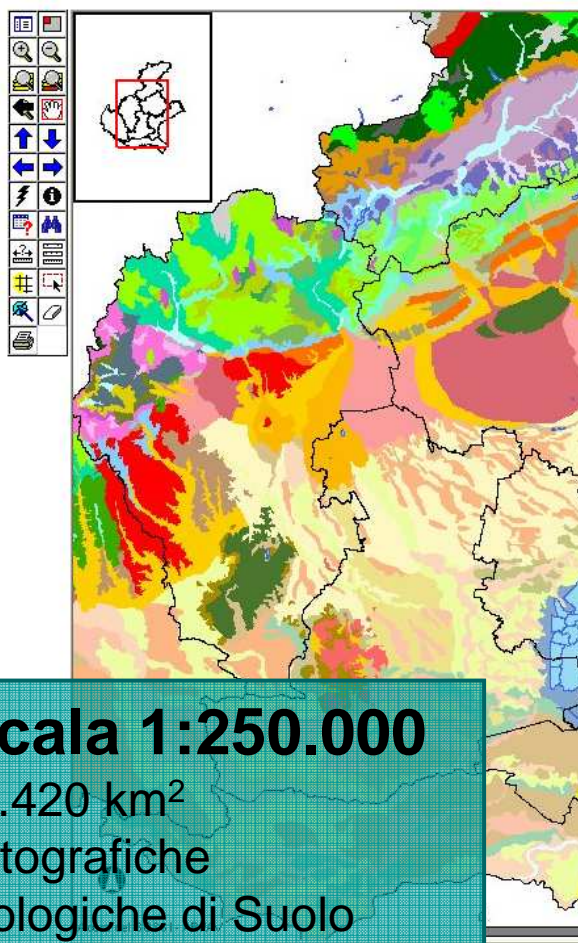
Parliamo di...

Monitoraggio dei suoli



- Suolo**
- Conoscenza dei suoli
 - Protezione del Suolo
 - Monitoraggio dei Suoli
 - Terre e rocce da scavo
 - Osservatorio Regionale Suolo
- CARTA DEI SUOLI**
- Help
- Riferimenti**
- Contatti
 - Documenti
 - Normativa
 - Pubblicazioni
 - Links
 - Eventi
 - Notizie

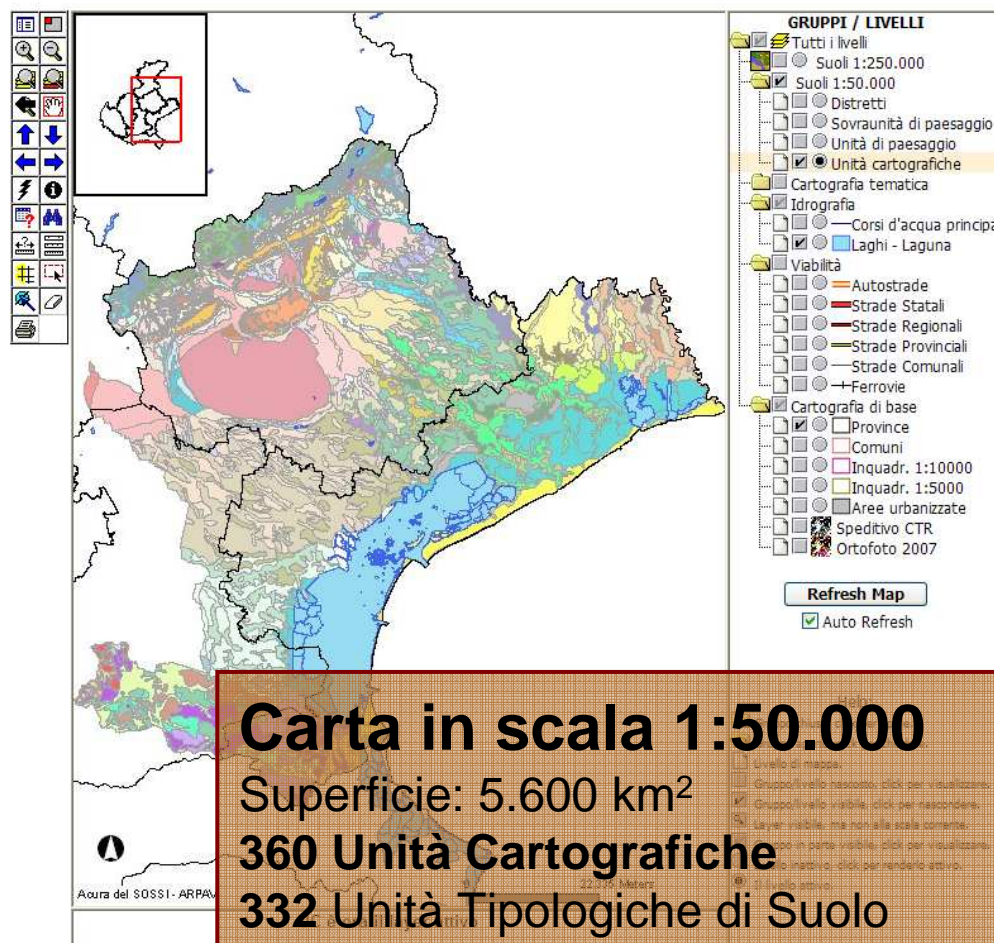
Carta dei suoli del Veneto



Carta in scala 1:250.000

Superficie: 17.420 km²
 217 Unità Cartografiche
 270 Unità Tipologiche di Suolo

Carta dei suoli del Veneto



Carta in scala 1:50.000

Superficie: 5.600 km²
 360 Unità Cartografiche
 332 Unità Tipologiche di Suolo

Carta dei Suoli 1:50.000

The screenshot shows a web-based GIS application. The main map displays soil data at a 1:50,000 scale. A red arrow points to a specific soil unit on the map. A pop-up window titled "Risultati Interrogazione/Selezi..." displays the following table:

UC				
Record	Distr	Sdp	Udp	Uc
1	R	R1	R1.1	PAN1/PAM1

The interface includes a toolbar on the left, a legend on the right titled "GRUPPI / LIVELLI", and a "Refresh Map" button. The legend lists various layers such as "Suoli 1:250.000", "Suoli 1:50.000", "Distretti", "Sovranità di paesaggio", "Unità di paesaggio", "Unità cartografiche", "Cartografia tematica", "Idrografia", "Viabilità", and "Cartografia di base".

Carta dei Suoli 1:50.000

Record	Distr	Sdp	Udp	Uc
1	R	R1	R1.1	PAN1/PAM1

Suolo

CARTA DEI SUOLI DELLA PIANURA DEL VENETO in scala 1:50.000

Unità cartografica: PAN1/PAM1

Distretto di paesaggio: R - Pianura alluvionale dei fiumi di risorgiva a sedimenti da fortemente a estremamente calcarei.

Sovranità di paesaggio: R1 - Bassure di risorgiva con suoli idromorfi e localmente con accumulo di sostanza organica.

Unità di paesaggio: R1.1 - Aree umide bonificate, costituite prevalentemente da limi e sabbie.

