

COMUNE DI PADOVA

PROVINCIA DI PADOVA

“TERRAGLIO S.P.A.”



SITO DI VIA BORGO PEZZANA – MESTRE (VE)

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

(Ex DM 161/2012)

Cinto Euganeo, lì febbraio 2015

COMUNE DI PADOVA

PROVINCIA DI PADOVA

“TERRAGLIO S.P.A.”

SITO DI VIA BORGO PEZZANA – MESTRE (VE)

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

(Ex DM 161/2012)

COMMITTENTE: **TERRAGLIO S.p.a.**

PROT. N° **TE 0311/15**

IL TECNICO **Dott. Geologo Paolo Rocca**



INDICE

1	INTRODUZIONE: LE TERRE E ROCCE DA SCAVO	3
1.1	CONFERIMENTO PRESSO CENTRO AUTORIZZATO.....	3
1.2	RECUPERO RIFIUTI (ARTT. 214 – 216 D.LGS. 152/06)	3
1.3	RIUTILIZZO AI SENSI DELL'ART. 185	4
1.4	RIUTILIZZO AI SENSI DELL' ART. 184 BIS D.LGS. 152/06 E S.M.I., LEGGE 98/2013 (ARTT. 41 E 41 BIS) E DAL D.M. AMBIENTE 10 AGOSTO 2012, N. 161	4
2	PREMESSA	5
3	RIFERIMENTI NORMATIVI	5
4	DOCUMENTAZIONE PREGRESSA	6
5	INQUADRAMENTO E CARATTERISTICHE DELL'AREA IN ESAME	7
5.1	AMBITO DI INTERVENTO.....	7
5.2	CONTESTO PAESAGGISTOCO E AMBIENTALE	9
5.3	STATO DELLA CONTAMINAZIONE DELL' AREA TERRAGLIO	11
6	INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO DEL SITO	13
6.1	UNITÀ DEPOSIZIONALI DI PIANURA (ESTRATTO DA DOC ARPAV)	13
6.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO.....	14
6.3	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	19
6.4	GEOLOGIA ED IDROGEOLOGIA DI DETTAGLIO.....	21
6.5	OSSERVAZIONI SITO SPECIFICHE	24
7	INDAGINI AMBIENTALI PREGRESSE	26
7.1	PUNTI DI PROSPEZIONE E PIEZOMETRI.....	27
7.1.1	Georeferenziazione	27
7.1.2	Carotaggi	28
7.1.3	Prospezioni	29
7.1.4	Piezometri.....	29
7.2	CAMPIONAMENTI	30
7.2.1	Suolo.....	30
7.2.2	Piezometri.....	31
7.3	PARAMETRI.....	32
7.3.1	Suolo.....	32
7.3.2	Acque.....	33
7.4	ESITI DELLE ANALISI CHIMICHE	33
8	AREE DI PRODUZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO	35
8.1	FABBRICATO.....	36
8.2	PARCHEGGIO.....	37
8.3	VERDE	37
9	CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO	37
9.1	LITOLOGIA DEL TERRENO	38
9.2	CARATTERISTICHE AMBIENTALI.....	39
9.3	POSSIBILI DESTINAZIONI DEI MATERIALI DI SCAVO	42
10	UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO	42
10.1	UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO NEL SITO DI PRODUZIONE	43
10.2	AREE DI DEPOSITO IN ATTESA DI UTILIZZO INTERNE AL CANTIERE	44
10.3	ALLONTANAMENTO DELLE TERRE COME RIFIUTI	45
11	DURATA DEL PIANO DI UTILIZZO	45



ALLEGATI

- 1 Decreto Regione Veneto n. 102 del 27.08.2014 e chiusura procedimento monitoraggio acque sotterranee prot. n 134457. del 21.03.2012
- 2 Tavole di progetto (P.d.L., CTR, Catastale, Ortofoto - Planimetrie sistemazioni esterne aree private, aree verdi)
- 3 Tabella riassuntiva delle analisi dei terreni
- 4 Schede stratigrafiche e documentazione fotografica
- 5 Tavola: Ubicazione dei punti di indagine
- 6 Tavola: Individuazione aree di scavo, riutilizzo, deposito
- 7 Tavola: Contaminazione del suolo da 0-1 m e da 1-2 m

1 INTRODUZIONE: LE TERRE E ROCCE DA SCAVO

La normativa attuale in merito alla gestione delle terre e rocce da scavo è disciplinata dal D.Lgs. 152/06 s.m.i., dalla Legge 98/2013 (artt. 41 e 41 bis) e dal D.M. Ambiente 10 agosto 2012, n. 161. Si definisce terra e roccia da scavo il suolo proveniente da attività di scavo privo di sostanze pericolose contaminanti e/o materiale ultroneo (materiale plastico, macerie, cls, metalli, ...). Secondo la normativa vigente le terre e rocce da scavo sono rifiuti speciali (codice CER 170504) la cui gestione deve avvenire ai sensi della normativa in materia di gestione rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/06 s.m.i.).

