



REGIONE DEL VENETO

Provincia di Vicenza



COMUNE DI CARRE'



Piano di Assetto del Territorio

RELAZIONE GEOLOGICA

Matrice Suolo e Sottosuolo

(L.R. n°11 del 23 aprile 2004 “Norme per il governo del territorio)

geol. Simone Barbieri

Committente: **AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CARRE'**

Data : 21 settembre 2011

La legge sui diritti d'autore (22/04/41 n° 633) e quella istitutiva dell'Ordine Professionale dei Geologi (03/02/63 n° 112) vietano la riproduzione ed utilizzazione anche parziale di questo documento, senza la preventiva autorizzazione dell'autore.

1. PREMESSA

L'Amministrazione comunale, di Carrè, ha incaricato lo scrivente di revisionare, aggiornare ed integrare il Quadro Conoscitivo relativamente alla cartografia di natura geologica da allegare al progetto di Piano di Assetto del Territorio del Comune stesso.

Infatti la Legge Regionale n. 11 del 23/4/2004 "Norme per il governo del territorio" prevede la redazione di Piani di Assetto del Territorio (PAT) sostitutivi dei P.R.G. (di cui alla L.R. n. 61 del 27/6/1985).

I contenuti geologici dei nuovi strumenti urbanistici rientrano nel Quadro Conoscitivo e nella serie cartografica dei PAT prevista dagli atti di indirizzo (art. 50).

La documentazione di analisi geologica del Quadro Conoscitivo è quella prevista dalla D.G.R. n. 615/1996.

Nel caso del Comune di Carrè la documentazione era stata prodotta nell'anno 1985 ed è stata quindi rivista, aggiornata, adeguata alle grafie di cui alla citata D.G.R. ed informatizzata

Le carte riviste ed allegate al presente Quadro Conoscitivo sono:

- **Carta Geomorfologica**
- **Carta Geolitologica**
- **Carta Idrogeologica**

L'indagine che è stata eseguita sull'intero territorio comunale, viste le finalità, date anche le sue dimensioni e le sue caratteristiche, vuol mantenere un carattere generale.

Lo studio del territorio e del suo assetto morfologico e geo-idrologico è stato pertanto impostato in termini ampi, attraverso la raccolta dei dati esistenti, provenienti dal nostro archivio o gentilmente messi a disposizione dall'U.T. del Comune, l'analisi di quelli ricavati dai rilievi di campagna e dall'esame fotogeologico, in modo da realizzare un insieme organico di informazioni.

Sono stati messi in evidenza gli aspetti geomorfologici, idrogeologici, e geotecnici più significativi, che possono avere interesse tecnico applicativo, nonché quelle zone interessanti, per la presenza di aree instabili o delicate, anche in relazione ad attività antropiche.

Tutto questo insieme di dati e notizie ha portato all'elaborazione di apposite carte tematiche.

La loro integrazione ha trovato poi riscontro nell'allestimento della **Carta delle Fragilità**, allegata al Progetto di PAT che rappresenta la "Compatibilità Geologica ai fini urbanistici".

Quest'ultima, in virtù di un concetto e di una visione più moderna del "fare urbanistica", è stata vista e concepita in termini più ampi, cioè come una carta della suscettività dell'uso del suolo; essa intenderebbe pertanto fornire una visione integrata alla sua salvaguardia ed all'uso razionale dello stesso, non solo ai fini urbanistici, ma di tutte le sue risorse ambientali e naturali.

2. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA

2.1. Premessa

Il Comune di Carrè si estende per 8,71 kmq, in corrispondenza dell'antica soglia del Torrente Astico verso Thiene, tra il Monte Summano e le pendici meridionali dell'Altopiano dei 7 Comuni.

Quasi metà della superficie occupa l'estremo nord della pianura alluvionale generata dall'Astico; il rimanente è costituito dai rilievi collinari delle Bragonze.

Il territorio è compreso nelle tavolette IGM 1:25.000: Thiene (F 37, III SO), Caltrano (F 37, III NO), Schio (F 36 II SE) ed Arsiero (F 36 II NE) (*Allegato n°1*)

2.2. Inquadramento geomorfologico ed idraulico

Il territorio comunale presenta dal punto di vista morfologico una vistosa difformità tra il settore orientale e quello occidentale.

Nell'area posta ad Ovest si evidenzia un'ampia pianura, estesa circa 4 kmq, originata dalla Conoide fluvioglaciale pedemontana del vecchio corso del Torrente Astico (*Allegato n°2*)

Tali depositi presentano pendenza media del 1,5 %.

L'area posta ad Est è costituita dai rilievi collinari, che coprono una superficie di circa 4 kmq.

Le quote più elevate sono le seguenti: 405 s s.l.m Ca' Vecchia; 385 m s.l.m. Grumo Basso, 351 m s.l.m. Rua di Sopra; 293 s s.l.m. Monte Zavagnin;

I rilievi delle Bragonze sono costituiti da materiale di origina vulcanica sia di natura vulcanoclastica che lave basaltiche.

La morfologia della zona collinare è strettamente condizionata dai tipi litologici presenti, essendo la giacitura sub-orizzontale.

Infatti nelle aree dove sono presenti materiali vulcanoclastici i versanti assumono morfologia dolce e pendenze più lievi , mentre ove presenti litotipi calcarei i versanti risultano essere più acclivi con scarpate subverticali.

Da ricordare inoltre la presenza diffusa di una coltre di materiale colluviale prevalentemente argilloso originatosi per alterazione delle vulcaniti che, ricopre parte dell'area collinare, generando frequenti fenomeni franosi

Sono altresì presenti, alla base dei rilievi ampie coltri di origine colluviale-eluviale nella zona di raccordo tra zona collinare e pianura (a Sud del Castello e ad Albanigo).

Nell'area sono riconoscibili forme morfologiche particolari riconducibili ai così detti neck (camini) vulcanici come quello di brecce d'esplosione (zona Castelletto) e di lave basaltiche (ad Est di Albanigo)

Sono altresì presenti diffuse morfologie di origine torrentizia, quali vallecicole soggette ad erosione laterale le conoidi della Valle Rialtello e della Valle Grande del Prà che formano il torrente Igna che presenta, dopo la confluenza un'ampia valle diretta Nord- Sud a fondo praticamente piatto.

2.3. Inquadramento idrografico

La zona occidentale, è caratterizzata da un'idrografia non è molto sviluppata a causa della natura essenzialmente permeabile del sottosuolo, inoltre la circolazione idrica superficiale, qualora presente, risulta interessata da interventi antropici.

Infatti molti corsi d'acqua segnalati dal Consorzio di Bonifica territorialmente competente, risultano allo stato attuale, tombinati, e/o colmati, ed hanno perduto la loro funzionalità idraulica originaria.

L'elemento di maggior rilievo è costituito dal Torrente Rozzola, che rappresenta la continuazione in pianura della Valle del Castello per poi proseguire lungo il confine tra Zanè e Zugliano, attraversare Thiene dove si unisce alla Roggia di Thiene.

Un'altro elemento degno di nota risulta essere il Torrente Ca' Bianca che è presente, sia pur intubato al disotto della zona industriale ad Ovest, poi si torna a giorno prima di entrare nel Comune di Zanè confluire al confine con il Comune di Thiene nella Roggia di Thiene. (*Allegato 3*)

La zona orientale collinare, è caratterizzata da numerose incisioni torrentizie ad estensione limitata che confluiscono nell'asta principale rappresentata dal Torrente Igna o verso Ovest nella pianura (Torrente Rozzola).

Il reticolo idrografico è classificabile come sub dendritico, passante localmente a subparallelo.

Il torrente Igna ha carattere perenne e le sue variazioni di portata, oltre che essere in relazione con il regime delle precipitazioni, sono legate alle oscillazioni di portata delle sorgenti alimentanti.

E' importante sottolineare i lunghi tempi di restituzione dei litotipi basaltici, che dal punto di vista idrologico, conferiscono al corso d'acqua una maggiore costanza di portata durante tutto l'anno.

2.4. Inquadramento geologico

L'assetto geologico è da ritenersi la causa delle differenze sostanziali tra la porzione occidentale ed orientale del territorio comunale di Carrè.

Infatti ad Ovest, l'elemento preponderante è costituito dalla conoide alluvionale del Torrente Astico si tratta di un'estesa struttura a ventaglio depositata, quando il regime del corso d'acqua era diverso da quello attuale e caratterizzato da portate molto maggiori, conseguenti allo scioglimento dei ghiacciai.

Infatti, i corsi d'acqua, in particolare nella zona interessata il fiume Brenta e i torrenti Astico e Leogra - Timonchio, si sono potuti caricare di notevoli quantità di materiale solido grossolano, proveniente soprattutto dall'erosione e dallo smaltimento dei depositi morenici, per poi scaricarlo allo sbocco della valle quando le pendenze erano tali da diminuire la velocità.

L'instabilità degli alvei di questi corsi d'acqua, come in altri molti casi, ha consentito loro di divagare ampiamente nella pianura e di distribuire il materiale grossolano trasportato su aree molto ampie. Le conoidi prodotte dai fiumi di questa pianura non si sono limitate a sovrapporsi tra loro nel corso del tempo, ma in molti casi si sono anche compenstrate lateralmente con quelle degli altri fiumi, cosicché ne risulta un sottosuolo interamente ghiaioso per tutto lo spessore del materasso alluvionale.

Questa conformazione a materasso indifferenziato è limitata ad una fascia che varia dai 5 ai 20 chilometri a partire dal piede dei rilievi montuosi. La forma e le dimensioni della conoide alluvionale sono evidentemente in dipendenza col carattere turbolento del corso d'acqua; in genere le conoidi più antiche, quindi più profonde, sono quelle che hanno invaso aree maggiori.