PAN1/PAM1

Tipo unità cartografica: complesso

<p>PAN1</p> <p>suoli: Panigaia, franco limoso argillosi USDA: Fluvaquentic Endoaquepts fine, mixed, calcareous, mesic WRB: Haplic Gleysols (Hypereutric, Humic, Orthosiltic)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bg1-Bg2-Cg, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine in superficie, fine in profondità, moderatamente grossolana nel substrato, da non calcarei a scarsamente calcarei, fortemente calcarei nel substrato, da neutri in superficie a subcalcalini in profondità, drenaggio lento, permeabilità bassa, falda profonda. Capacità d'uso: IIIw</p>
<p>PAM</p> <p>suoli: Ponte alla Mussa, franchi USDA: Fluvaquentic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Endogleyic Calcisols (Hypocalcic)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw-BCK-Cg, moderatamente profondi, tessitura media, scarsamente calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, drenaggio lento, permeabilità moderatamente alta, con accumulo di carbonati in profondità, falda da moderatamente profonda a profonda. Capacità d'uso: IIIw</p>

[Home](#)
[Sfoglia il volume](#)
[Download](#)
[Mappe Interattive](#)
[Gruppo di lavoro](#)
[Contatti](#)

Carta dei suoli della provincia di Padova



Link correlati

-  Tema suolo ARPAV
-  Carta dei Suoli della provincia di Treviso
-  Carta dei Suoli della provincia di Venezia

Altri link

-  Provincia di Padova
-  Regione del Veneto
-  Geoportale della Regione del Veneto



La conoscenza puntuale delle caratteristiche dei suoli riveste un ruolo importante nelle scelte di pianificazione e sviluppo del territorio, non solo quale supporto fisico allo sviluppo edilizio, commerciale e produttivo, ma finalizzata al mantenimento degli equilibri ambientali. La consapevolezza dell'importanza di disporre di accurate informazioni sulla composizione dei suoli è cresciuta negli ultimi anni, di fronte agli eventi calamitosi che sempre più spesso hanno interessato anche il territorio veneto. Già nel 2006 l'Unione Europea ha fatto propria l'importanza di tali risorse conoscitive ribadendo la necessità di proteggere il suolo da rischi che possono ridurne la capacità a svolgere le sue molteplici funzioni.

Publicato il volume "Carta dei Suoli della provincia di Padova"



Dopo Venezia e Treviso, anche per Padova si è completato il progetto di rilevazione ed elaborazione dei dati e di realizzazione delle cartografie dei suoli. I risultati sono concretizzati nella pubblicazione del volume "Carta dei Suoli della Provincia di Padova". Il cofanetto contiene le sei cartografie previste dal progetto, il volume e il CD-ROM con tutti gli elaborati, in formato PDF.

Le copie saranno distribuite in forma gratuita, previa richiesta da effettuarsi ai Settori Ambiente-Ecologia oppure Pianificazione Territoriale e Urbanistica della Provincia di Padova.

[Leggi tutto](#)

L'importanza del suolo

Il suolo è lo strato attivo che ricopre, con una continuità interrotta solo da ghiacci, acque e rocce nude, le parti emerse della superficie terrestre e rappresenta il



Autori



ARPAV
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
Servizio Osservatorio Suolo e Bonifiche

Provincia di Padova



- Settore Ambiente - Ecologia
- Settore Pianificazione Territoriale ed Urbanistica
- Settore Sistemi Informativi





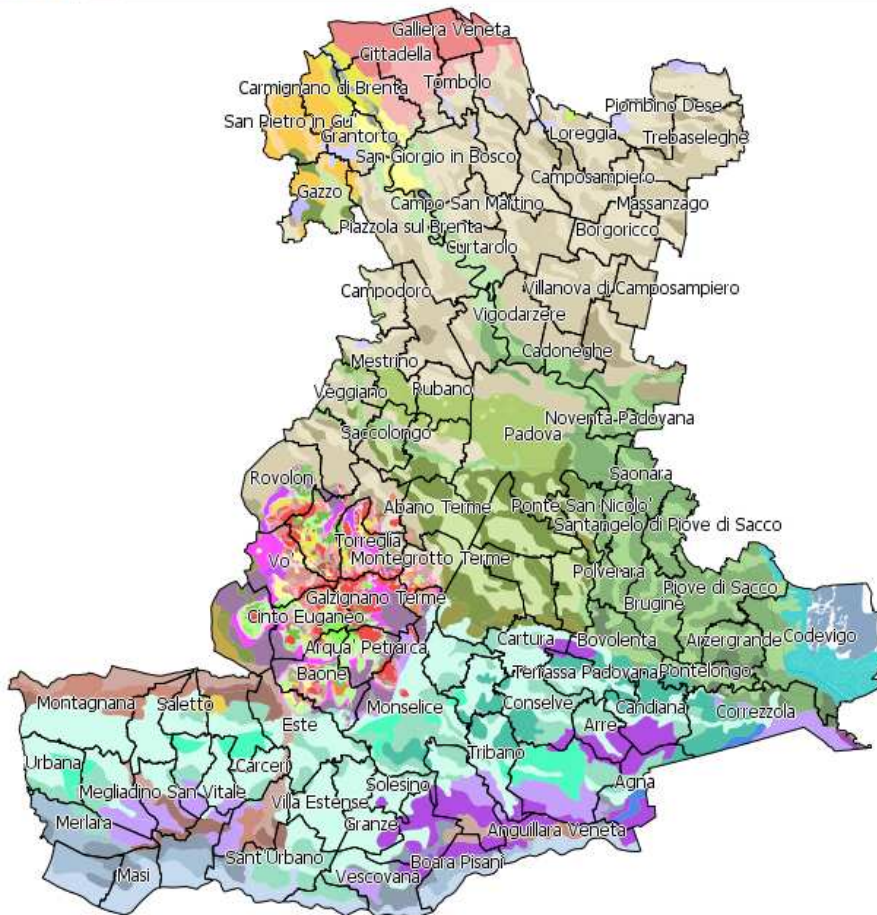

Carta dei Suoli - Unità di PedoPaesaggio

Carta dei Suoli - Unità di PedoPaesaggio



Layer

- ?
- ? Unità di PedoPa
- ? Capacità d'uso
- ? Distretti
- ? Gruppo idrologico
- ? Permeabilità dei
- ? Riserva idrica d
- ? Sovranità di pe
- ? CTRR 1:10.000
- ? CTRR 1:50.000
- Limiti Amministrativi
- Ortofoto volo 2006



Attività



Presentazione applicazione

Per favorire la consultazione, le 138 unità tipologiche di suolo descritte nella carta dei suoli sono state riportate, in ordine alfabetico, in questo capitolo. Ogni scheda descrive per ciascuna unità tipologica soltanto una parte delle informazioni contenute all'interno della banca dati dei suoli del Veneto e disponibili presso l'Osservatorio Regionale Suolo. A titolo di esempio si riporta in appendice una scheda completa di una unità tipologica di suolo.

La struttura di ogni scheda è rigida e descrive i principali caratteri dell'ambiente e del suolo, riporta la classificazione del suolo, le caratteristiche modali di ciascun orizzonte, le qualità specifiche e la capacità d'uso.

