

Elaborato

G

RELAZIONE “Matrice suolo e sottosuolo”

PROGETTAZIONE P.A.T.

UFFICIO DI PIANO

Bruno Berto
Luca Pozzobon

TOMBOLAN & ASSOCIATI

Piergiorgio Tombolan
Raffaele Di Paolo

REGIONE VENETO

Fabio Mattiuzzo
Giorgio Fabbian

PROVINCIA DI TREVISO

Marco Parodi
Maria Pozzobon

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA, VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Gino Bolzonello – Mauro D'Ambroso – GREENPLAN ENGINEERING ASSOCIATI

VALUTAZIONE COMPATIBILITÀ IDRAULICA

Alvise Fiume – NORDEST INGEGNERIA SRL

QUADRO CONOSCITIVO - Andrea Merlo – Fabio Casonato – SIT AMBIENTE & TERRITORIO

ANALISI GEOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE- Livio Sartor

ANALISI AGRONOMICHE Gino Bolzonello – Mauro D'Ambroso – GREENPLAN ENGINEERING ASSOCIATI

ANALISI SOCIO ECONOMICHE- Paolo Feltrin – Sergio Maset - TOLOMEO STUDI E RICERCHE SRL

IL SINDACO
Maria Gomierato

ASSESSORE ALL'URBANISTICA E TERRITORIO
p.i. Fiorenzo Vanzetto

SOMMARIO

| | |
|--|-----------|
| 1 LITOLOGIA | 4 |
| 1.1 Materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati | 5 |
| 1.2 Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limoso argillosa | 5 |
| 1.3 Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbioso limosa | 6 |
| 1.4 Punti d'indagine geognostica | 7 |
| 1.5 Faglie | 8 |
| 1.6 Permeabilità | 11 |
| 1.7 Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi | 12 |
| 2 IDROGEOLOGIA | 14 |
| 2.1 Idrologia di superficie | 17 |
| 2.2 Acque sotterranee | 30 |
| 3 GEOMORFOLOGIA | 34 |
| 3.1 Forme strutturali | 35 |
| 3.2 Forme fluviali | 36 |
| 3.3 Forme artificiali | 38 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4 | PROPOSTA DI NORMATIVA TECNICA _____ | 48 |
| | Allegati _____ | 60 |

1. LITOLOGIA

L'area in esame appartiene alla media-bassa pianura Veneta, caratterizzata da lineamenti morfologici dolci e regolari. I caratteri originari tuttavia sono stati in gran parte obliterati dall'intenso modellamento antropico, iniziatisi con l'attività agricola e ampliatisi poi con lo sviluppo industriale.

Affiorano terreni costituiti da depositi alluvionali, più o meno recenti, connessi con le divagazioni del F. Brenta (zona Nord Ovest) e del F. Piave (zona Nord Est), con le imponenti correnti che si espandevano nella pianura, e depositi superficiali dovuti prevalentemente ai torrenti Muson, Avenale e Brenton.

Le varie direttrici hanno pertanto generato dei propri coni di sedimentazione che si sono variamente sovrapposti e anastomatizzati. La deposizione dei materiali, orizzontale e verticale, è stata determinata dalla granulometria degli stessi, nonché dall'energia idraulica delle correnti di deposizione. Lo spessore complessivo delle ghiaie diminuisce progressivamente: i singoli letti ghiaiosi si assottigliano sempre più e la maggior parte di essi si esaurisce entro i materiali limoso-argillosi. Alla differenziazione e alla progressiva riduzione dei letti ghiaiosi verso sud, fa riscontro l'aumento rapido dei materiali fini, da sabbiosi a limoso-argillosi.

Le unità litologiche affioranti nel territorio in esame e descritte nei capitoli successivi, sono rappresentate nell'elaborato: - *Tavola G.1 – Carta Litologica*, e sono riferibili in ordine cronostratigrafica dalle più antiche alle più recenti:

- *Materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati (Wurm - circa 84/10.000 anni fa);*
- *Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limoso argillosa;*
- *Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbioso limosa.*

La cartografia è stata eseguita impiegando le metodologie di corrente uso in geologia, e cioè il rilevamento geologico di campagna, la fotointerpretazione geologica, l'acquisizione di indagini (trincee esplorative, sondaggi e prove penetrometriche). E' uno studio certamente perfezionabile attraverso l'acquisizione, nel tempo, di ulteriori indagini in sito.

1.1 Materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati (Wurm - circa 84/10.000 anni fa)

Questi materiali sono stati depositati principalmente durante il periodo fluvioglaciale del Wurm, dalle divagazioni dei F. Piave - Brenta; essi depositavano ingenti quantità di materiali, il trasporto solido era infatti molto abbondante per la maggiore portata dovuta allo scioglimento dei ghiacciai, da cui traevano origine.

Si è sviluppato così un materasso alluvionale costituito, per tutto il suo spessore, da materiali ghiaiosi e più o meno sabbiosi, poggiati sopra il basamento prequaternario sepolto. I sedimenti quaternari hanno localmente composizione granulometrica variabile sia sulla verticale che sull'orizzontale, e nel "complesso" a ghiaie più o meno sabbiose dominanti, compaiono lenti di sabbia o anche livelli limoso-argillosi. Questi ultimi sono caratterizzati da una tendenziale lenticolarità, per cui si sviluppano su aree limitate e sono discontinui.

Dall'analisi di stratigrafie profonde relative a pozzi idrici esistenti nel territorio, si può sottolineare che le ghiaie con matrice sabbiosa, sono intercalate in profondità con livelli cementati conglomeratici. Nella zona Nord Ovest affiorano le alluvioni ghiaioso sabbiose del F. Brenta, mentre nel settore Nord-orientale quelle del F. Piave.

Le caratteristiche geotecniche sono ottime (v. sondaggi e prove penetrometriche allegate).

1.2 Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limoso argillosa

Sono presenti nella zona centrale e sud occidentale del Comune di Castelfranco.

L'area centrale è costituita alluvioni prevalentemente limoso argillose di spessore variabile (circa 1-4 metri), deposte dai corsi d'acqua prealpini, che abbandonavano le loro torbide residue sulle alluvioni ghiaioso-sabbiose fluvioglaciali del F. Brenta e Piave.

La zona sud occidentale è costituita da alluvioni prevalentemente limoso argillose di spessore variabile, deposte dal F. Brenta. Questi terreni soprattutto limoso argillosi, a volte di limitato spessore (circa un metro), sono intercalati con lenti limoso sabbiose, e soprattutto nella zona sud occidentale con livelli torbosi; essi poggiano sui depositi fluvioglaciali ghiaioso sabbiosi del F. Brenta.

Le caratteristiche geotecniche di questo litotipo sono spesso scadenti (v. sondaggi e prove penetrometriche allegate).

1.3 *Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbioso limosa*

La zona sud occidentale è costituita da alluvioni prevalentemente sabbioso limose di spessore variabile.

Il loro spessore è variabile, in certe zone è esiguo (1-2 metri), in altre di alcuni metri: ciò può essere dovuto all'episodicità dell'evento alluvionale, anche rilevante, rispetto alla periodicità e continuità in un'area localizzata di eventi analoghi seppure di minore portata.

Per quanto riguarda la loro origine, in bibliografia viene generalmente attribuita principalmente alle alluvioni del F. Brenta, e in misura secondaria al T. Musone.

Questi terreni prevalentemente sabbioso limosi, non sono omogenei arealmente, spesso presentano delle variabilità "lateral" limoso argillose. Dal punto di vista granulometrico nelle sabbie limose si rinvencono rari ciottoli calcarei, talvolta porfirici e/o granitici, del diametro massimo di 3-4 cm.

Le caratteristiche geotecniche sono da mediocri a scadenti (v. sondaggi e prove penetrometriche allegate), in relazione agli spessori delle sabbie limose e dei limi argillosi.

- **Fonte dei dati:** PTCP della Provincia di Treviso, "Difesa degli acquiferi dell'alta Pianura Veneta stato d'inquinamento e vulnerabilità delle acque sotterranee del Bacino del Brenta" del 1988 (CNR, Regione del Veneto, ULSS n. 5 e 19), "Qualità delle acque sotterranee nella conoide del Brenta – tendenze evolutive" del 1993 (CNR, Regione del Veneto, Provincia di Vicenza ULSS n. 5 e 19), "La centuriazione romana tra Sile e Piave nel suo contesto fisiografico" del 1992 (CNR), "Carta dei suoli della Provincia di Treviso" del 2008 (ARPAV), "Relazione geologica" allegata al PRG del 2002, "Censimento delle cave nel Comune di Castelfranco Veneto" del 1983, vari studi geologici e idrogeologici eseguiti dallo scrivente.
- **Tipo di rilievo:** Oltre alla fonte sopradescritta, ci si è avvalsi delle foto aeree del 1973, 2000, 2003 e 2006/2007, di stratigrafie provenienti da documentazioni ufficiali, e dal rilievo di campagna.
- **Tipo di elaborato:** Tavola G.1 – Carta Litologica

1.4 *Punti di indagine geognostica*

Allo scopo di definire le esatte caratteristiche litologiche e geotecniche del sottosuolo sono state allegare e cartografate le seguenti indagini in sito:

- Prove penetrometriche : n.12 prove penetrometriche.
 - Trincee esplorative : n.34 trincee esplorative.
 - Sondaggi : n.31 stratigrafie di sondaggi e pozzi. La profondità massima raggiunta è di 110 metri.
-
- **Fonte dei dati:** Relazioni idrogeologiche e geologiche per ditte private.

 - **Tipo di rilievo:** Oltre alla fonte sopradescritta, ci si è avvalsi di stratigrafie provenienti da documentazioni ufficiali, e dal rilievo diretto di campagna.

 - **Tipo di elaborato:** Tavola G.1 - Carta Litologica; Allegati n. 2, 3, 4 con elenco numerato e rappresentazione grafica delle indagini in sito.

1.5 *Faglie*

Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20.03.2003 questo comune è stato classificato sismico e rientra nella "zona n.3" . Con D.M. 14.01.2008 vengono approvate le "Norme tecniche per le costruzioni".

Tale area è stata nel passato, e potrà essere nel futuro, interessata da eventi sismici indotti da epicentri situati in corrispondenza con strutture sismogenetiche vicine.

Per quanto riguarda la sismicità locale si possono ricordare i dati storici raccolti dal Baratta che colloca gli epicentri "locali" nelle aree del Feltrino, Trevigiano, Vicentino e più specificatamente nelle zone di Borso del Grappa, Cornuda, Maser, Follina, Asolo, Pieve di Soligo e Collalto.

Tale sismicità locale è da ricollegare a fenomeni neotettonici legati all'attività della flessura Bassano-Valdobbiadene, i cui movimenti si ripercuotono nella fascia collinare pedemontana e nella pianura.

Per quanto riguarda la sismicità indotta assumono un ruolo importante le aree sismogenetiche "vicine" del Bellunese, Friulano e Veronese. I dati storici indicano una forte attività sismica nel Trevigiano dal 778 al 1348, periodo cui fece seguito una lunga pausa interrotta dai sismi del 1511 e 1695 (terremoto di Santa Costanza). Un altro periodo di forti terremoti si verificò nella metà del XIX secolo (1836,1859,1873).

Nel 2004 è stato aggiornato il Catalogo Parametrico dei Terremoti (CPTI04) da parte di INGV; dall'analisi di questo catalogo possiamo rilevare che il terremoto di maggiore magnitudo avente l'area epicentrale nelle vicinanze del Comune di Castelfranco Veneto (lat. 45°55', long. 11°55' poco a sud di San Vito di Altivole) è avvenuto nell'anno 1861 con intensità epicentrale di 6.5 e magnitudo $M_w=5.03$. Quello con maggiore intensità negli ultimi 2000 anni, con epicentro entro i 30 km di raggio è avvenuto il 25.02.1695 nell'asolano (lat. 45°48', long. 11°57' tra gli abitati di Crespignaga e di Coste di Maser) con intensità epicentrale di 9.5 e magnitudo $M_w=6.61$.

Rilievi geofisici hanno evidenziato che le faglie visibili nelle formazioni rocciose, affioranti nelle zone collinari e montane, continuano sotto le alluvioni, interessando anche il basamento roccioso della pianura. In corrispondenza del territorio del Comune di Castelfranco Veneto è presente una faglia, denominata "Bassano", con prevalente componente orizzontale, e direzione nord/ovest - sud/est; e ubicata in prossimità dell'abitato di Sant'Andrea - Treville.

L'ubicazione della faglia non è certa: in cartografia è stata riprodotta come da progetto "Ithaca" (catalogo faglie attive e capaci – ISPRA, v.figura n.1); in un lavoro del CNR del 1993, la faglia viene ubicata invece in prossimità di Treville anziché di Sant'Andrea (v. figura n.2).

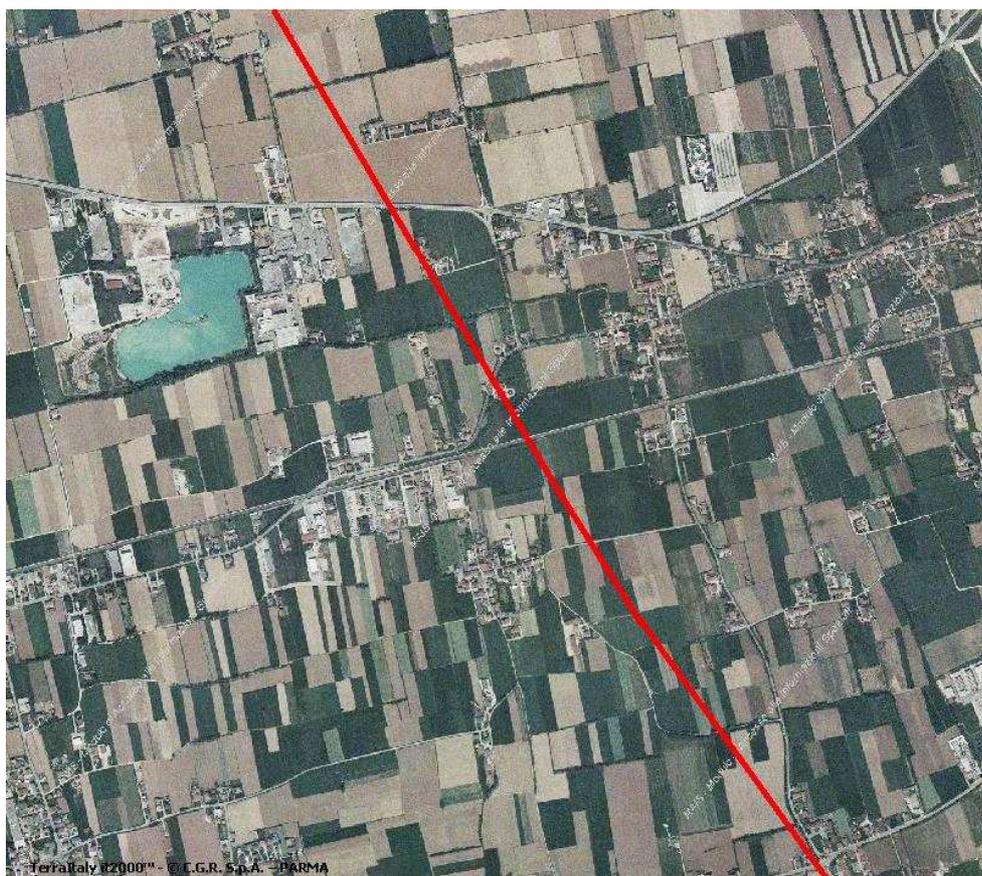


Figura n.1: - Traccia della "faglia presunta" dal progetto ITHACA (Catalogo faglie attive e capaci)

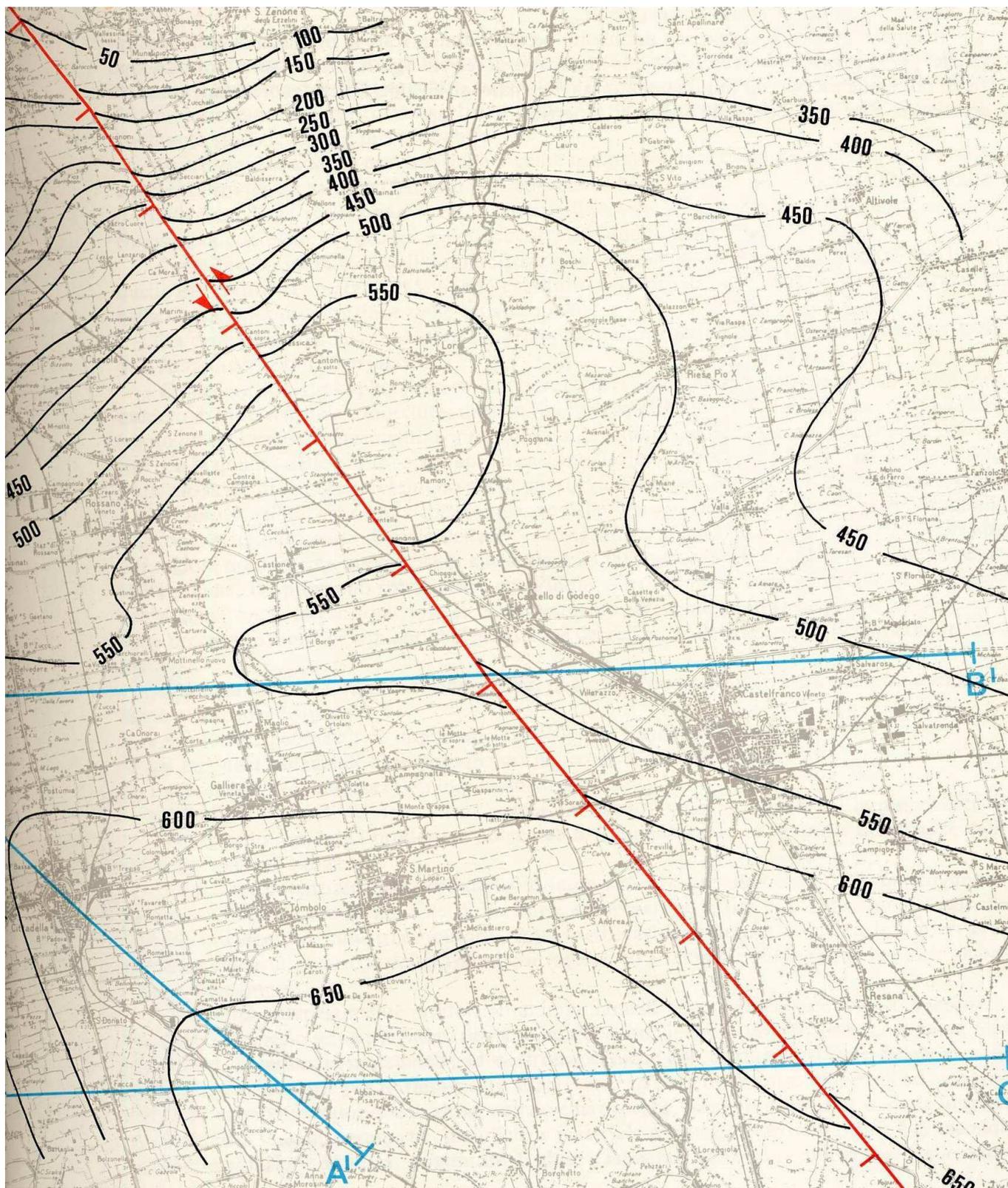


Figura n.2: - Traccia della "faglia presunta" con andamento della profondità del substrato roccioso da "CNR -1993"

- **Fonte dei dati:** "Studio di sismicità del bacino del F. Piave" 1986, "Modello sismotettonico dell'Italia Nord-Orientale" CNR 1987, "Inventario delle faglie attive tra i fiumi Po e Piave ed il Lago di Como" 1991, "CPTI04" INGV (Catalogo parametrico dei terremoti Italiani del 2004), "Mappa di pericolosità sismica" prevista dall'O.P.C.M. 3274/2003 e succ., ISPRA progetto Ithaca (Italy Hazard from Capable Faults) aggiornamento 2009.

- **Tipo di elaborato:** Tavola G.1 – Carta Litologica, Tavola G.3 – Carta Geomorfologica

1.6 Permeabilità

L'intero territorio comunale è stato suddiviso in tre zone con permeabilità diversa:

- *Materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa, mediamente permeabile per porosità;*
- *Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limoso argillosa, da poco a praticamente impermeabili per porosità;*
- *Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbioso limosa, da mediamente a poco permeabili per porosità.*

Questa classificazione è stata realizzata sulla base di valori di permeabilità riscontrati in letteratura, in particolare per i depositi ghiaiosi "mediamente permeabili per porosità" si considerano valori compresi tra 1 e 10E-4 cm/sec, per i materiali limoso argillosi "da poco a praticamente impermeabili per porosità" si considerano valori compresi tra 10E-4 cm/sec e inferiori a 10E-6 cm/sec, per i litotipi sabbioso limosi "da mediamente a poco permeabili per porosità" si considerano valori compresi tra 10E-2 e 10E-6 cm/sec.

- **Fonte dei dati:** PTCP della Provincia di Treviso, "Difesa degli acquiferi dell'alta Pianura Veneta stato d'inquinamento e vulnerabilità delle acque sotterranee del Bacino del Brenta" del 1988 (CNR, Regione del Veneto, ULSS n. 5 e 19), "Qualità delle acque sotterranee nella conoide del Brenta - tendenze Evolutive " del 1993 (CNR, Regione del Veneto, Provincia di Vicenza ULSS n. 5 e 19), vari studi geologici e idrogeologici eseguiti dallo scrivente.

- **Tipo di rilievo:** Oltre alla fonte sopradescritta, ci si è avvalsi di stratigrafie e prove in sito provenienti da documentazioni ufficiali, e dal rilievo diretto di campagna.
- **Tipo di elaborato:** Tavola G.1 – Carta Litologica

1.7 Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi

L'alta pianura veneta, costituita da alluvioni grossolane ad elevata permeabilità, rappresenta, il punto critico dell'intero sistema idrico sotterraneo, perché da essa traggono alimentazione gli acquiferi in pressione che si sviluppano più a valle. Il territorio comunale di Castelfranco rientra nella zona di "alta pianura" (zona centro settentrionale) e in quella di "media" (zona meridionale, a sud della linea superiore delle risorgive).

Il territorio è stato suddiviso in tre zone a vulnerabilità intrinseca, che coincidono con le caratteristiche litologiche:

- Materiali granulari alluvionali a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa, mediamente permeabili per porosità, ad elevata vulnerabilità dell'acquifero;
- Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limoso argillosa, da poco a praticamente impermeabili per porosità, con vulnerabilità dell'acquifero da media a bassa;
- Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbioso-limosa, da mediamente a poco permeabili per porosità, a media vulnerabilità dell'acquifero.

La valutazione del grado di vulnerabilità intrinseca dei corpi idrici sotterranei, definita come possibilità d'infiltrazione e percolazione attraverso i terreni non saturi di elementi inquinanti liquidi e idroveicolati, è stata effettuata sulla base della ricostruzione strutturale, litostratigrafica e idrogeologica dei terreni, tenendo conto delle caratteristiche di permeabilità e dello spessore dei sedimenti che ricoprono la falda, della tipologia di ricarica e dello sviluppo della circolazione idrica superficiale e sotterranea.

La suddivisione rappresenta la vulnerabilità intrinseca della falda acquifera freatica.

Nel settore ad elevata vulnerabilità e in parte in quello a media (sedimenti sabbiosi), l'acquifero indifferenziato è accessibile dagli inquinanti per infiltrazione attraverso il suolo, e più in profondità, per percolazione attraverso le alluvioni non sature; entrambi questi processi sono peraltro condizionati dalle caratteristiche litostratigrafiche, idrogeologiche e biochimiche dei singoli terreni attraversati. Nei terreni agrari superficiali, ricchi di sostanze umiche, intervengono infatti importanti

processi di cattura, adsorbimento, scambio ionico e demolizione fotochimica; la presenza di ossigeno atmosferico favorisce anche numerose reazioni chimico-fisiche e microbiologiche, in virtù delle quali viene trattenuta gran parte degli agenti inquinanti. Il sottostante strato alluvionale insaturo funge da elemento filtrante; in esso possono ancora verificarsi processi di adsorbimento e di scambio ionico, soprattutto con limi ed argille. Nei sedimenti saturi veri e propri prevalgono invece i fenomeni idraulici, soprattutto il trasporto per moto di filtrazione.

Nel settore a media – bassa vulnerabilità, in presenza di terreni limosi e limoso-argillosi, le falde in pressione sono protette in superficie da terreni a bassa permeabilità; anch'esse sono tuttavia accessibili agli agenti inquinanti attraverso il circuito idraulico che trae origine dalle aree di alimentazione e di ricarica dell'alta pianura. Locali effetti negativi possono pure verificarsi attraverso la superficie esterna di pozzi mal cementati, o di scavi sotto falda (es. cave).

- **Fonte dei dati:** PTCP della Provincia di Treviso, "Difesa degli acquiferi dell'alta Pianura Veneta stato d'inquinamento e vulnerabilità delle acque sotterranee del Bacino del Brenta" del 1988 (CNR, Regione del Veneto, ULSS n. 5 e 19), "Qualità delle acque sotterranee nella conoide del Brenta - tendenze Evolutive " del 1993 (CNR, Regione del Veneto, Provincia di Vicenza ULSS n. 5 e 19), vari studi geologici e idrogeologici eseguiti dallo scrivente.

- **Tipo di rilievo:** Oltre alla fonte sopradescritta, ci si è avvalsi di stratigrafie e prove in sito provenienti da documentazioni ufficiali, e dal rilievo diretto di campagna.

- **Tipo di elaborato:** Tavola G.1 – Carta Litologica

2. IDROGEOLOGIA

La situazione idrogeologica del sottosuolo è condizionata dalle caratteristiche granulometriche e strutturali del materasso alluvionale.

La Pianura Veneta è costituita da un materasso di materiali sciolti i cui caratteri granulometrici, e la successione stratigrafica, risultano notevolmente variabili sia arealmente che in profondità. In generale si suddivide la pianura in due zone con caratteristiche diverse: l'alta pianura e la media-bassa pianura. Il passaggio tra l'alta e la media-bassa pianura è individuabile in corrispondenza della fascia delle risorgive (intersezione tra superficie freatica e superficie topografica), cioè in corrispondenza di quelle sorgenti che si formano per contrasto di permeabilità, in seguito all'aumento, nella sezione verticale, della frazione limoso-argillosa. Tale aspetto è peraltro molto rilevante anche dal punto di vista idrografico. Nell'area di media-bassa pianura predominano i sedimenti a granulometria fine (argilla, limo) che costituiscono livelli arealmente discontinui e potenti con intercalazioni di strati ghiaioso-sabbiosi suborizzontali.

Dal punto di vista idrogeologico, nell'alta pianura è presente un unico acquifero indifferenziato freatico, mentre nell'area di media-bassa pianura coesistono diversi livelli acquiferi in pressione. Nell'insieme essi formano un sistema multifalde in pressione alimentato direttamente dall'acquifero indifferenziato presente nell'alta pianura, che viene intensamente utilizzato per usi civili e per attività produttive. Generalmente il primo sottosuolo, nella zona di medio-bassa pianura, contiene un acquifero freatico di scarso interesse economico, alimentato fondamentalmente dalle piogge, dai corsi d'acqua e dalle acque di irrigazione. In alcune aree della Pianura Veneta, dove nel sottosuolo sussistono potenti livelli ghiaiosi appartenenti ad estese conoidi alluvionali, le falde in pressione sono particolarmente ricche. Si tratta di veri e propri "campi acquiferi", situati normalmente lungo le zone assiali di antiche grandi aree di deiezione alluvionale, ora abbandonate dal fiume. E' la situazione degli acquiferi del Trevigiano, e del Vicentino legati rispettivamente a zone di divagazione degli antichi corsi del Piave e del Brenta.

A valle della media pianura, e perciò nella bassa pianura le risorse idriche sotterranee sono molto povere. Mancano normalmente nel sottosuolo, almeno fino alle profondità esplorate, acquiferi ghiaiosi ad elevata permeabilità. In certe aree della bassa pianura, esistono tuttavia falde in pressione insediate in acquiferi prevalentemente sabbiosi; le loro portate nei pozzi sono molto modeste.

L'acquifero indifferenziato e quello inferiore con falde confinate costituiscono la principale risorsa per l'approvvigionamento idrico della Regione Veneto. La profondità dei pozzi dell'acquifero inferiore con falde confinate, utilizzati a scopi produttivi, sono generalmente superiori ai 100 metri e raggiungono anche i 600 metri circa.

In particolare l'andamento della falda a sud della zona collinare Bassano – Asolo, si deprime bruscamente, rispetto a monte, in particolare nell'area del Bassanese, fino a circa 70 metri dal piano campagna. In circa tre chilometri subisce un abbassamento di circa 60 metri, con un notevole aumento del gradiente, si passa dallo 0.4% al 2/2.5%; di conseguenza aumenta anche la velocità di deflusso, con valori medi dell'ordine dei 40mt/giorno e punte massime di quasi 60 mt/giorno. Più a sud la falda tende ad appiattirsi, si riduce progressivamente la velocità, il gradiente e la profondità della falda dal piano campagna, fino ad annullarsi definitivamente nella zona delle risorgive. Ciò indica che il sistema idrologico del materasso alluvionale risulta strettamente collegato e condizionato dalla morfologia del substrato roccioso.

Nel dettaglio si notano notevoli variazioni locali dovute alla presenza di paleoalvei profondi, vecchi percorsi fluviali che non sempre coincidono con quelli più recenti prossimi alla superficie, questi ultimi facilmente riconoscibili con l'analisi delle fotografie aeree e con i rilievi morfologici di campagna. Da prove idrologiche eseguite in pozzi dell'area Rosà-Belvedere- Altivole, emerge una trasmissività massima a Belvedere con 7.4×10^{-1} mq/sec e minima a Rosà con 3×10^{-2} mq/sec, una permeabilità ad Altivole variabile da 2.5 a 1.25×10^{-2} cm/sec, corrispondente a un velocità di filtrazione verticale di 15 mt/giorno. La velocità di deflusso della falda per via sperimentale diretta, mediante prove geoletriche (metodo Stanudin), eseguite presso la cava di "S. Floriano" a Castelfranco, prima dell'allestimento della discarica "2B", ha rilevato una massima velocità di deflusso di 2.0 metri/giorno, e una velocità di diffusione dell'elettrolita di 4.0 metri/giorno.