Per l'inquadramento geologico la Carta geologica del Veneto alla scala 1:250.000 del 1990 (*Allegato 5*) identifica nell'area di pianura, la presenza di “*Ghiaia e sabbia prevalenti* (4 a)

L'area collinare, è caratterizzata dalla presenza di terreni di natura vulcanica, legati al Vulcanismo Veneto Terziario, di età Oligocenica

La formazione che affiora estesamente in tutta l'area delle Bregonze è data da un complesso vulcanico in parte sottomarino ed in parte subaereo, intercalato ad un complesso terrigeno carbonatico, definito “*Formazione di Salcedo*”

Per l'inquadramento geologico la Carta geologica del Veneto alla scala 1:250.000 del 1990 l'area collinare appare caratterizzata da “8 a: *Basalti di colata, filoni e camini di lava*”

Dal punto di vista strutturale, tettonico l'area in esame è relativamente semplice nelle sue linee generali. Le formazioni, sono dislocate da piccole faglie verticali con movimento sia orizzontale che verticale.

Gli elementi tettonici più significativi e appariscenti dell'area delle Bregonze sono costituiti dalla Flessura Pedemontana a Nord con andamento E-W e alcune faglie appartenenti al sistema Schio-Vicenza, a direzione NNW-SSE.

2.5. Inquadramento idrogeologico

L'Area occidentale è costituita dal materasso alluvionale (ghiaioso-sabbioso) indifferenziato che caratterizza la parte a nord delle risorgive, detta Alta pianura. Questa zona è caratterizzata dalla presenza di un'unica falda a superficie libera che regola, da un punto di vista idraulico, le variazioni delle riserve idriche profonde a sud, interessate dalle attività di emungimento.

Per acquisire conoscenze specifiche sulla situazione freaticometrica dell'acquifero indifferenziato si è fatto riferimento alla letteratura specializzata:

“*Gli acquiferi nella pianura a nord di Vicenza*”, 1982 AIM-CNR relativa ad osservazioni freaticometriche del periodo 1979 -1981.

La configurazione morfologica areale delle falde individuata dalla precedente pubblicazione si è rivelata relativamente costante nell'arco di tutta la ricerca (oltre 40 campagne freaticometriche) ed ha individuato alcune direttrici di deflusso e di drenaggio, di cui si riportano quelle di interesse relativamente al territorio di Carrè

- “direttrice di deflusso” Piovene - Villaverla legata alle dispersioni dell'Astico tra Piovene e Caltrano. Essa si sviluppa nell'alta pianura verso sud con un gradiente medio complessivo pari a 1,5‰;

Carta dei deflussi freatici dell'Alta pianura Veneta con note illustrative" (R. Antonelli e A. dal Prà – Istituto di ricerca sulle Acque, 1980" e "*Carta idrogeologica dell'Alta Pianura Veneta*" (A. Dal Prà 1983) (Allegato 6) relative ad osservazioni fretemetriche del periodo compreso tra il 22-11-1975 ed il 2-12-1975.

Le presenti pubblicazioni individuano un marcatissimo asse di drenaggio impostato negli antichi conoidi ghiaiosi dell'Astico che partendo dalla zona di Piovene - Chiuppano scende con direzione NNO-SSE. Su questo asse di drenaggio convergono le direzioni di deflusso dell'intera zona conferendo a quest'elemento una rilevante importanza: infatti dalla sua azione derivano le abbondanti risorse idriche sotterranee esistenti a Nord di Vicenza.

"Bacino del Bacchiglione: Studi e ricerche ideologiche finalizzati alla messa a punto di modelli matematici per la tutela e la gestione delle risorse idriche" (A. Rinaldo, L. Altissimo, M. Marani, M. Putti, A. Sottani, G. Passadore, M. Sartori, M. Monego, M. Donato; 2004-2005) (Allegato 6):

Nella presente pubblicazione è riportata una carta delle isofreatiche ottenuta dal kriging (universale con trend lineare) dei dati fretemetrici rilevati nella campagna effettuata il 18 marzo 2004. Lungo tutta la fascia dell'alta pianura immediatamente a ridosso dei rilievi, la morfologia e la pendenza della superficie freatica risultano determinate dall'andamento delle formazioni rocciose. Più a valle invece è la stratigrafia dei materiali alluvionali che influisce in maniera determinante. Il gradiente idraulico assume valori elevati in corrispondenza della pianura pedemontana, dove si raggiungono pendenze del 3-4%, mentre nella maggior parte del territorio di pianura assume valori medi che oscillano attorno allo 0,01 – 0,03 %.

Dalla raccolta di tali dati si è potuto riscontrare che la falda contenuta nei depositi alluvionali ghiaiosi è di tipo freatico, con quote assolute oscillanti in questi ultimi anni tra circa 140 m.s.l.m. (100 metri di profondità dal piano campagna locale) lungo i confini Nord Occidentale ed Orientale e 88 m.s.l.m. (112 metri di profondità circa dal piano campagna locale) nella porzione meridionale, al limite con il Comune di Zanè

Si segnala che nella tavola del 1983 il livello dell'asse di drenaggio Piovene - Villaverla era più basso essendo i pozzi in emungimento più spinto

La porzione orientale è caratterizzata da una circolazione idrica all'interno dei basalti di colata, permeabili per fessurazione ed evidenziata dalle numerose sorgenti e dai corsi d'acqua che scaturiscono dal complesso vulcanico.

Anche le coperture detritiche, nelle aree interessate da substrato vulcanico, sono interessate da circolazione idrica che si verifica in corrispondenza di alcune soglie di permeabilità esistenti nella massa. Nelle aree di raccordo tra la zona collinare e la pianura è ipotizzabile la presenza di falde acquifere vere e proprie nelle coltri di alterazione .

L'entità ed il regime di tali falde è difficilmente modellizzabile ma generalmente assumono un moto di filtrazione parallelo al pendio.

Nell'area in esame tale falda è stata riscontrata nella zona detritica che va dal Castello fino ad Albanigo

ed esercita un'azione drenante delle acque di percolazione e di infiltrazione dal Monte Zavagnin e dal Castello.

2.6 – Pericolosità idraulica e geologica

Per una visione più completa delle condizioni idrauliche e geologiche del territorio in esame per quanto riguarda la “*Pericolosità idraulica e geologica*” si è tenuto conto degli elaborati grafici e della relazione esplicativa del “*Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione*”, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico in data 4 marzo 2004 ed aggiornato in data 19 giugno 2007 e della *Carta delle Fragilità del Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento, PTCP*, adottato dal Consiglio Provinciale in data 20 maggio 2010 (*Allegato 8*)

Dalla visione di tale elaborato sono state individuate alcune zone fragili dal punto di vista idrogeologico, in particolare:

- n°1 conoide alluvionale non attiva (Art. 10 NTA)
- n°2 aree a rischio idraulico moderato (R1) individuate dal Piano Provinciale di Protezione Civile (Art. 10 NTA)
- n°3 dissesti geologici difesa del suolo provinciale (Art.10 NTA)
- n°2 frane non attive (art.10 NTA)
- n°3 scarpate di degradazione (art.10 NTA)
- n°1 aree degradate per presenza storica di rifiuti (art. 12 NTA)

3. CARTA GEOMORFOLOGICA DEL COMUNE DI CARRE'

In questa carta tematica sono descritti gli aspetti più caratteristici del paesaggio, delle forme che lo caratterizzano, consentendo la comprensione di processi che hanno contribuito al modellamento.

Come già accennato nel capitolo precedente, il territorio comunale presenta dal punto di vista morfologico una vistosa difformità tra il settore orientale e quello occidentale.

Le forme individuate e riportate in legenda si distinguono in :

1. Forme strutturali;
2. Forme di versante dovute alla gravità;
3. Forme fluviali, fluvioglaciali e di versante dovute al dilavamento
4. Forme artificiali

1) Forme strutturali

Si tratta di faglie certe o presunte appartenenti al sistema scledense, faglie verticali con movimento sia orizzontale che verticale, evidenti nel settore orientale del territorio comunale.

E' stato ricostruito nella porzione pianeggiante il micro rilievo con isoipse intervallate di 5 m, come si

può notare la pendenza è diretta verso Sud-Est compatibile con l'andamento a “ventaglio” della conoide alluvionale del Torrente Astico

2) Forme di versante dovute alla gravità

Come già ricordato, la presenza diffusa di una coltre di materiale colluviale prevalentemente argilloso originatosi per alterazione delle vulcaniti da origine a frequenti fenomeni franosi.

Nell'area in esame si ha un'ampia tipologia di fenomeni franosi che, in base al movimento sono di tipo traslazionale che rotazionale, ma più spesso sono di tipo composito.

La morfologia dei movimenti ed i rapporti geometrici sono in relazione con le caratteristiche diversificate delle coltri di alterazione, soprattutto per quanto riguarda la loro omogeneità, permeabilità, grado di consolidazione ed il carico naturale imposto dal versante.

Dall'osservazione della carta si evince che vi è una fascia ad alta franosità in corrispondenza dei pendii dell'incisione del Torrente Igna.

I movimenti sono sia recenti ed individuabili, ad esempio da fratture nel manto stradale (cfr. foto sotto in Via Ca' Vecchia) che mascherati da nuove semine o da nuovo tappeto erboso, risultando difficile l'individuazione.



La comparsa di un fattore destabilizzante sul pendio o il verificarsi di un evento meteorico eccezionale può riattivare improvvisamente il movimento franoso, anche se attualmente stabilizzato.

Si segnalano quelli individuati dopo l'evento calamitoso del novembre 2010 (le foto sono del agosto 2011 a parziale ripristino avvenuto)

- 1) Via Rua dove un ampio movimento franoso che ha danneggiato la carreggiata stradale provinciale;



- 2) Via Valdaro (in prossimità del civico 03) a monte ed a valle dell'edificio rurale, dove un movimento franoso ha interessato la strada comunale;



- 3) Via Ca' vecchia (a valle del numero civico 25) movimento franoso ampio che ha interessato viabilità e metanodotto Edison



- 4) Via Ca' Vecchia (a monte ed a valle del civico 01) movimenti franosi nel terreno e nei materiali di riporto;

3) Forme fluviali, fluvioglaciali e di versante dovute al dilavamento

Sono state rilevate nella zona collinare numerose vallecole soggette all'azione erosiva dei corsi d'acqua. Soprattutto in occasione di piogge violente, quando cresce la potenza erosiva e la capacità di trasporto dei torrenti, questi esercitano nell'alveo un'intesa azione di scavo con forte erosione o sul fondo del torrente stesso o lateralmente

Le tipologie più diffuse sono le vallecole fondo a V, in genere strette e profonde con i versanti ricoperti da una fitta vegetazione a bosco ceduo.