Sotto la voce AMBIENTE vengono descritti gli elementi morfologici del paesaggio, il materiale parentale da cui si è formato il suolo, le caratteristiche del substrato e il principale uso agricolo.

Nelle PROPRIETA' DEL SUOLO si riportano le caratteristiche distintive, come il grado di differenziazione del profilo, i principali orizzonti genetici ed eventuali rilevanti caratteri genetici; seguono la profondità del suolo e le eventuali limitazioni all'approfondimento radicale, la tessitura, lo scheletro quando presente, il contenuto di sostanza organica quando superiore a 2%, la reazione, il contenuto in carbonati, il drenaggio, la permeabilità, la capacità di acqua disponibile e la profondità della falda.

Nella sezione CLASSIFICAZIONE vengono riportate le classificazioni secondo il World Reference Base (FAO, 2006) e la Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 2010). Vengono successivamente descritte le caratteristiche degli orizzonti indicando i valori medi per spessore, colore, tessitura, eventuale presenza di scheletro, contenuto in carbonati, reazione, tasso di saturazione, salinità e contenuto in carbonio organico. L'intervallo di variabilità di ciascun carattere non è riportato per motivi di spazio ma è archiviato nella banca dati dei suoli.

<http://cartadeisuoli.provincia.padova.it/>

Home Sfoglia il volume Download **Mappe Interattive** Gruppo di lavoro Contatti

The screenshot displays the online soil map interface. At the top, a navigation bar includes links for Home, Sfoglia il volume, Download, **Mappe Interattive** (highlighted with a red circle), Gruppo di lavoro, and Contatti. Below this, two panels are visible, each with a title and a list of layers. The left panel is titled "Carta dei Suoli - Un..." and the right panel is titled "Carta dei Suoli - Unità di PedoPaesaggio". Both panels have a "Layer" list on the left side of the map area. The right panel's "Unità di PedoPa" layer is circled in red. The map area shows a detailed view of the soil map with various colored regions and labels for locations like Mestrino, Rubano, and Padova. A tooltip is visible over the map, providing information about the cartographic unit: "Unità cartografica: B4.1: Dossi fluviali, costituiti prevalentemente da sabbie e limi. PNG1/PDS1 CTRL + clic per aprire il collegamento (metadato.aspx?L=CARTA_SUOLI&K=803)".

Carta dei Suoli - Un...
Carta dei Suoli - Unità di PedoPae

Carta dei Suoli - Unità di PedoPaesaggio
Carta dei Suoli - Unità di PedoPaesaggio

Layer

- ?
- ? Unità di PedoPa
- ? Capacità d'uso
- ? Distretti
- ? Gruppo idrologic
- ? Permeabilità dei
- ? Riserva idrica d
- ? Sovranità di pe
- ? CTRR 1:10.000
- ? CTRR 1:50.000
- Limiti Amministrativi
- Ortofoto volo 2006

Layer

- Unità di PedoPa
- Capacità d'uso
- Distretti
- Gruppo idrologic
- Permeabilità dei
- Riserva idrica d
- Sovranità di pe
- CTRR 1:50.000
- Limiti Amministrativi

Unità cartografica: B4.1: Dossi fluviali, costituiti prevalentemente da sabbie e limi.
PNG1/PDS1
CTRL + clic per aprire il collegamento (metadato.aspx?L=CARTA_SUOLI&K=803)

X: 1695380,750000, Y: 5034720,416667 (METER)

<http://cartadeisuoli.provincia.padova.it/>

Home Sfoglia il volume Download **Mappe Interattive** Gruppo di lavoro Contatti

The screenshot displays the online soil map interface. At the top, a navigation bar includes links for Home, Sfoglia il volume, Download, **Mappe Interattive** (highlighted with a red circle), Gruppo di lavoro, and Contatti. Below this, two panels show the map's title and layer management options.

Left Panel: Carta dei Suoli - Unità di PedoPaesaggio

- Layer list:
 - ?
 - ? Unità di PedoPa
 - ? Capacità d'uso
 - ? Distretti
 - ? Gruppo idrologic
 - ? Permeabilità dei
 - ? Riserva idrica d
 - ? Sovranità di pe
 - ? CTRR 1:10.000
 - ? CTRR 1:50.000
 - Limiti Amministrativi
 - Ortofoto volo 2006

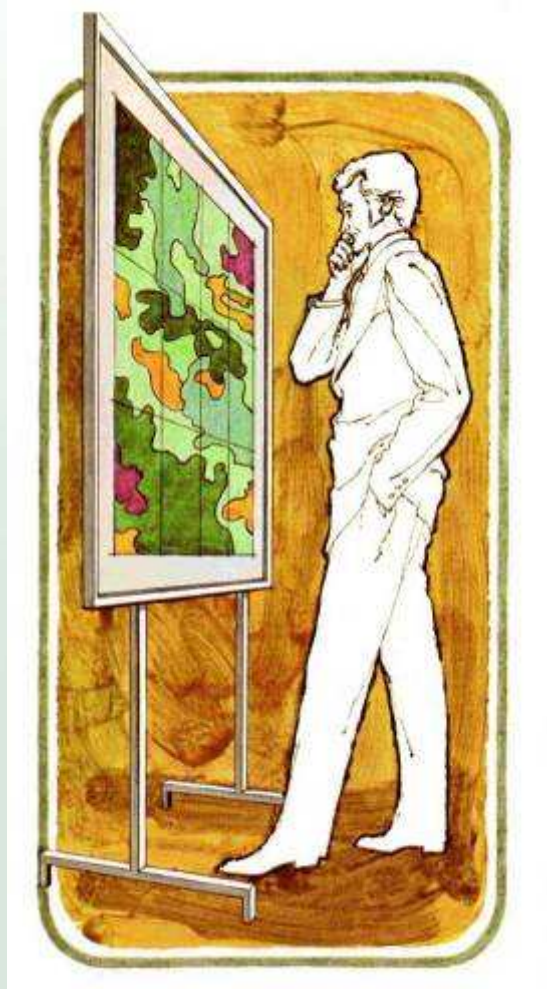
Right Panel: Carta dei Suoli - Unità di PedoPaesaggio

- Layer list:
 - Unità di PedoPa
 - Capacità d'uso
 - Distretti
 - Gruppo idrologic
 - Permeabilità dei
 - Riserva idrica d
 - Sovranità di pe
 - CTRR 1:50.000
 - Limiti Amministrativi

The main map area shows a geographical view of the Padua region, including locations like Veggiano, Mestrino, Saccolongo, Teolo, Rubano, Villafianca Padovana, and Padova. The map features a color-coded soil map overlay and blue lines representing water bodies. A search bar and navigation controls are visible on the right side of the map.