I fattori di alimentazioni naturali delle falde sono individuabili nella dispersione dei corsi d'acqua, nella infiltrazione diretta degli afflussi meteorici (in questa sono inclusi i ruscellamenti provenienti dai versanti posti ai limiti settentrionale e occidentale della pianura Veneta), e nelle infiltrazioni delle acque irrigue. La loro azione è efficace solo lungo la fascia pedemontana, nel tratto di pianura ad acquifero indifferenziato, dove l'infiltrazione delle acque dalla superficie può giungere alla falda freatica e, indirettamente, alle falde in pressione ad essa collegate.

Il fattore di ricarica più importante è la dispersione di subalveo dei corsi d'acqua. Il processo inizia allo sbocco in pianura delle valli montane e prosegue per vari chilometri verso valle. Lungo i tronchi d'alveo disperdenti si possono rilevare marcatissimi assi di alimentazione. L'alimentazione per dispersione d'acqua dagli alvei al sottosuolo determina tutta una serie di caratteri peculiari nelle falde: una strettissima analogia tra il regime dei corsi d'acqua e quello degli acquiferi sotterranei; una maggiore oscillazione della falda a ridosso dei tratti disperdenti; direzioni di deflusso della falda divergenti lateralmente dai letti fluviali. Il processo di dispersione è messo in risalto dalla mancanza di deflussi superficiali in alveo per estesi periodi dell'anno lungo buona parte dei tronchi disperdenti. Il fenomeno si verifica quando le portate di magra sono interamente assorbite dal sottosuolo allo sbocco del fiume in pianura.

A valle del tratto disperdente, i rapporti tra i fiumi e la falda si invertono. A cavallo della fascia delle risorgive cessa il processo di dispersione e per un breve tratto i fiumi esercitano una sensibile azione di drenaggio sulla falda, la cui superficie piezometrica si trova a quota maggiore di quella dell'acqua fluviale. L'importanza del processo di dispersione nella ricarica naturale degli acquiferi sotterranei è valutabile dalle dimensioni delle portate disperse e dal confronto tra queste e i valori delle portate di alimentazione attribuibili agli altri fattori.

In particolare il F. Brenta alimenta la falda nel suo tratto superiore, cioè da località Barziza (Bassano) fino a circa tre chilometri a sud del ponte della Friola. Secondo A. Dal Prà e F. Veronese, durante i periodi di piena, il F. Brenta disperde lungo questo tratto circa 1/8 della sua portata misurata a Barziza mentre, con portate fino a 65 mc/sec., le dispersioni sono comprese tra 1/3 e 1/4 del totale. Dalla zona posta a Sud del ponte Friola a Carturo, il f. Brenta drena invece la falda: circa 10-13 mc/sec che sono pari, se non più alti, a quelli dispersi nel tratto superiore.

Nella ricarica naturale delle falde è rilevante anche il contributo delle precipitazioni dirette sull'area di alimentazione degli acquiferi. Nel territorio compreso tra i Lessini e il Muson dei Sassi, che riunisce le pianure del Leogra-Astico, del Brenta e del Piave, è stato calcolato che, con una piovosità media annua di circa 1100 mm, 440 mm s'infiltrano nel sottosuolo, pari ad una portata di circa 20 mc/sec. Poiché nel territorio le dispersioni in alveo sono circa 60 mc/sec, il contributo dell'infiltrazione dalle piogge costituisce il 30-35% di quello legato ai processi di dispersione in alveo. La differente importanza dei due fattori principali di alimentazione naturale risulta evidente anche dal confronto tra la portata complessiva delle risorgive e la portata delle infiltrazioni dirette degli afflussi meteorici: la portata di risorgiva, che in pratica rappresenta lo scarico pressochè completo della falda freatica, raggiunge i 50 mc/sec, mentre la portata delle infiltrazioni dalle piogge è di soli 20 mc/sec circa. Ne consegue che la ricarica operata dalle piogge dirette giustifica meno della metà della restituzione freatica ai fontanili.

Un ulteriore contributo all'alimentazione delle falde è fornito dall'infiltrazione delle acque irrigue, il cui uso è ancora ampiamente diffuso nella pianura del Piave e del Brenta. Le irrigazioni a scorrimento, che sono il tipo più comune, forniscono al sottosuolo ghiaioso dell'alta pianura infiltrazioni fino al 30-40% delle acque immesse.

Nella carta idrogeologica allegata sono stati evidenziati le caratteristiche dell'idrografia di superficie (bacini lacustri, corsi d'acqua permanenti e temporanei, canali artificiali, aree soggette a inondazioni periodiche, aree interessate da risorgiva), e delle acque sotterranee (andamento delle isofreatiche con la loro direzione di deflusso, pozzi freatici e con falda saliente, il limite di rispetto dalle opere di presa ad uso acquedottistico, il limite superiore delle risorgive, la soggiacenza della falda dal piano campagna).

2.1 *Idrologia di superficie*

- Bacini lacustri

Sono state censite sei aree in cui vi è la presenza di bacini lacustri. In quattro siti vi è la presenza della falda acquifera: sono siti di cava abbandonata e/o dismessa (ex cava di ghiaia e sabbia della ditta Vudafieri, ex cava di argilla "Panigaia", ex cava di argilla "Manoli") e uno di cava attiva di ghiaia e sabbia della ditta Magi. Altri due siti sono bacini all'interno di zone di parco della villa Bolasco e Ca' Amata, alimentati da acque superficiali.

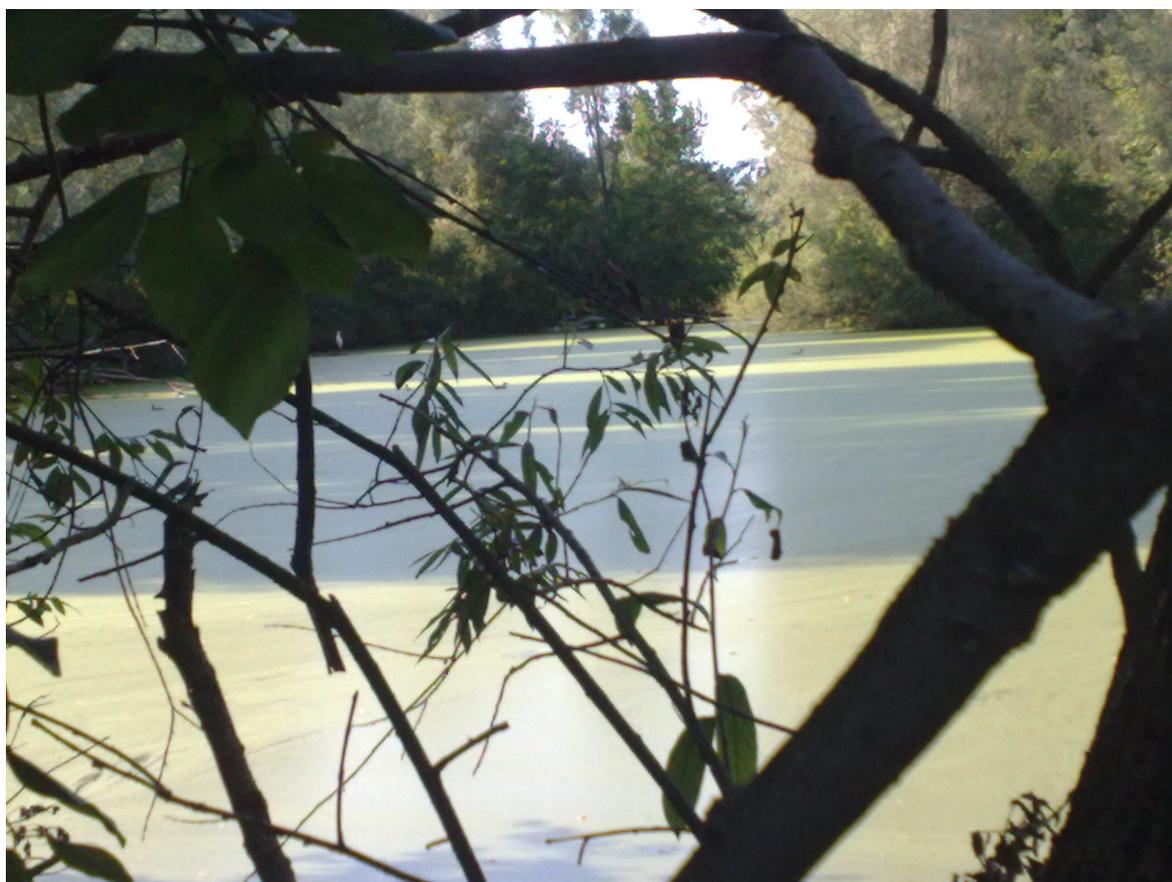


Foto n.1: - Bacino lacustre presso la ex cava di argilla "Manoli" a sud di S. Andrea e Treville

- Corsi d'acqua

La litologia e la permeabilità dell'area condizionano in modo importante l'idrografia superficiale dell'area, che è costituita da corsi e/o canali d'acqua artificiali. Essi sono stati distinti in corsi d'acqua permanenti , temporanei e canali artificiali.

Per distinguere i corsi d'acqua dai canali irrigui, ci si è avvalsi di una ricerca storico-cartografica, del rilievo di campagna e dell'esame delle foto aeree. Sono stati considerati corsi d'acqua naturali

quelli che, da documentazione storico cartografica, non hanno subito modifiche sostanziali dell'alveo (ad esclusione di modeste rettifiche dei meandri) e che erano presenti nel catasto austriaco del 1830.

I principali corsi d'acqua permanenti sono il Torrente Muson e l'Avenale, che scorrono nel settore centrale dell'area in esame, con andamento circa Nord-Sud.

Il T. Muson presenta lunghi tratti rettilinei, dal confine settentrionale con il Comune di Castello di Godego a quello meridionale con Resana e Loreggia. Questo andamento sottolinea il fatto che, nel corso del tempo, ha subito deviazioni importanti: quella più significativa è avvenuta forse già alla fine del XII secolo, durante la costruzione del Castello di Castelfranco, dove la sua posizione fungeva da efficace barriera naturale ad Occidente. Non si rinviene però alcuna documentazione storica al riguardo, ed è difficile ricostruire il suo antico tracciato anche attraverso l'esame litologico e del microrilievo. Solo dalla seconda metà del secolo XVI si comincia a riconoscere, da documenti cartografici, l'esatto corso del T. Muson e del canale Musonello. In figura n.3 è rappresentato l'andamento del T. Muson prima e dopo della deviazione del 1612-1613. La Repubblica di Venezia, tra il 1612 e il 1613, per limitare l'afflusso delle acque direttamente nella laguna, del cui interrimento erano ritenute pesante concausa, decise di deviarlo. La realizzazione iniziò nel 1612, a sud del centro abitato di Castelfranco, con deviazione del fiume di 550 *pertiche* (circa 1100 metri) *"di sopra teze di muro de SS. Cornari"*, situate fra Treville e Resana. Il corso d'acqua, il cui fondo *"doveva camminare sotto, e non sopra la superficie delle campagne"* viene poi condotto nel T. Vandura e, attraverso quello, nel F. Brenta, all'altezza del ponte di Vigodarzere: si tratta dell'attuale corso del T. Muson dei Sassi.

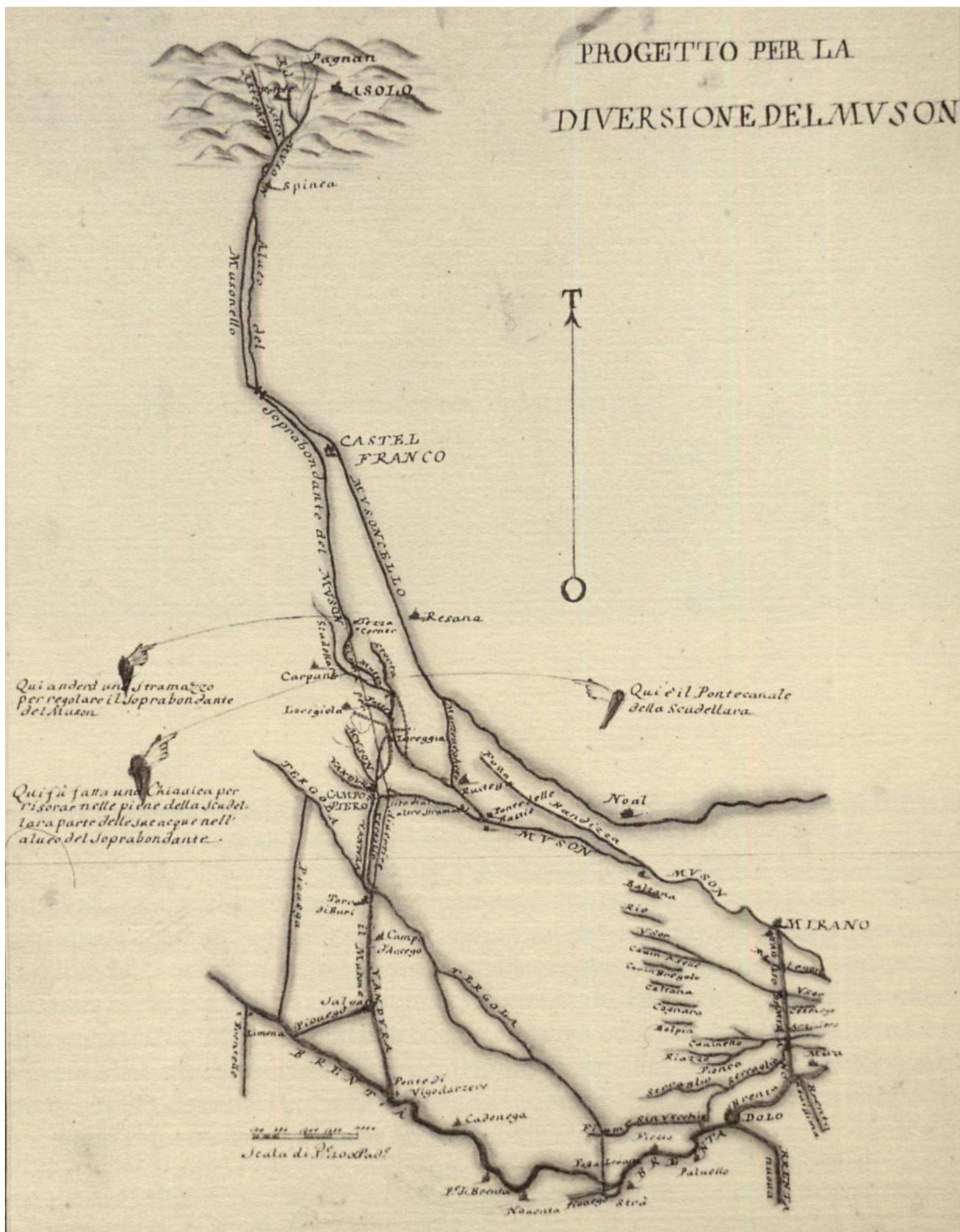


Figura n.3: - Mappa del 1726 in cui è evidenziata la deviazione del corso del T. Muson nel 1612-1613



Figura n.4: - Mappa del Catasto Austriaco del 1830: alveo del T. Avenale e del T. Cal di Riese, in località "Bella Venezia".

Da una cartografia del 1689 si evince che il T. Avenale, nella zona a nord della circonvallazione, aveva un andamento simile all'attuale ed equivalente a quello rappresentato nel catasto austriaco del 1830 (v. figura n.4). Ciò è confermato anche da una memoria del 1826 della Deputazione comunale di Castelfranco, in cui si riferiva che *"l'Avenale e la Cal di Riese scendono per proprio canale dal settentrione del Comune, e tronfi d'acque raunicie, spesso eziandio rinforzati dalle rotte del Musone uniscono in sol letto poco sopra i casali del paese"*.

Dei regimi idrici incostanti dell'Avenale, sono testimonianza le brevi note che, il 13.12.1806, la Municipalità di Castelfranco stende in un rapporto *"intorno ai canali, scoli, torrenti, ecc. del suo Comune"*: *"Il torrente Avenale, ..., nasce dalle pianure di Spineda, e di Riese, dai scoli delle strade, e delle campagne, corre meno veloce, sebbene tragga seco quantità considerevoli di acque. Nel territorio del Comune di Castello di Godego avvi un'investitura privata di queste acque, la quale però non toglie che una quantità dannevole non ne giunga anche a Castelfranco, ove allaga nelle più gagliare piene tre intere contrade, poiché sboccando quivi il fiume Musonello, non trova recipiente bastevole alla sua grossezza"*. E' anche per questo motivo che nel 1833-1834 si decise di deviare il corso del T. Avenale (v. figura n.5). In precedenza il torrente, superata la via Postumia, scendeva verso Borgo Asolo seguendo la direttrice della romana Cal di Riese (coincidente, verso sud, con l'attuale via S. Pio X, solo a partire dal ponte dove il corso attuale dell'Avenale piega verso l'ospedale). L'alveo del torrente correva al centro dell'odierna sede stradale, fiancheggiato a destra e a sinistra da altrettante strade. Giunto al punto di contatto tra il borgo Asolo e la Bastia Nuova (incrocio attuale tra le vie Romanina, S Pio X e Regina Cornaro), l'Avenale passava sotto il ponte *"dei Cadorin"*, riceveva l'acqua di una modesta *"brentella"* derivata dal Musonello, e piegava verso est, percorrendo la *"contrà dei Vettorelli"*. Al termine di quest'ultima, con una curva ad angolo retto, si dirigeva verso sud, fiancheggiato sulla sua sinistra dalla *"strada in contrà de Capuzzini"* e, all'altezza del convento, riversava le sue acque nel Musonello, proveniente dalla piazza del mercato.

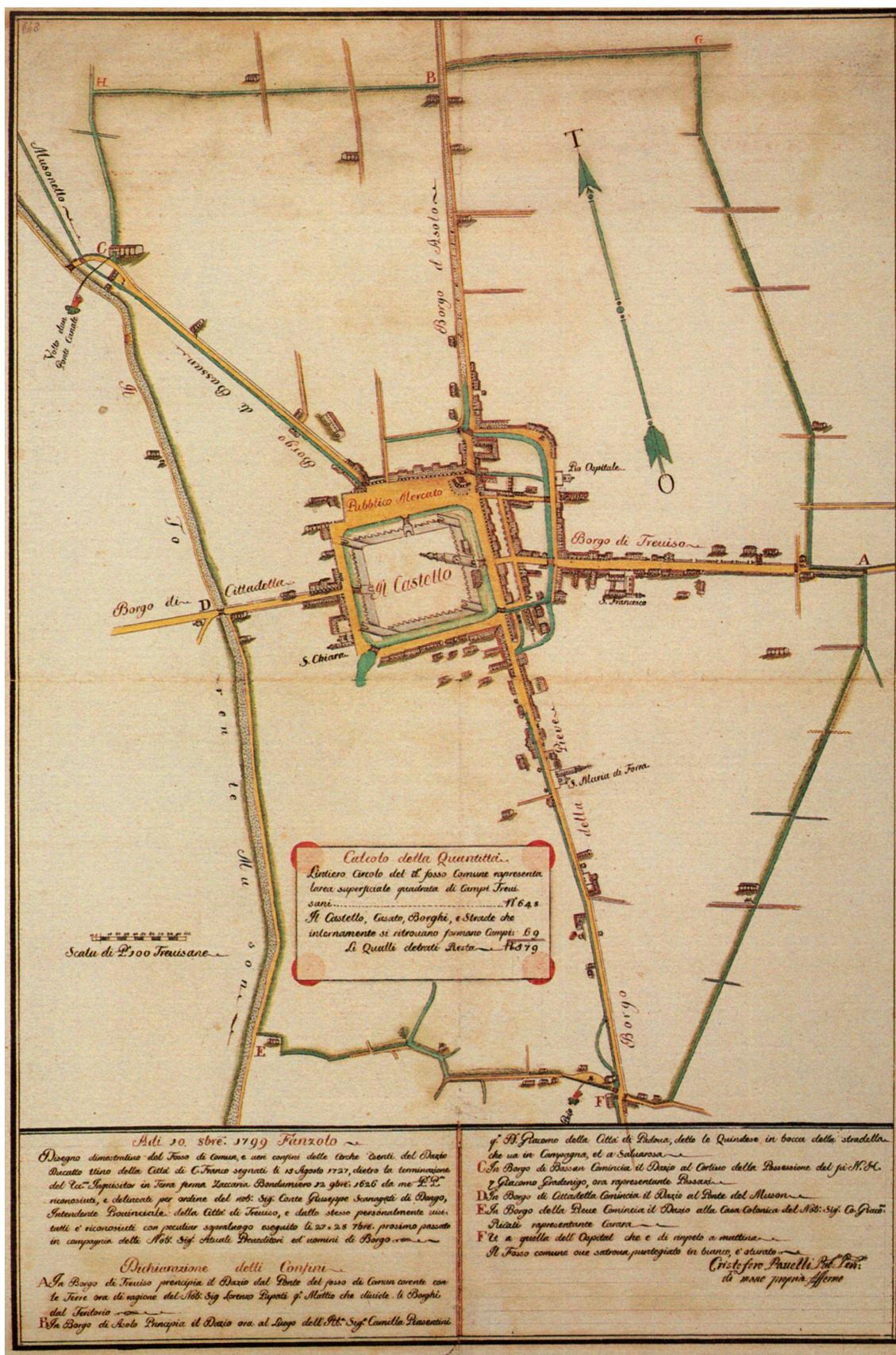


Figura n.5: - Mappa del 1799: l'alveo del T. Avenale era nell'attuale sede stradale di Via Pio X;
 la deviazione è avvenuta nel 1833 - 1834

Altri corsi d'acqua permanenti ma di minor rilievo, e perciò secondari, nella zona settentrionale del territorio comunale sono lo scarico Roi e lo scarico Cal di Riese, nella zona centro meridionale il Rio Musoncello, e nell'area sud-ovest i seguenti:

- Fosso Muson Vecchio;
- Fosso scolo Rio Storto (parte terminale alimentata dalle risorgive);
- Rio Quagliera;
- Scolo Acqualunga (a sud della località Carpanè);
- Rio Rigosto;
- Scolo Vissavara (parte terminale alimentata dalle risorgive);
- Rio Scudellara (parte terminale alimentata dalle risorgive).

I corsi d'acqua secondari e temporanei sono:

- Fosso scolo Rio Storto (parte iniziale a monte delle risorgive);
- Fosso Acqualunga vecchia (a nord della località Carpanè);
- Rio Vissavara (parte iniziale a monte delle risorgive).

Le principali rogge e /o canali artificiali sono da Ovest a Est, sono:

- Canale Toso Moranda;
- Scolo Preula;
- Scolo Soranzetta;
- Scolo Soranza;
- Rio Quagliera (circa a sud di località Carpanè) ;
- Fosso Acqualunga vecchia (a nord di c. Beraldo);
- Scolo Acqualunga (a nord di località Carpanè) ;
- Canaletta Ruffato;
- Rio Scudellara (a nord circa di case Bonetto);
- Roggia Moranda Brentellona;

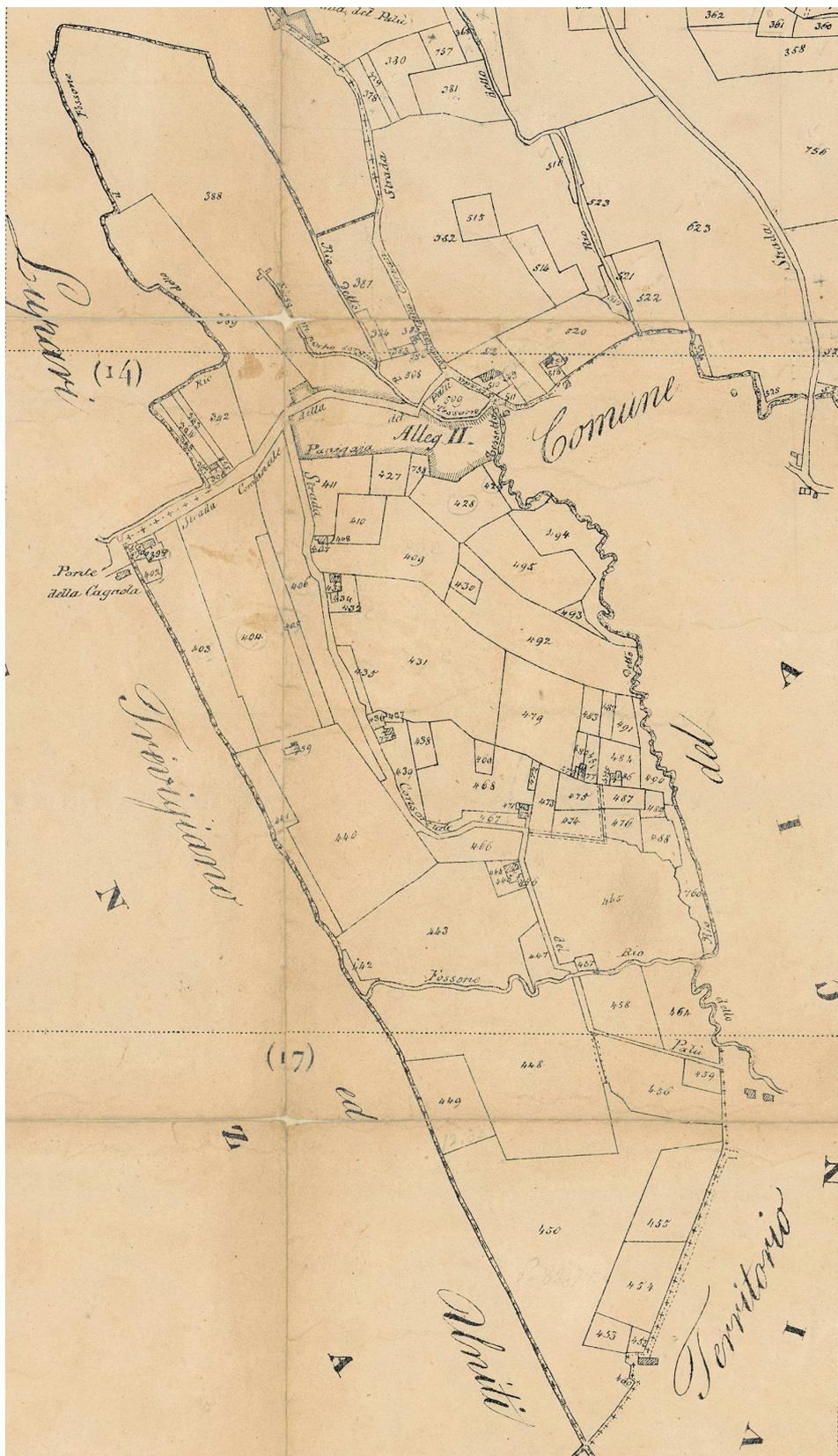


Figura n.6: - Mappa del Catasto Austriaco del 1830: l'alveo del Rio Tassetto (ora Rio Quagliera) e del Rio Fossone (o Fosso Muson Vecchio) sono meandri-formi; si noti la "Fossa con poche sorgenti" a Nord della località Panigaia.

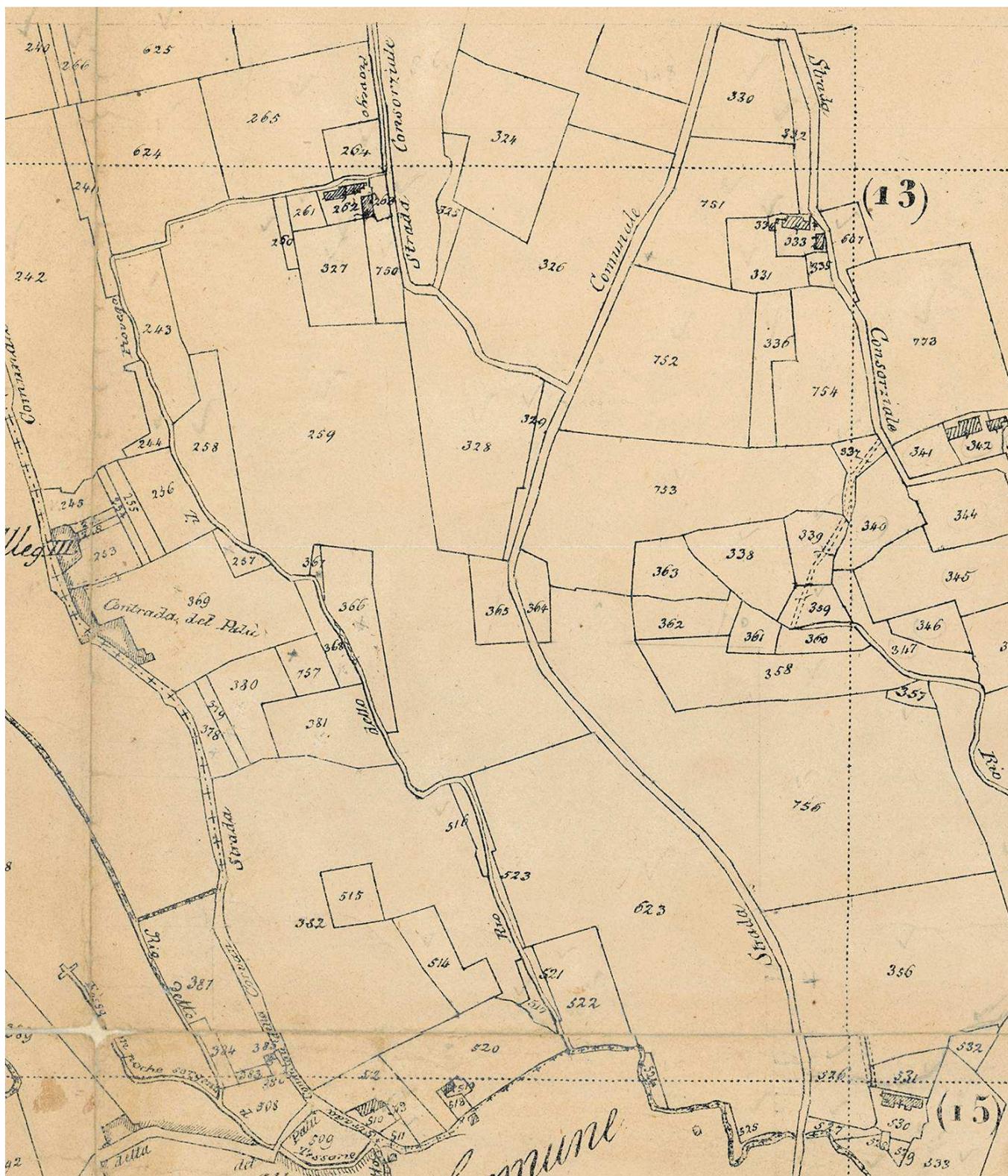


Figura n.7: - Mappa del Catasto Austriaco del 1830: si noti il percorso del Rio Piovego (ora Acqualunga); attualmente il corso principale corrisponde alla strada comunale in mappa.