Il torrente Igna presenta una morfologia composta passando dal fondo concavo a quello piatto nella porzione precedente allo sbocco nell'ampia valle.

Il Torrente Rozzola, che segna il confine tra Carrè e Zugliano, ha inciso nel suo corso una vallecola della profondità di circa 3 m, presenta la sorgente in Loc. S. Lorenzo e scende verso Thiene , presenta acqua in scorrimento solo nei periodi più piovosi.

Tale corso d'acqua si presenta come un solco da ruscellamento concentrato

4) Forme artificiali

Altre forme morfologiche riscontrate sono quelle legate all'azione dell'uomo, un elemento significativo riguarda il sito, ora colmato, in Via Rostone, destinato a discarica per RSU, ed oggetto di studio da parte dell'Amministrazione Provinciale.

Altri aspetti antropici di particolare risalto sono dati dai rilevati della viabilità comunale che attraversano l'Autostrada "A31" con il suo tracciato in trincea nella porzione Nord-Occidentale del territorio comunale

4. CARTA GEOLITOLOGICA DEL COMUNE DI CARRE'

Tale carta tematica contiene informazioni sulla natura litologica del sottosuolo e sulle caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni superficiali, rilevate sulla base delle relazioni geologiche-geotecniche rinvenute presso l'Ufficio tecnico comunale di cui si riportano l'ubicazione di tutte quelle rinvenute nella tavola ed in allegato se ne riportano alcune, indicando: l'ubicazione, la tipologia d'indagine prevalente e, per quelle scelte, la ricostruzione stratigrafica (n° 1 – 6 – 59 – 60 – 70 – 73 – 99 – 121 – 123)

Sono state altresì utilizzate alcune stratigrafie profonde rinvenute presso gli Uffici del Genio Civile di Vicenza ed inerenti la terebrazione di alcuni pozzi freatici. (n° 127 – 128 – 129)

In sintesi il sottosuolo della porzione occidentale del territorio comunale di Carré è risulta costituito da alluvioni e depositi fluvio-glaciali di natura granulare prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, con locali coperture limose dello spessore dell'ordine del metro,

In profondità sono riscontrabili lenti argillose e livelli conglomeratici ed il substrato roccioso è rinvenibile ad una profondità variabile tra 150 e 180 metri nella porzione occidentale, che diminuisce di profondità man mano che si avvicina alle colline a Nord- Est.

I depositi alluvionali del torrente Igna sono costituiti da materiali basaltici frammisti a frazioni più fini

Nei siti oggetto di discariche, sono altresì presenti terreni rimaneggiati di natura e caratteristiche geotecniche, eterogenee (materiali di riporto)

La porzione orientale è costituita dai rilievi collinari caratterizzati dalla presenza di terreni prevalentemente vulcanici e subordinati sedimentari, infatti sono presenti:

- “Rocce compatte massicce o a stratificazione indistinta”

Si tratta di lave basaltiche con sottili coltri detritiche superficiali, di buone caratteristiche geomeccaniche e basso grado di alterazione. Formano ripidi pendii e di solito non denotano fenomeni di instabilità

- “Rocce superficialmente alterate con substrato compatto”

Si tratta di rocce vulcanoclastiche con coltri detritiche superficiali, la roccia, in prevalenza massiccia e compatta, si presenta localmente alterata e disgregata in superficie; quando i fenomeni di degradazione sono più spinti si tende ad un'alterazione in senso argilloso. Ai

fenomeni anche spinti di degradazione della roccia è spesso associata la presenza di coltri di alterazione prevalentemente argillose con spessori anche metrici, inglobanti elementi litoidi da medio-fini a grossolani in percentuale variabile. Mentre le caratteristiche meccaniche della roccia sana sono nel complesso buone, variano da mediocri a scadenti per la roccia degradata in funzione del grado di degradazione ed argillificazione; quelle geotecniche delle coperture sono in genere scadenti.

- “Rocce tenere prevalenti con interstrati o bancate resistenti subordinate

Si tratta di formazioni calcaree e calcarenitiche intercalate a livelli marnosi. Gli affioramenti sono limitati nella porzione orientale della zona collinare. Le caratteristiche meccaniche della roccia sana sono buone; mediocri ove si presenta fratturata/fessurata

- “Rocce tenere a prevalente coesione

Si tratta di formazioni marnose.- lignitifere , affioranti in una vallecchia nei dintorni di Via Ca’ Vecchia, le caratteristiche meccaniche della roccia sono mediocri

Gran parte dell’area collinare è ricoperta da un’estesa coltre detritica di natura colluviale con frazione fine prevalente: “Materiali della copertura detritica colluviale poco consolidati e costituiti da frazione limo-argillosa prevalente con subordinate inclusioni sabbioso-ghiaiose e/o blocchi lapidei”

Data la consistenza in genere medio - bassa le caratteristiche geotecniche risultano nel complesso scadenti.

5. CARTA IDROGEOLOGICA DEL COMUNE DI CARRÈ

Per quanto riguarda l'idrogeologia, il sottosuolo della porzione occidentale del Comune di Carrè è caratterizzato dalla presenza di una falda di tipo freatico, presente ad una profondità > di 10 metri, che presenta una marcato asse di drenaggio avente direzione NNW – SSE, che rappresenta un tratto della direttrice di deflusso” Piovene - Villaverla legata all’antica direzione di scorrimento dell’Astico.

Sono stati altresì individuati n°3 pozzi, ad uso industriale, le cui stratigrafie sono riportate in allegato. (n°127 – 128 – 129)

Gli stessi hanno individuato la quota assoluta variabile tra 77 e 90 metri s.l.m., le cui differenze di quota dipendono dal periodo in cui sono state eseguite le misurazioni.

L’andamento delle linee isofreatiche riportato nella tavola è stato ricostruito utilizzando le misurazioni del livello statico della falda rilevato nella campagna del 2004 riportata nel “*Bacino del Bacchiglione: Studi e ricerche ideologiche finalizzati alla messa a punto di modelli matematici per la tutela e la gestione delle risorse idriche*” (A. Rinaldo, L. Altissimo, M. Marani, M. Putti, A. Sottani, G. Passadore, M. Sartori, M. Monego, M. Donato; 2004-2005)

Dalla raccolta di tali dati si è potuto riscontrare che la falda contenuta nei depositi alluvionali ghiaiosi è di tipo freatico, con quote assolute oscillanti in questi ultimi anni tra circa 140 m.s.l.m. lungo i confini settentrionale e 88 m.s.l.m. nella porzione meridionale, al limite con il Comune di Zanè

La porzione orientale è caratterizzata da una circolazione idrica all'interno dei basalti di colata, permeabili per fessurazione ed evidenziata dalle numerose sorgenti e dai corsi d'acqua che scaturiscono dal complesso vulcanico.

Anche le coperture detritiche, nelle aree interessate da substrato vulcanico, sono interessate da circolazione idrica che si verifica in corrispondenza di alcune soglie di permeabilità esistenti nella massa. Nelle aree di raccordo tra la zona collinare e la pianura è ipotizzabile la presenza di falde acquifere vere e proprie nelle coltri di alterazione, con profondità tra i 2 ed i 5 metri

Nell'area in esame tale "Zona interessata da fenomeni di filtrazione anche temporanea" è stata riscontrata nella zona detritica che va dal Castello fino ad Albanigo ed esercita un'azione drenante delle acque di percolazione e di infiltrazione dal Monte Zavagnin e dal Castello "

L'area valliva del Torrente Igna è probabilmente interessata, vista la conformazione sia morfologica che geologica, da una falda di sub-alveo con profondità compresa tra i 2 ed i 5 metri.

Per quanto riguarda gli aspetti idraulici, sono state segnalate nella porzione centrale ed sud-orientale del Comune nel Piano Provinciale di Emergenza della Provincia di Vicenza e recepite del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, n°2 aree a rischio idraulico moderato (R1), che sono perimetrare come "aree soggette ad inondazioni periodiche"

6. CARTA DELLA FRAGILITA' E COMPATIBILITA' GEOLOGICA AI FINI URBANISTICI

6.1 Premessa

Rappresenta, come previsto dagli atti di indirizzo della L.R. 11/2004, la carta di sintesi di tutti i dati che compaiono nelle precedenti carte del Quadro conoscitivo e visualizza la diversa idoneità dei terreni a recepire interventi edificatori ed infrastrutturali e la loro compatibilità con gli stessi nonché le indicazioni delle aree soggette a dissesto idrogeologico nei suoi vari componenti.

L'uso del territorio, infatti, non è legato solamente alle caratteristiche geotecniche e geomeccaniche dei terreni direttamente interessati dall'opera, ma risulta strettamente collegato alle condizioni morfologiche, geologiche, idrografiche ed idrogeologiche e talora anche agli interventi antropici effettuati.

La zonizzazione del territorio comunale deriva quindi da una valutazione "incrociata" degli aspetti riportati in dettaglio nelle tavole precedenti, con particolare riguardo per quelli che possono interferire direttamente con le esigenze e le attività dell'uomo, in accordo con quanto suggerito dalla Del. G.R.V. 615/96 – "Grafie geologiche per la pianificazione territoriale – Contenuti geologico -Tecnici nelle grafie unificate per gli strumenti urbanistici comunali".

La "Carta delle Fragilità" rappresenta la sintesi della compatibilità geologica del territorio ai fini urbanistici: questo elaborato sintetizza e ripropone in un'unica tavola tutta una serie di dati ed

informazioni rappresentati e riportati nelle altre tre tavole di natura geologica ed in altri elaborati che sono le seguenti:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)
- Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione (P.A.I.)
- Piano provinciale di protezione civile (2005)
- Indagine geologica, idrogeologica, geomorfologica e pedologica P.R.G. 1985 (per il Comune di Carrè).
- Carta delle penali ai fini edificatori (1985) (per il Comune di Carrè).
- Relazione idrogeologica finalizzata all'identificazione dei sistemi di smaltimento autonomo dei reflui (1992) (per il Comune di Carrè).