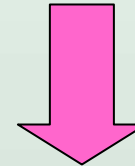
Coordinates at the bottom: X: 1695380,750000, Y: 5034720,416667 (METER)

Applicazioni della carta dei suoli



Rendere facilmente utilizzabili le informazioni contenute nella carta dei suoli anche ai non esperti

Interpretazione ed **elaborazione** delle informazioni relative ai suoli **per scopi specifici**



Classificazione del territorio ed elaborazione della

CARTOGRAFIA DERIVATA

Capacità d'uso dei suoli

COLTIVAZIONI AGRICOLE

PASCOLO
FORESTAZIONE

AMBIENTE
NATURALE

CLASSE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	sottoclasse
Profondità utile alle radici (cm)	>100	>75	>50	>25	>25	>25	≥10	<10	s1
Lavorabilità	facile	moderata	difficile	m. difficile	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s2
Pietrosità superficiale >7,5 cm (%)	<0,1	0,1-1	1-4	4-15	≤15	15-50	15-50	>50	s3
Rocciosità (%)	assente	assente	<2	02-10	≤10	<25	25-50	>50	s4
Fertilità chimica	buona	parz. buona	moderata	bassa	da buona a bassa	da buona a bassa	molto bassa	qualsiasi	s5
Salinità	non salino (primi 100 cm)	leggerm. salino (primi 50cm) e/o moderat. salino (tra 50 e 100 cm)	moderat. salino (primi 50cm) e/o molto salino o estrem. salino (tra 50 e 100 cm)	molto salino o estrem. salino primi 100 cm	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s6
Drenaggio	buono, mod. rapido, rapido	mediocre	lento	molto lento	da buono a molto lento	da buono a molto lento	da buono a molto lento	impedito	w7
Rischio di inondazione	nessuno	raro e ≤2gg	raro e da 2 a 7gg o occasionale e ≤2gg	occasionale e >2gg	frequente e/o golene aperte	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	w8
Pendenza (%)	<10	<10	<35	<35	<10	<70	≥70	qualsiasi	e9
Rischio di franosità	assente	basso	basso	moderato	assente	elevato	molto elevato	qualsiasi	e10
Rischio di erosione	assente	basso	moderato	alto	assente	molto alto	qualsiasi	qualsiasi	e11
Rischio di deficit idrico	assente	lieve	moderato	da forte a molto forte (con irrigazione)	da assente a molto forte (con irrigazione)	da forte a molto forte (senza irrigazione)	qualsiasi	qualsiasi	c12
Interferenza climatica	nessuna o molto lieve	lieve	moderata (200-800 m)	da nessuna a moderata	da nessuna a moderata	forte (800-1600 m)	molto forte (>1600 m)	qualsiasi	c13

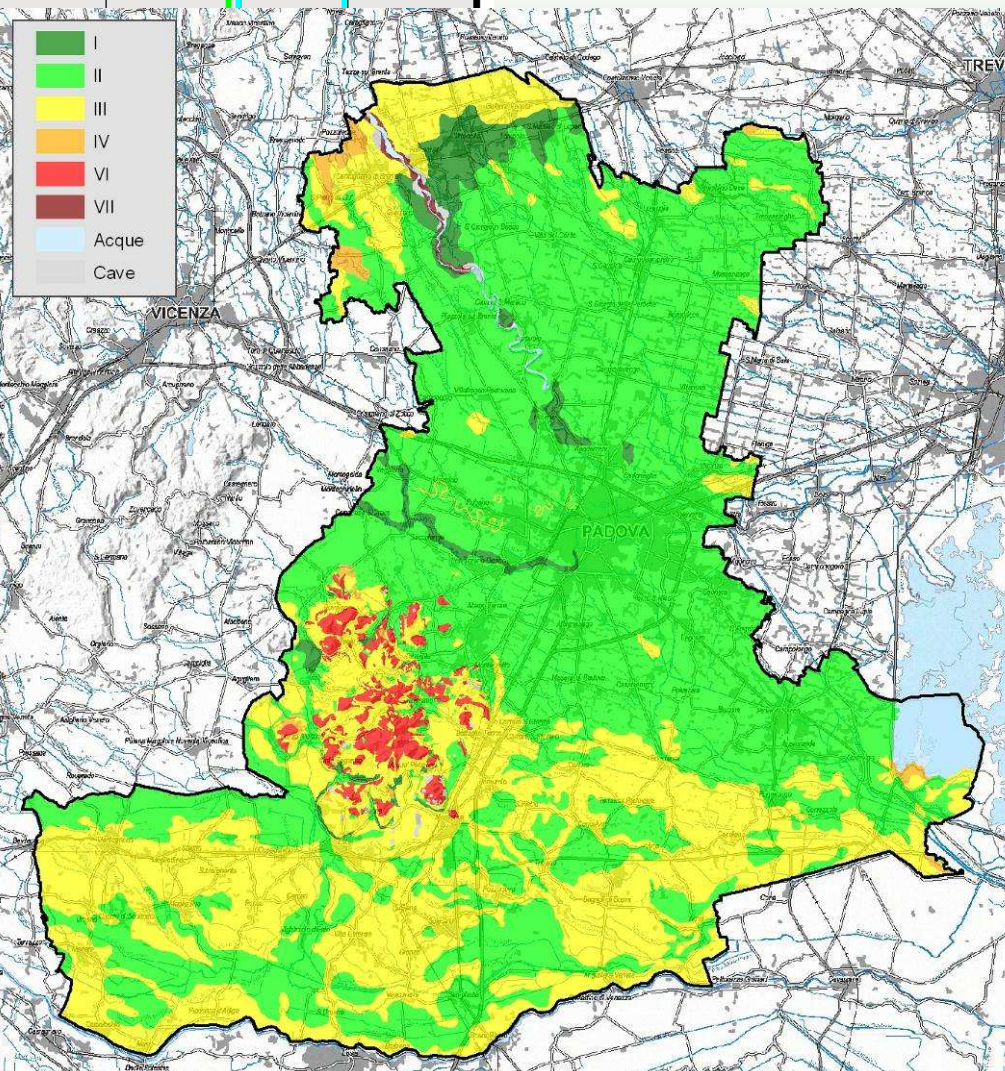
Capacità d'uso dei suoli

COLTIVAZIONI AGRICOLE

PASCOLO
 FORESTAZIONE

AMBIENTE
 NATURALE

CLASSE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	sottoclasse
Profondità utile alle radici (cm)	>100	>75	>50	>25	>25				
Lavorabilità	facile	moderata	difficile	m. difficile	qualsiasi				
Pietrosità superficiale >7,5 cm (%)	<0,1	0,1-1	1-4	4-15	≤15				
Roccosità (%)	assente	assente	<2	02-10	≤10				
Fertilità chimica	buona	parz. buona	moderata	bassa	da buona a bassa				
Salinità	non salino (primi 100 cm)	leggerm. salino (primi 50cm) e/o moderat. salino (tra 50 e 100 cm)	moderat. salino (primi 50cm) e/o molto salino o estrem. salino (tra 50 e 100 cm)	molto salino o estrem. salino primi 100 cm	qualsiasi				
Drenaggio	buono, mod. rapido, rapido	mediocre	lento	molto lento	da buono a molto lento				
Rischio di inondazione	nessuno	raro e ≤2gg	raro e da 2 a 7gg o occasionale e ≤2gg	occasionale e >2gg	frequente e/o golene aperte				
Pendenza (%)	<10	<10	<35	<35	<10				
Rischio di franosità	assente	basso	basso	moderato	assente				
Rischio di erosione	assente	basso	moderato	alto	assente				
Rischio di deficit idrico	assente	lieve	moderato	da forte a molto forte (con irrigazione)	da assente a molto forte (con irrigazione)				
Interferenza climatica	nessuna o molto lieve	lieve	moderata (200-800 m)	da nessuna a moderata	da nessuna a moderata				