Figura n.8: - Mappa del Catasto Austriaco del 1830: l'alveo del Rio Acqualunga, e del Rio Vissavara nella parte terminale, sono meandriformi

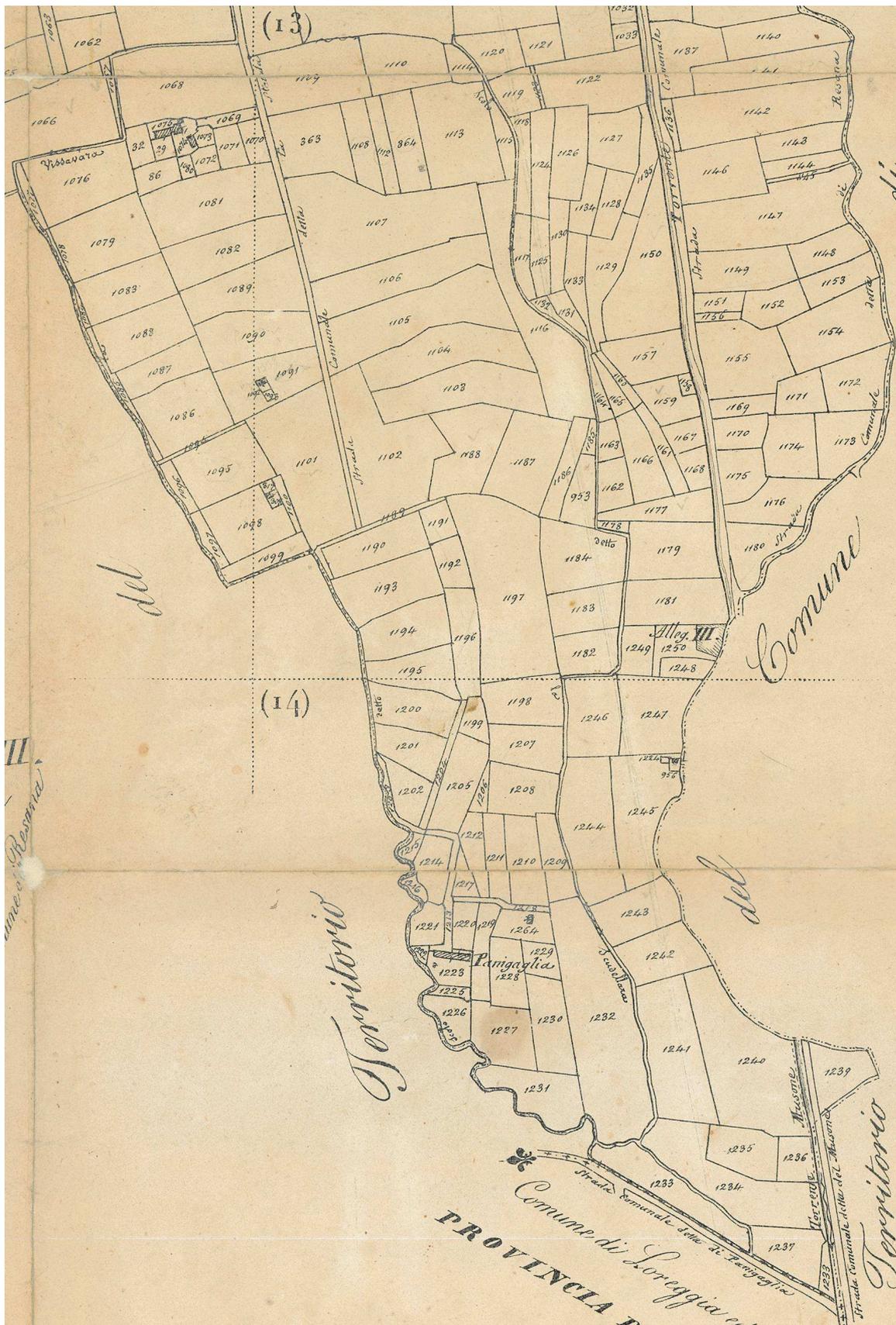


Figura n.9: - Mappa del Catasto Austriaco del 1830: si noti l'andamento del Rio Scudellara prima della costruzione della linea ferroviaria

- Torrente Pighenzo-Brenton;
- Canale Musonello;
- Torrente Avenale (nel centro abitato di Castelfranco);
- Roggia Brentanella;
- Roggia Musonello;
- Torrente Brenton;
- Canale Ca' Amata ramo 1,2,3;
- Scarico Salvarosa;
- Scarico via Grotta;
- Scarico Sabbionare;
- Scarico Prà Tondo;
- Canale Postioma Ovest ramo 1,2,3;
- Scarico via Sile;
- Scarico Salvatronda;
- Fiume Zero;
- Canale Quadri 1;
- Scarico Cal di Monte Sud;
- Canale Brenton del maglio;
- Scarico del Morto;
- Scarico cava Magi.

- Aree soggette a inondazioni periodiche

Queste aree sono state riprese dallo Studio di compatibilità Idraulica allegato al Quadro Conoscitivo; nella relazione sopracitata sono descritte le modalità e i criteri, che sono stati adottati, per l'individuazione di queste zone.

- Perimetro di area interessata da risorgive

Le risorgive derivano dall'affioramento in superficie della falda freatica, in particolare quelle presenti nel territorio comunale di Castelfranco, rientrano nell'importante "fascia delle risorgive" della pianura veneta, che, tra il F. Brenta e il Piave, interessa una vasta area con direzione est-ovest, avente una larghezza variabile tra i 4 e i 10 km: da Fontaniva – S. Giorgio in Bosco, a Maserada – Ponte di Piave. Questa fascia corrisponde al contatto tra le alluvioni ghiaioso-sabbiose permeabili dell'Alta Pianura, con quelle limoso argillose fini e poco permeabili della Media Pianura.

Per determinare le aree di risorgiva è stato eseguito un rilievo di campagna nell'Agosto 2009. L'indagine ci ha consentito di individuare due macro aree, all'interno delle quali si rinvennero le risorgive: una nel settore sud-est, e l'altra in quello sud-ovest. Nella zona sud-est è presente una risorgiva, in una fossato ribassato di circa due metri rispetto al piano campagna circostante, e un'altra in corrispondenza del F. Zero. Nell'area sud-ovest si rinvennero le seguenti risorgive, all'interno di fossati ribassati di circa 1.5 - 2.5 metri rispetto al piano campagna circostante:

- Rio Scudellara (la risorgiva è lungo l'alveo del corso d'acqua);
- Scolo Vissavara (la risorgiva inizia circa in prossimità della cava "Manoli" e continua lungo l'alveo del corso d'acqua);
- Rio Rigosto (la risorgiva inizia poco a est dalla cava "Meonetto" ovvero De Liberali e continua lungo l'alveo del corso d'acqua);
- Scolo Acqualunga (la risorgiva inizia poco a nord dalla cava "Meonetto" ovvero De Liberali e continua lungo l'alveo del corso d'acqua);
- Fosso Muson Vecchio (la risorgiva inizia poco a ovest di "case Peron" e continua lungo l'alveo del corso d'acqua);
- Rio Quagliera (la risorgiva inizia poco a est e a nord-est di "case Favarin" e continua lungo l'alveo del corso d'acqua);
- Area a nord della località Sanguettara è costituita da un una serie di fossati di risorgiva con andamento prevalente nord-sud (Figura n.6);
- Area ad Ovest di C. Mazzocca: è presente lungo il Rio Storto, e in altri fossati sub paralleli.

➤ **Fonte dei dati:** Cartografia del Consorzio di Bonifica "Pedemontano Brentella di Pederobba", Consorzio di Bonifica "Pedemontano Brenta", Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta", "La Podesteria di Castelfranco nelle mappe e nei disegni dei secoli XV-XX", Archivio storico di Stato.

- **Tipo di rilievo:** Oltre alla fonte sopradescritta, ci si è avvalsi delle foto aeree del 1973, 2000, 2003 e 2006/2007, e del rilievo di campagna.
- **Tipo di elaborato:** Tavola G.2 "Carta Idrogeologica" e Tavola G.3 "Carta Geomorfologica"

2.2 Acque sotterranee

L'idrogeologia dell'area è nota nei suoi caratteri generali dalla bibliografia e da tutta una serie di indagini condotte in zona, per studi di carattere stratigrafico ed idrogeologico.

In particolare il territorio comunale di Castelfranco Veneto è in parte costituito da un acquifero indifferenziato (zona settentrionale) e in parte differenziato (zona centro meridionale).

Il materasso alluvionale prevalentemente ghiaioso-sabbioso, costituisce l'acquifero indifferenziato, definito dell'alta pianura, ed è la più importante riserva d'acqua della Regione del Veneto, in quanto ricarica anche l'intero sistema idrogeologico della media e bassa pianura. In questo acquifero è ospitata una falda freatica vulnerabile, in quanto la superficie libera, localizzata a profondità variabili dal piano campagna, non è sufficientemente protetta dallo spessore del suolo.

Nella zona centro meridionale del territorio comunale, il sottosuolo è costituito da una serie di falde sovrapposte, di cui la prima è libera e le altre più profonde, localizzate negli strati permeabili ghiaiosi e/o sabbiosi, intercalati a lenti limoso argillose con bassa permeabilità, sono in pressione. Questo sistema è strettamente collegato, verso monte, all'unica grande falda freatica, dalla quale trae alimentazione e ne condiziona il chimismo di base. Risulta per cui evidente che l'eventuale contaminazione della falda freatica dell'alta pianura, può interessare anche gli acquiferi artesiani della zona settentrionale della media pianura e cioè, nel nostro caso la porzione centro meridionale del territorio comunale di Castelfranco. La protezione di questi acquiferi è strettamente connessa alla prevenzione di inquinamenti provenienti dall'area di ricarica posta immediatamente a monte. Da sottolineare che, i materiali limoso argillosi che confinano gli acquiferi in pressione e li proteggono da eventuali fenomeni di inquinamento provenienti dalla superficie del suolo, sono talvolta la causa della presenza di alcuni metalli nelle falde artesiane, esempio ferro, manganese ed arsenico. Questo fenomeno è riconducibile ad origini naturali, come risultato della solubilizzazione dei minerali presenti nei livelli argillosi (illite, clorite, caolinite, montmorillonite).

Per inquadrare le caratteristiche delle acque sotterranee, si sono determinati i caratteri generali dell'acquifero mediante l'analisi dell'andamento della falda freatica, con misurazione freaticometriche nel mese di Agosto 2009. Dall'analisi delle isofreatiche, risulta che la falda è poco articolata, con una direzione principale di deflusso da ovest – nord/ovest a est –sud/est. Trattasi di un acquifero libero indifferenziato in materiale prevalentemente ghiaioso con matrice sabbiosa, molto esteso soprattutto lateralmente, e con la presenza di una barriera semimpermeabile lungo la zona meridionale.

Non sono presenti importanti assi di drenaggio, quelli che vi sono, con ogni probabilità, coincidono con paleovalvei sepolti. Il gradiente idraulico varia da 1.4 a 3 per mille; il livello della falda s.l.m. varia da circa quota 37 a 31 metri.

Per valutare l'oscillazione della falda si sono considerati i dati delle misure freaticometriche e quello del pozzo di controllo dell'Ufficio Idrografico del Magistrato delle Acque, denominato "Villa Bolasco". Questi valori sono poi stati confrontati con quelli della massima escursione della falda, nello stesso pozzo, dal 1927 al 1972. E' stato scelto questo intervallo di tempo a favore della sicurezza, anche se, nel Piano regionale degli Acquedotti, e nelle misure dei livelli della falda realizzate da parte ad esempio dell'ASPIV, dal 1972 in poi i consumi d'acqua sotterranea sono continuati ad aumentare e i livelli di massima escursione della falda sono diminuiti progressivamente. La massima escursione della falda prevista nel tempo, rispetto alla carta delle isofreatiche rappresentata nelle tavole allegate, è di circa 4.0 metri.

Allo scopo di determinare i parametri idrogeologici della falda freatica in oggetto, sono state considerate le misure di velocità effettiva della falda, eseguite presso la ex cava Guidolin (ora discarica Geonova S.p.A.) di San Floriano:

- velocità di diffusione dell'elettrolita 4.0 metri/giorno;
- velocità di deflusso 2.0 metri/giorno.

Nella cartografia allegata è indicata l'ubicazione dei pozzi, distinguendo quelli ad uso acquedottistico dagli altri. Nei pozzi ad uso acquedottistico è stata introdotta dallo scrivente un'area di salvaguardia di 200 metri in quanto, come previsto al comma 7) dall'art.21 Dlgs n.152/1999 e successive modifiche: *"In assenza dell'individuazione da parte della Regione della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione"*.

Nella cartografia allegata è indicata l'ubicazione dei pozzi e/o piezometri di controllo delle acque sotterranee, così suddivisi: pozzo freatico, pozzo con falda risaliente, pozzi ad uso acquedottistico con falda risaliente e freatici; i piezometri di controllo delle acque sotterranee sono stati inseriti nella categoria pozzi freatici e/o pozzi con falda risaliente.

Tutti i pozzi rappresentati in cartografia, ad esclusione dei piezometri, sono relativi alle denunce di concessione di derivazione di acqua sotterranea ad uso irriguo, igienico sanitario, antincendio e industriale (aggiornate al Febbraio 2008) giacenti presso il Genio Civile di Treviso (lg. 1775/1933 e seguenti).

I piezometri di controllo delle acque di falda sono aggiornati al Dicembre 2008, i dati sono stati acquisiti dall'Ufficio Ecologia della Provincia di Treviso e dal Comune di Castelfranco Veneto.

I dati dei pozzi acquedottistici ci sono stati forniti dall'Ufficio Lavori Pubblici del Comune di Castelfranco Veneto, e dal Consorzio ETRA, per quelli ubicati immediatamente al di fuori del confine comunale.

Un'indagine eseguita dal Genio Civile di Treviso nel 2000, rilevava che nel Comune di Castelfranco è stato denunciato il seguente numero di pozzi e sono state prelevate le seguenti quantità d'acqua sotterranea:

- 1803 pozzi con prelievi sino a 2 mc/giorno;
- 228 pozzi con prelievi da 2 a 10 mc/giorno;
- 158 pozzi con prelievi oltre 10 mc/giorno.

Il totale dei pozzi censiti è di 2189, di cui 1610 ad uso domestico, 331 ad uso irriguo, 17 ad uso acquedottistico, 8 ad uso industria alimentare, 65 ad uso industriale, 3 ad uso pompa di calore, 5 ad uso antincendio, 8 ad uso autolavaggio, 52 ad uso igienico sanitario, 82 ad altri usi.

In questa cartografia è stata inserita la soggiacenza della falda freatica, sulla base di misure di campagna in pozzi di controllo della falda eseguite nell'Agosto 2009; sono aree che possono variare nel tempo in funzione dell'oscillazione della falda. Le zone sono le seguenti:

- area in materiali prevalentemente sciolti con profondità della falda freatica compresa tra zero e due metri dal piano campagna;
- area in materiali prevalentemente sciolti con profondità della falda freatica compresa tra due e cinque metri dal piano campagna;
- area in materiali prevalentemente sciolti con profondità della falda freatica compresa tra cinque e dieci metri dal piano campagna;
- area in materiali prevalentemente sciolti con profondità della falda freatica maggiore ai dieci metri dal piano campagna.

Il limite superiore delle risorgive è stato ricostruito attraverso documentazione storica e rilievo di campagna; va sottolineato che non corrisponde a quanto rappresentato nel PTCP: la linea è stata leggermente alzata nella zona orientale per la presenza di alcune risorgive, che altrimenti si sarebbero trovate al di sopra del limite superiore.

- Fonte dei dati:** Consorzio ETRA, Ufficio Ecologia e Lavori Pubblici del Comune di Castelfranco V.to, Ufficio Ecologia della Provincia di Treviso, Ufficio concessione prelievo acque sotterranee del Genio Civile di Treviso, PTCP della Provincia di Treviso, Piano Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino (Fiumi Piave, Brenta-Bacchiglione), Archivio di Stato, "Relazione geologica" allegata ai PRG, "La Podesteria di Castelfranco nelle mappe e nei disegni dei secoli XV-XX", "Carta idrogeologica dell'alta pianura veneta" di A. Dal Prà del 1983, "Carta freaticometrica dei deflussi di magra" della Provincia di Treviso del Marzo 2002, vari studi idrogeologici eseguiti dallo scrivente per l'esecuzione di pozzi acquedottistici.
- **Tipo di rilievo:** Oltre alla fonte sopradescritta, ci si è avvalsi di dati, stratigrafie, prove in sito provenienti da documentazioni ufficiali, foto aeree del 1973, 2000, 2003 e 2006/2007, rilievo diretto di campagna.
- **Tipo di elaborato:** Tavola G.2 "Carta Idrogeologica", e Allegato n.1 con elenco numerato dei pozzi.

3. GEOMORFOLOGIA

La struttura geomorfologica del sottosuolo della pianura veneta è condizionata dalle caratteristiche granulometriche e strutturali del materasso alluvionale sciolto, e dalla successione stratigrafica notevolmente variabile sia arealmente che in profondità.

La pianura trevigiana-bassanese è caratterizzata dalla presenza di tre grandi conoidi che si interdigitano tra loro (chiamati anche megaconoidi o "megafan"): "megafan" di Bassano, di Montebelluna e di Nervesa. L'apice del conoide del Brenta è situato nella Valsugana, presso Bassano del Grappa; esso si presenta con un raggio di 20-25 km, estendendosi da nord-ovest a sud-est fino alla laguna di Venezia, la sua pendenza si aggira sullo 0.4% e decresce verso l'unghia. Questo tratto di pianura "tardo-pleistocenica" ha cessato la sua aggradazione circa 14.000 anni fa, ed è inciso dall'asta fluviale del Brenta. Al piede di questa scarpata d'erosione fluviale si estende la pianura del Brenta di età olocenica. Il conoide di Montebelluna, che ha un raggio di 20 km ed una pendenza dello 0.6%, è in realtà formato da due conoidi tra loro "coalescenti": uno ha l'apice a Ovest della collina di Mercato Vecchio (Caerano), l'altro lo pone tra questa collina ed il Montello (Biadene). I due corpi hanno un'orientazione che va da nord a sud e la loro deposizione è cessata tra i 20.000 e i 18.000 anni fa. Il terzo conoide, che non interessa l'area in studio, è quello di Nervesa; è il più recente dei tre conoidi, essendosi formato tra il Pleistocene superiore (circa 20.000 anni fa) e l'Olocene medio (circa 5000 anni fa), ad ovest ricopre la porzione terminale del conoide di Montebelluna e ad est si estende con sedimenti ghiaioso-sabbiosi sino ad Oderzo, a ridosso del F. Livenza, e si prolunga verso la laguna con il conoide di Bassano. La depressione, che rappresenta il limite deposizionale, tra il "megafan" di Bassano e quello di Montebelluna, è percorsa ora dal T. Muson, e deriva dalla giustaopposizione dei due conoidi, che con i suoi depositi ha portato al parziale colmamento.

Il territorio comunale di Castelfranco può essere suddiviso in due aree: l'alta e la media pianura. L'alta pianura è costituita dai conoidi ghiaiosi fluvioglaciali, originatisi allo sbocco delle valli alpine del Piave e del Brenta ("megafan" di Bassano e di Montebelluna), e compenetrati tra loro in eventi successivi. Le varie direttrici di divagazioni del F. Piave e del F. Brenta hanno pertanto generato dei propri coni di sedimentazione che si sono variamente sovrapposti e anastomatizzati. La deposizione dei materiali, orizzontale e verticale, è stata determinata dalla granulometria degli stessi, nonché dall'energia idraulica delle correnti di deposizione. I depositi fluvioglaciali del F. Piave ("megafan" di Montebelluna) arrivano 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 recenti del "megafan" del Brenta.

I depositi del T. Muson, collocati tra il "megafan" di Bassano e quello di Montebelluna, formano una fascia larga e allungata che corre lungo il bordo occidentale e meridionale del "megafan" di Montebelluna. 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.

La media pianura si sviluppa a partire circa dalla linea superiore delle risorgive, la litologia è priva di ghiaie, e vi è la presenza di sabbie, limi ed argille. Dall'analisi del microrilievo si possono distinguere dossi, caratterizzati da sedimenti prevalentemente sabbiosi, pianura modale, limosa, e aree depresse a sedimenti prevalentemente argilloso limosi, talvolta torbosi. Quest'area di media pianura, definita "Bassa pianura del Brenta", di età tardi-glaciale, è caratterizzata da un modello a dossi, a piane modali e depressioni. Il fiume sviluppava perciò un modello di deposizione soprattutto a dossi e depressioni, caratteristico dei corsi d'acqua pensili sulla pianura, per cui i sedimenti si depositavano più grossolani (sabbie) lungo il corso, e più fini man mano che ci si allontana (limi e poi argille), formando delle fasce rilevate di circa 1-2 metri sulla pianura circostante (dossi) e delle aree di esondazione (pianura modale e depressioni) tra un dosso e l'altro. Solo in casi particolari e in depositi più recenti rinveniamo il modello di deposizione caratteristico dei corsi d'acqua con andamento meandriforme: i sedimenti sono distribuiti in alternanza di strati sabbiosi con altri limosi e argillosi, i primi prevalenti nelle aree di "barra", i secondi nella piana vera e propria a chiusura dei paleo alvei.

Nella Tavola G.3, sono rappresentate forme strutturali (faglie e isoipse del microrilievo), forme fluviali e/o fluvioglaciali (traccia di corsi d'acqua estinti, aree depresse) e forme artificiali (orli di scarpata di cava, trincee stradali e/o canali abbandonati, discariche e/o terrapieni, opere di difesa e argini fluviali, rilevati stradali e/o ferroviari e le casse d'espansione delle piene).

3.1 *Forme strutturali*

Rientrano in questa categoria le faglie, che sono state già descritte nel capitolo 1.5 "Faglie", e le isoipse del microrilievo. Quest'ultimo è stato realizzato da CTR a scala 1:5.000, facendo particolare attenzione a non inserire quote presenti su manufatti o infrastrutture (es. strade, ponti, ecc.), con un intervallo di 2.0 metri. Dall'esame del microrilievo possiamo distinguere due macroaree: una posta nel settore nord orientale, corrispondente al litotipo ghiaioso sabbioso di origine fluvioglaciale, e un'altra corrispondente alla parte restante del territorio comunale.

Nella prima zona la pendenza è di circa lo 0.7 % verso sud e sud/ovest, e rappresenta l'andamento del "megafan" di Montebelluna.

La seconda zona possiamo invece suddividerla in tre aree, con andamento circa nord/ovest sud/est, aventi una pendenza media dello 0.3 % : da est a ovest, nella parte settentrionale, risulta evidente la presenza di una piana modale e/o depressione che da Bella Venezia arriva a Borgo Treviso – Salvarosa sud, un dosso che da Villarazzo giunge a Borgo Padova (potrebbe essere un probabile corso del T. Muson), e un'altra piana modale e/o depressione che da Nord di Soranza arriva a Sud di Treville.

Tutta l'area a sud di S. Andrea, Treville, Campigo è caratterizzata da numerosi dossi e piane modali e/o depressioni.

- **Fonte dei dati:** "Studio di sismicità del bacino del F. Piave " 1986, "Modello sismotettonico dell'Italia Nord-Orientale" CNR 1987, "Inventario delle faglie attive tra i fiumi Po e Piave ed il Lago di Como" 1991, "CPTI04" INGV (Catalogo parametrico dei terremoti Italiani del 2004), "Mappa di pericolosità sismica" prevista dall'O.P.C.M. 3274/2003 e succ., ISPRA progetto Ithaca (Italy Hazard from Capable Faults) aggiornamento 2009, CTR, PTCP della Provincia di Treviso.
- **Tipo di rilievo:** Oltre alla fonte sopradescritta, ci si è avvalsi del rilievo diretto di campagna.
- **Tipo di elaborato:** Tavola G.3 "Carta Geomorfologica", e per quanto riguarda le faglie anche la Tavola G.1 "Carta Litologica".

3.2 *Forme fluviali*

I conoidi ghiaiosi dell'alta pianura presentano tracce di corsi d'acqua estinti più o meno evidenti di paleoidrografia riconducibili ad un regime fluviale a "canali intrecciati", appena incisi. E' 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. I paleoalvei sono invece forme relitte, che non hanno

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' presente anche un dosso fluviale, particolarmente ampio e appiattito che interessa il solo settore orientale dell'unità. Questo è poco visibile nell'area di studio, ma è invece evidente nei territori a monte. E' stato indicato in cartografia con tracciato incerto ed è stato riportato dalla bibliografia. Corsi fluviali estinti con tracciato incerto, presenti nel PTCP della Provincia di Treviso, sono stati cartografati solo se riscontrati in foto aerea e nel rilievo di campagna. Il corso d'acqua estinto di tracciato incerto, presente nella zona meridionale lungo il T. Muson, è stato individuato dalle foto aeree, dalle mappe del catasto austriaco del 1830 e dalla mappa di figura n.3 (deviazione del Muson del 1612-1613). Un corso d'acqua estinto con tracciato certo è quello dell'Avenale lungo via Pio X (v. figura n.5, deviazione del 1833-1834), ampiamente descritto a pag. 20 della presente relazione.

Dall'esame del micro rilievo sono state evidenziate le seguenti aree depresse:

- due nella parte nord-occidentale del territorio, in litotipi prevalentemente ghiaiosi ("megafan" di Bassano del F. Brenta);
- una a nord di località Sanguettara e corrispondente con un'area di risorgiva;
- una all'estremità sud-occidentale del comune, all'interno della quale si rinvengono alcuni siti di risorgiva;
- una poco a sud di Campigo;
- una poco a Nord di Campigo, all'interno della quale si rinvengono alcuni siti di risorgiva.

Non sempre queste aree corrispondono alle "bassure" indicate nella cartografia del PTCP della Provincia di Treviso, ciò è imputabile sicuramente al livello della scala del rilievo.

- **Fonte dei dati:** PTCP della Provincia di Treviso, "Difesa degli acquiferi dell'alta Pianura Veneta stato d'inquinamento e vulnerabilità delle acque sotterranee del Bacino del Brenta" del 1988 (CNR, Regione del Veneto, ULSS n. 5 e 19), "Qualità delle acque sotterranee nella conoide del Brenta – tendenze evolutive" del 1993 (CNR, Regione del Veneto, Provincia di Vicenza ULSS n. 5 e 19), "La centuriazione romana tra Sile e Piave nel

suo contesto fisiografico" del 1992 (CNR), Carta Geomorfologica della Pianura Padana del 1997 di Castiglioni e altri.

- **Tipo di rilievo:** Oltre alla fonte sopradescritta, ci si è avvalsi di foto aeree del 1973, 2000, 2003 e 2006/2007, e del rilievo diretto di campagna.
- **Tipo di elaborato:** Tavola 3.1 – Carta Geomorfologica

3.3 *Forme artificiali*

Nel sub-tematismo delle forme artificiali sono state indicati i seguenti elementi: gli orli di cava attiva, quelli di cava abbandonata e/o dismessa e/o estinta, le discariche e/o terrapieni, le briglie, le opere di difesa fluviale, argini principali, le trincee stradali e/o canali abbandonati, i rilevati stradali o ferroviari, e la cassa di espansione delle piene.

- Cave attive

Nel territorio comunale è presente un'unica cava attiva di ghiaia e sabbia, con escavazione sotto la falda acquifera, denominata "Salvatronda" e chiamata anche cava Magi: è ubicata in località Salvatronda in via Sile. In cartografia è rappresentata con il **n.1**, ha un superficie di circa 76.000 mq, sono stati autorizzati all'estrazione circa 1.400.000 mc, nel Piano Cave Regionale risultavano da estrarre circa 75.000 mc, lungo le sue scarpate si possono verificare fenomeni di instabilità. Dal piano cave, eseguito dal comune nel 1983, risultava che l'inizio attività è del 29.03.1972, il programma di estrazione prevedeva un'escavazione sotto falda sino a 40.0 metri di profondità, e il progetto di sistemazione finale la realizzazione di un lago a forma rettangolare con sponde inerbite, e con filari lungo le scarpate.

- Cave abbandonate e/o dismesse e/o estinte

- Cava n. **3** : ex cava di ghiaia "Tieppo", posta in località Bella Venezia, abbandonata, la cui profondità di escavazione ha raggiunto la profondità di circa otto metri. L'area a nord è stata ricomposta sino al piano campagna con il riporto di materiale di diversa natura, mentre la zona a sud è ricomposta ad uso agricolo, con piano campagna ribassato rispetto a quello circostante.