Tutti gli elementi di criticità ambientale contenuti negli elaborati sopracitati sono stati classificati e riportati nella "Carta delle Fragilità" secondo criteri geologici, geomorfologici ed idrogeologici, suddividendo il territorio comunale in tre aree:

- Aree idonee
- Aree idonee a condizione
- Aree non idonee

L'obiettivo di quanto previsto nell'elaborato 3 è quello di mettere in evidenza le criticità presenti nel territorio, come:

- la compatibilità geologica;
- le aree soggette a dissesto idrogeologico;
- altre componenti.

Le azioni sono volte ad attuare specifici interventi per alleviare le criticità individuate, attraverso il dettato di norme contenenti prescrizioni e direttive.

6.2 Compatibilità geologica ai fini edificatori

A seguito della valutazione geologica sono state individuate le aree con le diverse condizioni ai fini edificatori.

6.2.1 -Aree idonee

Definizione

Le aree idonee si estendono sul territorio di pianura e sono contraddistinte da:

1. assenza di frane o valanghe sovraincombenti e di movimenti del terreno antichi ed attuali;
2. medio – buon drenaggio con falda profonda;

3. pendenze inferiori al 40 %;
4. buone caratteristiche geotecniche;
5. remote possibilità di esondazione;
6. assenza di dissesto geologico-idraulico

Prescrizioni

Non vi sono limiti, dal punto di vista geologico all'edificabilità, che comunque dovrà essere supportata da:

- Indagine geognostica e relazione geologica e geotecnica redatta da professionista abilitato e competente in materia, ai sensi del DM 14/01/08.
- Indagine e relazione idrogeologica – idraulica, redatta da professionista abilitato e competente in materia, al fine di definire le modalità di allontanamento delle acque di meteoriche, la cui gestione, dal punto di vista qualitativo, dovrà ottemperare a quanto previsto all'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto

6.2.2 -Aree idonee a condizione

Definizione

Le aree idonee a condizione sono porzioni del territorio comunale nelle quali non sussistono contemporaneamente tutte le caratteristiche che connotano le aree idonee come descritto nel precedente paragrafo. Può mancare uno solo dei fattori indicati, può anche, tuttavia, non esistere un elemento di criticità dominante, ma, piuttosto, può sussistere una serie di fattori minori che impediscono di attribuire all'area la connotazione di idonea. Infine, si tratta di aree che possono trovarsi in prossimità, o addirittura all'interno, di zone soggette a dissesto geologico, idrogeologico ed idraulico.

Nell'ambito delle zone idonee a condizione sono state individuate n°7 tipologie di condizioni vincolanti:

1) ~~zone collinari caratterizzate dalla presenza di litotipi vulcanodetritici e/o marnosi con:~~

- caratteristiche geotecniche dei terreni scadenti- discrete
- pendenze variabili
- drenaggio superficiale discreto;
- possibile circolazione idrogeologica di limitata entità

Prescrizioni

Dovranno essere predisposti, prima dei singoli interventi edificatori:

- Indagine geognostica e relazione geologica e geotecnica redatta da professionista abilitato e competente in materia, ai sensi del DM 14/01/08 in cui devono essere definiti lo spessore e le

caratteristiche geotecniche e idrogeologiche delle coperture e le caratteristiche geomeccaniche della roccia vulcanodetritica – marnosa, per poter valutare eventuali tipologie di fondazioni, abbassamenti artificiali della falda o la stabilità dei fronti di scavo.

- Indagine e relazione idrogeologica – idraulica, redatta da professionista abilitato e competente in materia, al fine di definire le modalità di allontanamento delle acque di meteoriche, la cui gestione, dal punto di vista qualitativo, dovrà ottemperare a quanto previsto all'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto

2) zone collinari caratterizzate dalla presenza di litotipi basaltici e/o calcarei con:

- caratteristiche geotecniche dei terreni discrete - buone
- pendenze variabili
- drenaggio superficiale discreto;
- possibile circolazione idrogeologica di limitata entità

Prescrizioni

Dovranno essere predisposti, prima dei singoli interventi edificatori:

- Indagine geognostica e relazione geologica e geotecnica redatta da professionista abilitato e competente in materia, ai sensi del DM 14/01/08 in cui devono essere definiti lo spessore e le caratteristiche geotecniche e idrogeologiche delle coperture per poter valutare eventuali tipologie di fondazioni, abbassamenti artificiali della falda o la stabilità dei fronti di scavo.
- Indagine e relazione idrogeologica – idraulica, redatta da professionista abilitato e competente in materia, al fine di definire le modalità di allontanamento delle acque di meteoriche, la cui gestione, dal punto di vista qualitativo, dovrà ottemperare a quanto previsto all'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto

3) zone collinari caratterizzate dalla presenza di estese coltri di natura colluviale-eluviale con:

- caratteristiche geotecniche dei terreni scadenti
- pendenze variabili
- drenaggio superficiale scarso;
- possibile circolazione idrogeologica di limitata entità

Prescrizioni

Dovranno essere predisposti, prima dei singoli interventi edificatori:

- Indagine geognostica e relazione geologica e geotecnica redatta da professionista abilitato e competente in materia, ai sensi del DM 14/01/08 in cui devono essere definiti lo spessore e le caratteristiche geotecniche e idrogeologiche delle coperture per poter valutare eventuali

tipologie di fondazioni, abbassamenti artificiali della falda o la stabilità dei fronti di scavo, Valutato lo spessore delle coperture potranno essere prescritte opere fondazionali o piani interrati che raggiungano i livelli più profondi con caratteri geotecnici migliori; in presenza di deflusso ostacolato potranno essere installati sistemi di drenaggio adeguatamente dimensionati.

- Indagine e relazione idrogeologica – idraulica, redatta da professionista abilitato e competente in materia, al fine di definire le modalità di allontanamento delle acque di meteoriche, la cui gestione, dal punto di vista qualitativo, dovrà ottemperare a quanto previsto all'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto

4) zone pedecollinari con:

- caratteristiche geotecniche dei terreni variabili
- pendenze limitate
- drenaggio superficiale variabile;
- fenomeni di filtrazione idrogeologica per lo più paralleli al pendio

Prescrizioni

Dovranno essere predisposti, prima dei singoli interventi edificatori:

- Indagine geognostica e relazione geologica e geotecnica redatta da professionista abilitato e competente in materia, ai sensi del DM 14/01/08 in cui devono essere definiti lo spessore e le caratteristiche geotecniche e idrogeologiche delle coperture per poter valutare eventuali tipologie di fondazioni, abbassamenti artificiali della falda o la stabilità dei fronti di scavo, In presenza di deflusso ostacolato potranno essere installati sistemi di drenaggio adeguatamente dimensionati. Si dovrà prevedere alla verifica di stabilità del complesso opera in progetto-pendio sia a breve che a lungo termine.
- Indagine e relazione idrogeologica – idraulica, redatta da professionista abilitato e competente in materia, al fine di definire le modalità di allontanamento delle acque di meteoriche, la cui gestione, dal punto di vista qualitativo, dovrà ottemperare a quanto previsto all'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto

5) fondo valle del Torrente Igna con:

- caratteristiche geotecniche dei terreni scadenti
- pendenze molto limitate
- drenaggio superficiale scarso;
- falda acquifera a profondità limitate

Prescrizioni

Dovranno essere predisposti, prima dei singoli interventi edificatori:

- Indagine geognostica e relazione geologica e geotecnica redatta da professionista abilitato e competente in materia, ai sensi del DM 14/01/08 in cui si dovrà valutare adeguatamente l'interferenza dell'opera in progetto con l'eventuale falda acquifera di sub-alveo e con l'assetto idraulico del torrente Igna.
- Indagine e relazione idrogeologica – idraulica, redatta da professionista abilitato e competente in materia, al fine di definire le modalità di allontanamento delle acque di meteoriche, la cui gestione, dal punto di vista qualitativo, dovrà ottemperare a quanto previsto all'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto

6) area di pianura "esondabili" con

- caratteristiche geotecniche dei terreni buone
- segnalazione di fenomeni di esondazione (R1) legate alla rete minore
- drenaggio superficiale buono;
- falda acquifera a profondità > 20 m

Prescrizioni

- Indagine geognostica e relazione geologica e geotecnica redatta da professionista abilitato e competente in materia, ai sensi del DM 14/01/08.
- Studio di compatibilità idraulica ed idrogeologica redatta da professionista abilitato e competente in materia ai sensi della (DGRV 2948/2009) in merito alla verifica della riduzione delle condizioni di pericolosità e rischio relative alle previsioni del Piano che comportano una trasformazione territoriale (compresi gli aspetti relativi alla permeabilità dei terreni) che possa modificare l'uso del suolo anche locale. Ciò al fine di evitare l'aggravio delle condizioni di dissesto, tale valutazione di compatibilità dovrà altresì analizzare le modifiche del regime idraulico provocate dalle nuove previsioni urbanistiche nonché individuare idonee misure compensative per ridurre il rischio e attenuare le condizioni di pericolo. Le modalità di allontanamento delle acque di meteoriche dal punto di vista qualitativo, dovrà ottemperare a quanto previsto all'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto

7) area limitrofa alla Roggia Rozzola con

- caratteristiche geotecniche dei terreni variabili
- possibili fenomeni di esondazione;
- fenomeni di erosione laterale del corso d'acqua
- falda acquifera a profondità > 20 m

Prescrizioni

Dovranno essere predisposti, prima dei singoli interventi edificatori:

- Indagine geognostica e relazione geologica e geotecnica redatta da professionista abilitato e competente in materia, ai sensi del DM 14/01/08 che verifichi la stabilità del complesso opera in progetto – corso d'acqua, tenendo conto dei possibili fenomeni di erosione laterale e filtrazione
- Indagine e relazione idrogeologica – idraulica, redatta da professionista abilitato e competente in materia, al fine di definire le modalità di allontanamento delle acque di meteoriche, la cui gestione, dal punto di vista qualitativo, dovrà ottemperare a quanto previsto all'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto
- Indagine e relazione ambientale preliminare redatta da professionista abilitato e competente in materia, ai sensi dell'art.242 Dlgs.152/2006, al fine di verificare lo stato ambientale del suolo e del sottosuolo

6.2.3 -Aree non idonee

Definizione

Rientra in questa classe una porzione non trascurabile del territorio comunale caratterizzato da un elevato grado di criticità, tale da vietare qualsiasi trasformazione urbanistica ed edilizia che comporti un aumento del carico urbanistico.