Caratteristiche fisiche dei suoli



MISURAZIONI EFFETTUATE sui suoli del Veneto

Densità apparente: > 1.000 (x3 ripetizioni)
(metodo del cilindretto e metodo dello scavo)

Permeabilità (Ksat): 64 (x3 ripetizioni)
(permeometro)

Ritenzione idrica (curve pF): 70 (x3 ripetizioni)
(cilindretti su vasche a sabbia, piastre Richards)



Dalle **MISURE** sono state ricavate dal CNR-IRPI delle
PEDOTRANSFER FUNCTIONS (PTF)
(Funzioni di trasferimento)

Per mezzo delle **PTF** è possibile **ricavare** la **d.a.**, la **Ksat** e la
ritenzione idrica di un suolo a partire da dati rilevati
routinariamente (**tessitura, CO**)

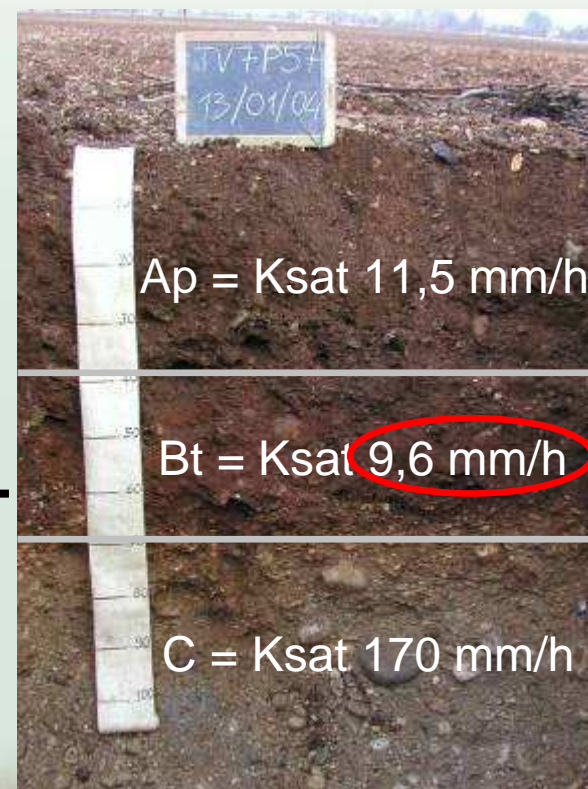


Sono state confrontate le stime ottenute con le **PTF CNR** e altre
PTF da letteratura, scegliendo ogni volta la più adatta

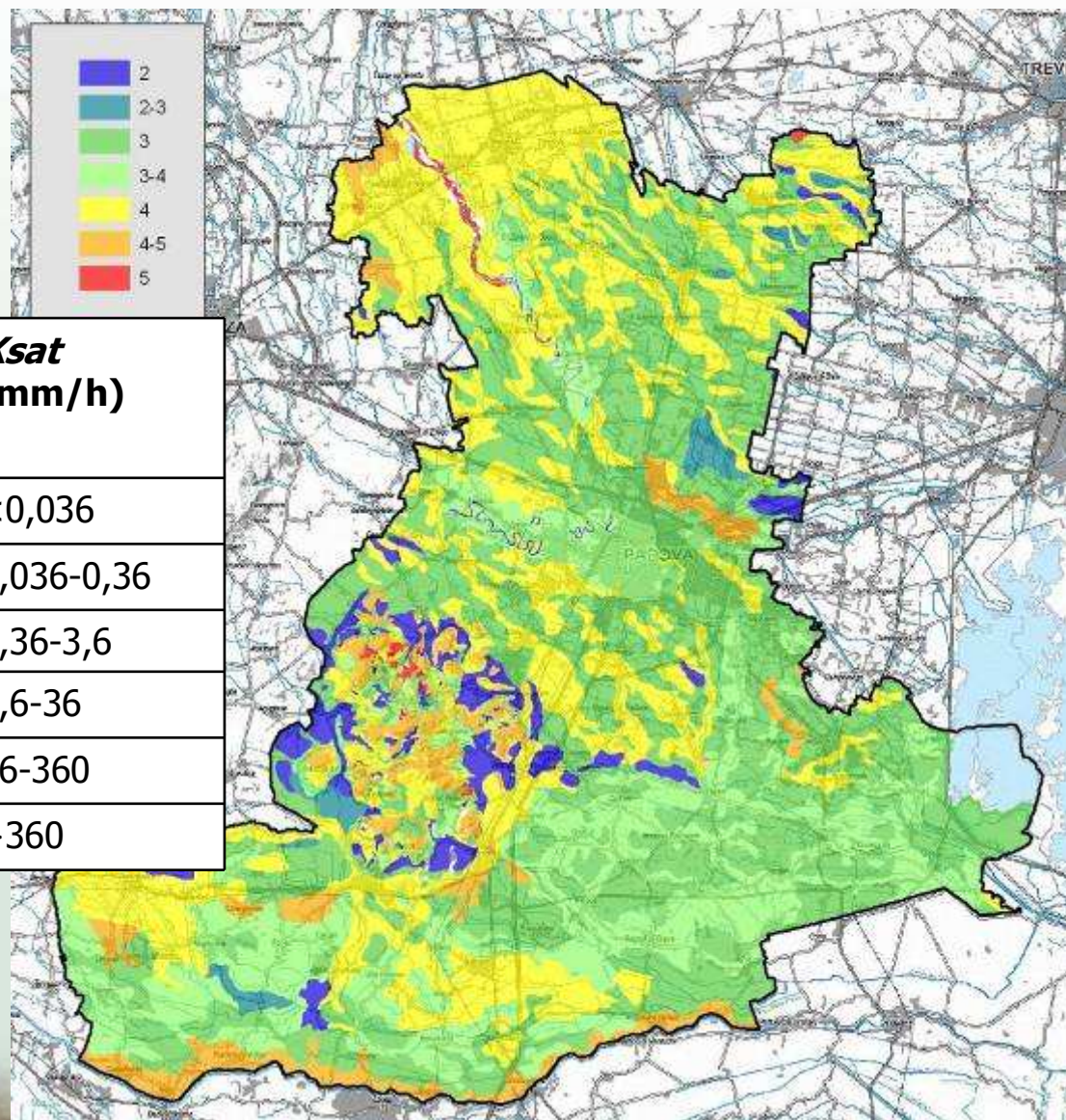


DETERMINAZIONE della CLASSE di PERMEABILITÀ dell'UTS

	Classe	Ksat ($\mu\text{m/s}$)	Ksat (mm/h)
1	Molto bassa	<0,01	<0,036
2	Bassa	0,01-0,1	0,036-0,36
3	Moderatamente bassa	0,1-1	0,36-3,6
4	Moderatamente alta	1-10	3,6-36
5	Alta	10-100	36-360
6	Molto alta	>100	>360