- Cava n. **4** : ex cava di ghiaia "La Moviter", posta in via Cal Bassanese per San Floriano, dismessa in quanto l'attività risulta iniziata nel 1975 e cessata nel 1978. La superficie scavata è di circa 10.000 mq per una profondità di circa 8 metri, non è stata eseguita alcuna ricomposizione ambientale, lungo le sue scarpate si possono verificare fenomeni di instabilità.
- Cava n. **5** : ex cava di ghiaia "Sabbiadoro", posta poco a sud di Villarazzo in via Poisolo, abbandonata in quanto l'attività è iniziata nel 1968 e cessata nel 1970. La superficie scavata è di circa 12.000 mq per una profondità di circa 15 metri, non è stata eseguita alcuna ricomposizione ambientale, lungo le sue scarpate si possono verificare fenomeni di instabilità.
- Cava n. **6** : ex cava di ghiaia "Sabbiadoro ex Mengato", posta poco a nord della Circonvallazione ovest, in via Cal del Carbonaro, abbandonata. La superficie scavata è di circa 11.000 mq per una profondità di circa 13 metri, non è stata eseguita alcuna ricomposizione ambientale, lungo le sue scarpate si possono verificare fenomeni di instabilità.
- Cava n. **7** : ex cava di ghiaia "Ceotto", posta in Circonvallazione est, dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975. La superficie scavata è di circa 50.000 mq per una profondità di circa 13 metri, è in corso una ricomposizione ambientale con terra di scavo, lungo le sue scarpate si possono verificare fenomeni di instabilità.
- Cava n. **8** : ex cava di ghiaia "Battocchio", posta in località Salvatronda in via Sile, abbandonata, la cui profondità di escavazione ha raggiunto la profondità di circa nove metri. L'area a nord è stata ricomposta sino al piano campagna con il riporto di materiale di diversa natura, mentre la zona a sud è ricomposta ad uso agricolo, con piano campagna ribassato rispetto a quello circostante.
- Cava n. **9** : ex cava di ghiaia "Bizzotto Zelio e Bruno", abbandonata; la superficie scavata è di circa 12.000 mq, per una profondità di circa 13 metri. L'area a ovest è stata ricomposta sino al piano campagna con il riporto di materiale di diversa natura, mentre la zona a sud è ricomposta ad uso agricolo e/o a parcheggio, con piano campagna ribassato rispetto a quello circostante.
- Cava n. **10** : ex cava di argilla "Panigaia o Saviane", posta a sud di Treville in via Muson dei Sassi, dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975. La superficie scavata è di circa 100.000 mq, per una profondità di circa tre metri, l'escavazione è avvenuta in parte sotto il livello della falda. E' stata ricomposta in parte con riporto di

materiale di diversa natura, in parte è abbandonata e in parte utilizzata a pesca sportiva; lungo le scarpate di cava si possono verificare fenomeni di instabilità.

- Cava n. **11** : ex cava di argilla "Manoli o Saviane", posta a sud di Treville – Sant'Andrea in via panigaia e/o Stradazza, dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975. La superficie scavata è di circa 100.000 mq, per una profondità di circa tre metri, l'escavazione è avvenuta in parte sotto il livello della falda. E' stata ricomposta in parte con riporto di materiale di diversa natura, in parte è abbandonata ma di particolare pregio naturalistico (v. foto n.1); lungo le scarpate di cava si possono verificare fenomeni di instabilità.
- Cava n. **12** : ex cava di ghiaia "Pagnane o Vudafieri", posta in via Pagnana, dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975. La superficie scavata è di oltre 150.000 mq, per una profondità di circa 45 metri, di cui circa 35 sotto il livello della falda acquifera. E' stata ricomposta in parte con riporto di materiale di diversa natura, in parte è abbandonata, in parte utilizzata a uso ricreativo-sportivo e produttivo; lungo le scarpate di cava si possono verificare fenomeni di instabilità.

- Discariche e/o terrapieni

In questo sub-tematismo sono descritte le ex aree di cava che sono state completamente colmate con apporto di materiale (terre di scavo, rifiuti, ecc.) e le discariche autorizzate. Non sono state inserite ex aree di cava ricomposte parzialmente con apporto di materiale di diversa natura. Le discariche e/o i terrapieni censiti sono i seguenti:

- n. **2** e **29** : ex cava di ghiaia "Gerolimetto", ubicata in via Circonvallazione est; la superficie è di circa 12.000 mq, la profondità di scavo di circa 10 metri. Si tratta di una cava abbandonata, con ricomposizione al piano campagna con terre di scavo nella porzione identificata con il n.2, e probabilmente con rifiuti solidi urbani in quella con il n. 29.
- n. **13** : ex cava di ghiaia "Guidolin Giuseppe", posta in via Montebelluna di San Floriano, risulta estinta in quanto è stata adibita a discarica di rifiuti speciali 2B con autorizzazione del 1994. La discarica è stata gestita dalla ditta Geonova S.p.A. ed ora è in post-chiusura. La superficie scavata era di circa 50.000 mq per una profondità di circa 15 metri.
- n. **14** : ex cava di ghiaia "Comiotto Francesco", posta in via Circonvallazione est, dismessa e adibita a discarica di rifiuti speciali inerti 2A. La discarica è stata gestita dalla

ditta Menini s.r.l., è stata esaurita ma non ricomposta, è in attesa di bonifica per la presenza di rifiuti non conformi. La superficie scavata era di circa 24.000 mq per una profondità di circa 9 metri.

- n. **15** : ex cava di argilla "Meonetto-Saviane", posta in via Stradazza e via Cervan, risulta estinta in quanto è stata adibita a discarica di rifiuti speciali inerti 2A. La discarica è stata gestita dalla ditta De Liberali s.n.c. non è stata ricomposta, è in attesa di bonifica per la presenza di rifiuti non conformi. La superficie scavata era di circa 20.000 mq, per una profondità di circa due metri; l'escavazione è avvenuta in parte sotto li livello della falda
- n. **16** : ex cava di argilla "Cocco", posta in via Muson dei sassi, risulta estinta in quanto è stata adibita a discarica di rifiuti speciali inerti 2A. La discarica è stata gestita dalla ditta Giroto F.Ili s.r.l., non è stata eseguito l'adeguamento, e il sito è soggetto ad esproprio poiché interessato dal tracciato della SR 245. La superficie scavata era di circa 17.000 mq, per una profondità di circa due metri.
- n. **17**: ex cava di argilla "Fornaci ILCA", ubicata in via Carpanè; la superficie è di circa 25.000 mq, la profondità di scavo di circa 1.20 metri. Si tratta di una cava estinta, con ricomposizione al piano campagna con terre da scavo.
- n. **18**: ex cava di argilla "Cunial", ubicata in via Carpanè; la superficie è di circa 18.000 mq, la profondità di scavo di circa 1.10 metri. Si tratta di una cava estinta, con ricomposizione al piano campagna con terre da scavo.
- n. **19**: ex cava di argilla "Stocco", ubicata in via Muson; la superficie è di circa 4.000 mq, la profondità di scavo di circa 1.20 metri. Si tratta di una cava dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975, con ricomposizione al piano campagna con terre da scavo.
- n. **20**: ex cava di argilla "Montegrappa", ubicata a sud ovest di Campigo; la superficie è di circa 20.000 mq, la profondità di scavo di circa 1.20 metri, anche al di sotto del livello della falda. Si tratta di una cava dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975, con ricomposizione al piano campagna di riporto di materiale di diversa natura.
- n. **21**: ex cava di argilla, ubicata a nord di Campigo in via Panni; la superficie è di circa 10.000 mq, la profondità di scavo di circa 2.0 metri. Si tratta di una cava dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975, con ricomposizione al piano campagna di riporto di materiale di diversa natura.
- n. **22**: ex cava di argilla "Batocchio", ubicata a nord di Campigo in via Panni; la superficie è di circa 20.000 mq, la profondità di scavo di circa 2.0 metri. Si tratta di una cava

dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975, con ricomposizione al piano campagna di riporto di materiale di diversa natura.

- n. **23**: ex cava di argilla, ubicata a nord di Campigo in via Panni; la superficie è di circa 18.000 mq, la profondità di scavo di circa 2.0 metri. Si tratta di una cava dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975, con ricomposizione al piano campagna di riporto di materiale di diversa natura.
- n. **24**: ex cava di argilla "Batocchio", ubicata a nord di Campigo in via Panni; la superficie è di circa 6.000 mq, la profondità di scavo di circa 2.0 metri. Si tratta di una cava dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975, con ricomposizione al piano campagna di riporto di materiale di diversa natura.
- n. **25**: ex cava di argilla "Batocchio", ubicata a nord di Campigo in via Panni; la superficie è di circa 4.000 mq, la profondità di scavo di circa 2.0 metri. Si tratta di una cava dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975, con ricomposizione al piano campagna di riporto di materiale di diversa natura.
- n. **26**: ex cava di argilla "Montegrappa", ubicata a nord di Campigo in via Panni; la superficie è di circa 5.000 mq, la profondità di scavo di circa 2.0 metri. Si tratta di una cava dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975, con ricomposizione al piano campagna di riporto di materiale di diversa natura.
- n. **27**: ex cava di argilla "Batocchio", ubicata a nord di Campigo in via Panni; la superficie è di circa 10.000 mq, la profondità di scavo di circa 2.0 metri. Si tratta di una cava dismessa in quanto l'attività risulta cessata dopo il 1975, con ricomposizione al piano campagna di riporto di materiale di diversa natura.
- n. **28**: ex cava di ghiaia "Gerolimetto", ubicata a sud di via Circonvallazione est; la superficie è di circa 35.000 mq, la profondità di scavo di circa 9 metri. Si tratta di una cava abbandonata, con ricomposizione al piano campagna probabilmente con rifiuti solidi urbani.

- Briglie, opere di difesa fluviale e argini principali

Il corso d'acqua principale del territorio comunale è il T. Muson. Esso ha difese di sponda (v. foto n.2) dall'estremo confine settentrionale fino alla linea ferroviaria Vicenza –Treviso; vi è la presenza di una briglia (v. foto n.3) in località Villarazzo. Dalla linea ferroviaria sopracitata all'estremo confine meridionale è completamente arginato (v. foto n.4).



Foto n.2: - Difese di sponda lungo il corso del T. Muson a sud di via Circovallazione ovest



Foto n.3: - Briglia e difese di sponda lungo il corso del T. Muson in località Villarazzo



Foto n.4: - Argini lungo il corso del T. Muson a sud della linea ferroviaria Vicenza - Treviso

Il T. Avenale presenta invece solo difese di sponda nelle zone ritenute a maggior rischio d'erosione (v. foto n.5 e 6).



Foto n.5: - Difese di sponda alla confluenza tra il T. Avenale e lo scarico Cal di Riese in località Bella Venezia



Foto n.6: - Difese di sponda lungo il corso del T. Avenale tra via Avenale e via S. PioX

- Casse di espansione delle piene

Sono state cartografate due casse di espansione delle piene di progetto. Quella a sud della linea ferroviaria Vicenza – Treviso è in fase di progettazione definitiva, mentre quella a sud è ancora in fase di progettazione preliminare. Nella relazione di Rischio Idraulico, allegata al quadro conoscitivo, si descrivono con maggiore precisione i due futuri interventi.

- **Fonte dei dati:** Consorzio di Bonifica "Pedemontano Brentella di Pederobba, Consorzio di Bonifica "Pedemontano Brenta", Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta", "La Podesteria di Castelfranco nelle mappe e nei disegni dei secoli XV-XX", PTCP della Provincia di Treviso, Archivio storico di Stato, Genio Civile di Treviso, Ufficio Ecologia della Provincia di Treviso e del Comune di Castelfranco Veneto.
- **Tipo di rilievo:** Oltre alla fonte sopradescritta, ci si è avvalsi delle foto aeree del 1973, 2000, 2003 e 2006/2007, e del rilievo di campagna.
- **Tipo di elaborato:** Tavola G.3 "Carta Geomorfologica"

4. PROPOSTA DI NORMATIVA TECNICA

ARTICOLO 1 - Vincolo sismico o.p.c. n. 3274/2003 e d.m. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni"

Definizione

Il PAT nella Tavola 1 - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale - individua il vincolo sismico. Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20.03.2003 questo comune è stato classificato sismico e rientra nella "zona n.3. Con D.M. 14.01.2008 vengono approvate le "Norme tecniche per le costruzioni".

Con la Legge del 24.06.2009 n.77 "Interventi urgenti a favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici nella regione Abruzzo di aprile 2009...", all'art. 1 bis, si anticipa al 01.07.2009 l'entrata in vigore delle "Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al DM 14.01.2008.

La Regione Veneto ha emanato, successivamente all'ordinanza PCM 3274/2003, alcune deliberazioni; le più importanti ai fini del presente documento sono le seguenti : la D.G.R. 28.11.2003 n.3645 con i relativi allegati A, B, C (Categorie di edifici di interesse strategico e opere infrastrutturali di rilievo fondamentale per la protezione civile, e Categorie di edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso), la D.C.R. n.67 del 03.12.2003, D.G.R. 96/CR del 07.08.2006 "Ordinanza del P.C.M. 28.04.2006 n.3519 direttive per l'applicazione" e la DGR n.71 del 20.1.2008.

Con la nuova DGR n. 3308 del 04.11.2008 "Applicazione delle nuove norme tecniche sulle costruzioni in zona sismica. Indicazioni per la redazione e verifica della pianificazione urbanistica.", la Regione del Veneto disciplina la pianificazione urbanistica (PAT e PI) dal punto di vista sismologico. In questa delibera si prescrive uno studio di compatibilità sismica per le zone sismiche 1 e 2.

Indirizzi

Il PAT si prefigge di garantire, in particolare nei confronti dei processi di trasformazione di tipo urbanistico, la sicurezza degli insediamenti dal rischio sismico mediante l'ottemperanza al DM 14.01.2008, e qualora lo si ritenga opportuno, attraverso la realizzazione di uno studio di compatibilità sismica. Quest'ultima scelta, pur non prevista dalla normativa regionale, è giustificata soprattutto dalla presenza di valori non omogenei di accelerazione sismica al bedrock: alcuni di

questi sono equivalenti a quelli di "zona 2", dove la Regione Veneto rende obbligatorio lo studio di compatibilità sismica.

Direttive

Si dovrà ottemperare al DM. 14.01.2008; qualora si ritenga opportuno redigere uno studio di compatibilità sismica, si dovranno applicare le modalità previste dalla DGR n. 3308 del 04.11.2008. Nella fase transitoria, e cioè sino all'approvazione dello studio di compatibilità sismica dei PI, saranno attuati i seguenti interventi:

- stesura di un regolamento interno sulle modalità di esecuzione delle indagini, in funzione agli interventi edilizi ed urbanistici;
- l'inserimento delle indagini in una banca dati.

Ciò consentirà all'amministrazione comunale di acquisire specifiche indagini in sito, previste dal DM 14.01.2008, che saranno necessarie a un corretto studio di compatibilità sismica.

Prescrizioni

Gli interventi dovranno uniformarsi alle prescrizioni dell'OPCM n.3274/2003 e al DM 14.01.2008. Qualora si ritenga opportuno redigere uno studio di compatibilità sismica, si dovranno applicare le modalità previste dalla DGR n. 3308 del 04.11.2008.

ARTICOLO 2 - Limite di rispetto dai pozzi ad uso acquedottistico

Definizione

Il PAT nella Tavola 1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale – delimita le aree di salvaguardia dai pozzi di prelievo ad uso acquedottistico.

Le aree di rispetto per la salvaguardia dei pozzi acquedottistici sono individuate ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche.

Obiettivi

Il PAT persegue l'obiettivo della tutela delle acque sotterranee sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, evitando il manifestarsi di condizioni che possano potenzialmente porsi quali fattori di inquinamento, salvaguardando tale risorsa anche per le generazioni future.

Direttive

Il PI individua e vincola i pozzi di prelievo di acqua sotterranea di interesse pubblico ai sensi della normativa vigente.

In sede di PI si dovrà verificare la compatibilità delle previsioni urbanistiche con l'obiettivo della tutela della qualità delle acque per il consumo umano, definendo e disciplinando il complesso degli interventi per la tutela delle risorse idriche.

La demolizione di costruzioni legittime prive di valore storico, architettonico o ambientale e finalizzate alla tutela e valorizzazione all'interno delle aree vincolate, determina la formazione di credito edilizio secondo quanto previsto all'articolo. 36 della legge regionale 11/2004.

Prescrizioni

Nelle aree di rispetto dei pozzi acquedottistici (ml 200 di raggio dal pozzo), si applicano le norme previste dal succitato art. 94 del D. Lgs n.152 del 03.04.2006 "Norme in materia ambientale", fino all'emanazione di direttive più precise da parte degli Enti competenti.

Negli edifici compresi nelle predette fasce di rispetto sono sempre consenti interventi di cui al 1° comma dell'art. 3 – lett. a), b) e c) del D.P.R. n. 380/2001 e successive modifiche e integrazioni.

ARTICOLO 3 - Compatibilità geologica

Definizioni

Il PAT nella Tavola 3 - Carta delle Fragilità - suddivide il territorio comunale secondo classi di compatibilità geologica per garantire una corretta gestione del territorio.

Oltre alle prescrizioni di carattere sismico, per le realizzazioni di costruzioni dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni, in rapporto alle categorie dei terreni di seguito indicate. Il PI potrà ulteriormente dettagliare tali indicazione sulla base di più specifiche indagini.

Prescrizioni

Terreni idonei: terreni posti in zona pianeggiante con le seguenti caratteristiche:

- ottimi dal punto di vista geotecnico (terreni prevalentemente ghiaioso sabbiosi);
- ottimo drenaggio, con massimo oscillazione della falda freatica superiore ai cinque metri dal piano campagna;
- assenza di cave, discariche e/o terrapieni;
- assenza di aree a rischio idraulico.

In queste zone si prescrive la stesura della relazione geologica e/o geotecnica in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente, fornendo elementi quantitativi ricavati da indagini e prove dirette e con grado di approfondimento commisurato all'importanza dell'edificio. Le indagini vanno spinte fino alla profondità alla quale la percentuale di carico indotta dall'edificio è pari a un decimo di quella applicata al piano di posa. Vanno inoltre allegate le stratigrafie e le tabelle grafiche delle prove in sito, e le loro ubicazioni. Nel caso di costruzioni di modesto rilievo, la caratterizzazione geotecnica potrà essere ottenuta per mezzo di indagini speditive (trincee, indagini geofisiche, prove penetrometriche, ecc.).

Terreni idonei a condizione: sono terreni con caratteristiche litologiche, geomorfologiche e idrogeologiche diverse.

In questa zona si prescrive la stesura della relazione geologica e/o geotecnica in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente, fornendo elementi quantitativi ricavati da indagini e prove dirette e con grado di approfondimento commisurato all'importanza dell'edificio. Le indagini vanno spinte fino alla profondità alla quale la percentuale di carico indotta dall'edificio è pari a un decimo di quella applicata al piano di posa. Vanno allegate le stratigrafie e le tabelle grafiche delle prove in sito, e le loro ubicazioni. Si dovrà verificare inoltre la profondità della falda e la stabilità delle scarpate (es. cave).

Le problematiche per cui l'idoneità geologica è stata giudicata "a condizione" e le soluzioni per raggiungere "l'idoneità", sono le seguenti (vedi numerazione in Tav. 3 – Carta delle Fragilità):

1. Aree di cava, discarica e/o terrapieno, paleolavei certi e bacini lacustri.

In questi siti vi sono problematiche geologiche connesse con la stabilità delle scarpate, amplificazione sismica, riporti di materiale; le soluzioni per l'idoneità si possono raggiungere qualora una relazione geologico-tecnica dimostri la messa in sicurezza dell'opera di progetto in funzione alle tematiche sopraesposte, compresi eventuali interventi di bonifica. Ogni intervento dovrà garantire la tutela delle acque, al fine di evitare fenomeni di inquinamento e/o variazioni della geometria ed idrodinamica dei corpi idrici sotterranei e superficiali.

Nelle aree di cava attiva, dismessa, abbandonata, e di discarica non autorizzata e/o terrapieno sarà necessario predisporre un "Piano di ricomposizione ambientale". Prima della realizzazione del Piano si potranno eseguire soltanto modesti interventi; la loro fattibilità dovrà essere giustificata da una relazione geologica e idrogeologica. Le aree di cava "estinte" e non adibite a discarica autorizzata, potranno essere omesse dal "Piano di ricomposizione ambientale" sopracitato. La ricomposizione della cava attiva è subordinata ad autorizzazioni regionali, e non può essere normata da questo strumento urbanistico. Il Piano dovrà contenere una banca dati dei siti, indagini dirette per stabilire la tipologia dei materiali

scaricati, redazione di un programma puntuale di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali, delle emissioni in atmosfera, ed indicare le tipologie di ricomposizione ambientale dei siti.

2. Zone con terreni prevalentemente ghiaioso sabbiosi e con massima oscillazione della falda freatica inferiore ai 5.0 metri dal piano campagna.

Le soluzioni per l'idoneità si possono raggiungere qualora una relazione geologico-tecnica verifichi la presenza di venute d'acqua, la massima oscillazione della falda, e le caratteristiche geotecniche dei litotipi. In particolare si consiglia di adottare soluzioni tecniche idonee ad evitare infiltrazioni d'acqua nei vani interrati. Ogni intervento dovrà garantire la tutela delle acque, al fine di evitare fenomeni di inquinamento e/o variazioni della geometria ed idrodinamica dei corpi idrici sotterranei e superficiali.

3. Zone con terreni superficiali prevalentemente sabbioso/limosi-limoso/argillosi e con massima oscillazione della falda freatica superiore ai 5.0 metri dal piano campagna.

Le soluzioni per l'idoneità si possono raggiungere qualora una relazione geologico-tecnica verifichi le caratteristiche geotecniche dei litotipi. Qualora vi sia la presenza di terreni scadenti superficiali (limosi, argillosi, torbosi, ecc.) e/o variabilità litologica, è necessario adottare soluzioni tecniche idonee ad evitare cedimenti delle fondazioni. Ogni intervento dovrà garantire la tutela delle acque, al fine di evitare fenomeni di inquinamento e/o variazioni della geometria ed idrodinamica dei corpi idrici sotterranei e superficiali.

4. Zone con terreni superficiali prevalentemente sabbioso/limosi-limoso/argillosi e con massima oscillazione della falda freatica inferiore ai 5.0 metri dal piano campagna.

Le soluzioni per l'idoneità si possono raggiungere qualora una relazione geologico-tecnica verifichi la presenza di venute d'acqua, la massima oscillazione della falda, e le caratteristiche geotecniche dei litotipi. In particolare si consiglia di adottare soluzioni tecniche idonee ad evitare infiltrazioni d'acqua nei vani interrati e qualora si rinverano terreni scadenti superficiali (limosi, argillosi, torbosi, ecc.) e/o una variabilità litologica, è necessario adottare soluzioni tecniche idonee ad evitare cedimenti delle fondazioni. Ogni intervento dovrà garantire la tutela delle acque, al fine di evitare fenomeni di inquinamento e/o variazioni della geometria ed idrodinamica dei corpi idrici sotterranei e superficiali.

Terreni non idonei: in questa classe vi sono delle zone del territorio comunale in cui vi è la presenza di:

- aree di discariche autorizzate;
- alvei dei corsi d'acqua principali.

In queste aree è preclusa l'edificabilità. In tali zone possono essere previsti interventi relativi ad infrastrutture non altrimenti ubicabili, qualora non siano in contrasto con la normativa e/o autorizzazioni vigenti (es. discariche).

Ai soli fini sismici, e prima dell'eventuale approvazione dello studio di compatibilità sismica del territorio comunale, e nel caso non venga realizzata questa analisi, le indagini geologiche dovranno essere eseguite in conformità al decreto 14.01.2008 "Nuove Norme tecniche per le costruzioni" con la seguente metodologia di lavoro:

A. per costruzioni in cui si prevedono affollamenti significativi (es. teatri, cinema, alberghi, ecc.), funzioni pubbliche o strategiche, sociali essenziali, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza, accordi di programma e strumenti urbanistici attuativi come da L.R. 27.04.2005 n.45 (piani di lottizzazione e particolareggiati, piani per l'edilizia economica e popolare, piano delle aree da destinare a insediamenti produttivi, piani di recupero, piani ambientali, ecc) si dovrà procedere a :

- redazione di un'apposita cartografia (scala minima 1:5.000) geologica, geomorfologica, idrogeologica di un'area convenientemente estesa, che metta in evidenza i fenomeni di instabilità delle scarpate (es. orlo di scarpata di cave, ...), la morfologia che può causare amplificazioni topografiche (es. scarpate con pareti subverticali, ...), i cedimenti differenziali dovuti a contatti tra formazioni con caratteristiche litologiche e meccaniche molto diverse, i fenomeni di liquefazione, le caratteristiche litologiche, l'ubicazione delle prove in sito, la profondità della falda, le risorgive, le sorgenti e i pozzi, le superfici di discontinuità (faglie attive e capaci), ecc.. Inoltre dovranno essere allegate, ove necessarie perché significative, delle sezioni litostratigrafiche;
- indagini in sito: dovrà essere realizzato almeno un sondaggio a carotaggio continuo con prelievo di campioni e prove SPT, ed eventualmente, prove penetrometriche statiche e/o dinamiche. La caratterizzazione geofisica dei terreni, con l'acquisizione diretta delle onde di taglio "Vs", potrà essere eseguita con i seguenti metodi: Down-Hole, Cross-Hole, Cono sismico; potranno essere utilizzate inoltre, a supporto dei metodi geofisici puntuali sopracitati, altre metodologie riconosciute dalla comunità scientifica (esempio MASW, ecc.), importanti sono anche le misurazioni con velocimetri e accelerometri del rumore di fondo (microtremori di origine naturali e/o artificiali, o eventi sismici di magnitudo variabile);
- relazione tecnica ed elaborazione dati: deve essere verificata la liquefacibilità dei terreni e l'addensamento dei materiali granulari attraverso una valutazione quantitativa facendo riferimento alle prove in sito, dovranno essere allegati i diagrammi di misura delle onde di

taglio “Vs”, e della definizione del periodo proprio di vibrazione del sottosuolo. La risposta sismica locale potrà essere valutata tramite metodi di calcolo monodimensionali e/o bidimensionali (quello ad elementi finiti è ottimale nel caso di sezioni che presentino alle due estremità la chiusura dei depositi sul bedrock, mentre quello ad elementi di contorno è in grado di modellare situazioni con morfologia complessa esempio scarpate, creste, dorsali, ecc.) e/o tridimensionali. Per un corretto uso dei metodi di calcolo è necessario acquisire i parametri geotecnici dinamici con prelievo di campioni e prove di laboratorio e/o , nel caso ci sia la corrispondenza geologico-tecnica dei materiali, è sufficiente allegare dati di letteratura, provenienti da specifiche prove di laboratorio. (v. es. file Regione Lombardia, ecc.).

B. Per le situazioni diverse dal punto 1. È necessario procedere a:

- redazione di un'apposita cartografia_(scala minima 1:5.000) geologica, geomorfologica, idrogeologica di un'area convenientemente estesa, che metta in evidenza i fenomeni di instabilità delle scarpate (es. orlo di scarpata di cave, ...), la morfologia che può causare amplificazioni topografiche (es. scarpate con pareti subverticali, ...), i cedimenti differenziali dovuti a contatti tra formazioni con caratteristiche litologiche e meccaniche molto diverse, i fenomeni di liquefazione, le caratteristiche litologiche, l'ubicazione delle prove in sito, la profondità della falda, le risorgive, le sorgenti e i pozzi, le superfici di discontinuità (faglie attive e capaci), ecc.. Inoltre dovranno essere allegate, ove necessarie perché significative, delle sezioni litostratigrafiche;
- la categoria di suolo potrà essere determinata come previsto dal DM 14.01.2008 “Norme tecniche per le costruzioni”, con la misura della velocità media delle onde sismiche di taglio “Vs30” : *“La misura diretta della velocità di propagazione delle onde di taglio è fortemente raccomandata. Nei casi in cui tale determinazione non sia disponibile, la classificazione può essere effettuata in base ai valori del numero equivalente di colpi della prova penetrometrica dinamica nei terreni prevalentemente a grana grossa e della resistenza non drenata equivalente “cu30” nei terreni prevalentemente a grana fina.”*

Si potranno utilizzare valori provenienti da misure dirette puntuali delle onde di taglio “Vs30” eseguite in un sito anche diverso da quello investigato, purché i litotipi siano compatibili dal punto di vista “geotecnico-geofisico” a quelli riscontrati nell'area in studio. Sono accettabili anche misure dirette delle onde di taglio “Vs” acquisite con metodi geofisici di superficie e riconosciuti dalla comunità scientifica (es. MASW, ReMi, ecc.). L'amplificazione topografica potrà essere determinata come previsto dall'Eurocodice 8 e/o da altra documentazione riconosciuta dalla comunità scientifica (es. “Analisi e valutazione degli effetti sismici di sito in Lombardia ...” – 2006). La liquefacibilità e l'addensamento dei terreni dovranno essere valutati attraverso prove in sito.

Valori non omogenei di accelerazione sismica al bedrock, alcuni equivalenti a quelli di "zona 2", consiglierebbe l'esecuzione di uno studio di compatibilità sismica, da eseguirsi in conformità alla DGRV n. 3308 del 04.11.2008; si sottolinea in ogni caso che la stessa delibera di Giunta Regionale non prevede l'obbligatorietà di questa analisi per i comuni in "zona 3", come il comune di Castelfranco V.to.

ARTICOLO 4 - Aree soggette a dissesto idrogeologico e a vulnerabilità della falda acquifera

Definizioni

Il PAT nella Tavola 3 - Carta delle Fragilità - individua gli ambiti e gli elementi a pericolosità idrogeologica con l'obiettivo di promuovere la salvaguardia dell'assetto idro-geologico e delle risorse idropotabili, evitando il manifestarsi di condizioni che possano potenzialmente porsi quali fattori di inquinamento della falda sotterranea. Le zone individuate sono le seguenti:

a- aree soggette a dissesto idrogeologico

1. Aree esondabili e/o a ristagno idrico;
2. Aree di risorgiva
3. Aree di cava con scarpate instabili.

b- aree soggette a vulnerabilità dell'acquifero

1. Area con vulnerabilità elevata.
2. Area con vulnerabilità media;
3. Area con vulnerabilità da media a bassa.

Direttive per il Piano degli Interventi

Per tali ambiti il P.A.T. definisce:

- gli specifici accorgimenti da adottarsi per gli interventi edificatori nelle aree soggette a fenomeni di esondazione;
- gli specifici accorgimenti finalizzati alla tutela dal rischio dell'inquinamento delle acque sotterranee.

Il P.I. dovrà definire in maniera più dettagliata le indicazioni di cui sopra nel rispetto degli indirizzi e delle prescrizioni di massima contenute nella Valutazione di Compatibilità idraulica.

La vulnerabilità intrinseca degli acquiferi del territorio comunale, la presenza di aree del territorio comunale e di quelle immediatamente limitrofe (esempio Comune di Resana) prive di rete

acquedottistica, l'ubicazione di "un campo pozzi" ad uso acquedottistico del Comune di Castelfranco e di un altro immediatamente a sud-ovest del territorio comunale, gestito dal consorzio Etra Spa, sono importanti elementi di fragilità, tali da rendere necessaria una tutela e salvaguardia delle acque sotterranee attraverso uno studio sulla "Valutazione della Vulnerabilità degli acquiferi", in funzione a diversi parametri tra cui: litologia, struttura e geometria dell'acquifero, natura del suolo, ricarica e scarica del sistema, processi fisico-chimici che determinano una mitigazione dell'inquinamento. L'amministrazione Comunale dovrà farsi promotrice e coordinatrice di questo studio nelle forme e con le modalità che ritiene più idonee, ad esempio con il coinvolgimento degli Enti cointeressati alla tematica (il Comune di Resana, il Consorzio Etra spa, la Provincia di Treviso, l'ARPAV, ecc.).