Distribuzione nel territorio comunale

Comprende le seguenti zone:

- movimenti franosi in atto ed aree in condizioni di accentuata instabilità superficiale con relativa fascia di rispetto;
- assi e testate dei compluvi e relativa fascia di rispetto;
- scarpate subverticali ed aree direttamente sottostanti, con pericolo di distacco e caduta di blocchi lapidei;
- fascia a cavallo di bruschi cambi di pendenza in cui sussistono condizioni di instabilità potenziali o in atto, quali erosione regressiva, scoscendimenti, distacco massi, accentuazione di movimenti gravitativi locali;
- area interessata da ex discarica RSU di Via Rostone

Questa classe risulta rappresentata nell'ambito del territorio comunale, in particolare nella zona collinare per la maggior parte si tratta comunque di aree a minore rilevanza dal punto di vista urbanistico in quanto a carattere prevalentemente agricolo.

Prescrizioni

In queste aree l'edificabilità è preclusa per l'elevatissima penalizzazione.

Sono ammissibili solo opere ed interventi volti alla riparazione e consolidamento dell'esistente, alla stabilizzazione della criticità ambientale ed alla tutela e gestione del territorio.

Deve essere vietata la nuova edificazione mentre possono essere consentite la realizzazione di infrastrutture stradali ed impianti tecnologici di interesse pubblico.

Tali interventi dovranno essere comunque subordinati ad uno studio completo di fattibilità basato su indagini geologiche, geotecniche ed ambientali approfondite ed adeguatamente estese alle aree contermini.

Per quanto riguarda l'ex discarica RSU di Via Rostone, essa è attualmente oggetto di studio commissionato dall'amministrazione provinciale con D.C.P n°12114/35 del 20-03-2008 cui si recepiranno le indicazioni.

6.2.4 Aree caratterizzate da dissesto idrogeologico

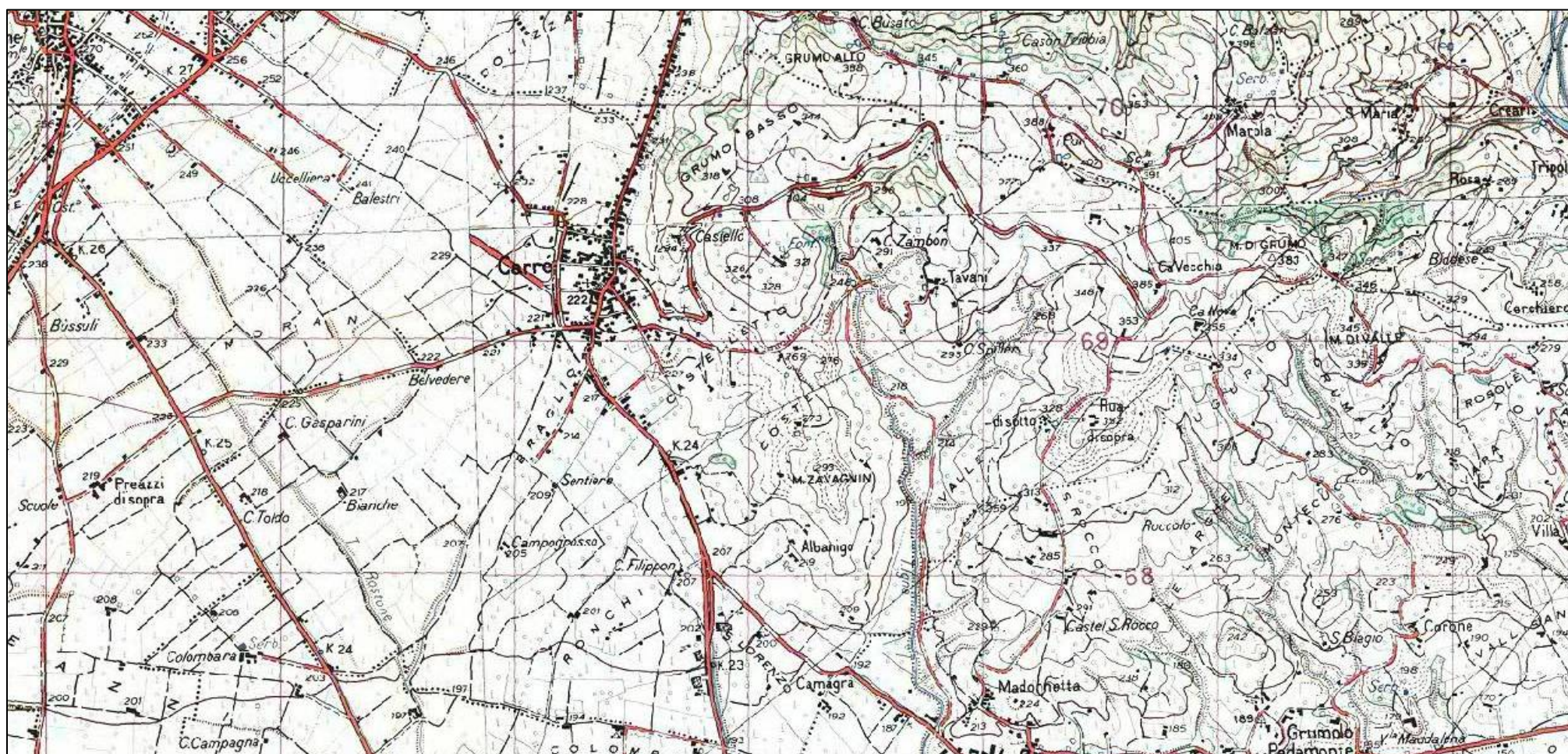
Nell'ambito della Carta delle Fragilità sono state individuate alcune zone caratterizzate da dissesto idrogeologico.

- *Aree di frana:* Comprende le frane attive non attive o quiescenti. Le aree in frana sono caratterizzate da condizioni di precario equilibrio idrogeologica in cui il rapido decadimento delle caratteristiche geotecniche / geomeccaniche dei terreni può essere innescato anche da fattori antropici quali: un aumento di infiltrazione delle acque nel terreno, variazioni del profilo del versante con scavi riporti, dovranno essere valutati i possibili interventi di consolidamento bonifica o deviazione dei flussi e l'impiego di ogni altra tecnologia atta a mitigare i fenomeni di dissesto idrogeologico
- *Aree esondabili o a ristagno idrico:* Sono state inserite le aree a rischio moderato R1 identificate nel Piano Provinciale di Protezione Civile, cui si rimanda all'art. 10 punto n°1 delle norme tecniche del Piano Provinciale di Coordinamento
- *Aree soggette ad erosione:* Sono state perimetrate le sponde dei versanti vallivi soggette ad arretramento per fenomeni di scalzamento alla base e le testate di alcuni corsi d'acqua collinari dove la presenza di una superficie concava accentua il fenomeno del ruscellamento concentrato

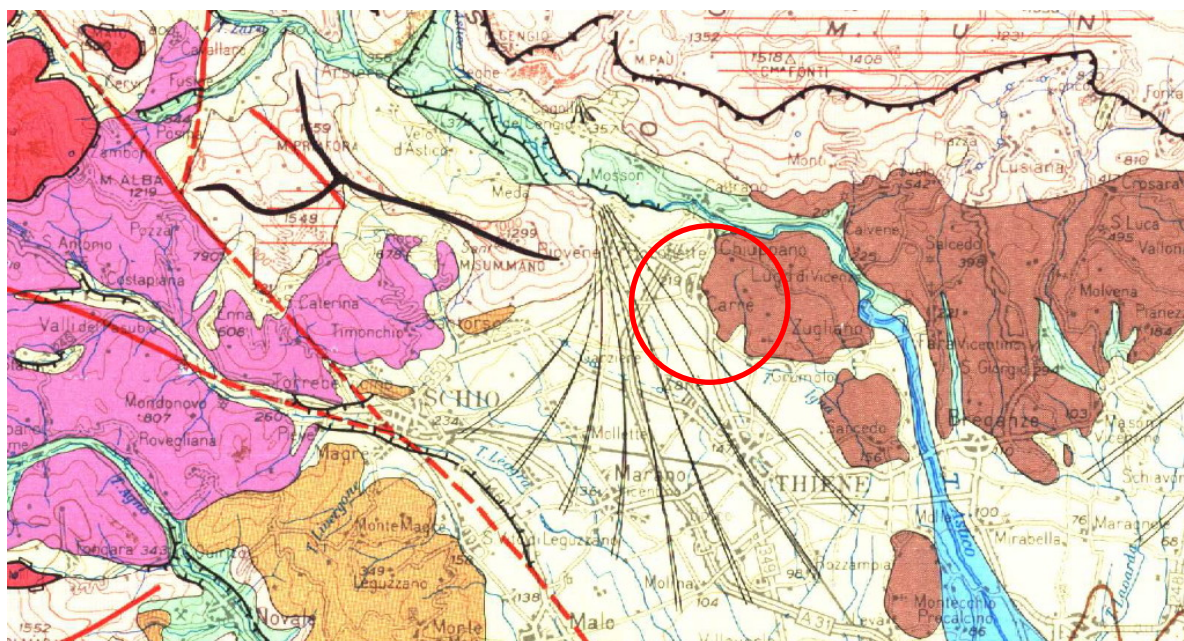
ELENCO ALLEGATI

1. Estratto da IGM alla scala 1:25.000;
2. Estratto da Carta geomorfologica del Veneto;
3. Rete idrografica consortile
4. Ricostruzione paleo idrografica dell'alta pianura vicentina
5. Estratto da Carta geologica del Veneto;
6. Inquadramento Idrogeologico;
7. Spessori dell'acquifero
8. Estratto da Tavola n°3 PTCP Provincia di Vicenza;
9. Ricostruzioni stratigrafiche significative