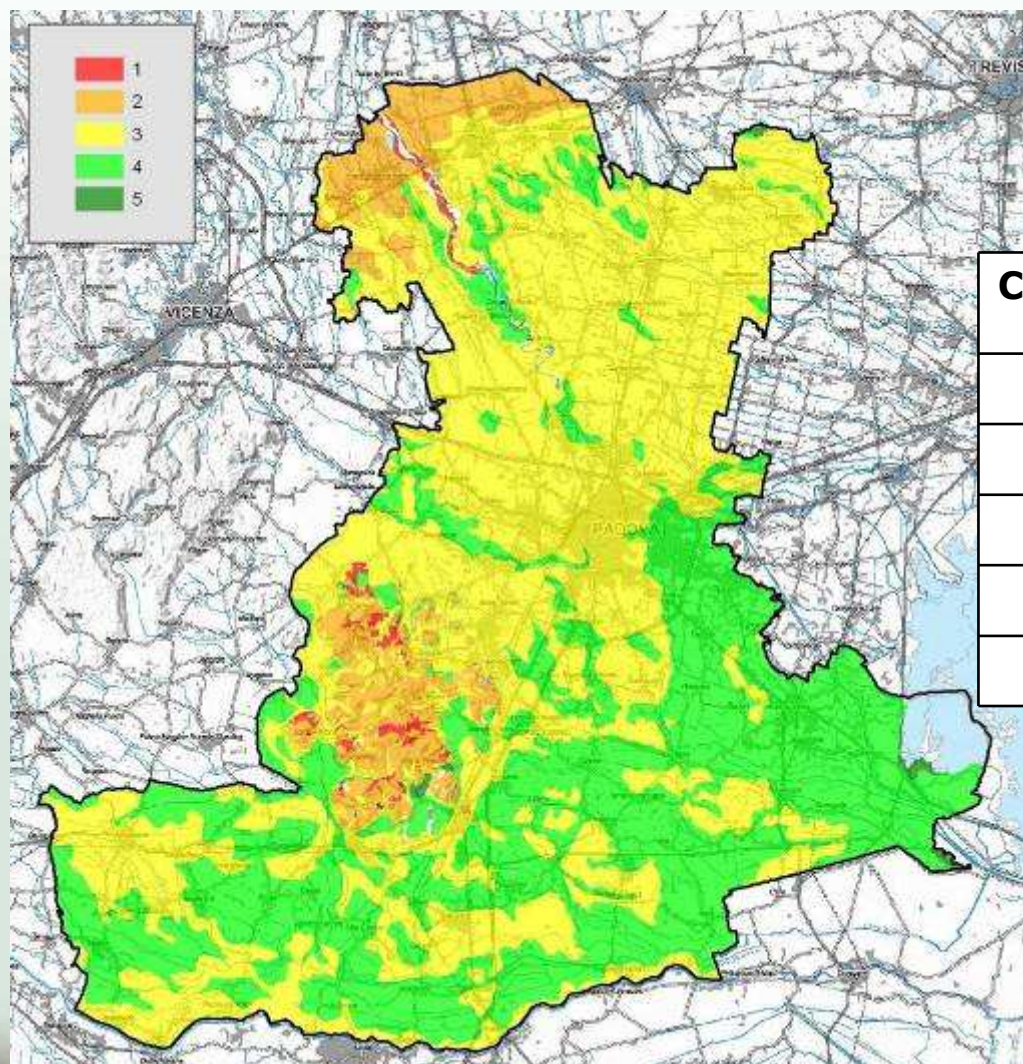


PERMEABILITA'



Cod	Classe	<i>Ksat</i> ($\mu\text{m/s}$)	<i>Ksat</i> (mm/h)
1	Molto bassa	<0,01	<0,036
2	Bassa	0,01-0,1	0,036-0,36
3	Moderatamente bassa	0,1-1	0,36-3,6
4	Moderatamente alta	1-10	3,6-36
5	Alta	10-100	36-360
6	Molto alta	>100	>360