Gli elementi principali da considerare nel "Piano di Valutazione della Vulnerabilità" sono:

- a. centri di pericolo: numero, distribuzione, tipo d'inquinamento (diffuso, puntuale), natura dei contaminanti;
- b. corpi ricettori: acque superficiali e sotterranee, suolo, sottosuolo;
- c. bersagli potenziali: uomo, ambiente, animali;
- d. punti d'utilizzo delle acque: pozzi, risorgive, corsi d'acqua, bacini lacustri.
- e. Capacità d'attenuazione naturale: filtrazione, dispersione, adsorbimento, decadimento, ecc.;
- f. Sistemi di prevenzione: cartografia della vulnerabilità, interventi in sito, monitoraggio con analisi periodiche, banche dati, vincoli, linee guida e/o normative, determinazioni delle fasce di rispetto.

Contestualmente allo "Studio di Valutazione degli acquiferi", dovrà essere aggiornata la banca dati già predisposta e allegata al PAT dei pozzi di prelievo d'acqua sotterranea soggetti a denuncia (es. orti e giardini) e a concessione (irriguo, industriale, al consumo umano, ecc.), delle concessioni di derivazione d'acqua da corpi idrici superficiali; dovrà invece essere elaborata una banca dati (v. sistemi di prevenzione) di tutti i siti oggetto di spargimento liquami, degli scarichi nel suolo e sottosuolo (es. subirrigazioni, pozzi perdenti acque meteoriche, ...), delle vasche a "tenuta", della destinazione e stoccaggio temporaneo e definitivo delle "terre e rocce di scavo".

Particolare attenzione dovrà essere posta alla stesura delle "linee guida" (v. *sistemi di prevenzione*) sullo spargimento dei liquami, sugli scarichi nel suolo e sottosuolo, e sulle modalità d'esecuzione dei pozzi, in particolare nelle aree sprovviste di rete acquedottistica.

Prescrizioni e Vincoli

a- aree soggette a dissesto idrogeologico

1. Nelle Aree esondabili e/o a ristagno idrico, le soluzioni per l'idoneità si possono raggiungere qualora si ottemperi alle direttive-prescrizioni illustrate all'art. "Rischio idraulico". Acquisita questa condizione di idoneità, le aree in oggetto possono essere accorpate a quelle limitrofe: "idonee" e/o "idonee a condizione".
2. Nelle Aree di risorgiva ogni intervento dovrà garantire la tutela delle acque, al fine di evitare fenomeni di inquinamento e/o variazioni della geometria ed idrodinamica dei corpi idrici sotterranei e superficiali, attraverso un adeguata relazione idrogeologica. Nel caso di costruzione di manufatti, la relazione geologica dovrà porre particolare attenzione ai fenomeni di liquefazione.
3. Nelle Aree di cava con scarpate instabili andrà attivato un programma di monitoraggio dei fenomeni descritti che possono creare un rischio per l'uomo e rilevante per l'ambiente. Qualsiasi intervento da realizzare in queste siti, dovrà essere preceduto da una relazione geologica e idrogeologica che accerti il rischio e la fattibilità dell'opera.

b. aree soggette alla vulnerabilità dell'acquifero

Nelle "Aree di vulnerabilità" sono rappresentate in cartografia tre categorie, in funzione alla facilità o meno con cui le sostanze inquinanti si possono introdurre e propagare nella falda acquifera freatica; il territorio è stato suddiviso in zone ad elevata, media, e da media a bassa vulnerabilità. In attesa dell'elaborazione del "Piano di Valutazione della Vulnerabilità", che dovrà essere redatto, vista la fragilità del territorio, con le modalità descritte nelle direttive, si dovrà procedere a:

1. Aree con vulnerabilità elevata: ogni intervento nel territorio dovrà garantire la tutela delle acque, al fine di evitare fenomeni di inquinamento e/o variazioni della geometria ed idrodinamica dei corpi idrici sotterranei e superficiali, attraverso un adeguata relazione idrogeologica. Sono vietate le nuove attività che utilizzano sostanze pericolose (esempio le ditte insalubri di I classe - dm 05.09.1994) .
2. Aree con vulnerabilità media: ogni intervento nel territorio dovrà garantire la tutela delle acque, al fine di evitare fenomeni di inquinamento e/o variazioni della geometria ed idrodinamica dei corpi idrici sotterranei e superficiali, attraverso un adeguata relazione idrogeologica. In ogni intervento (manufatti, pozzi, ecc.) dovrà essere evitata la miscelazione di falde diverse: il progettista dovrà motivare le scelte adottate e al termine dei lavori certificare la conformità tra

progetto e opera realizzata. Sono vietate le nuove attività che utilizzano sostanze pericolose (esempio le ditte insalubri di I classe - dm 05.09.1994) .

3. Aree con vulnerabilità da media a bassa: nel caso di asportazione della "barriera geologica" naturale (strato argilloso-limoso), che varia da circa un metro a tre/quattro metri, la relazione idrogeologica dovrà garantire la tutela delle acque, al fine di evitare fenomeni di inquinamento e/o variazioni della geometria ed idrodinamica dei corpi idrici sotterranei e superficiali. In ogni intervento (manufatti, pozzi, ecc.) dovrà essere evitata la miscelazione delle acque di falde diverse: il progettista dovrà motivare le scelte adottate e certificare la conformità tra progetto e opera realizzata. Sono vietate le nuove attività che utilizzano sostanze pericolose (esempio le ditte insalubri di I classe - dm 05.09.1994).

Tutti i pozzi con concessione per usi non domestici, dovranno essere dotati di contatore volumetrico come previsto dalla legislazione vigente, e i titolari dovranno comunicare al Comune il consumo annuale desunto dalla lettura al contatore.

Nelle aree di rispetto dei pozzi acquedottistici (ml 200 di raggio dal pozzo), si applicano le norme previste dall'art. 94 del D. Lgs n.152 del 03.04.2006 "Norme in materia ambientale", fino all'emanazione di direttive più precise da parte degli Enti competenti.

Si dovrà adempire a quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Tutela delle Acque (2004) e ai successivi provvedimenti della Regione del Veneto, in particolare agli art. 10 "Adempimenti finalizzati alla riduzione ed eliminazione delle sostanze pericolose"; art. 11 "Aree sensibili", art. 12 "Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola", art. 13 "Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari".

Castelfranco V.to, Novembre 2009

IL GEOLOGO

Livio dott. Sartor

ALLEGATI

- **ALLEGATO n. 1: ELENCO POZZI E PIEZOMETRI DI CONTROLLO DELLA FALDA**

- **ALLEGATO n.2: PROVE PENETROMETRICHE**

- **ALLEGATO n.3: SONDAGGI**

- **ALLEGATO n.4: TRINCEE ESPLORATIVE**

ALLEGATO n.1

**ELENCO POZZI E PIEZOMETRI
DI CONTROLLO DELLA FALDA**

ALLEGATO n.1 - ELENCO POZZI E PIEZOMETRI DI CONTROLLO DELLA FALDA

| n. | ditta | CONSUMI (moduli) | CONCESSIONE PREILIEVO ACQUA SOTTERRANEA AL FEBBRAIO 2008 | USO | NOTE |
|-----------|---|-----------------------------|---|--|---------------|
| 1 | Castelfranco Servizi S.r.l. | 0,03 | si | antincendio, pompa di calore e irriguo | n. prat. 1157 |
| 2 | Luisetto Maria | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1351 |
| 3 | Pivato Ida | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1352 |
| 4 | Tieppo Egidio | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1353 |
| 5 | Mason Sonia | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1354 |
| 6 | Mason Gino | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1355 |
| 7a | Pietrobon Tiziano | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1356 |
| 7b | Pietrobon Tiziano | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1356 |
| 8 | Comacchio Adamo | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1357 |
| 9 | Ballan Elsa | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1358 |
| 10 | Antonello GiamPrimo | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1359 |
| 11a | Beraldo Roberto | 0,02 | si | irriguo | n. prat. 1360 |
| 11b | Beraldo Roberto | 0,02 | si | irriguo | n. prat. 1360 |
| 12 | Crocetta Cesarina | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1361 |
| 13 | Dotto Emiliano | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1363 |
| 14 | Maschio Dina | 0,01 | si | irriguo | n. prat. 1364 |
| 15 | Comacchio Adamo | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1365 |
| 16 | Zanini Adriana | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1366 |
| 17 | Tonin Tiziano | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1367 |
| 18 | Tonetto Luigia | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1368 |
| 19 | Consorzio Bonifica Sinistra Medio Brenta | 1,7 | si | irriguo | n. prat. 1369 |
| 20a | Toniolo Renato | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1370 |
| 20b | Toniolo Renato | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1370 |
| 21 | Bonin Ennerino | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1371 |
| 22 | Zoccarato Andrea | 0,01 | si | irriguo | n. prat. 1372 |
| 23a | Guidolin Luigi | 0,12 | si | irriguo | n. prat. 1374 |
| 23b | Guidolin Luigi | 0,12 | si | irriguo | n. prat. 1374 |
| 24 | marcon Enzo | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1375 |
| 25a | Bonetto Dino | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1376 |
| 25b | Bonetto Dino | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1376 |
| 26a | Bianco Gianni | | si | irriguo | n. prat. 1377 |
| 26b | Bianco Gianni | | si | irriguo | n. prat. 1377 |
| 26c | Bianco Gianni | | si | irriguo | n. prat. 1377 |
| 26d | Bianco Gianni | | si | irriguo | n. prat. 1377 |
| 26e | Bianco Gianni | 0,15 | si | irriguo | n. prat. 1377 |
| 27 | Commerciale Veneta s.p.a. | 0,015 | si | irriguo e antincendio | n. prat. 1378 |
| 28 | Ballan Luigi | 0,15 | si | irriguo | n. prat. 1379 |
| 29 | Murarotto Giovanni | 0,1 | si | irriguo | n. prat. 1382 |
| 30 | Ongarato Amelia | 0,12 | si | irriguo | n. prat. 1383 |

| | | | | | |
|-----|---|--------|----|----------------------------------|---------------|
| 31 | Confortin Adelino | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1387 |
| 32 | Bonin Pio | 0,1 | si | irriguo | n. prat. 1388 |
| 33 | Cagnin Francesco | 0,05 | si | igienico-az. Agricola | n. prat. 1390 |
| 34 | Marin Emanuele | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1391 |
| 35 | Furlan Giacinto | 0,1 | si | irriguo | n. prat. 1392 |
| 36 | Favaro Celestino | 0,05 | si | irriguo | n. prat. 1393 |
| 37 | Stocco Antonio | 0,1 | si | irriguo | n. prat. 1394 |
| 38 | Antonello Guido | 0,12 | si | irriguo | n. prat. 1395 |
| 39 | Zanin Italo | 0,12 | si | irriguo | n. prat. 1396 |
| 40 | Consorzio Bonifica Pedemontano Brentella | 0,15 | si | irriguo | n. prat. 1397 |
| 41a | Az. Agr. Ballan Guido e Giuliano | | si | irriguo | n. prat. 1399 |
| 41b | Az. Agr. Ballan Guido e Giuliano | | si | irriguo | n. prat. 1399 |
| 41c | Az. Agr. Ballan Guido e Giuliano | 0,1 | si | irriguo | n. prat. 1399 |
| 42 | Favaro Anacleto | 0,05 | si | irriguo | n. prat. 1401 |
| 43 | Giroto Silvano | 0,1 | si | irriguo | n. prat. 1402 |
| 44 | Marostca Silvano | 0,1 | si | irriguo | n. prat. 1403 |
| 45 | Pietrobon Giuseppe | 0,1 | si | irriguo | n. prat. 1404 |
| 46 | Martellozzo Giancarlo | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1405 |
| 47 | Corrata Erminio | 0,02 | si | irriguo | n. prat. 1406 |
| 48 | Mazzocca Dorianò | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 1407 |
| 49 | Rossi Mario | 0,005 | si | igienico sanitario e antincendio | n. prat. 1408 |
| 50 | Az. Agr. Badoere s.n.c | 0,16 | si | irriguo | n. prat. 1409 |
| 51 | Carlò Gino | 0,16 | si | irriguo | n. prat. 1410 |
| 52 | Scapingomme s.n.c. | 0,1 | si | igienico sanitario | n. prat. 1411 |
| 53 | Livi Rosalba | 0,03 | si | igienico sanitario | n. prat. 1412 |
| 54 | Condominio Residence Vittoria | 0,0016 | si | igienico sanitario | n. prat. 1413 |
| 55 | Condominio San Michele | 0,0016 | si | igienico sanitario | n. prat. 1414 |
| 56 | Unicooper Servizi s.c.a.r.l. | 0,025 | si | igienico sanitario | n. prat. 1415 |
| 57 | Carli Gastone | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1418 |
| 58 | Sprint Color s.n.c. | 0,002 | si | igienico sanitario | n. prat. 1419 |
| 59 | La Trevillese Avvolg. S.n.c. | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1420 |
| 60 | Bortolotto Luigino | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1421 |
| 61 | Carlò Duilio | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1422 |
| 62 | Ro.Di s.n.c. | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1423 |
| 63 | Rist. Rino Fior s.n.c. | 0,03 | si | igienico sanitario | n. prat. 1424 |
| 64 | Fior s.r.l. | 0,0026 | si | igienico sanitario | n. prat. 1425 |
| 65 | Lavaggi auto Tonello s.n.c. | 0,042 | si | igienico sanitario | n. prat. 1426 |
| 66 | Distilleria Foci s.n.c. | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1427 |
| 67 | Bussolin Elisabetta | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1428 |
| 68 | Stamec s.n.c. | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1429 |
| 69 | Scalaquattro Advanced Graphic Technologies | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1431 |

| | | | | | |
|------|---|---------|----|---------------------------------|---------------|
| 70 | P.L.M. s.r.l. | 0,002 | si | igienico sanitario | n. prat. 1432 |
| 71 | Cocco Emilio & c. s.n.c. | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1433 |
| 72 | Barban s.r.l. | 0,0037 | si | igienico sanitario | n. prat. 1434 |
| 73 | Gierre s.r.l. | 0,003 | si | igienico sanitario | n. prat. 1435 |
| 74 | Battocchio Gianni | 0,0023 | si | igienico sanitario | n. prat. 1436 |
| 75 | Fornaci Baghin spa | 0,005 | si | igienico sanitario | n. prat. 1438 |
| 76 | Mazzonetto Lampadari | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1439 |
| 77 | Bianco Sergio Eredi s.n.c. | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1440 |
| 78 | Alberti Gioacchino | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1441 |
| 79 | Esse Due s.n.c. | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1442 |
| 80 | Autotrasporti Marcon s.r.l. | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1443 |
| 81 | Giacometti s.n.c. | 0,02 | si | igienico sanitario | n. prat. 1444 |
| 82 | Campagnaro Eletrotecnica snc | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1445 |
| 83 | Adriatica Strade s.a.s. | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1446 |
| 84 | Zandonà Luigi s.r.l. | 0,01 | si | igienico sanitario | n. prat. 1447 |
| 85 | Consorzio Bonifica Pedemontano Brentella | 0,15 | si | irriguo | n. prat. 1448 |
| 86 | Costruzioni Generali Postumia s.r.l. | 0,02 | si | igienico sanitario | n. prat. 1449 |
| 87 | Cartiera Giorgione SpA | 0,25 | si | industriale e antincendio | n. prat. 1450 |
| 88a | Castel Mac SpA | 0,04 | si | industriale | n. prat. 1452 |
| 88b | Castel Mac SpA | 0,04 | si | industriale | n. prat. 1452 |
| 89a | La Puleggia SpA | 0,08 | si | industriale | n. prat. 1453 |
| 89b | La Puleggia SpA | 0,08 | si | industriale | n. prat. 1453 |
| 90 | Liberti SpA | 0,015 | si | igienico sanitario | n. prat. 1454 |
| 91 | Coppa d'oro sas | 0,01 | si | industriale | n. prat. 1455 |
| 92 | Fracarro Radioindustrie SpA | 0,01 | si | industriale | n. prat. 1456 |
| 93 | Faber Industrie SpA | 0,081 | si | industriale | n. prat. 1457 |
| 94 | Ferro AnnaMaria | 0,005 | si | igienico sanitario | n. prat. 1460 |
| 95 | Silmav s.r.l. | 0,03 | si | industriale | n. prat. 1462 |
| 96 | Veneta Cromature S.n.c. | 0,1 | si | industriale | n. prat. 1463 |
| 97 | Sil Lavanderia s.r.l. | 0,001 | si | industriale | n. prat. 1464 |
| 98a | Comune di Castelranco V.to | | si | igienico sanitario - depuratore | n. prat. 1465 |
| 98b | Comune di Castelranco V.to | 0,045 | si | igienico sanitario - depuratore | n. prat. 1465 |
| 99 | Industria dolciaria Fraccaro Spumadoro SpA | 0,014 | si | industriale | n. prat. 1466 |
| 100 | Banca Intesa | 0,001 | si | igienico sanitario | n. prat. 1467 |
| 101 | Barichello Nereo | 0,1 | si | irriguo | n. prat. 2380 |
| 102 | Barichello Luigi | 0,08 | si | irriguo | n. prat. 3130 |
| 103 | De Vizia Transfer S.p.A. | 0,033 | si | industriale | n. prat. 3212 |
| 104 | Favrin Pietro | 0,03 | si | irriguo | n. prat. 3218 |
| 105 | Cinel Officine Meccaniche S.p.A. | 0,00295 | si | industriale | n. prat. 3226 |
| 106a | De Grandis Elio e Simonetto Ugo | | si | itticoltura | n. prat. 3227 |

| | | | | | |
|------|--|---------|----|---|---------------|
| 106b | De Grandis Elio e Simonetto Ugo | 0,5 | si | itticoltura | n. prat. 3227 |
| | Banca Credito Coop. Trevigiano S.c.a.r.l. | | | | |
| 107 | Trevigiano S.c.a.r.l. | 0,0012 | si | igienico sanitario | n. prat. 3278 |
| 108 | Varnier Luca | 0,01 | si | igienico sanitario - autolavaggio | n. prat. 3293 |
| 109 | Marin s.r.l. | 0,01 | si | artigianale | n. prat. 3325 |
| 110 | Dihl S.p.A. | 0,02 | si | igienico sanitario | n. prat. 3350 |
| 111 | Comune di Castelranco V.to | 0,0833 | si | irriguo | n. prat. 3359 |
| 112 | Az. Agr. Corradi s.s. | 0,02 | si | irriguo | n. prat. 3385 |
| 113 | B.s.a. Trucks s.r.l. | 0,01 | si | igienico sanitario, antincendio e industriale | n. prat. 3405 |
| 114 | Comune di Castelranco V.to | 0,02 | si | antincendio | n. prat. 3408 |
| 115 | La Torre s.r.l. | 0,007 | si | condizionamento | n. prat. 3494 |
| 116 | Autolavaggio Smeraldo S.n.c. | 0,001 | si | igienico sanitario - autolavaggio | n. prat. 923 |
| 117 | Calcestruzzi Italcementi s.r.l. | 0,00233 | si | industriale | n. prat. 937 |
| 118a | Discarica inerti Menini s.r.l. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 118b | Discarica inerti Menini s.r.l. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 118c | Discarica inerti Menini s.r.l. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 118d | Discarica inerti Menini s.r.l. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 118e | Discarica inerti Menini s.r.l. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 118f | Discarica inerti Menini s.r.l. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 119a | Bonifica Tintoria Libralon | | | piezometro di controllo della falda | |
| 119b | Bonifica Tintoria Libralon | | | piezometro di controllo della falda | |
| 119c | Bonifica Tintoria Libralon | | | piezometro di controllo della falda | |
| 119d | Bonifica Tintoria Libralon | | | piezometro di controllo della falda | |
| 119e | Bonifica Tintoria Libralon | | | piezometro di controllo della falda | |
| 119f | Bonifica Tintoria Libralon | | | piezometro di controllo della falda | |
| 119g | Bonifica Tintoria Libralon | | | piezometro di controllo della falda | |
| 120 | Bonifica ex sito produttivo Borgo Treviso | | | piezometro di controllo della falda | |
| 121a | Bonifica Trentin e Boccato | | | piezometro di controllo della falda | |
| 121b | Bonifica Trentin e Boccato | | | piezometro di controllo della falda | |
| 121c | Bonifica Trentin e Boccato | | | piezometro di controllo della falda | |
| 121d | Bonifica Trentin e Boccato | | | piezometro di controllo della falda | |
| 122a | Bonifica Veneta Cromature s.r.l. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 122b | Bonifica Veneta Cromature s.r.l. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 123a | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 123b | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 123c | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 123d | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | | | piezometro di controllo della falda | |
| 123e | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | | | piezometro di controllo della falda | |

| | | | |
|------|--|-------------------------------------|---|
| 123f | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | piezometro di controllo della falda | |
| 123g | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | piezometro di controllo della falda | |
| 123h | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | piezometro di controllo della falda | |
| 123i | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | piezometro di controllo della falda | |
| 123l | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | piezometro di controllo della falda | |
| 123m | Discarica inerti De Liberali s.n.c. | piezometro di controllo della falda | |
| 124a | Discarica "2B" Geonova S.p.A. | piezometro di controllo della falda | |
| 124b | Discarica "2B" Geonova S.p.A. | piezometro di controllo della falda | |
| 124c | Discarica "2B" Geonova S.p.A. | piezometro di controllo della falda | |
| 124d | Discarica "2B" Geonova S.p.A. | piezometro di controllo della falda | |
| 124e | Discarica "2B" Geonova S.p.A. | piezometro di controllo della falda | |
| 124f | Discarica "2B" Geonova S.p.A. | piezometro di controllo della falda | |
| 125 | Acquedotto Comune Castelfranco V.to | pozzo acquedottistico | |
| 126 | Acquedotto Comune Castelfranco V.to | pozzo acquedottistico | |
| 127 | Acquedotto Comune Castelfranco V.to | pozzo acquedottistico | |
| 128 | Acquedotto Comune Castelfranco V.to | pozzo acquedottistico | |
| 129 | Acquedotto Comune Castelfranco V.to | pozzo acquedottistico | |
| 130 | Acquedotto Consorzio Etra | pozzo acquedottistico | Ubicato immediatamente fuori del Comune di Castelfranco |
| 131 | Acquedotto Consorzio Etra | pozzo acquedottistico | Ubicato immediatamente fuori del Comune di Castelfranco |
| 132 | Acquedotto Consorzio Etra | pozzo acquedottistico | Ubicato immediatamente fuori del Comune di Castelfranco |

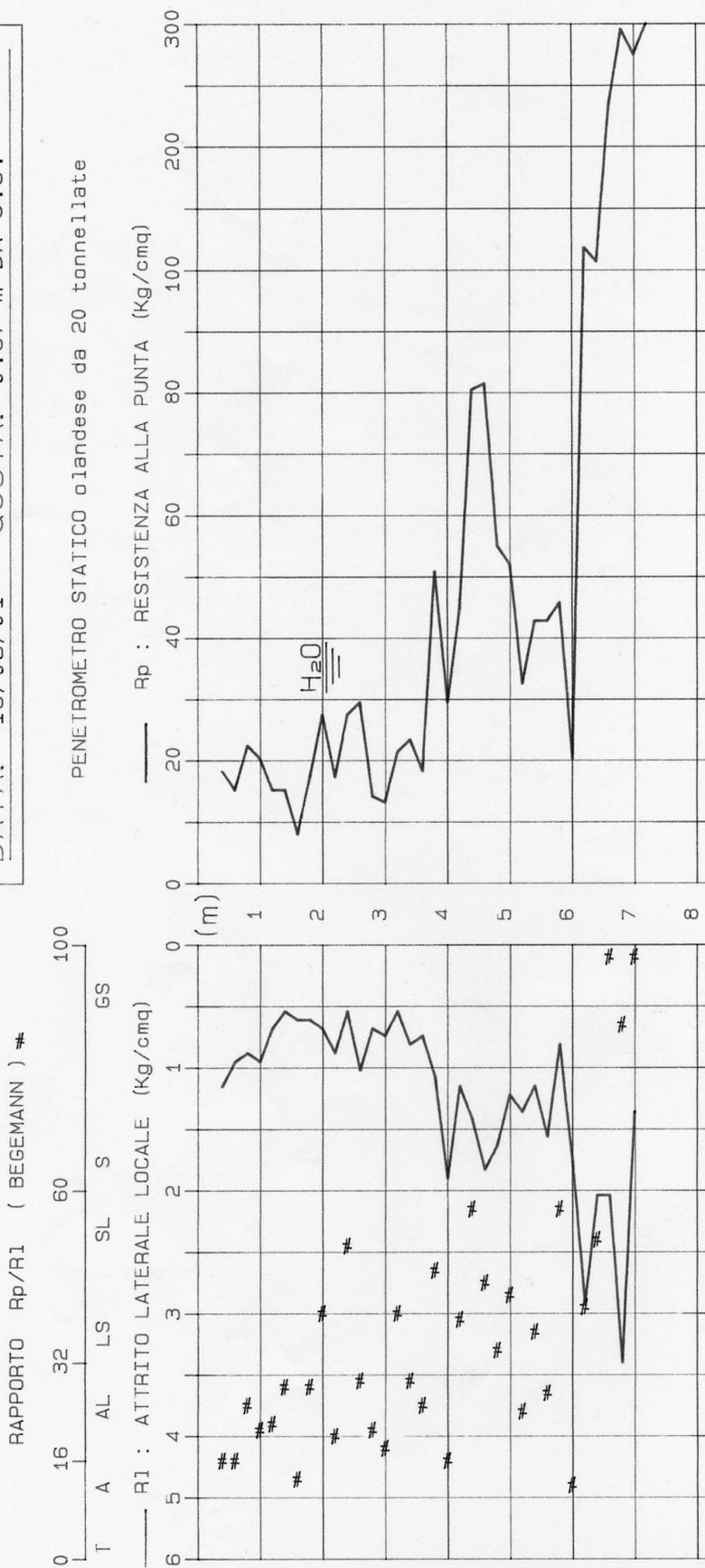
| | | | |
|-----|----------------------------------|-----------------------|---|
| 133 | Acquedotto Consorzio Etra | pozzo acquedottistico | Ubicato immediatamente fuori del Comune di Castelfranco |
| 134 | Acquedotto Consorzio Etra | pozzo acquedottistico | Ubicato immediatamente fuori del Comune di Castelfranco |
| 135 | Acquedotto Consorzio Etra | pozzo acquedottistico | Ubicato immediatamente fuori del Comune di Castelfranco |
| 136 | Acquedotto Consorzio Etra | pozzo acquedottistico | Ubicato immediatamente fuori del Comune di Castelfranco |

ALLEGATO n. 2

PROVE PENETROMETRICHE

COMMITTENTE: CARLON GINO SEGHERIA LEGNAMI
 CANTIERE: TREVILLE DI CASTELFRANCO V.TO
 PENETROMETRIA: TREVILLE 5
 DATA: 18/05/01 QUOTA: -0.67 m DA C.S.