Allegato n°1: Corografia alla scala 1:25.000



**Allegato n°2: Estratto da Carta delle Unità Geomorfologiche del Veneto alla scala
1:250.000**



FORME DI DENUDAZIONE

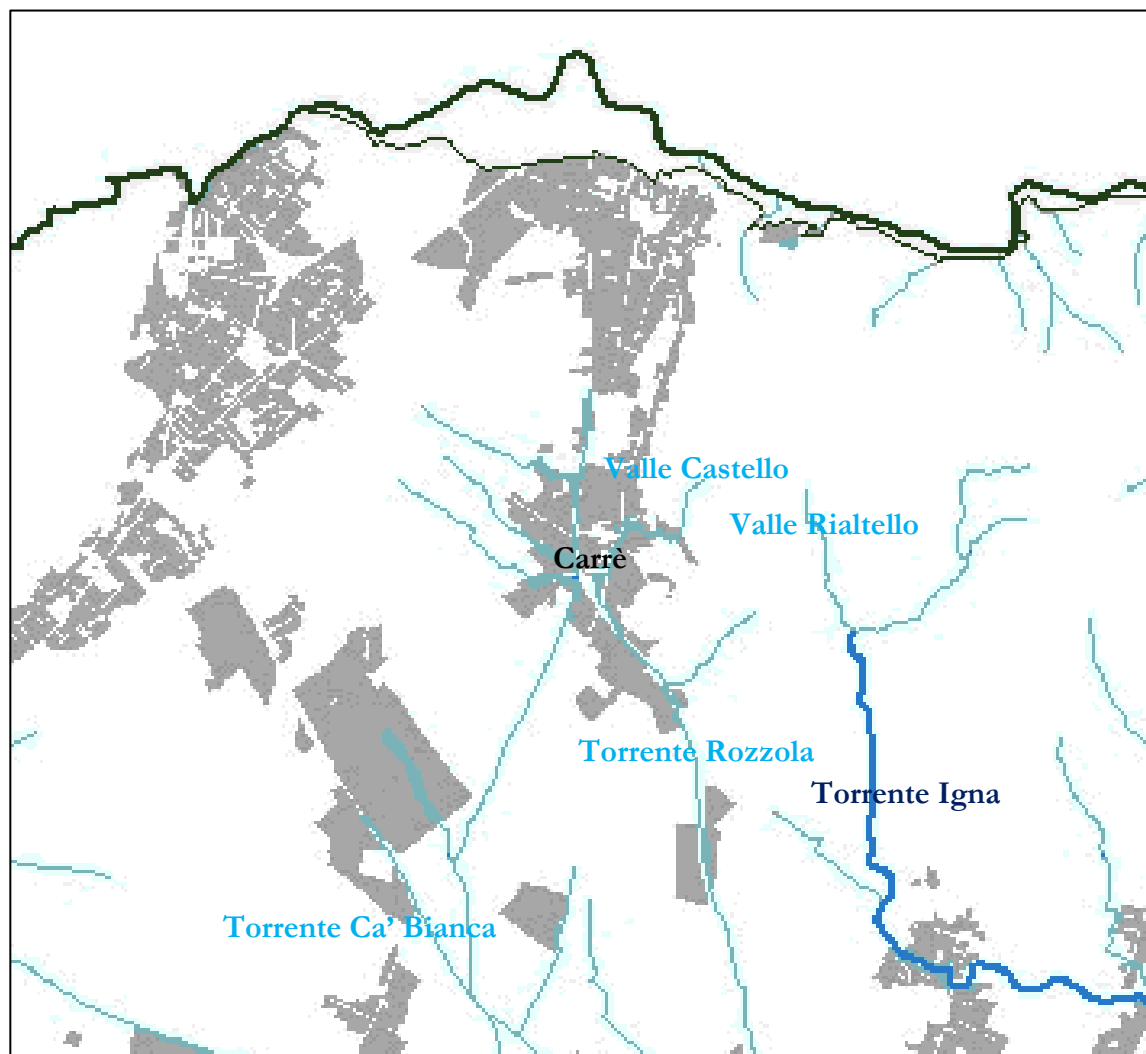
-  Rilievi montani infra-dolomiti con forme prevalenti a modellamento dolce (Val Venderice, Valle del Cordevole, Gaiadice, Ampezzo, Comelico)
-  Massicci calcareo-dolomiti e vulcaniti del Trias dolomitico a morfologia rupestre (Dolomiti P.D., Alpi Feltrine, Dolomiti Bellunesi, Piccole Dolomiti Recoaresi);
a) Pareti e picchi dei "Gruppi Dolomiti"
-  Rilievi e altipiani pre-alpini della piattaforma strutturale carbonatica mesozoica modellati su rocce resistenti a prevalente morfologia glaciale e carsica (Garda, Lessini, Altopiano di Asiago, M. Grappa, Carnegio)
-  Rilievi collinari pre-alpini modellati su intrusioni ed effusivi paleovulcaniche terziarie (Colli Berici, Colli Euganei, Lessini Orientali)
-  Fascia collinare sub-alpina dei depositi terrigeni neogenici (bordo meridionale dell'Altopiano di Asiago, Colli Asolani, Strutture a pieghe dal Montello a Villone Veneto e della sinclinale Bellunese)
-  Rilievi collinari ed anfiteatri morenici (Anfiteatro morenico del Garda e di Rivoli e altri depositi pedemontani glaciali e periglaciali)

FORME DI ACCUMULO

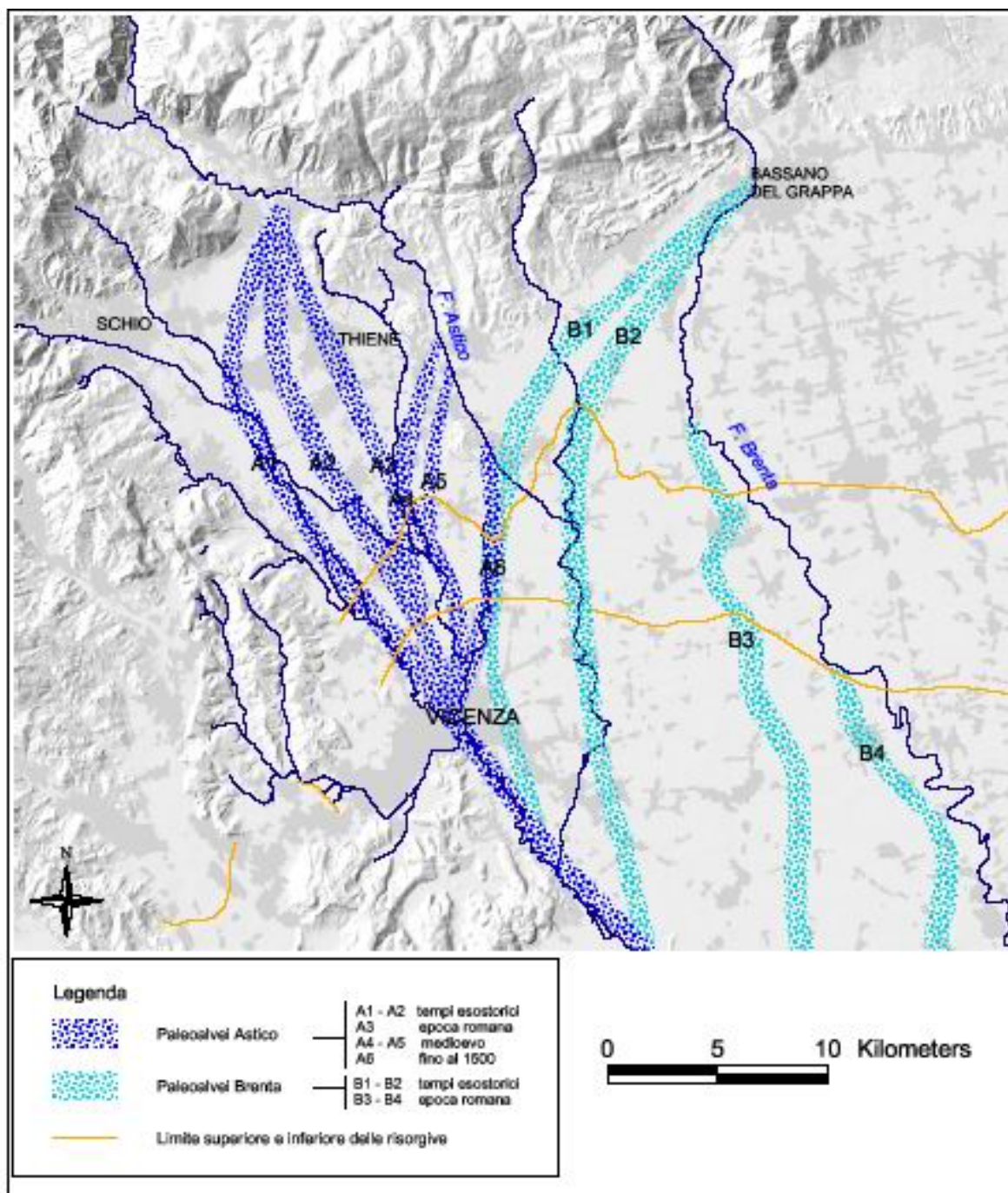
-  Depositi fluvio-glaciali e alluvionali antichi e recenti delle vallate alpine e pre-alpine e della fascia di conoidi pedemontani (Pleistocene e Olocene) (Adige, Garda, valli Lessinee, Agno, Chiampo, Asiago, Brenta, Piave, Livenza, Tagliamento)
-  Depositi fluviali della pianura alluvionale recente (Po, Adige, Bacchiglione, Brenta, Piave, Livenza, Tagliamento)
-  Fascia di divagazione delle aste fluviali attuali e recenti (Paleo-alvei); nel tratto medio e terminale dell'asta fluviale i depositi assumono a volte un risalto positivo tipico degli argini naturali (Po, Adige, Brenta, Piave, Tagliamento)
-  Fasce fluviali depresse e zone a deflusso difficoltoso (rami fluviali anastomizzati del sistema Adige-Po)
-  Depositi mobili degli alvei fluviali attuali.
-  Depressioni lagunari del margine costiero comprese le zone di direzione bonifica, laguna di Caorle, d. Venezia, Delta Padano
a) Barene, velme, ghebbi, valli
-  Appareati delfini e forme di deposito marino (dune e cordoni litorali pleistocenici e attuali (Litorale di Jesolo, Caorle, Lido di Venezia, isole perlagunari, Litorale di Chioggia, Paleo-dune di Donada, Contarina, Appareato delfinico di Aniano Polesine)