Riserva idrica dei suoli

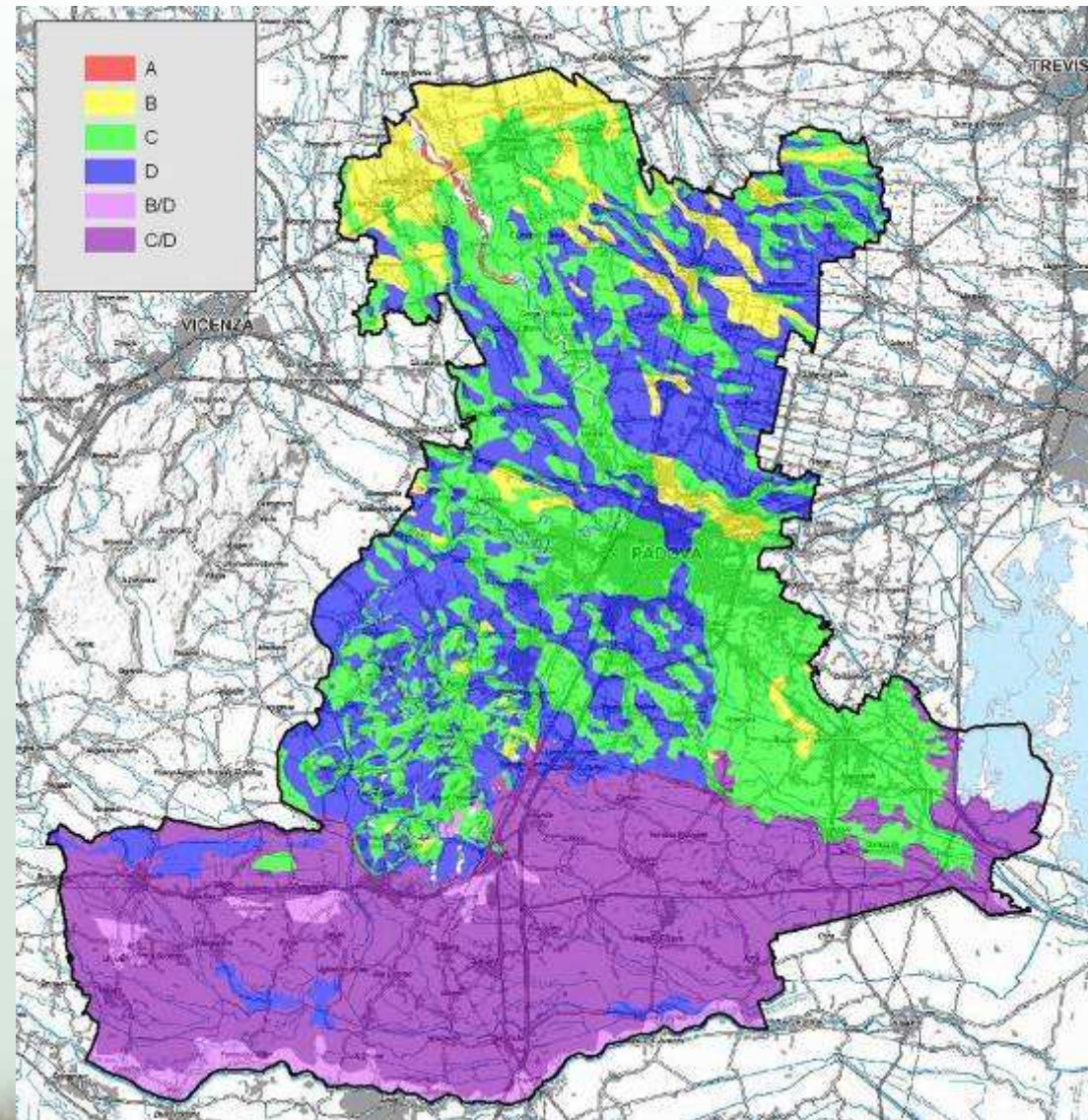


Cod.	AWC (mm)	classe
1	< 75	molto bassa
2	75 - 150	bassa
3	150 - 225	moderata
4	225 - 300	alta
5	> 300	molto alta

Gruppo Idrologico USDA

Metodo più utilizzato a livello internazionale per stimare il DEFLUSSO: *Runoff Curve Number* (1972, Soil Conservation Service USDA)

Profondità dello strato impermeabile
+
Profondità della falda
+
Ksat dello strato meno permeabile
=
GRUPPO IDROLOGICO
A B C D



Rischio di erosione dei suoli dei Colli Euganei

USLE universal soil loss equation

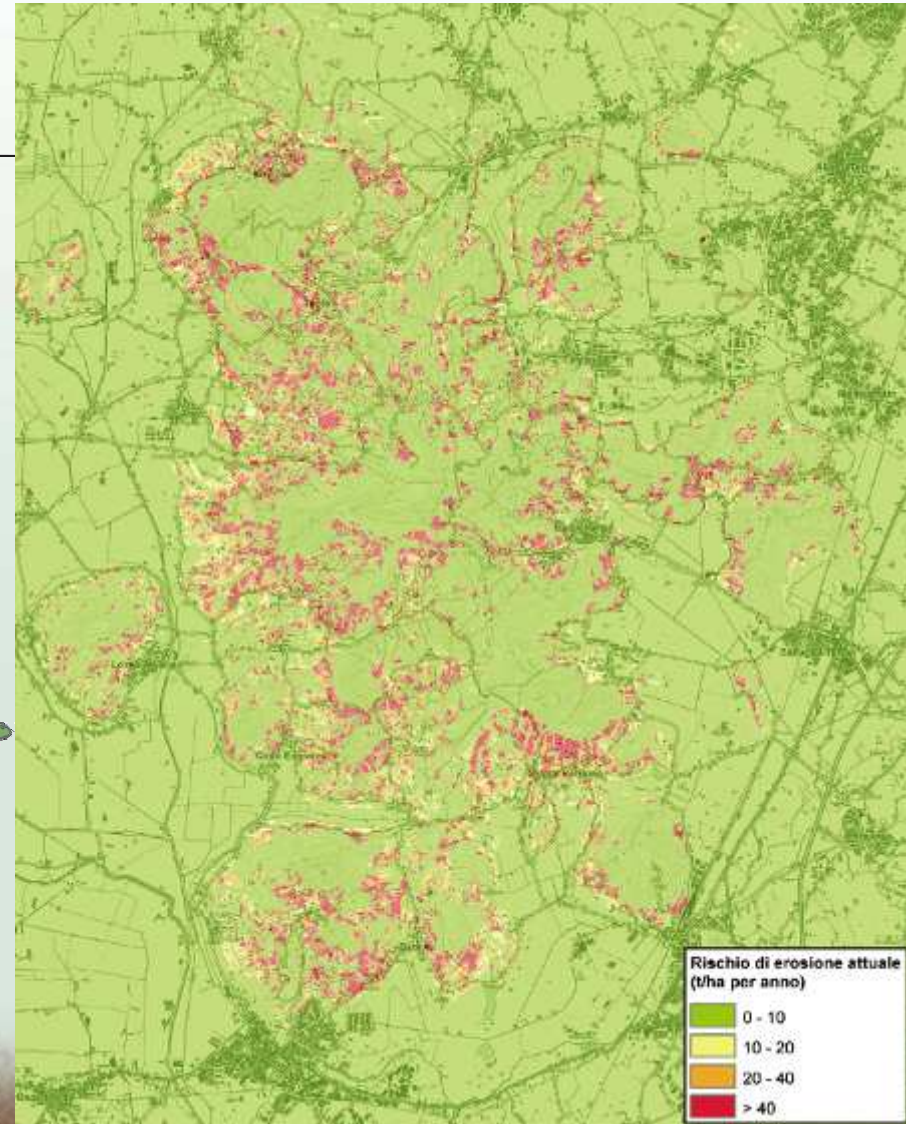
$$\text{Erosione} = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C$$