GEOSERVIZI S.R.L.
 Via Roma, 54
 31020 VILLORBA (TV)
 Tel. 0422/918445 Fax 0422/918640

Certificato: Patcst

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

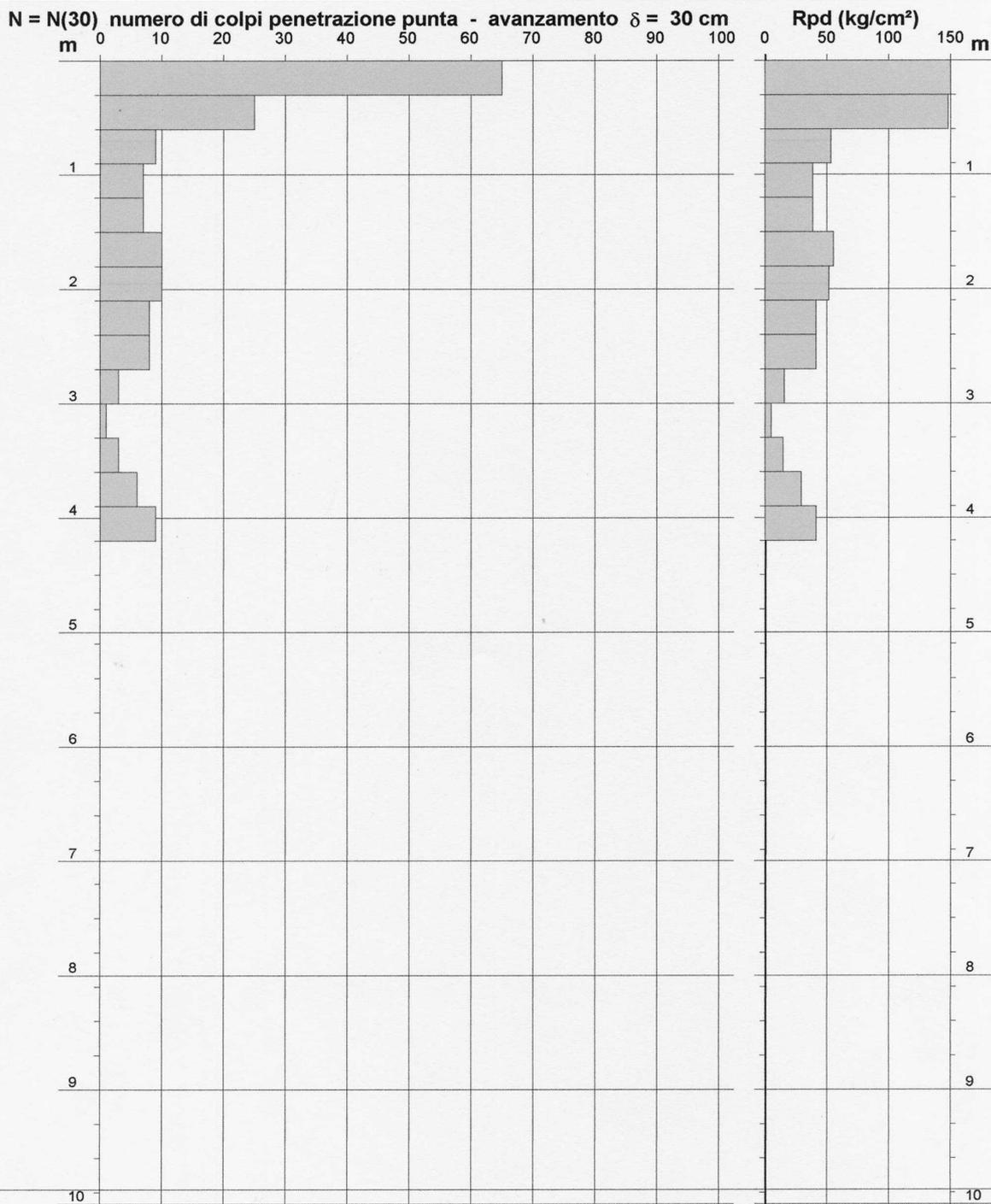
DIN 2

Scala 1: 50

- cantiere : S. Andrea
 - lavoro :
 - località :

- data prova : 03/01/2003
 - quota inizio : p.c.
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - data emiss. : 13/10/2009

- note :



Certificato: patcst

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 3

Scala 1: 50

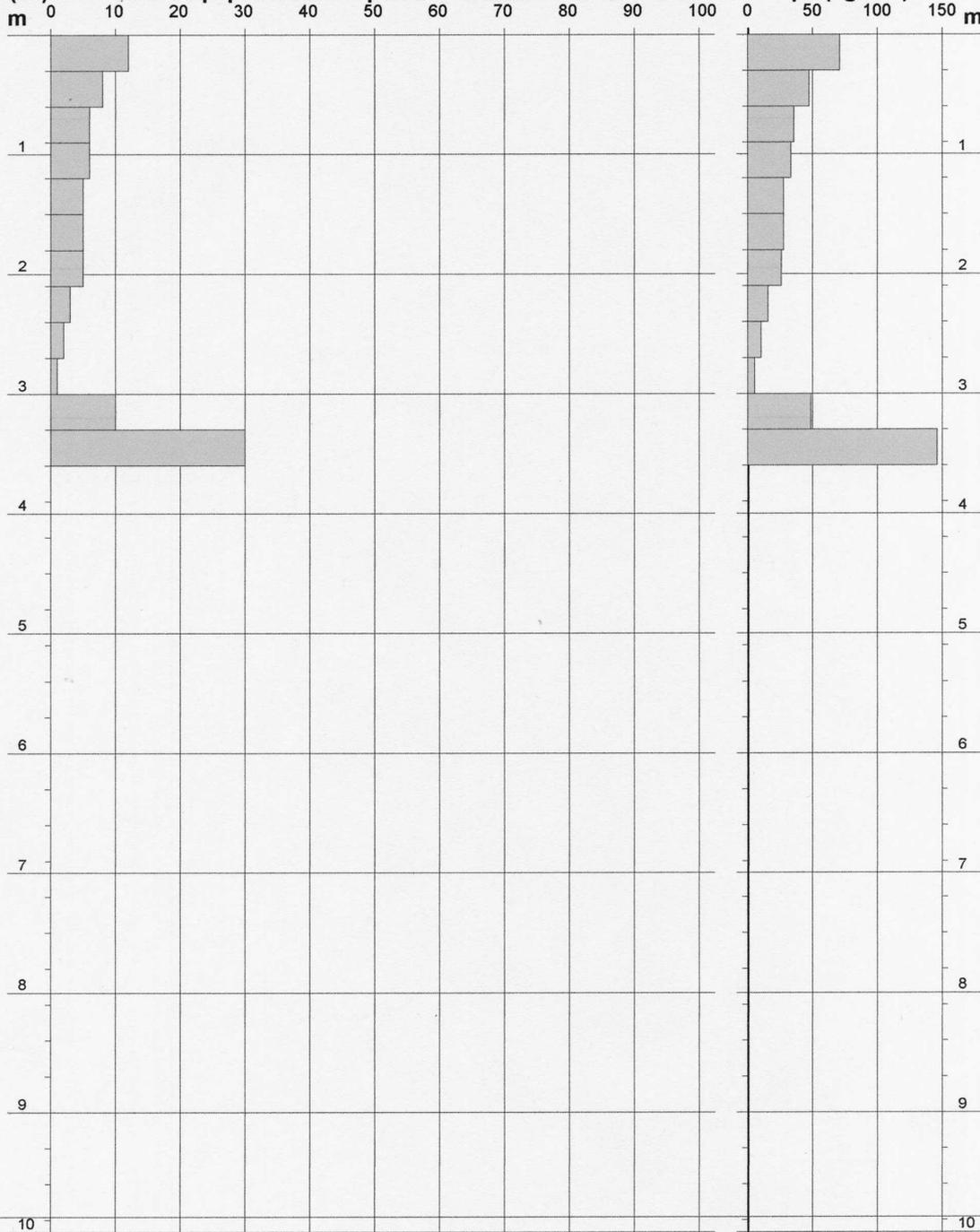
- cantiere : S. Andrea
 - lavoro :
 - località :

- data prova : 13/01/2003
 - quota inizio : p.c.
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - data emiss. : 13/10/2009

- note :

N = N(30) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 30$ cm

Rpd (kg/cm²)



Certificato: patcst

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

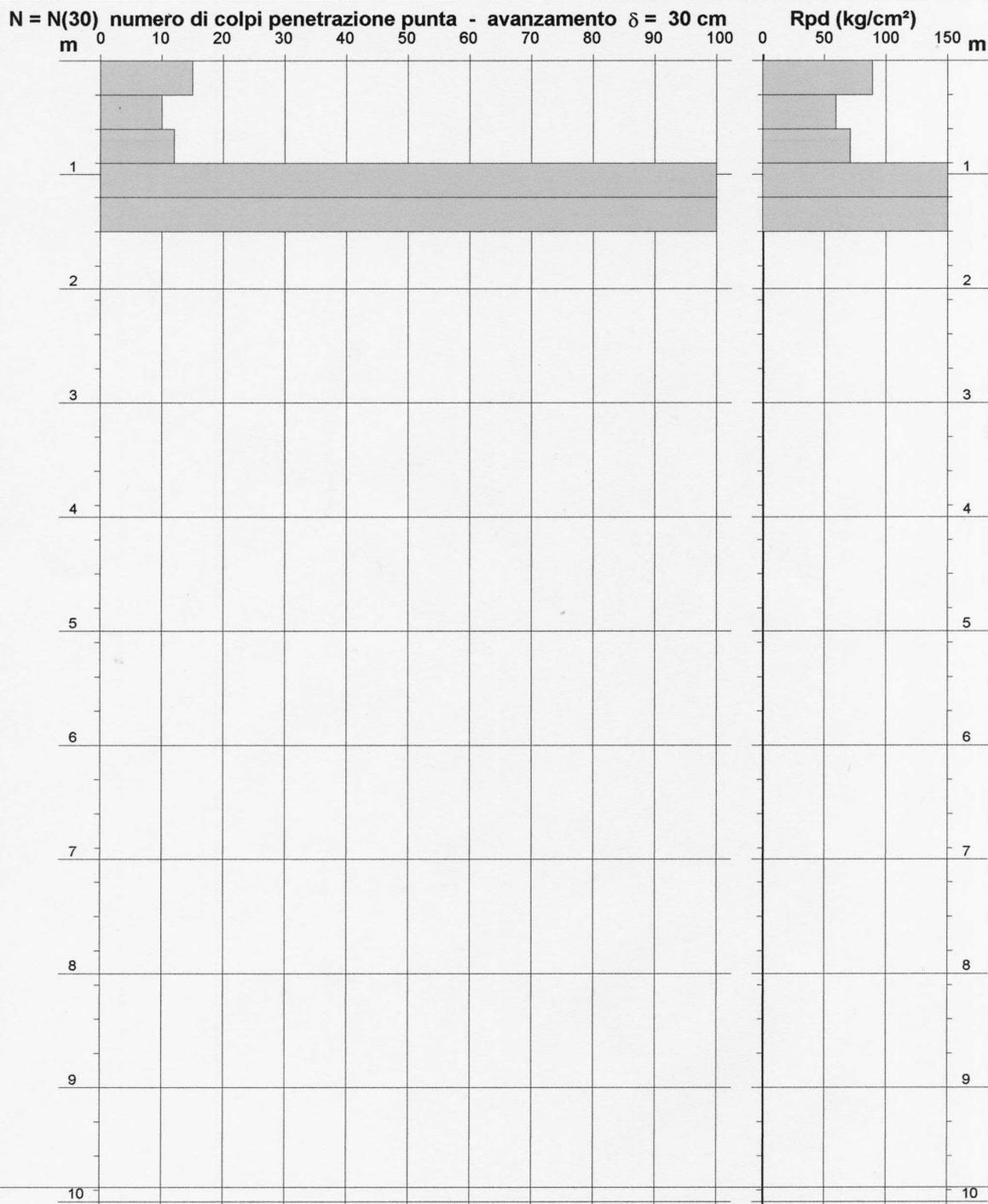
DIN 4

Scala 1: 50

- cantiere : S. Andrea
 - lavoro :
 - località :

- data prova : 13/01/2003
 - quota inizio : p.c.
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - data emiss. : 13/10/2009

- note :



Rifer. CAS-01

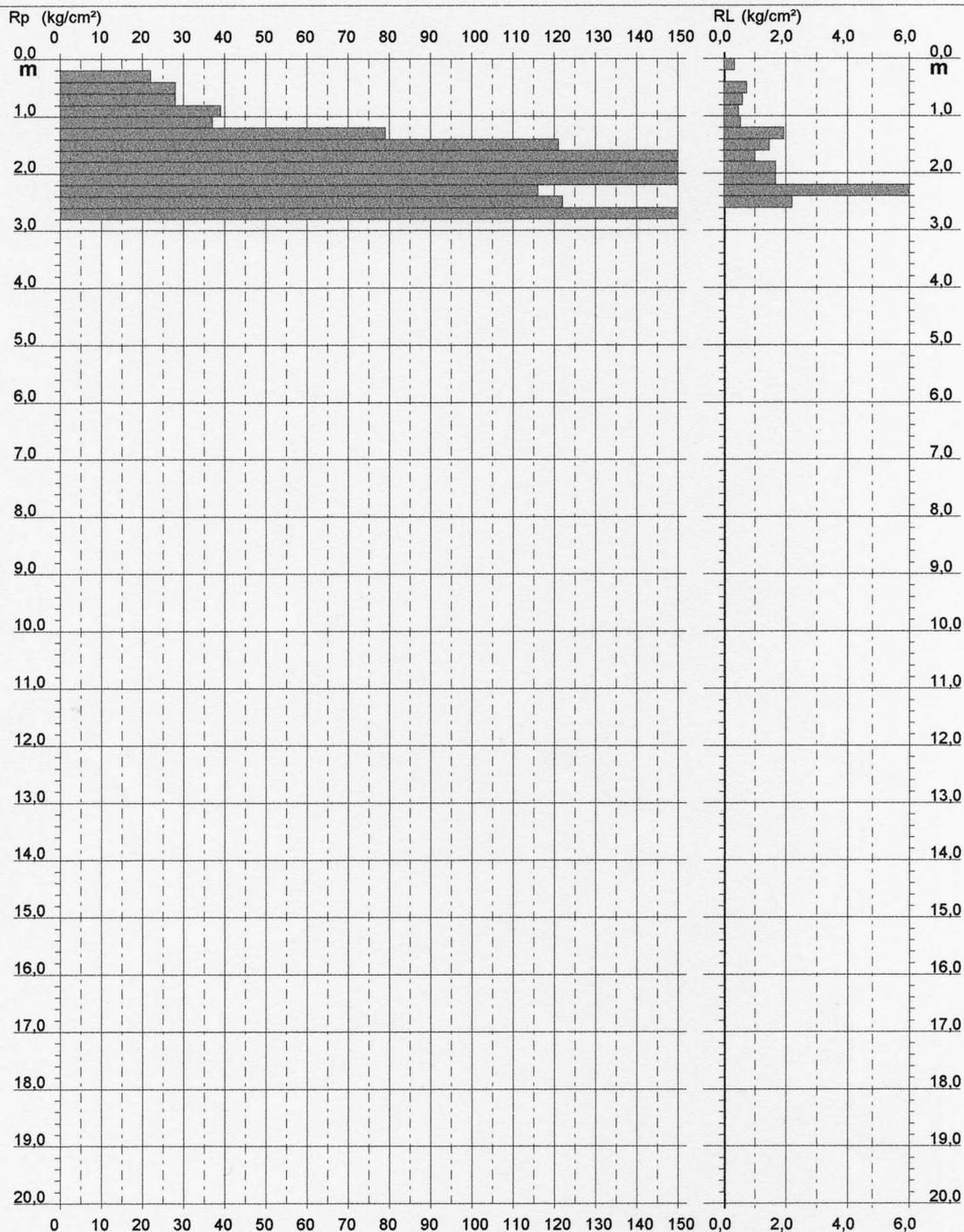
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-039

- committente : Carrozzeria Castellana S.n.c.
 - lavoro : Costruzione fabbricati
 - località : Castelfranco Veneto (TV)

- data : 05/03/2002
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - scala vert.: 1 : 100



**PROVA PENETROMETRICA STATICA
CASTELFRANCO V.TO**

Committente : COMUNE DI CASTELFRANCO V.TO
Cantiere : CASTELFRANCO V.TO-BORGO PADOVA

Data : 16/07/96
Quota zero : PIANO PIAZZALE

| Prof.(m) | Rp (kg/cm ²) | RL (kg/cm ²) | Rp/RL | Stratigrafia | Cu (kg/cm ²) | Phi° |
|----------|--------------------------|--------------------------|-------|-----------------|--------------------------|------|
| 0.2 | misura non effettuata. | | | | | |
| 0.4 | 58.1 | 2.44 | 24 | ARGILLA LIMOSA | 2.90 | 0 |
| 0.6 | 44.8 | 1.02 | 44 | LIMO SABBIOSO | 0.00 | 34 |
| 0.8 | 15.2 | 0.81 | 19 | ARGILLA | 0.76 | 0 |
| 1.0 | 8.1 | 0.68 | 12 | ARGILLA | 0.41 | 0 |
| 1.2 | 6.1 | 0.33 | 18 | ARGILLA | 0.31 | 0 |
| 1.4 | 8.1 | 0.34 | 24 | ARGILLA | 0.41 | 0 |
| 1.6 | 7.1 | 0.13 | 55 | LIMO SABBIOSO | 0.00 | <25 |
| 1.8 | 46.9 | 0.81 | 58 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 34 |
| 2.0 | 8.1 | 0.40 | 20 | ARGILLA | 0.41 | 0 |
| 2.2 | 9.1 | 0.33 | 28 | ARGILLA LIMOSA | 0.46 | 0 |
| 2.4 | 4.0 | 0.20 | 20 | ARGILLA | 0.20 | 0 |
| 2.6 | 5.0 | 0.20 | 25 | ARGILLA | 0.25 | 0 |
| 2.8 | 6.1 | 0.20 | 30 | ARGILLA LIMOSA | 0.31 | 0 |
| 3.0 | 5.0 | 0.20 | 25 | ARGILLA | 0.25 | 0 |
| 3.2 | 7.1 | 0.13 | 55 | LIMO SABBIOSO | 0.00 | <25 |
| 3.4 | 8.1 | 0.20 | 41 | ARGILLA LIMOSA | 0.41 | 0 |
| 3.6 | 4.0 | 0.13 | 31 | ARGILLA | 0.20 | 0 |
| 3.8 | 23.4 | 0.40 | 58 | LIMO SABBIOSO | 0.00 | 30 |
| 4.0 | 23.4 | 0.74 | 32 | LIMO SABBIOSO | 0.00 | 30 |
| 4.2 | 44.8 | 0.47 | 95 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 34 |
| 4.4 | 77.5 | 1.42 | 55 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 36 |
| 4.6 | 22.4 | 0.54 | 41 | LIMO SABBIOSO | 0.00 | 30 |
| 4.8 | 69.3 | 1.08 | 64 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 36 |
| 5.0 | 41.8 | 1.08 | 39 | LIMO SABBIOSO | 0.00 | 34 |
| ----- | | | | | | |
| 5.2 | 59.1 | 0.74 | 80 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 35 |
| 5.4 | 61.1 | 1.02 | 60 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 35 |
| 5.6 | 56.0 | 1.15 | 49 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 35 |
| 5.8 | 43.8 | 0.95 | 46 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 34 |
| 6.0 | 81.5 | 1.22 | 67 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 37 |
| 6.2 | 107.0 | 1.42 | 75 | SABBIA E CHIATA | 0.00 | 38 |
| 6.4 | 86.6 | 1.49 | 58 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 37 |
| 6.6 | 89.7 | 2.24 | 40 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 37 |
| 6.8 | 63.2 | 1.36 | 46 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 36 |
| 7.0 | 234.5 | 2.31 | 102 | SABBIA E CHIATA | 0.00 | >45 |
| 7.2 | 113.2 | 2.44 | 46 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 38 |
| 7.4 | 106.0 | 2.72 | 39 | SABBIA LIMOSA | 0.00 | 38 |
| 7.6 | 387.5 | 2.04 | 190 | SABBIA E CHIATA | 0.00 | >45 |
| 7.8 | 377.3 | 1.36 | 277 | SABBIA E CHIATA | 0.00 | >45 |
| 8.0 | 285.5 | 1.36 | 210 | SABBIA E CHIATA | 0.00 | >45 |
| 8.2 | 469.1 | 0.00 | 0 | ----- | ---- | --- |

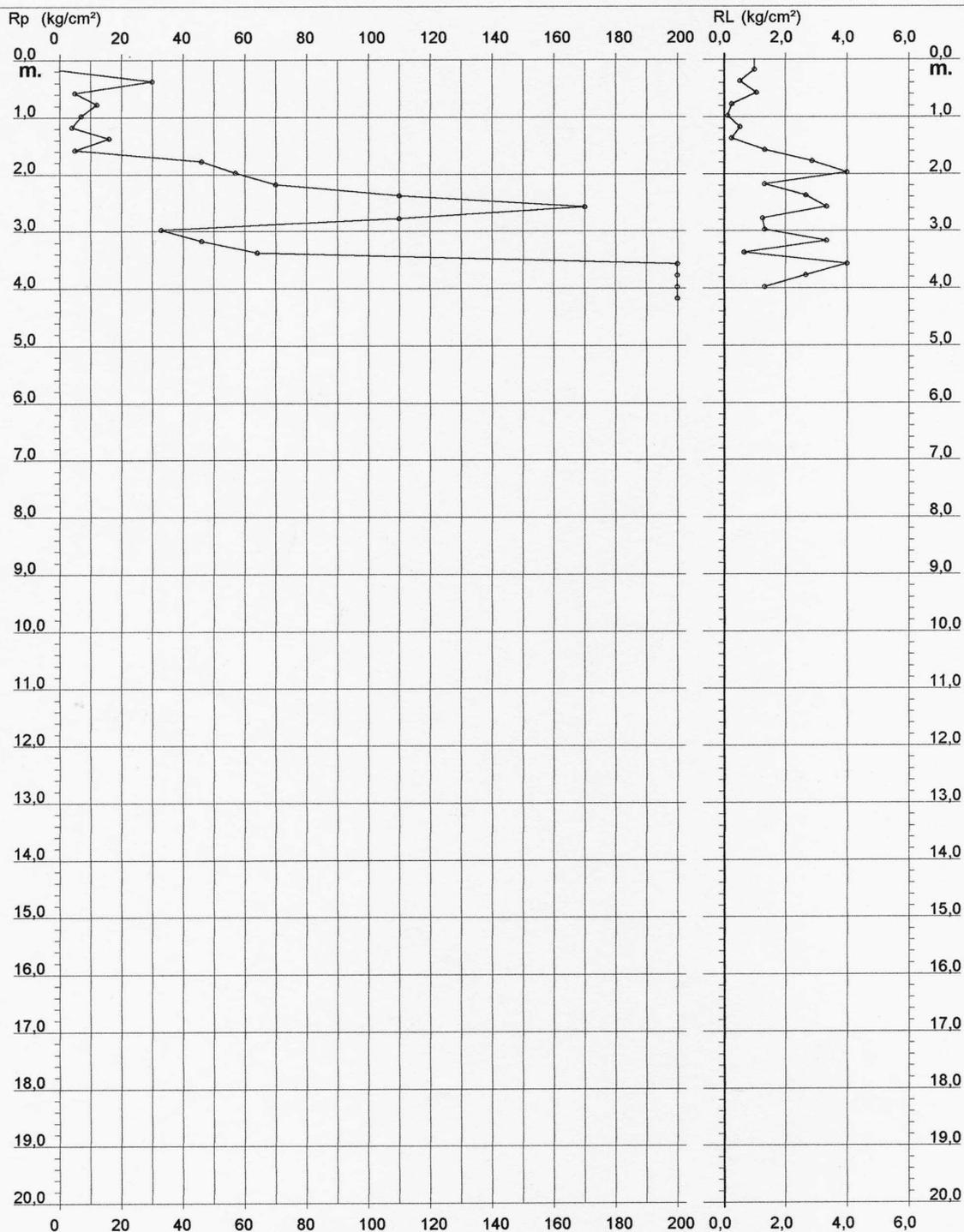
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 7

2.010496-39

- committente : A.E.E.P. di Castelfranco Veneto (TV)
 - lavoro : Edificio residenziale in Borgo Padova
 - località : CASTELFRANCO VENETO (TV)

- data : 09/06/1998
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - scala vert.: 1 : 100



Prova Penetrometrica n.7

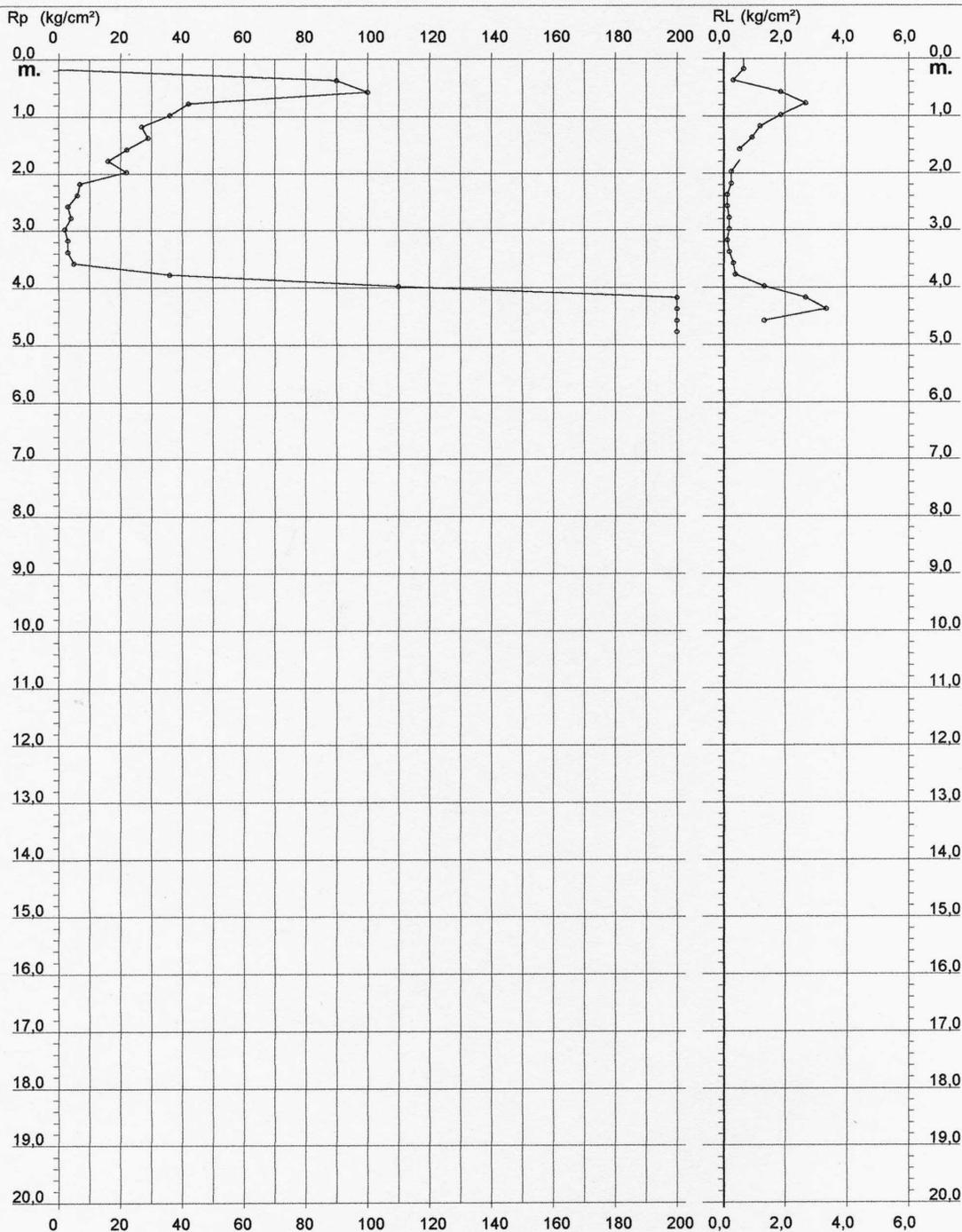
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.010496-39

- committente : A.E.E.P. di Castelfranco Veneto (TV)
- lavoro : Edificio residenziale in via Conco
- località : CASTELFRANCO VENETO (TV)

- data : 09/06/1998
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



Prova Penetrometrica n.8

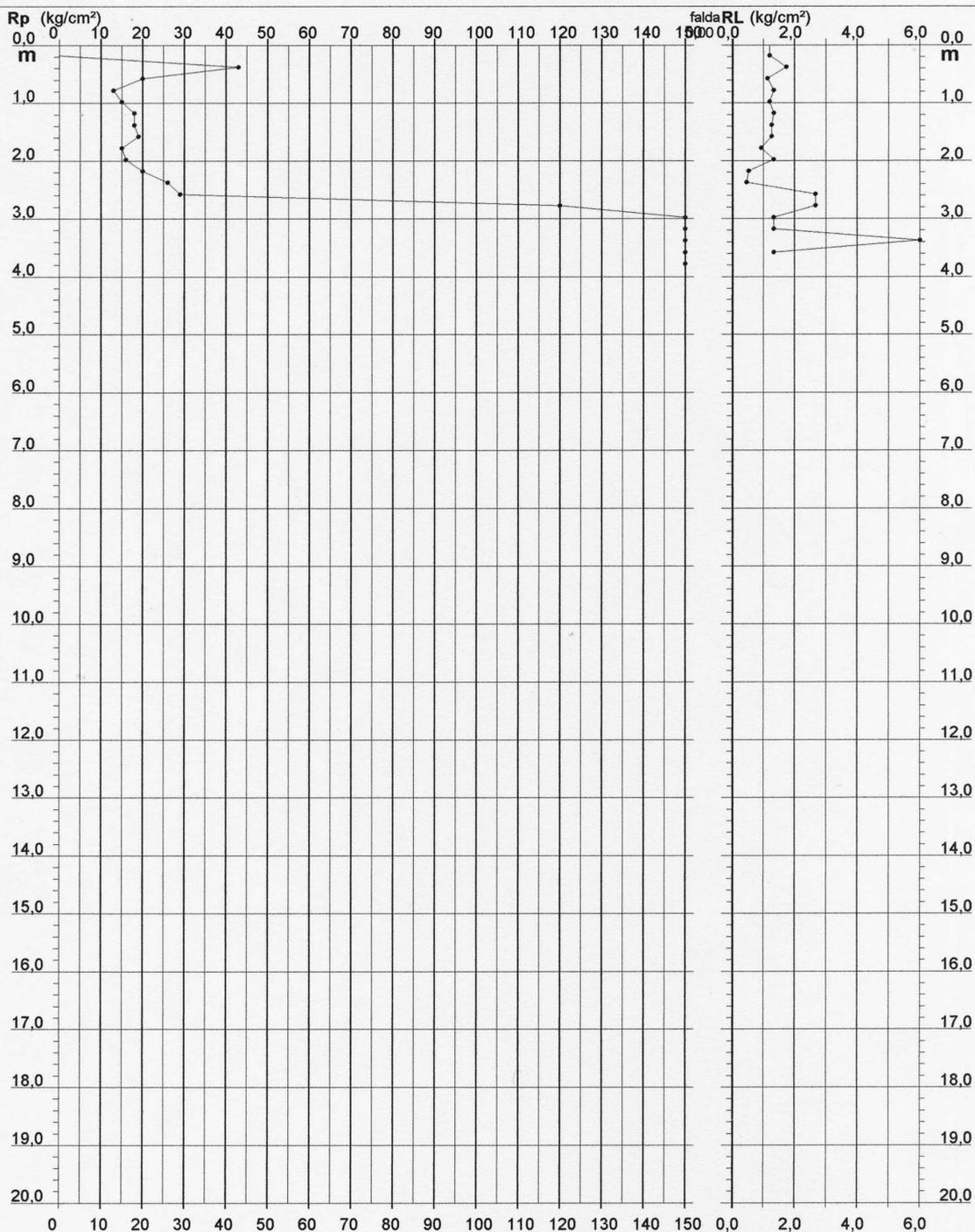
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 9

3.010496-039

- committente: AEP
 - lavoro: via Enego
 - località: Castelfranco Veneto
 - resp. cantiere:
 - assist. cantiere:

- data prova : 09/06/1998
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : 0,00 m da quota inizio
 - scala vert.: 1 : 100
 - data emiss. : 13/10/2009