PRINCIPALI LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI E STRUTTURALI

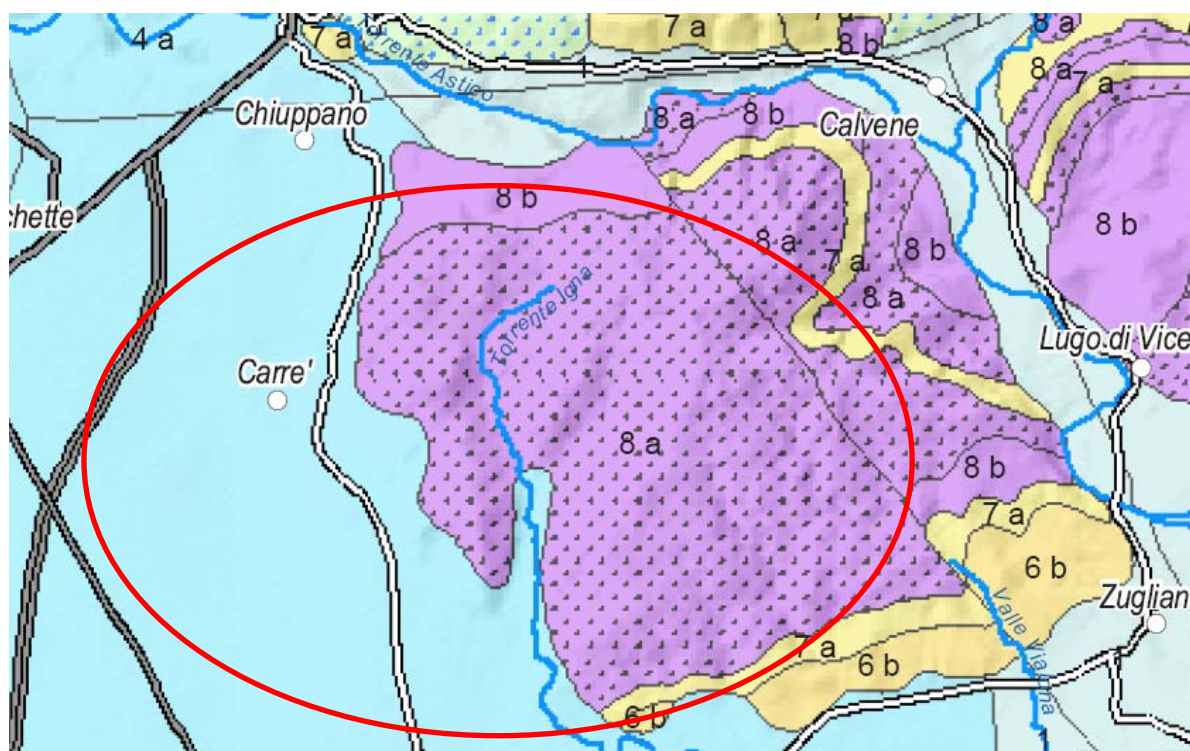
-  Principali creste e dorsali di dislivello
-  Bordo delle principali scarpate strutturali e di erosione glaciale e post-glaciale
-  Limite delle aree dolomitiche con picchi e pareti rupestri
-  Circhi glaciali
-  Cordoni morenici
-  Conoidi di deiezione e di detrito (a); conoidi fluvio-glaciali pedemontani (b)
-  Superfici di modellamento degli altipiani carsici con forme di dissoluzione (doline)
-  Faglie principali
-  Bordo dei terrazzi fluviali
-  Fascia delle risorgive

Allegato n°3: Rete idrografica consortile

Allegato n°4: Ricostruzione paleoidrografica dell'alta pianura vicentina

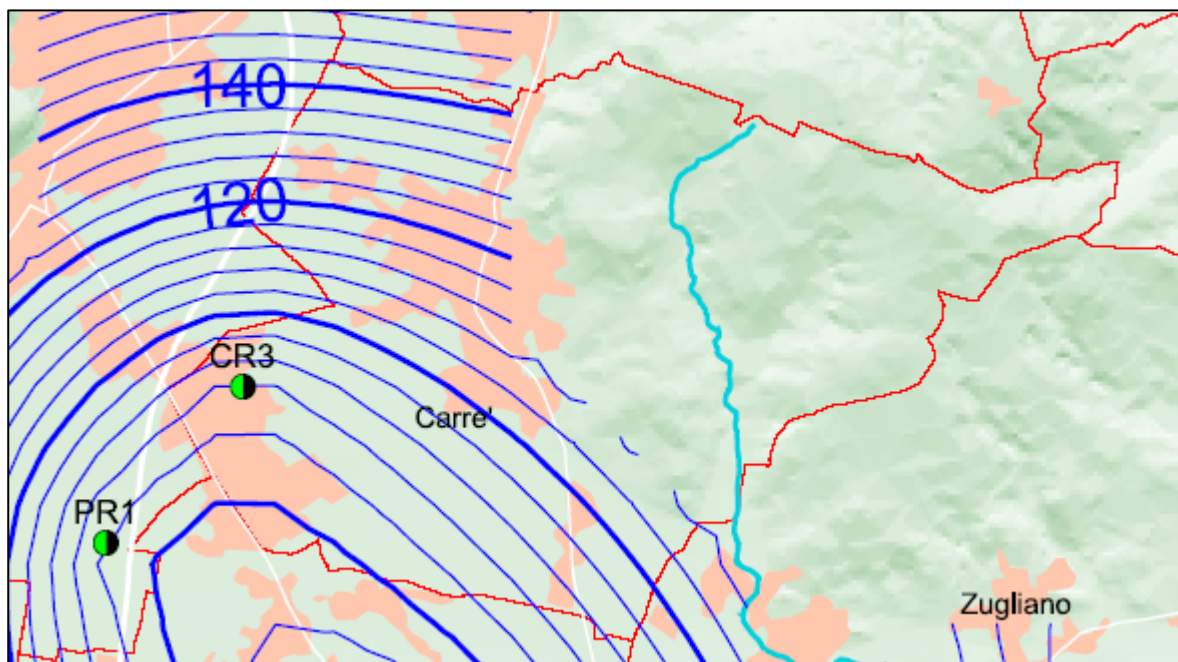


Allegato n°5: Estratto da Carta Geologica del Veneto alla scala 1:250.000

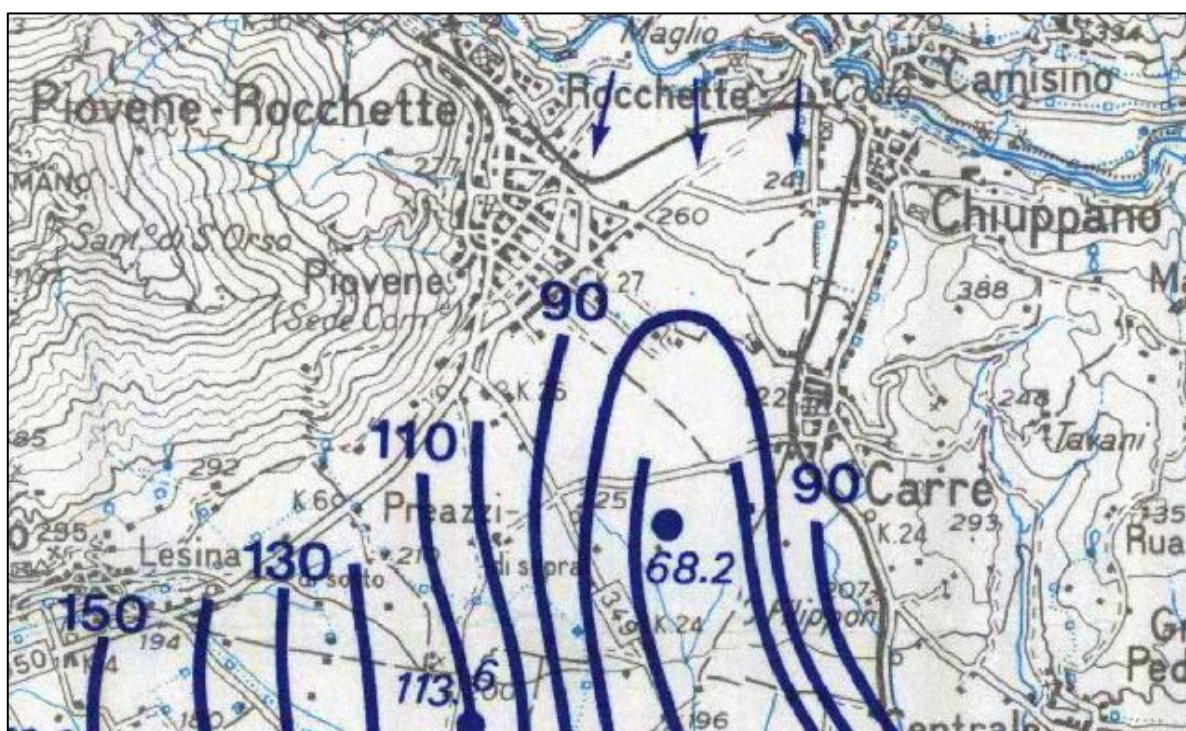


	1 - Depositi alluvionali, fluvio-glaciali, lacustri e palustri - Quaternario
	2 - Depositi eluviali, colluviali, detritici e di frana - Quaternario
	3 - Depositi morenici - Quaternario
	4 a - Ghiaie e sabbie prevalenti - Quaternario
	4 b - Alternanze di ghiaie e sabbie con limi e argille - Quaternario
	4 c - Limi e argille prevalenti - Quaternario
	5 - Siltiti, argilliti ed arenarie - Pliocene med. - inf.
	6 a - Molassa sudalpina, conglomerati poligenici - Miocene sup.
	6 b - Conglomerati poligenici, argilliti e arenarie con lenti conglomeratiche, arenarie quarzose e calcaree, arenarie glauconitiche, siltiti e marne - Miocene sup. - Oligocene sup.
	6 b - Calcarenititi e arenarie - Miocene med.
	7 a - Calcarei nummulitici, calcarenititi, calcari di scogliera, arenarie e marne - Oligocene - Eocene
	7 b - Marne e calcari - Oligocene inf. - Eocene
	8 a - Basalti di colata, filoni e camini di lava - Oligocene - Paleocene sup.
	8 b - Ialoclastiti, tufi e breccie d'esplosione - Oligocene - Paleocene sup.
	9 a - Latiti - Oligocene inf.
	9 b - Trachiti - Oligocene inf.
	9 c - Rioliti - Oligocene inf.
	10 - Arenarie e calcarenititi torbiditiche in fitta alternanza con marne ed argilliti - Eocene
	11 - Calcarei, calcari argillosi e marne - Eocene inf. - Cretaceo sup.