R: erosività della pioggia

K: erodibilità del suolo

LS: fattore lunghezza-
pendenza del versante

C: copertura vegetale

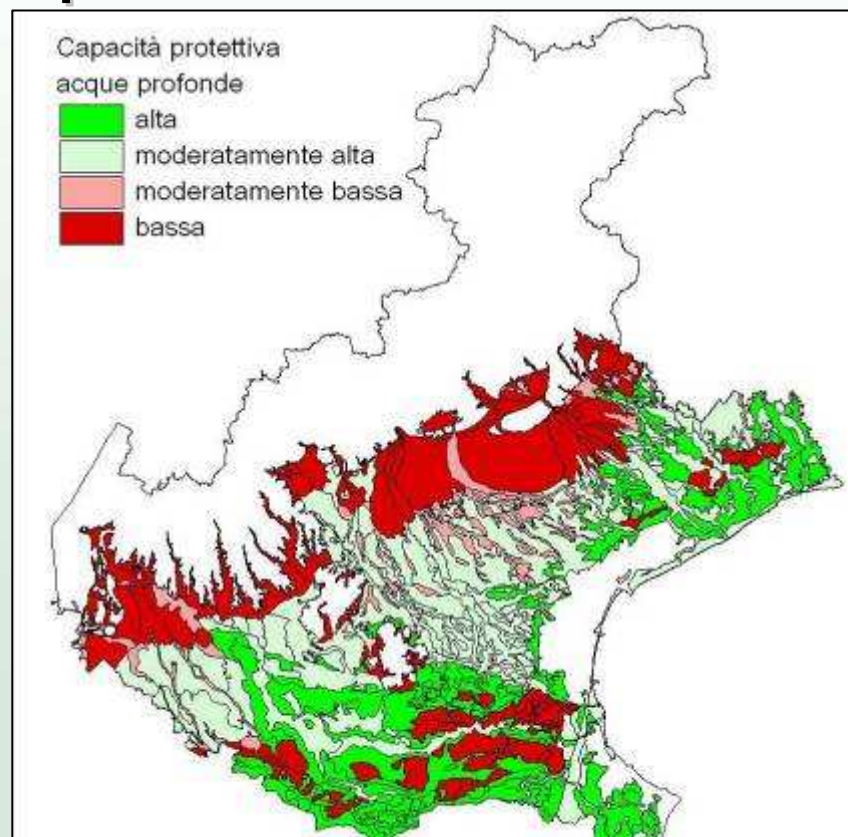


Capacità protettiva dei suoli di pianura

Suolo = filtro naturale
 dei nutrienti apportati con
 le concimazioni

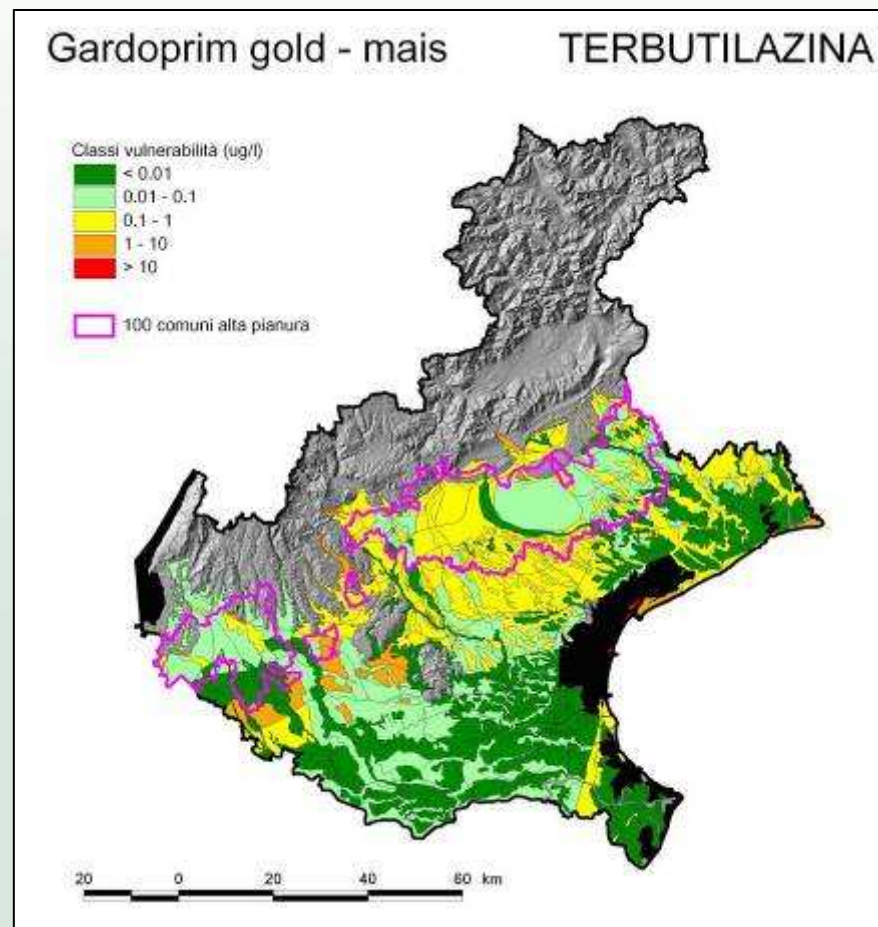
Applicazione di modelli in grado di
 considerare i diversi fattori ambientali

- modello MACRO (Jarvis, 1994) di
 simulazione del bilancio idrico
- modello SOILN di simulazione del
 bilancio azotato

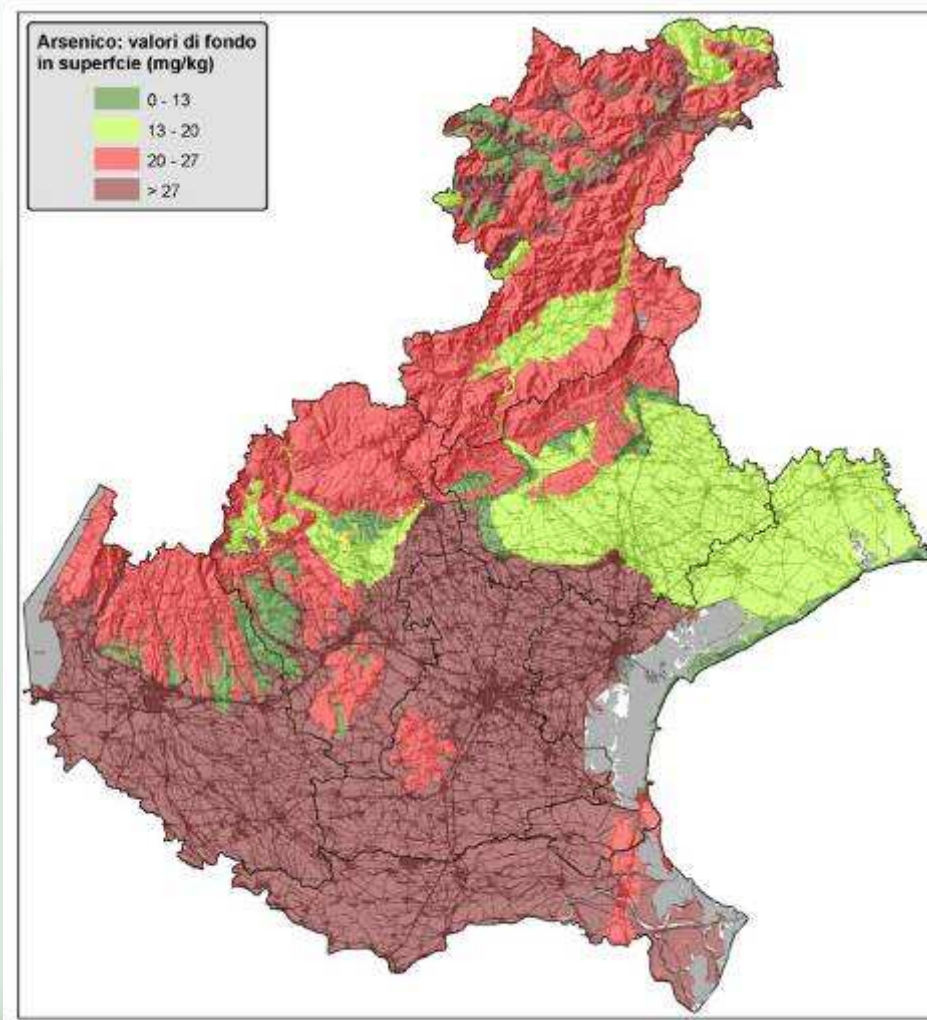


CLASSE DI CAPACITA' PROTETTIVA	Flussi relativi %	Perdite di NO ₃ ⁻ %
B (bassa)	>40%	>20%
MB (moderatamente bassa)	29-40%	11-20%
MA (moderatamente alta)	12-28%	6-10%
A (alta)	<12%	<5%

Vulnerabilità specifica ai fitofarmaci



Valori di fondo dei metalli pesanti nei suoli del Veneto





GRAZIE DELL'ATTENZIONE