Prova Penetrometrica n.9

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

77

| PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--------|--------|--------------------|--------------------|-------|----|-----------|---------------------|--------|----------|--------------------|--------------------|-------|----|
| TABELLE VALORI RESISTENZA | | | | | | | | | | | RZ-GP-90 | | | | |
| PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00 Meccanica tipo Begemann ø 35.7mm (area punta 10cm ² - apertura 60°) - manicotto laterale (superficie 150 cm ²) Cantiere : VIA BELLA VENEZIA quota inizio : PIANO CAMPAGNA Località : CASTELFRANCO V. (TV) prof. falda = 0.00 m, da quota inizio data : 14-7-2004 | | | | | | | | | | | | | | | |
| prof. (m) | Lecture di campagna | | | Rp | RL | Rp/RL | Rt | prof. (m) | Lecture di campagna | | | Rp | RL | Rp/RL | Rt |
| | punta | later. | totale | kg/cm ² | kg/cm ² | - | kg | | punta | later. | totale | kg/cm ² | kg/cm ² | - | kg |
| 0.20 | - | - | - | - | - | - | - | 3.60 | 57.0 | 98.0 | - | 57 | 5.00 | 11 | - |
| 0.40 | - | - | - | - | 1.13 | - | - | 3.80 | 120.0 | 195.0 | - | 120 | 3.00 | 40 | - |
| 0.60 | 23.0 | 40.0 | - | 23 | 1.07 | 22 | - | 4.00 | 142.0 | 187.0 | - | 142 | 4.80 | 30 | - |
| 0.80 | 16.0 | 32.0 | - | 16 | 2.13 | 7 | - | 4.20 | 163.0 | 235.0 | - | 163 | 0.47 | 349 | - |
| 1.00 | 29.0 | 61.0 | - | 29 | 2.07 | 14 | - | 4.40 | 169.0 | 176.0 | - | 169 | 4.60 | 37 | - |
| 1.20 | 56.0 | 87.0 | - | 56 | 3.13 | 18 | - | 4.60 | 162.0 | 231.0 | - | 162 | 4.60 | 35 | - |
| 1.40 | 25.0 | 72.0 | - | 25 | 2.73 | 9 | - | 4.80 | 203.0 | 272.0 | - | 203 | 2.07 | 98 | - |
| 1.60 | 26.0 | 67.0 | - | 26 | 2.33 | 11 | - | 5.00 | 212.0 | 243.0 | - | 212 | 2.13 | 99 | - |
| 1.80 | 17.0 | 52.0 | - | 17 | 1.27 | 13 | - | 5.20 | 223.0 | 255.0 | - | 223 | 1.47 | 152 | - |
| 2.00 | 16.0 | 35.0 | - | 16 | 1.13 | 14 | - | 5.40 | 271.0 | 293.0 | - | 271 | 3.60 | 75 | - |
| 2.20 | 14.0 | 31.0 | - | 14 | 0.87 | 16 | - | 5.60 | 219.0 | 273.0 | - | 219 | 4.47 | 49 | - |
| 2.40 | 21.0 | 34.0 | - | 21 | 0.73 | 29 | - | 5.80 | 215.0 | 282.0 | - | 215 | 4.13 | 52 | - |
| 2.60 | 27.0 | 38.0 | - | 27 | 1.60 | 17 | - | 6.00 | 193.0 | 255.0 | - | 193 | 1.20 | 161 | - |
| 2.80 | 44.0 | 68.0 | - | 44 | 2.53 | 17 | - | 6.20 | 175.0 | 193.0 | - | 175 | 4.07 | 43 | - |
| 3.00 | 88.0 | 126.0 | - | 88 | 2.27 | 39 | - | 6.40 | 151.0 | 212.0 | - | 151 | 5.00 | 30 | - |
| 3.20 | 50.0 | 84.0 | - | 50 | 1.47 | 34 | - | 6.60 | 173.0 | 248.0 | - | 173 | - | - | - |
| 3.40 | 29.0 | 51.0 | - | 29 | 2.73 | 11 | - | | | | | | | | |

Prova Penetrometrica n.10

PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 4
TABELLE VALORI RESISTENZA RZ-GP-90

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00
 punta meccanica tipo Begeann \varnothing 35.7mm (area punta 10cm² - apertura 60°) - manicotto laterale (superficie 150 cm²)
 Cantiere : VIA BELLA VENEZIA quota inizio : PIANO CAMPAGNA
 Località : CASTELFRANCO V. (TV) prof. falda = 0.00 m, da quota inizio
 data : 14-7-2004

| prof.(m) | Lecture di campagna | | | Rp | RL | Rp/RL | Rt | prof.(m) | Lecture di campagna | | | Rp | RL | Rp/RL | Rt |
|----------|---------------------|--------|---|-----|------|-------|----|----------|---------------------|--------|---|-----|------|-------|----|
| | punta later. | totale | - | | | | | | punta later. | totale | - | | | | |
| 0.20 | - | - | - | - | - | - | - | 3.60 | 186.0 | 227.0 | - | 186 | 2.27 | 82 | - |
| 0.40 | - | - | - | - | 2.00 | - | - | 3.80 | 108.0 | 142.0 | - | 108 | 1.80 | 60 | - |
| 0.60 | 38.0 | 68.0 | - | 38 | 1.40 | 27 | - | 4.00 | 121.0 | 148.0 | - | 121 | 2.33 | 52 | - |
| 0.80 | 20.0 | 41.0 | - | 20 | 2.13 | 9 | - | 4.20 | 243.0 | 278.0 | - | 243 | 1.20 | 202 | - |
| 1.00 | 19.0 | 51.0 | - | 19 | 1.33 | 14 | - | 4.40 | 216.0 | 234.0 | - | 216 | 1.20 | 180 | - |
| 1.20 | 16.0 | 36.0 | - | 16 | 1.67 | 10 | - | 4.60 | 212.0 | 230.0 | - | 212 | 3.93 | 54 | - |
| 1.40 | 18.0 | 43.0 | - | 18 | 0.73 | 25 | - | 4.80 | 193.0 | 252.0 | - | 193 | 3.80 | 51 | - |
| 1.60 | 30.0 | 41.0 | - | 30 | 1.20 | 25 | - | 5.00 | 203.0 | 260.0 | - | 203 | 5.20 | 39 | - |
| 1.80 | 34.0 | 52.0 | - | 34 | 2.60 | 13 | - | 5.20 | 212.0 | 290.0 | - | 212 | 5.00 | 42 | - |
| 2.00 | 57.0 | 96.0 | - | 57 | 1.87 | 31 | - | 5.40 | 203.0 | 278.0 | - | 203 | 3.87 | 53 | - |
| 2.20 | 101.0 | 129.0 | - | 101 | 5.80 | 17 | - | 5.60 | 193.0 | 251.0 | - | 193 | 4.13 | 47 | - |
| 2.40 | 119.0 | 206.0 | - | 119 | 1.80 | 66 | - | 5.80 | 207.0 | 269.0 | - | 207 | 4.40 | 47 | - |
| 2.60 | 126.0 | 153.0 | - | 126 | 5.47 | 23 | - | 6.00 | 212.0 | 278.0 | - | 212 | 3.87 | 55 | - |
| 2.80 | 166.0 | 248.0 | - | 166 | 5.40 | 31 | - | 6.20 | 198.0 | 256.0 | - | 198 | 1.00 | 198 | - |
| 3.00 | 121.0 | 202.0 | - | 121 | 3.00 | 40 | - | 6.40 | 193.0 | 208.0 | - | 193 | 1.27 | 152 | - |
| 3.20 | 129.0 | 174.0 | - | 129 | 2.20 | 59 | - | 6.60 | 193.0 | 212.0 | - | 193 | - | - | - |
| 3.40 | 109.0 | 142.0 | - | 109 | 2.73 | 40 | - | | | | | | | | |

Prova Penetrometrica n.11

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 12

Scala 1: 50

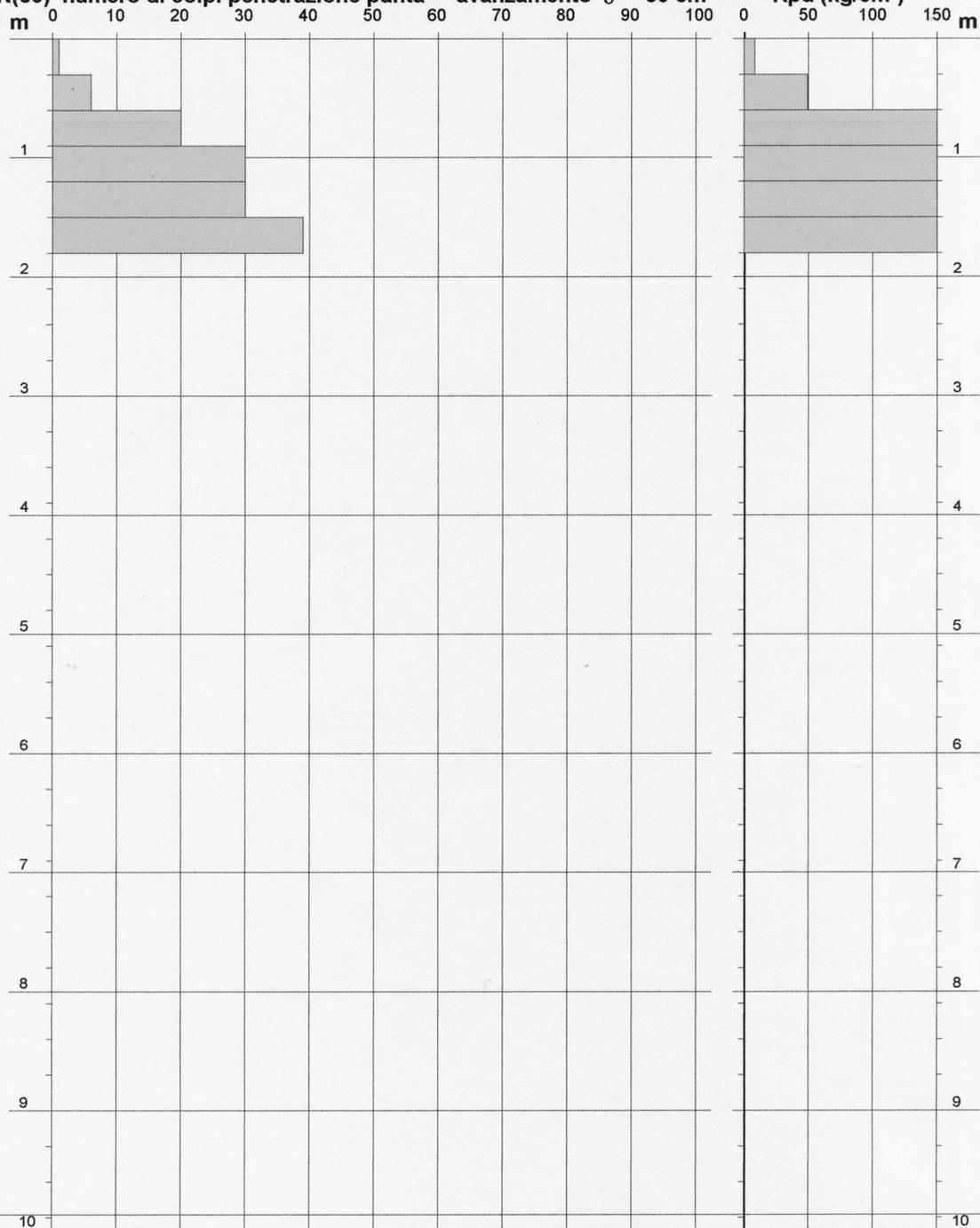
- cantiere : Zona artigianale
 - lavoro :
 - località : Castelfranco Veneto

- data prova : 10/04/2004
 - quota inizio : p.c.
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - data emiss. : 13/10/2009

- note :

N = N(30) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 30$ cm

Rpd (kg/cm²)



ALLEGATO n. 3

SONDAGGI

| | | | |
|-------------|------------------------|------------|----------|
| Committente | Programma Ambiente srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | parceggio Cimarosa | 3 | 1 |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo | |
| Data Inizio | Dicembre 2005 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|--|-------------|---------|
| | × × × | Terreno di riporto | | 0.50 |
| 1 | | Limo argilloso debolmente sabbioso da grigio a marrone | 0.50 | 0.70 |
| 2 | | Limo argilloso debolmente sabbioso inglobante grani e ciottoli di ghiaia poligenica del diametro massimo di 3-4 cm | 1.20 | 1.00 |
| 3 | | Ghiaia poligenica malgradata ed arrotondata deco ciottoli del diametro massimo di 5-6 cm, in matrice sabbiosa | 2.20 | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | 10.00 | 7.80 |

Livello della falda a -7.00 metri dal p.c..

Sondaggio n.1

| | | | |
|-------------|------------------------|-------------------|----------|
| Committente | Programma Ambiente srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | scuola media Sarto | 2 | 1 |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo | |
| Data Inizio | Dicembre 2005 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|---|-------------|---------|
| 1 | XXXX | Terreno di riporto | 0.80 | 0.80 |
| 2 | XXXX | Limo sabbioso marrone rossastro con grani di ghiaietto | 1.50 | 0.70 |
| 3 | XXXX | Ghiaia poligenica malgradata ed arrotondata deco ciottoli del diametro massimo di 5-6 cm, in matrice sabbiosa | | 4.40 |
| 4 | XXXX | | | |
| 5 | XXXX | | | |
| 6 | XXXX | Limo sabbioso marron verdastro | 5.90 | 0.20 |
| 7 | XXXX | Ghiaia media grossa con diametro massimo di 7-8 cm, poligenica, con sabbia grossolana | 6.10 | 1.90 |
| 8 | XXXX | | | |
| 9 | XXXX | sabbia medio fine con rari grani di ghiaia del diametro massimo di 2-3 cm | 8.00 | 2.00 |
| 10 | XXXX | | | |
| | | | 10.00 | |

Sondaggio n.2

| | | | |
|-------------|---------------------------|-------------------|----------|
| Committente | Programma Ambiente srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | scuola elementare Colombo | 1 | 1 |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo | |
| Data Inizio | Dicembre 2005 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|---|-------------|---------|
| 1 | × × × | Terreno di riporto | 0.60 | 0.60 |
| 2 | | Limo sabbioso marrone con grani di ghiaia media | 2.50 | 1.90 |
| 3 | | ghiaia medio fine poligenica con sabbia grossa | 7.50 | 7.50 |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | 10.00 | |

Sondaggio n.3

| | | | |
|-------------|------------------------|------------|----------|
| Committente | Programma Ambiente srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | casa di riposo | 4 | 1 |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo | |
| Data Inizio | Dicembre 2005 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|---|-------------|---------|
| 1 | XXXX | Terreno di riporto costituito da limo argilloso | 2.10 | 2.10 |
| 2 | XXXX | | | |
| 3 | | ghiaia medio fine poligenica con matrice sabbiosa | 10.00 | 7.90 |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |

Sondaggio n.4

| | | |
|--------------------------------------|-------------------|--------|
| Committente _____ | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere _____ | 1 | |
| Località Castelfranco V.to | Il geologo | |
| Data Inizio Giugno 1999 _____ | | |

| Scala 1:1000 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|--------------|---|--|-------------|---------|
| 10 |  | Sabbia con limo | | 9.00 |
| 20 |  | Sabbia con ghiaia fine gialla-marron | 9.00 | |
| 30 |  | | | 29.00 |
| 40 |  | Sabbia fine con limo e debolmente ghiaiosa | 38.00 | |
| 50 |  | Ghiaia con sabbia | 40.00 | 2.00 |
| 60 |  | Sabbia debolmente ghiaiosa | 57.00 | |
| 70 |  | Argilla | 60.00 | 3.00 |
| 80 |  | Alternanza di livelli limosi, limoso argillosi, sabbiosi (spessore massimo 2-3 mt) | 62.00 | 2.00 |
| 90 |  | Ghiaia con sabbia | | 23.00 |
| | | | 85.00 | |
| | | | 92.00 | 7.00 |

Sondaggio n.7

| | | | |
|-------------|-------------------|------------|--------|
| Committente | Carlton Gino | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Treville | | |
| Località | Castelfranco V.to | 3 | |
| Data Inizio | Maggio 2001 | Il geologo | |
| | Data Fine | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|--|-------------|---------|
| | ↓ | Terreno vegetale | | |
| 1 | | Limo sabbioso | 0.50 | |
| 2 | | | | 3.50 |
| 3 | | | | |
| 4 | | | 4.00 | |
| 5 | | sabbia debolmente limosa con rari elementi ghiaiosi | | 2.10 |
| 6 | | | 6.10 | |
| 7 | | Ghiaia medio fine con matrice dabbiosa debolmente limosa | | 1.50 |
| 8 | | Sabbia grossa e fine con ghiaia fine | 7.60 | 0.80 |
| 9 | | Ghiaia media e fine con matrice sabbiosa | 8.40 | |
| 10 | | | 10.00 | 1.60 |

Il livello della falda è a -2.70 metri dal p.c.

Sondaggio n.8

| | | | |
|-------------|-------------------|------------|--------|
| Committente | Carlton Gino | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Treville | 5 | |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo | |
| Data Inizio | Maggio 2001 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|--|-------------|---------|
| | ☛ | Terreno vegetale | | 0.50 |
| 1 | | Sabbia limosa di colore marrone-ocra | 0.50 | 1.00 |
| 2 | | Limo sabbioso da grigio a marrone | 1.50 | |
| 3 | | | | 2.20 |
| 4 | | Sabbia fine con limo | 3.70 | |
| 5 | | | | 1.30 |
| 6 | | Sabbia media e fine con ghiaia fine | 5.00 | 1.00 |
| 7 | | Ghiaia prevalentemente medio fine con matrice sabbiosa | 6.00 | |
| 8 | | | | 2.00 |
| 9 | | Ghiaia media e grossa con matrice sabbiosa | 8.00 | |
| 10 | | | | 2.00 |
| | | | 10.00 | |

Il livello della falda è a -3.45 metri dal p.c.

Sondaggio n.9

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

90

| | | | |
|-------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------|
| Committente | Impresa costruzioni CARRON S.P.A. | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Ex Standa | S2 | |
| Località | Castelfranco Veneto | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | 13 Marzo 1998 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|--|-------------|---------|
| 1 | XXXX | Terreno di riporto | | 1.40 |
| 2 | XXXX | Terreno ghiaioso con matrice sabbioso limosa | 1.40 | 0.60 |
| 3 | XXXX | Ghiaia media con matrice sabbiosa | 2.00 | |
| 4 | XXXX | | | |
| 5 | XXXX | | | 5.50 |
| 6 | XXXX | | | |
| 7 | XXXX | | | |
| 8 | XXXX | Ghiaia media con matrice limoso sabbiosa | 7.50 | |
| 9 | XXXX | Ghiaia grossa con matrice sabbiosa | 8.20 | 0.70 |
| 10 | XXXX | | 10.00 | 1.80 |

| | |
|---|---|
| Quota sondaggio: - 0.63 da quota di riferimento | Il livello della falda è a -9.30 dal p.c. |
|---|---|

Sondaggio n.10

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

91

| | | | |
|-------------|----------------------|------------|--------|
| Committente | Provincia di Treviso | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Variante SS 245 | S3 | |
| Località | Castelfranco Veneto | Il geologo | |
| Data Inizio | Marzo 1989 | | |

| Scala 1:250 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|--------------|---|------------|---------|
| 2 | | Sabbia limosa con ciottoli | 0.40 | 0.40 |
| | | Sabbia limosa debolmente argillosa con ciottoli | 1.00 | 0.60 |
| 4 | | Argilla sabbiosa di colore marrone con ciottoli | 1.60 | 0.60 |
| | | Ghiaia grossa | 2.40 | 0.80 |
| 6 | | Ghiaia grossa con abbondante matrice sabbiosa | | |
| 8 | | | | |
| 10 | | | | |
| 12 | | | | |
| 14 | | | | |
| 16 | | | | |
| 18 | | | | |
| 20 | | | 20.00 | 17.60 |

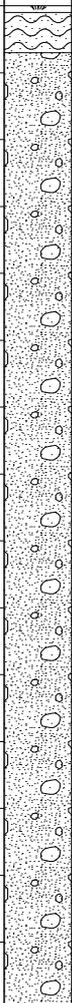
Il livello della falda è a -6.90 dal p.c.

Sondaggio n.11

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

92

| | | | |
|-------------|---------------------|------------|------------|
| Committente | Finnest srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Borgo Treviso | Sp4 | Il geologo |
| Località | Castelfranco Veneto | | |
| Data Inizio | agosto 2008 | Data Fine | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--|---------------------------------------|-------------|---------|
| 1 |  | Terreno di riporto | 0.10 | 0.10 |
| 2 | | Limo sabbioso marrone rossastro | 0.70 | 0.60 |
| 3 | | Ghiaia e sabbia medio fine grigiastra | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | 15.00 | 14.30 |

Il livello della falda è a -7.80 metri dal p.c.

Sondaggio n.12

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

93

| | | | |
|-------------|---------------------|------------|--------|
| Committente | Finnest srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Borgo Treviso | | |
| Località | Castelfranco Veneto | Sp4 | |
| Data Inizio | agosto 2008 | Il geologo | |
| | Data Fine | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|--|---------------------------------------|------------|---------|
| 1 |  | Terreno di riporto | 0.10 | 0.10 |
| 2 | | Limo sabbioso marrone rossastro | 0.70 | 0.60 |
| 3 | | Ghiaia e sabbia medio fine grigiastra | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | 15.00 | 14.30 |

Il livello della falda è a -7.80 metri dal p.c.

Sondaggio n.13

**PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"**

94

| | | | |
|-------------|---------------------|------------|------------|
| Committente | Finnest srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Borgo Treviso | Sp6 | Il geologo |
| Località | Castelfranco Veneto | | |
| Data Inizio | agosto 2008 | Data Fine | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|--|---------------------------------------|------------|---------|
| 1 |  | Terreno di riporto | 0.50 | 0.50 |
| 2 |  | Limo sabbioso marrone rossastro | | 2.30 |
| 3 |  | Ghiaia e sabbia medio fine grigiastra | 2.80 | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | 15.00 | 12.20 |

Il livello della falda è a -7.70 metri dal p.c.

Sondaggio n.14

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

95

| | | | |
|-------------|---------------------|------------|--------|
| Committente | Eni spa | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | | 3 | |
| Località | Castelfranco Veneto | Il geologo | |
| Data Inizio | luglio 2007 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|---|-------------|---------|
| 1 | | Terreno di riporto | | 2.20 |
| 2 | | | | |
| 3 | | Ghiaia media e grossolana in matrice sabbiosa | 2.20 | 6.80 |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| | | | 9.00 | |

Sondaggio n.15

| | | | |
|-------------|---------------------|------------|--------|
| Committente | De Liberali snc | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Discarica 2a | | |
| Località | Castelfranco Veneto | P12 | |
| Data Inizio | luglio 2004 | Il geologo | |
| | Data Fine | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|------------|--------------|---|-------------|---------|
| | | Terreno vegetale | | 0.70 |
| | | Limo sabbioso | 0.70 | 0.20 |
| | | Argilla limosa | 0.90 | 0.10 |
| | | Limo sabbioso | 1.00 | 0.30 |
| | | Sabbia fine limosa | 1.30 | 0.70 |
| | | Sabbia fine | 2.00 | 0.20 |
| | | Sabbia con ghiaietto | 2.20 | 0.20 |
| | | Argilla molle debolmente limosa di colore grigio con resti organici | 2.40 | 0.70 |
| | | sabbia limosa | 3.10 | 0.10 |
| | | Argilla limosa | 3.20 | 0.40 |
| | | sabbia medio fine limosa | 3.60 | |

Il sondaggio è avanzato fino a 6.00 metri di profondità a distruzione di nucleo

Sondaggio n.16

| | | | |
|-------------|---------------------|------------|--------|
| Committente | Trentin e Boccato | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | | P5 | |
| Località | Castelfranco Veneto | Il geologo | |
| Data Inizio | luglio 1994 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|--------------|--|------------|---------|
| 1 | × × × | Terreno di riporto | 0.40 | 0.40 |
| 2 | | Limo sabbioso | 1.80 | 1.40 |
| 3 | | Ghiaia in matrice sabbiosa | 3.00 | 1.20 |
| 4 | | Limo debolmente argilloso | 3.60 | 0.60 |
| 5 | | sabbia medio fine ghiaiosa | 4.40 | 0.80 |
| 6 | | ghiaia media e fine con matrice sabbiosa | 4.60 | 0.20 |
| 7 | | Sabbia media e grossa ghiaiosa | 5.00 | 0.40 |
| 8 | | Sabbia fine con ghiaia | 7.65 | 2.65 |
| 9 | | sabbia medio grossa debolmente ghiaiosa | 8.00 | 0.35 |
| 10 | | ghiaia in abbondante matrice sabbiosa grossa | 10.00 | 2.00 |

Il livello della falda è a -7.73 metri dal p.c.

Sondaggio n.17

| | | | |
|-------------|---------------------|------------|------------|
| Committente | Bressan Peppino | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Borgo Treviso | SP1 | Il geologo |
| Località | Castelfranco Veneto | | |
| Data Inizio | Dicembre 2008 | Data Fine | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--|--|-------------|---------|
| 1 |  | Terreno di riporto | 0.40 | 0.40 |
| 2 |  | Ghiaia con matrice argillosa | 2.00 | 1.60 |
| 3 |  | Ghiaia con matrice sabbiosa | 3.40 | 1.40 |
| 4 |  | Limo di colore giallastro | 3.50 | 0.10 |
| 5 |  | ghiaia in abbondante matrice sabbiosa grossa | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | 10.00 | 6.50 |

Sondaggio n.18

**PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"**

99

| | | | |
|-------------|---------------------|------------|--------|
| Committente | Nekta srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | SR 56 | P3 | |
| Località | Castelfranco Veneto | | |
| Data Inizio | 2005 | Il geologo | |
| | Data Fine | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|---|--|-------------|---------|
| 1 |  | Terreno vegetale | 0.10 | 0.10 |
| |  | Limo argilloso debolmente sabbioso | 0.80 | 0.70 |
| 2 |  | Sabbia medio fine limosa con ghiaia fine | | |
| 3 |  | | | |
| 4 |  | | | |
| 5 |  | | | 4.20 |
| 6 |  | ghiaia medio fine con matrice sabbiosa | 5.00 | |
| 7 |  | | | |
| 8 |  | | | |
| 9 |  | | | |
| 10 |  | | | 7.00 |
| 11 |  | | | |
| 12 |  | | 12.00 | |

Il livello della falda è a -8.46 metri dal p.c.

Sondaggio n.19

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

100

| | | | |
|-------------|---------------------|------------|--------|
| Committente | Nekta srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | SR 56 | P4 | |
| Località | Castelfranco Veneto | | |
| Data Inizio | 2005 | Il geologo | |
| | | Data Fine | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|-------------|---|---|-------------|---------|
| 1 |  | Terreno di riporto argilla limosa con ciottoli | 0.30 | 0.30 |
| 2 |  | ghiaia con matrice limoso argillosa | 1.60 | 1.30 |
| 3 |  | sabbia medio fine ghiaiosa con limo | 2.00 | 0.40 |
| 4 |  | | | 3.00 |
| 5 |  | | | |
| 6 |  | ghiaia medio fine con matrice sabbiosa | 5.00 | |
| 7 |  | | | |
| 8 |  | | | |
| 9 |  | | | 7.00 |
| 10 |  | | | |
| 11 |  | | | |
| 12 |  | | 12.00 | |

Il livello della falda è a -9.30 metri dal p.c.

Sondaggio n.20

**PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"**

101

| | | | |
|-------------|----------------------|------------|--------|
| Committente | Provincia di Treviso | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | via Verdi | Pz1 | |
| Località | Castelfranco Veneto | | |
| Data Inizio | maggio 2007 | Il geologo | |
| | | Data Fine | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|---|--------------------------------------|-------------|---------|
| 1 |  | Terreno di riporto | 0.40 | 0.40 |
| 2 |  | argilla limosa con ciottoli | | 1.90 |
| 3 |  | Limo sabbioso con ciottoli | 2.30 | 0.90 |
| 4 |  | sabbia limosa con ciottoli | 3.20 | 0.40 |
| 5 |  | Ghiaia con sabbia e limo | 3.60 | 1.40 |
| 6 |  | ghiaia con sabbia di colore nocciola | 5.00 | 1.70 |
| 7 |  | ghiaia con sabbia di colore grigio | 6.70 | 6.80 |
| 8 |  | | | |
| 9 |  | | | |
| 10 |  | | | |
| 11 |  | | | |
| 12 |  | | | |
| 13 |  | | | |
| | | | 13.50 | |

Il livello della falda è a -8.51 metri dal p.c.