Allegato n°6: Inquadramento idrogeologico

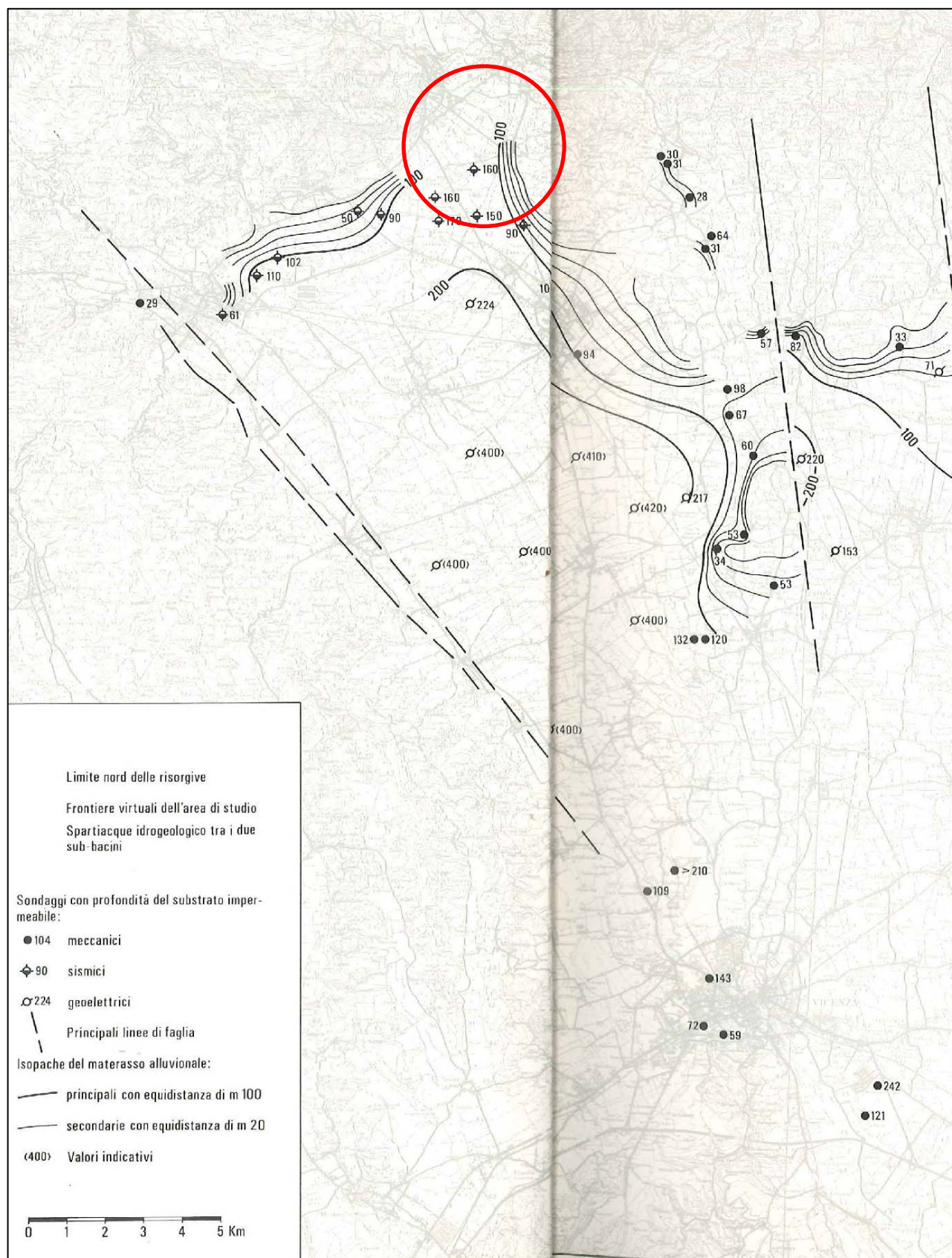


Estratto da "Carta delle isofreatiche, Rinaldo et alii, 2005"

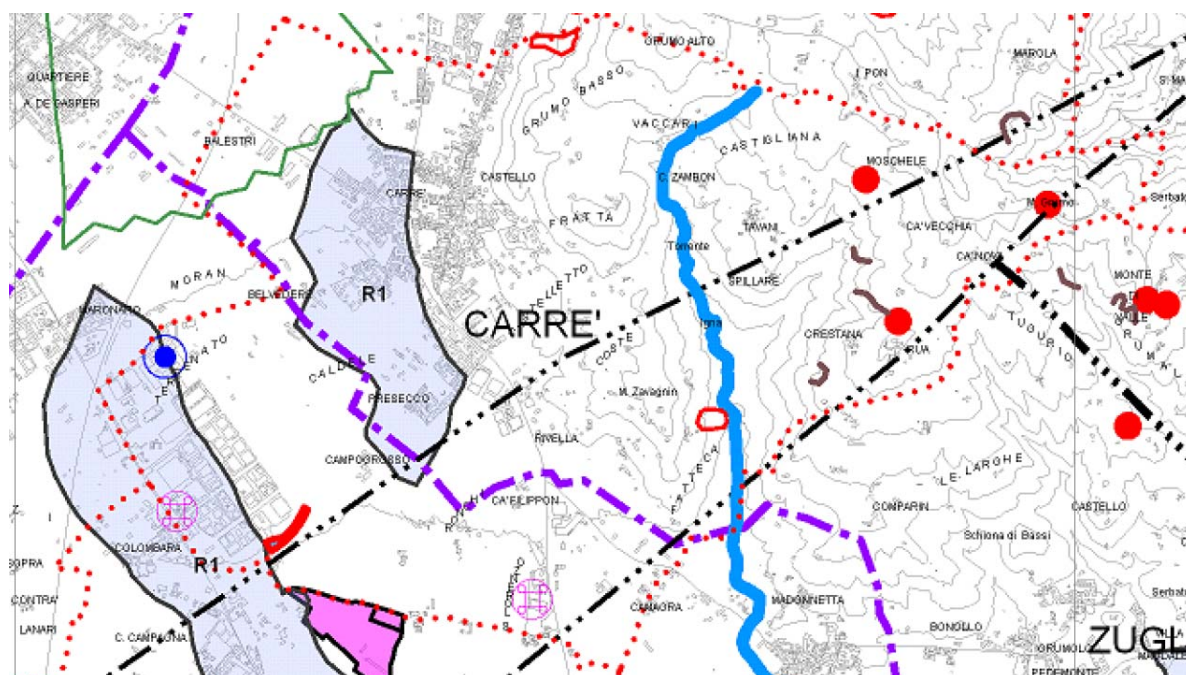


Estratto da "Carta idrogeologica dell'alta pianura Veneta", Dal Prà, 1983

Allegato n°7: Spessori dell'acquifero



Allegato n°8: Estratto da Tavola n°3 del Piano Provinciale di Coordinamento



Legenda

- Confine del PTCP - Confini comunali - DISSESTI GEOLOGICI (Art.10) - Scarpate di degradazione (Art.10) - Frana attiva e non attiva (Art.10) - Conoide alluvionale attiva (Art.10) - Conoide alluvionale non attiva (Art.10) - Canaloni e con di valanga (Art.10) - Dissesti geologici difesa del suolo Provinciale (Art.10) - Impianto rete telefonia mobile (Art.10) - Aree degradate per presenza storica di rifiuti (Art.12) - Discariche (Art.10 - Art.12) - Depuratore (Art.29 - Art.10) - Aziende a rischio incidente rilevante (art.6 DLGS 334/99) (Art.33) - Aziende a rischio incidente rilevante (art.8 DLGS 334/99) (Art.33) - Acquiferi inquinati (Art.12) - ACQUA - Pozzi di attingimento idropotabile (Art.29)	- PERICOLOSITA' IDRAULICA PAI (Art.10) - P1 - P2 - P3 - P4 - Aree fluviali - PERICOLOSITA' IDRAULICA MONTAGNA PAI (Art.10) - P1 - P2 - P3 - P4 - Paleo frane PAI - RISCHIO IDRAULICO PIANO PROVINCIALE DI EMERGENZA (Art.10) - R1 - R2 - R3	- Idrografia primaria (Art.29 - Art.10) - Idrografia secondaria (Art.29 - Art.10) - Alvei fluviali Disperdenti (Art.29) - Limite superiore della fascia delle risorgive (Art.38 - Art.29 - art.10) - Spartiacque idrogeologico (Art.29 - Art.10) - Risorgive (Art.36 - Art.29 - art.10) - Limite imbocco acquiferi in pressione (Art.29 Art.10) (limite inferiore della zona di ricarica) - Metanodotti (Art.10) - LINEE ELETTRICHE (Art.10) - da 50 a 133 Kw - da 133 a 221 Kw - da 221 a 350 Kw	- R4 - Aree esondabili o ristagno idrico (Art.10) - Cave attive (Art.13) - Cave estinte (Art.13) - Cantieri minerari attivi (Art.13) - Concessioni minerarie esistenti (Art.13) - RISCHIO SISMICO (Art.11) - Zona 2 - Zona 3 - Zona 4
--	--	--	--

Allegato n°9: Ricostruzioni stratigrafiche significative

(n° 1 – 6 – 59 – 60 – 70 – 73 - 99 – 121 – 123 - 127 – 128 – 129)