Sondaggio n.21

**PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"**

102

| | | |
|--|-----------------------|--------|
| Committente _____ | SONDAGGIO 1 | FOGLIO |
| Cantiere _____ | | |
| Località Castelfranco Veneto | Il geologo | |
| Data Inizio Novembre 2005 Data Fine _____ | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--|---|-------------|---------|
| 1 | ××× ××× ××× | Terreno di riporto | 1.00 | 1.00 |
| 2 |  | Ghiai poligenica in matrice limosa argillosa passante a limoso sabbiosa | 10.00 | 9.00 |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |

Sondaggio n.22

| | | |
|-------------------------------------|-------------------|--------|
| Committente _____ | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere <u>via degli Aceri</u> | | |
| Località <u>Castelfranco Veneto</u> | Il geologo | |
| Data Inizio _____ Data Fine _____ | | |

| Scala 1:750 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|--|-------------|---------|
| | | limo argilloso | 3.00 | 3.00 |
| 7 | | ghiaia e ghiaino con sacche di sabbia | | |
| 14 | | | | |
| 21 | | | | 38.00 |
| 28 | | | | |
| 35 | | | | |
| 42 | | argilla | 41.00 | 2.00 |
| 49 | | ghiaia e ghiaino | 43.00 | 7.00 |
| 56 | | ghiaia, ghiaino e sabbia | 50.00 | |
| 63 | | | | 14.00 |
| 70 | | ghiaia con tracce di argilla | 64.00 | 1.00 |
| | | argilla | 65.00 | 1.00 |
| | | ghiaia e ghiaino | 66.00 | 2.00 |
| 77 | | ghiaia con deboli tracce di ghiaino | 68.00 | |
| 84 | | | | 18.00 |
| 91 | | ghiaia | 86.00 | 1.00 |
| | | ghiaia e argilla | 87.00 | 1.00 |
| | | ghiaietto con debole tracce di argilla | 88.00 | 5.00 |
| 98 | | ghiaietto e sabbia | 93.00 | 4.00 |
| | | argilla | 97.00 | 4.00 |
| 105 | | ghiaia e ghiaino | 101.00 | 3.00 |
| | | ghiaia | 104.00 | 6.00 |
| | | | 110.00 | |

Perforazione a percussione

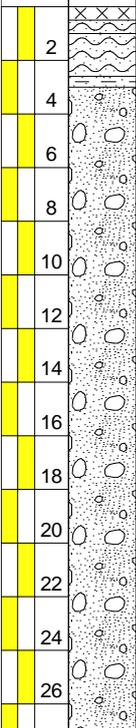
Sondaggio n.23

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

104

| | | | |
|-------------|---------------------|-----------|-------|
| Committente | _____ | | |
| Cantiere | zona industriale | | |
| Località | Castelfranco Veneto | | |
| Data Inizio | 18.05.1990 | Data Fine | _____ |

| | |
|-------------------|--------|
| SONDAGGIO | FOGLIO |
| 1 | |
| Il geologo | |

| Scala 1:250 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|--|--------------------------------------|------------|---------|
| |  | Terreno di riporto | 0.50 | 0.50 |
| 2 | | sabbia con limo e ciottoli | 1.00 | 0.50 |
| 4 | | argilla limoso-sabbiosa con ciottoli | 2.60 | 1.60 |
| 6 | | sabbia con argilla e limo e ciottoli | 3.00 | 0.40 |
| 8 | | | | |
| 10 | | | | |
| 12 | | | | |
| 14 | | | | |
| 16 | | | | |
| 18 | | | | |
| 20 | | | | |
| 22 | | | | |
| 24 | | | | |
| 26 | | | | |
| | | | 27.40 | 24.40 |

| | |
|----------------------------|--|
| Perforazione a percussione | Il livello dell falda è a -8.20 metri dal p.c. |
|----------------------------|--|

Sondaggio n.24

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

105

| | | |
|-------------------------------------|-------------------|--------|
| Committente _____ | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere <u>zona industriale</u> | 2 | |
| Località <u>Castelfranco Veneto</u> | Il geologo | |
| Data Inizio <u>18.05.1990</u> | | |

| Scala 1:250 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|---|--|-------------|---------|
| 2 |  | Terreno di riporto | 0.50 | 0.50 |
| 4 |  | argilla sabbiosa con limo di colore giallastro marrone | 2.50 | 2.00 |
| 6 |  | argilla con sabbia, limo e ciottoli | 3.00 | 0.50 |
| 8 |  | ghiaia sabbiosa | | |
| 10 |  | | | |
| 12 |  | | | |
| 14 |  | | | |
| 16 |  | | | |
| 18 |  | | | |
| 20 |  | | 20.00 | 17.00 |

| | |
|----------------------------|--|
| Perforazione a percussione | Il livello dell falda è a -7.95 metri dal p.c. |
|----------------------------|--|

Sondaggio n.25

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

106

| | | |
|---|-------------------|--------|
| Committente _____ | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere <u>zona a nord di San Floriano</u> | 1 | |
| Località <u>Castelfranco Veneto</u> | Il geologo | |
| Data Inizio _____ Data Fine _____ | | |

| Scala 1:750 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|--------------------|-------------|---------|
| 7 | | Terreno vegetale | 0.50 | 0.50 |
| 14 | | Ghiaia e ghiaietto | | 23.50 |
| 21 | | | | |
| 28 | | conglomerato | 24.00 | 3.00 |
| 35 | | ghiaia e ghiaino | 27.00 | |
| 42 | | | | 18.00 |
| 49 | | conglomerato | 45.00 | 7.00 |
| 56 | | ghiaia e sabbia | 52.00 | 2.00 |
| | | conglomerato | 54.00 | 3.00 |
| | | ghiaia e ghiaino | 57.00 | 7.00 |
| 63 | | conglomerato | 64.00 | 1.00 |
| | | | 65.00 | 1.00 |

Perforazione a rotazione

Sondaggio n.26

| | | |
|-------------------------------------|-------------------|--------|
| Committente _____ | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere <u>Treville</u> | 1 | |
| Località <u>Castelfranco Veneto</u> | Il geologo | |
| Data Inizio _____ | | |

| Scala 1:750 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|-------------|--------------|--|-------------|---------|
| | | Terreno argilloso | | |
| 7 | | ghiaia e ghiaio | 4.00 | 4.00 |
| 14 | | | | |
| 21 | | | | 33.00 |
| 28 | | | | |
| 35 | | | | |
| 42 | | argilla | 37.00 | 1.00 |
| | | ghiaia con tracce di argilla | 38.00 | |
| 49 | | | | 19.00 |
| 56 | | | | |
| 63 | | argilla | 57.00 | 6.00 |
| | | conglomerato (sabbia e ghiaio cementati) | 63.00 | 3.00 |
| 70 | | sabbia e ghiaio | 66.00 | 4.00 |
| | | ghiaia con tracce di argilla | 70.00 | 1.00 |
| 77 | | sabbia e ghiaietta leggermente cementate | 71.00 | 3.00 |
| | | argilla | 74.00 | 1.00 |
| 84 | | ghiaio e argilla leggermente cementate | 75.00 | 2.00 |
| | | ghiaia e ghiaio | 77.00 | 1.00 |
| 91 | | ghiaia con tracce di argilla | 78.00 | 2.00 |
| | | ghiaia e ghiaio | 80.00 | 1.00 |
| 98 | | argilla | | 13.00 |
| 105 | | Ghiaia e ghiaio | 93.00 | 15.00 |
| | | | 108.00 | 2.00 |
| | | | 110.00 | |

Perforazione a percussione

Sondaggio n.27

| | | |
|---|------------|--------|
| Committente _____ | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere <u>zona a nord dell'ospedale</u> | 2 | |
| Località <u>Castelfranco Veneto</u> | Il geologo | |
| Data Inizio _____ Data Fine _____ | | |

| Scala 1:750 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|--|-------------|---------|
| | | Terreno argilloso | 3.00 | 3.00 |
| 7 | | Ghiaia e ghiaino con tasche di sabbia | | |
| 14 | | | | |
| 21 | | | | 38.00 |
| 28 | | | | |
| 35 | | | | |
| 42 | | argilla | 41.00 | 1.00 |
| 49 | | ghiaia e ghiaino | 42.00 | 8.00 |
| 56 | | ghiaia, ghiaino e sabbia | 50.00 | 14.00 |
| 63 | | ghiaia con tracce di argilla | 64.00 | 1.00 |
| 70 | | ghiaia e ghiaino | 65.00 | 1.00 |
| 77 | | ghiaia con tracce di ghiaino | 66.00 | 1.00 |
| 84 | | ghiaia | 67.00 | 19.00 |
| 91 | | ghiaia e argilla | 86.00 | 1.00 |
| 98 | | ghiaietto con deboli tracce di argilla | 87.00 | 1.00 |
| 105 | | ghiaietto e sabbia | 88.00 | 5.00 |
| | | argilla | 93.00 | 4.00 |
| | | argilla | 97.00 | 4.00 |
| | | ghiaia e ghiaino | 101.00 | 3.00 |
| | | ghiaia | 104.00 | 6.00 |
| | | | 110.00 | |

Perforazione a percussione

Sondaggio n.28

| | | | |
|-------------|--------------------------|-------------------|--------|
| Committente | Castelfranco servizi srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | | 1 | |
| Località | Castelfranco Veneto | Il geologo | |
| Data Inizio | | | |
| | | | |

| Scala 1:750 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|-------------|--------------|------------------------------|-------------|---------|
| 7 | x x x | Terreno vegetale o riporto | 2.50 | 2.50 |
| | | Ghiaia, sabbia e argilla | | 5.50 |
| 14 | | ciottoli con ghiaia e sabbia | 8.00 | 7.00 |
| 21 | | ciottoli e ghiaia | 15.00 | 10.00 |
| 28 | | ghiaia e sabbia con argilla | 25.00 | 13.00 |
| 35 | | | | 13.00 |
| 42 | | ciottoli con ghiaia e sabbia | 38.00 | 16.00 |
| 49 | | | | 16.00 |
| 56 | | ghiaia e argilla | 54.00 | 9.00 |
| 63 | | | | 9.00 |
| 70 | | argilla | 63.00 | 7.00 |
| 77 | | ciottoli con ghiaia e sabbia | 70.00 | 10.00 |
| | | | 80.00 | |

Perforazione a rotazione

Sondaggio n.29

PAT DI CASTELFRANCO VENETO - QUADRO CONOSCITIVO
"MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO"

111

| | | |
|-------------------------------------|-------------------|--------|
| Committente _____ | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere <u>cimitero Treville</u> | 1 | |
| Località <u>Castelfranco Veneto</u> | Il geologo | |
| Data Inizio <u>dicembre 2008</u> | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|--------------------------------|-------------|---------|
| 1 | XXXX | terreno di riporto | 0.30 | 0.30 |
| 2 | ~~~~~ | argilla limosa | | 2.50 |
| 3 | ~~~~~ | argilla umida scadente | 2.80 | 0.20 |
| 4 | | sabbia debolmente limosa | 3.00 | 0.40 |
| 5 | | ghiaietta con matrice sabbiosa | 3.40 | |
| 6 | | | | 4.60 |
| 7 | | | | |
| 8 | | | 8.00 | |

Carotaggio fino a -5.00 metri dal p.c.

Sondaggio n.31

ALLEGATO n. 4

TRINCEE ESPLORATIVE

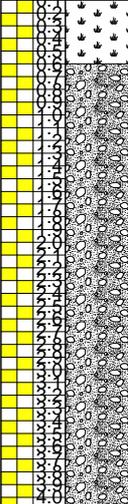
| | | | |
|-------------|---|----------------------------------|--------|
| Committente | Consorzio Nord-Ovest | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Lott. Nord-Ovest - Castelfranco V.to (TV) | 1 | |
| Località | Castelfranco V.to (TV) | Il geologo Livio dott. sartor | |
| Data Inizio | 11.11.1999 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|------------|--------------|-----------------------------|------------|---------|
| | | Terreno vegetale | | 0.80 |
| | | Ghiaia con matrice sabbiosa | 0.80 | 1.60 |
| | | | 2.40 | |

Non è stata rilevata la presenza della falda

Trincea esplorativa n. 1

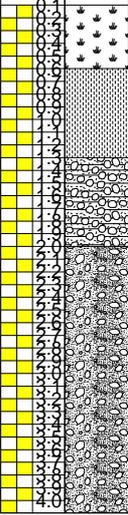
| | | | |
|-------------|---------------------------|----------------------------------|--------|
| Committente | Carron cav. Angelo S.p.A. | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Lotto B2 | 2 | |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo Sartor dott. livio | |
| Data Inizio | 27.04.2001 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|--|--------------|-----------------------------|-------------|---------|
|  | | Terreno vegetale | | 0.50 |
| | | Ghiaia con matrice sabbiosa | 0.50 | 3.50 |
| | | | 4.00 | |

Non è stata rilevata la presenza della falda

Trincea esplorativa n. 2

| | | | |
|-------------|----------------------|----------------------------------|--------|
| Committente | Immobiliare 2 S.n.c. | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | via delle Mimose | 1 | |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | 12.03.2002 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|--|---|---|-------------|---------|
|  |  | Terreno vegetale | | 0.50 |
| |  | Terreno limoso argilloso di colore marrone | 0.50 | 0.70 |
| |  | Ghiaia con matrice limoso argillosa marrone | 1.20 | 0.70 |
| |  | Ghiaia con matrice sabbiosa | 1.90 | 2.10 |
| | | | 4.00 | |

Non si è rinvenuta la presenza della falda.

Trincea esplorativa n. 3

| | | | | |
|-------------|--------------------------|-----------|----------------------------------|----------|
| Committente | Consorzio Brentella | | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Cassa di espansione | | 1 | 1 |
| Località | Castelfranco Veneto (TV) | | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | 25.03.2003 | Data Fine | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|--|---|------------|---------|
| 1 |  | Terreno vegetale | 1.00 | 1.00 |
| 2 |  | Sabbia di colore grigiastro con rari ciottoli di diametro massimo di circa 5 cm | 1.00 | 2.00 |
| 3 | | | 3.00 | |

Non è stata rilevata la presenza di una falda.

Trincea esplorativa n. 4

| | | | |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|----------|
| Committente | Consorzio Brentella | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Cassa di espansione | 14 | 1 |
| Località | Castelfranco Veneto (TV) | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | 25.03.2003 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|--------------|---|------------|---------|
| | ↓ | Terreno vegetale | | |
| 1 | | Limo argilloso di colore marrone rossastro | 0.80 | 0.80 |
| 2 | | Ghiaia con matrice argilloso limosa | 1.50 | 0.70 |
| | | Ghiaia con matrice sabbiosa di colore grigiastro con strati di sabbia e rari ciottoli | 1.80 | 0.30 |
| 3 | | | | 1.70 |
| | | | 3.50 | |

Non è stata rilevata la presenza di una falda.

Trincea esplorativa n. 5

| | | | |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|----------|
| Committente | Farinati Germanilla | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | via Malvolta | 1 | 1 |
| Località | Castelfranco Veneto (TV) | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | 29.04.2003 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|-------------|---|----------------------------------|-------------|---------|
| 1 |  | Terreno vegetale | | 1.00 |
| 2 |  | Argilla limosa di colore marrone | 1.00 | 2.20 |
| 3 |  | | | |
| 4 |  | Ghiaia con matrice sabbiosa | 3.20 | |
| 5 |  | | 5.00 | 1.80 |

Non è stata rilevata la presenza di una falda.

Trincea esplorativa n. 6

| | | | |
|-------------|-------------------|----------------------------------|--------|
| Committente | Nella S.r.l. | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Borgo Treviso | 1 | |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | 11.04.2001 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|------------|--------------|--|-------------|---------|
| | | Limo argilloso colore marrone | | 2.10 |
| | | Ghiaia medio fine con matrice sabbiosa | 2.10 | 1.90 |
| | | | 4.00 | |

Non è stata rilevata la presenza della falda

Trincea esplorativa n. 7

| | | | |
|-------------|---|----------------------------------|----------|
| Committente | Pastrello Caterina | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Ristrutturazione e ampliamento fabbricato | 1 | 1 |
| Località | Campigo di Castelfranco Veneto (TV) | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | 17.07.2007 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|------------|--------------|---|--------------|---------|
| | | Terreno limoso di colore nocciola | | 1.70 |
| | | Sabbia con rari ciottoli del diametro massimo di 3 cm | 1.70 | 2.20 |
| | | Ghiaia con matrice sabbiosa e ciottoli arrotondati del diametro massimo di 7/8 cm | 3.90 4.10 | 0.20 |

Sono state riscontrate venute d'acqua alla profondità di -3.80 metri dal p.c..

Trincea esplorativa n. 8

| | | | |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------|--------|
| Committente | CONSORZIO DI BONIFICA BRENTELLA | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | CASTELFRANCO VENETO | 1 | |
| Località | | Il geologo Livio dott. Sart | |
| Data Inizio | 14.05.1999 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|------------|--------------|------------------------------|-------------|---------|
| | | Terreno vegetale argilloso | | 0.50 |
| | | Argilla di colore giallastro | 0.50 | 0.90 |
| | | Sabbia con qualche ciottolo | 1.40 | 1.80 |

La falda è alla profondità di -1.70 metri dal p.c..

Trincea esplorativa n. 9

| | | | |
|-------------|---------------------|-----------|------------|
| Committente | ESAV | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | CASTELFRANCO VENETO | 3 | Il geologo |
| Località | | | |
| Data Inizio | 22.10.1997 | Data Fine | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|---|------------------------------|--------------|---------|
| |  | Terreno vegetale | | 0.55 |
| 1 |  | Limo con livelletti sabbiosi | 0.55 | 0.95 |
| 2 |  | Sabbia debolmente limosa | 1.50 2.00 | 0.50 |

Trincea esplorativa n. 10

| | | | |
|-------------|-------------------|-------------------|--------|
| Committente | _____ | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Campigo | | |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo | |
| Data Inizio | 17.10.1998 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|------------|--------------|---------------------------------|-------------|---------|
| 0.1 | | Terreno vegetale | | 0.50 |
| 0.2 | | Limo argilloso | 0.50 | 0.10 |
| 0.3 | | Limo | 0.60 | 0.40 |
| 0.4 | | Limo con rari ciottoli calcarei | 1.00 | 0.40 |
| 0.5 | | Argilla limosa | 1.40 | 0.20 |
| 0.6 | | Limo | 1.60 | 0.20 |
| 0.7 | | Limo argilloso | 1.80 | 0.60 |
| 0.8 | | | 2.40 | |

La falda è alla profondità di -0.32 mt dal piano campagna.

Trincea esplorativa n. 12

| | | | |
|-------------|-------------------|-------------------|----------|
| Committente | _____ | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Campigo | | 1 |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo | |
| Data Inizio | 18.10.1998 | | |

| Scala 1:25 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|------------|--------------|---------------------------------|------------|---------|
| 0.1 | | Terreno vegetale | | |
| 0.2 | | | | |
| 0.3 | | | | |
| 0.4 | | | | |
| 0.5 | | | | |
| 0.6 | | | | |
| 0.7 | | Limo | 0.60 | |
| 0.8 | | | | 0.20 |
| 0.9 | | Limo argilloso | 0.80 | |
| 1.0 | | | | 0.30 |
| 1.1 | | | | |
| 1.2 | | Argilla limosa | 1.10 | |
| 1.3 | | | | 0.20 |
| 1.4 | | Limo con rari ciottoli calcarei | 1.30 | |
| 1.5 | | | | 0.10 |
| 1.6 | | Limo | 1.40 | |
| 1.7 | | | | 0.10 |
| 1.8 | | | | 0.30 |
| 1.9 | | Limo | 1.80 | |
| 2.0 | | | | 0.10 |
| 2.1 | | Limo sabbioso | 1.90 | |
| 2.2 | | | | 0.10 |
| 2.3 | | Sabbia fine | 2.00 | |
| 2.4 | | | | 0.20 |
| 2.5 | | | | 0.30 |

La falda è alla profondità di -0.60 mt dal piano campagna.

Trincea esplorativa n. 13

| | | | |
|-------------|---------------------------------|-------------------|--------|
| Committente | CONSORZIO DI BONIFICA BRENTELLA | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | | 37 | |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo | |
| Data Inizio | 14.05.1999 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|------------|--------------|---|-------------|---------|
| | | Terreno vegetale di colore marrone-ocra | | 0.70 |
| | | Limo argillosa di colore ocra | 0.70 | 1.10 |
| | | Argilla leggermente limosa di colore grigio a fiamme ocra | 1.80 | 1.60 |
| | | Sabbia fine leggermente limosa | 3.40 | 0.60 |
| | | | 4.00 | |

Falda non rilevata.

Trincea esplorativa n. 16

| | | | |
|-------------|---------------------------------|------------|--------|
| Committente | CONSORZIO DI BONIFICA BRENTELLA | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | | 38 | |
| Località | CASTELFRANCO VENETO | Il geologo | |
| Data Inizio | 14.05.1999 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|------------|--------------|---|-------------|---------|
| | | Terreno vegetale di colore marrone | | 0.50 |
| | | Limo argillosa di colore ocre a fiamme grigie | 0.50 | 1.70 |
| | | Ghiaia media con matrice sabbiosa | 2.20 | 1.80 |
| | | | 4.00 | |

Falda non rilevata.

Trincea esplorativa n. 17

| | | | | |
|-------------|---------------------------------|-----------|------------|--------|
| Committente | CONSORZIO DI BONIFICA BRENTELLA | | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | | | 39 | |
| Località | CASTELFRANCO VENETO | | Il geologo | |
| Data Inizio | 14.05.1999 | Data Fine | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|------------|--------------|--|-------------|---------|
| | | Terreno vegetale di colore marrone | | 0.40 |
| | | Limo argillosa di colore ocra con rari ciottoli | 0.40 | 1.50 |
| | | Ghiaia media con matrice sabbiosa leggermente limosa | 1.90 | 1.90 |
| | | | 3.80 | |

Falda non rilevata.

Trincea esplorativa n. 18

| | | | |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|
| Committente | CONSORZIO DI BONIFICA BRENTELLA | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | | 1 | |
| Località | CASTELFRANCO VENETO | Il geologo Livio dott. Sarto | |
| Data Inizio | | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|-------------|---|--|-------------|---------|
| 1 |  | Terreno vegetale | 0.90 | 0.90 |
| 2 |  | Ghiaia con matrice limosa di colore marrone | 1.20 | 0.30 |
| 3 |  | Ghiaia media con matrice sabbiosa leggermente limosa | | 2.80 |
| 4 |  | | 4.00 | |

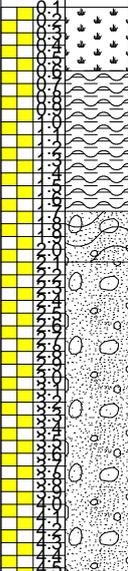
Trincea esplorativa n. 19

| | | | |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|
| Committente | CONSORZIO DI BONIFICA BRENTELLA | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | | 3 | |
| Località | CASTELFRANCO VENETO | Il geologo Livio dott. Sarto | |
| Data Inizio | | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|-------------|---|---|-------------|---------|
| | | Terreno vegetale | | 0.50 |
| 1 |  | Ghiaia con matrice limosa di colore marrone | 0.50 | 0.20 |
| 2 |  | Ghiaia media con abbondante matrice sabbiosa leggermente limosa | 0.70 | |
| 3 |  | | | 3.30 |
| 4 |  | | 4.00 | |

Trincea esplorativa n. 20

| | | | |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|
| Committente | CONSORZIO DI BONIFICA BRENTELLA | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | | 5 | |
| Località | CASTELFRANCO VENETO | Il geologo Livio dott. Sarto | |
| Data Inizio | | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|--|--------------|---|-------------|---------|
|  | | Terreno vegetale | | 0.50 |
| | | Ghiaia con matrice limosa di colore da biancastra a rossastra | 0.50 | 1.10 |
| | | Argilla limosa di colore rossastro passante a grigia | 1.60 | 2.00 |
| | | Ghiaia media con matrice sabbiosa leggermente limosa | 2.50 | 4.50 |

Trincea esplorativa n. 21

| | | | |
|-------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|
| Committente | Giovanni Galante | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Via Pagnana | 1 | 1 |
| Località | Villarazzo di Castelfranco V.to | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | Ottobre 2006 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|----------------------------|--|-------------|---------|
| 1 | XXXXXX XXXXXX XXXXXX | Terreno di riporto | | 1.20 |
| 2 | ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ | Limo argilloso di colore rossastro | 1.20 | 1.60 |
| 3 | ●●●●● ●●●●● ●●●●● | Ghiaia con abbondante matrice sabbiosa | 2.80 | 1.70 |
| 4 | | | 4.50 | |

Non si sono riscontrate venute d'acqua.

Trincea esplorativa n. 22

| | | | |
|-------------|--|----------------------------------|----------|
| Committente | Carron cav. Angelo S.p.A. Impresa Costruzioni Generali | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Castelfranco Veneto (TV) | 3 | 1 |
| Località | Treville (lott. ex Fornace Saviane) | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | Maggio 2006 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|---|------------------------------------|------------|---------|
| 1 |  | Terreno vegetale | | 0.80 |
| 2 |  | Limo argilloso di colore marrone | 0.80 | 0.80 |
| 3 |  | Ghiaia con matrice limoso sabbiosa | 1.60 | 2.30 |
| | | | 3.90 | |

Non si sono riscontrate venute d'acqua.

Trincea esplorativa n. 23

| | | | |
|-------------|--------------------------|------------|--------|
| Committente | Coop San Gottardo | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Castelfranco Veneto (TV) | | |
| Località | | 1 | |
| Data Inizio | 2006 | Il geologo | |
| | Data Fine / | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--------------|------------------------------------|-------------|---------|
| | × × × | Terreno di riporto | 0.40 | 0.40 |
| 1 | | Ghiaia con matrice argillosa | 1.20 | 0.80 |
| 2 | | Ghiaia con matrice limoso sabbiosa | | 3.80 |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | 5.00 | |

Non si sono riscontrate venute d'acqua.

Trincea esplorativa n. 24

| | | | |
|-------------|--------------------------|------------|--------|
| Committente | Lott. Iride srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Castelfranco Veneto (TV) | 1 | |
| Località | | Il geologo | |
| Data Inizio | 2006 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|---|------------------------------------|------------|---------|
| | ☼ | Terreno di riporto | 0.40 | 0.40 |
| 1 |  | Ghiaia con matrice argillosa | 0.80 | 0.40 |
| 2 |  | Ghiaia con matrice limoso sabbiosa | | |
| 3 |  | | | |
| 4 |  | | | |
| 5 |  | | 5.00 | 4.20 |

Non si sono riscontrate venute d'acqua.

Trincea esplorativa n. 25

| | | | |
|-------------|--------------------------|-------------------|--------|
| Committente | Impianto fognario | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | Castelfranco Veneto (TV) | 2 | |
| Località | Treville | Il geologo | |
| Data Inizio | 2006 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|-------------|--------------|---|-------------|---------|
| 1 | × × × | Terreno di riporto | 0.50 | 0.50 |
| 2 | | Sabbia con ciottoli | 1.00 | 0.50 |
| 3 | | Ghiaia con ciottoli di piccole dimensioni e con abbondante matrice sabbiosa | | 2.50 |
| 4 | | Limo di colore giallastro | 3.50 | 0.10 |
| 5 | | Ghiaia con ciottoli di piccole dimensioni e con abbondante matrice sabbiosa | 3.60 | 1.40 |
| | | | 5.00 | |

Non si sono riscontrate venute d'acqua.

Trincea esplorativa n. 26

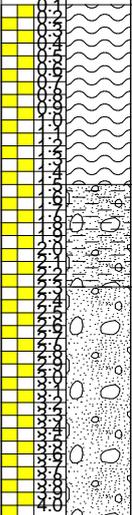
| | | | |
|-------------|--------------------------|------------|--------|
| Committente | BSA Truck srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | | | |
| Località | Castelfranco Veneto (TV) | 3 | |
| Data Inizio | 2006 | Il geologo | |
| | Data Fine | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--|---|-------------|---------|
| 1 |  | Terreno sabbioso talvolta argilloso di colore marrone | 0.80 | 0.80 |
| 2 |  | Ghiaia con matrice sabbiosa debolmente limosa | 2.50 | 1.70 |

Non si sono riscontrate venute d'acqua.

Trincea esplorativa n. 27

| | | | |
|-------------|-------------------|----------------------------------|--------|
| Committente | Carron S.p.a | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | area ex Baxter | 1 | |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | 04.03.2002 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|--|--------------|---|-------------|---------|
|  | | Terreno limoso argilloso di colore marrone | | 1.40 |
| | | Ghiaia con matrice limoso argillosa marrone | 1.40 | 0.80 |
| | | Ghiaia con matrice sabbiosa | 2.20 | 1.80 |
| | | | 4.00 | |

Non si è rinvenuta la presenza della falda.

Trincea esplorativa n. 28

| | | | |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|----------|
| Committente | Targhetta Aldo e Fabio | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | via S.Pio X | 1 | 1 |
| Località | Castelfranco Veneto (TV) | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | 14.02.2008 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|------------|--------------|-------------------------------------|-------------|---------|
| | | Terreno vegetale | | 0.90 |
| | | Limo argilloso di colore rossastro | 0.90 | 1.50 |
| | | Ghiaia con matrice limoso argillosa | 2.40 | 0.70 |
| | | Ghiaia con matrice sabbiosa | 3.10 | 1.10 |
| | | | 4.20 | |

Non si sono riscontrate venute d'acqua, i terreni con matrice limoso argillosa erano parzialmente saturi

Trincea esplorativa n. 29

| | | | |
|-------------|--------------------------|-------------------|----------|
| Committente | Finnest srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | via Borgo Treviso | 24 | 1 |
| Località | Castelfranco Veneto (TV) | Il geologo | |
| Data Inizio | 06.08.2008 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|------------|--------------|------------------------------------|-------------|---------|
| | | Terreno vegetale | | 0.30 |
| | | Ghiaia e sabbia di colore marrone | 0.30 | 1.90 |
| | | Ghiaia e sabbia di colore nocciola | 2.20 | 1.00 |
| | | | 3.20 | |

Trincea esplorativa n. 30

| | | | |
|-------------|--------------------------|-------------------|----------|
| Committente | Finnest srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | via Borgo Treviso | 18 | 1 |
| Località | Castelfranco Veneto (TV) | Il geologo | |
| Data Inizio | 06.08.2008 | | |

| Scala 1:50 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità' | Potenza |
|------------|--------------|------------------------------------|-------------|---------|
| | | Terreno di riporto | | 0.30 |
| | | Ghiaia e sabbia di colore nocciola | 0.30 | 1.20 |
| | | | 1.50 | |

Trincea esplorativa n. 31

| | | | |
|-------------|-------------------|----------------------------------|----------|
| Committente | Imm. Muson S.r.l. | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | P.d.L. Soranza | 4 | 1 |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | Agosto 2005 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|---|--|-------------|---------|
| |  | Terreno vegetale | | |
| 1 |  | Limo argilloso di colore marrone | 0.70 | 0.70 |
| 2 |  | | | 1.70 |
| 3 |  | Ghiaia con matrice limoso argillosa | 2.40 | 0.20 |
| 4 |  | Ghiaia con abbondante matrice sabbiosa (ciottoli con diam. max 5 cm) | 2.60 | |
| | | | 4.50 | 1.90 |

Non si sono riscontrate venute d'acqua.

Trincea esplorativa n. 32

| | | | |
|-------------|-------------------|----------------------------------|----------|
| Committente | Imm. Muson S.r.l. | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere | P.d.L. Soranza | 2 | 1 |
| Località | Castelfranco V.to | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio | Agosto 2005 | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondità | Potenza |
|-------------|--|---|------------|---------|
| 1 |  | Terreno vegetale | | 1.10 |
| 2 |  | Sabbia con abbondante presenza di ciottoli con diam. max 5 cm | 1.10 | 3.40 |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| | | | 4.50 | |

Non si sono riscontrate venute d'acqua.

Trincea esplorativa n. 33

| | | |
|--|--|----------|
| Committente _____ | SONDAGGIO | FOGLIO |
| Cantiere <u>Salvatronda</u> | 1 | 1 |
| Località <u>Castelfranco V.to</u> | Il geologo Sartor dott. Livio | |
| Data Inizio <u>giugno 2009</u> Data Fine / _____ | | |

| Scala 1:100 | Stratigrafia | Descrizione | Profondita' | Potenza |
|-------------|--|--|-------------|---------|
| 1 |  | Terreno vegetale | | 0.70 |
| 2 |  | Ghiaia con matrice limoso argillosa rossastra | 0.70 | 0.40 |
| 3 |  | Ghiaia con abbondante matrice sabbiosa debolmente limosa | 1.10 | 2.40 |
| | | | 3.50 | |

Non si sono riscontrate venute d'acqua.

Trincea esplorativa n. 34