Tale normativa prevede che predetto materiale sia conferito presso un centro autorizzato dalla Provincia a ricevere e trattare specifico codice CER a meno di:

- attuare l'attività di recupero rifiuti ai sensi degli Artt. 214, 215, 216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
- applicare gli artt. 185 D.Lgs. 152/06 e 41, Legge 98/13 (riutilizzo presso il sito di produzione);
- art. 184 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. unitamente Legge 98/2013 (artt. 41 e 41 bis) e al D.M. 161/2012 a seconda dei casi.

1.1 CONFERIMENTO PRESSO CENTRO AUTORIZZATO

Nel caso in cui si preveda il conferimento ad un centro autorizzato è necessario:

- individuare un centro autorizzato al recupero o smaltimento terre e rocce da scavo (CER 170504)
- individuare l'eventuale deposito temporaneo presso cantiere di produzione (non deve superare i 3 mesi o i 20 mc)
- il trasporto deve essere effettuato da ditte iscritte all'Albo Gestori Ambientali o dell'impresa previa richiesta all'Albo per il trasporto in conto proprio
- emettere Formulario di Identificazione per il trasporto.

1.2 RECUPERO RIFIUTI (ARTT. 214 – 216 D.LGS. 152/06)

Nel caso in cui la gestione delle terre e rocce da scavo avvenga mediante recupero dei rifiuti la normativa di riferimento è:

- D.M. 5/2/1998 e s.m.i.;
- D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Artt. 214 – 216

- Regolamento procedimento relativo alle comunicazioni di inizio attività per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi, ai sensi dell'art. 33 del D.Lgs 22 febbraio 1997 n. 22 approvato con D.C.P. 220732/2001 del 20/12/2001.

L'istanza a procedere secondo tale gestione delle terre e rocce da scavo deve essere rivolta allo Sportello Ambiente della Provincia.

1.3 RIUTILIZZO AI SENSI DELL'ART. 185

L'art. 185 prevede che le terre e rocce da scavo non contaminate provenienti dall'attività di scavo possano essere riutilizzate a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui sono state scavate. Secondo quanto disposto dal comma 3, art. 41 della Legge 98/2013, al fine di poter riutilizzare presso il medesimo sito di produzione eventuali matrici di riporto, queste ultime dovranno essere sottoposte alle analisi chimico-fisiche prescritte da predetto articolo di legge.

1.4 RIUTILIZZO AI SENSI DELL' ART. 184 BIS D.LGS. 152/06 E S.M.I., LEGGE 98/2013 (ARTT. 41 E 41 BIS) E DAL D.M. AMBIENTE 10 AGOSTO 2012, N. 161

L'art. 184 bis del D.Lgs. 152/06 prevede che qualsiasi sostanza od oggetto se soddisfa tutte le condizioni previste dal comma 1 del medesimo articolo, può essere considerata un sottoprodotto e non un rifiuto. Ai sensi del predetto articolo, le terre e rocce da scavo prodotte durante la realizzazione di un intervento possono essere considerate come sottoprodotto e come tale essere gestite purché vengano rispettate le condizioni e le prescrizioni dettate da predetti riferimenti di legge, nello specifico:

1. per interventi e opere sottoposti a procedure di Valutazione d'Impatto Ambientale (V.I.A.) o Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), la gestione delle terre e rocce da scavo in qualità di sottoprodotti è normata dal D.M. 161/2012. L'applicazione di predetto D.M. necessita della redazione del "Piano di Utilizzo" come da indicazioni contenute nel medesimo e la relativa trasmissione all'Autorità Competente che soprassiede i succitati procedimenti che provvederà alle dovute verifiche e relativa approvazione;
2. per interventi esclusi dalle suddette procedure di V.I.A. o A.I.A., la gestione delle terre e rocce da scavo in qualità di sottoprodotti è normata dagli artt. 41 e 41 bis della Legge 98/2013. L'applicazione di predetti articoli prevede che il proponente attesti il rispetto delle condizioni dettate, mediante dichiarazione all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (A.R.P.A.), ai sensi e per gli effetti del Testo Unico di cui al D.P.R. 445/2000.



2 PREMESSA

Il presente documento costituisce il Piano di Utilizzo (P.d.U.) ai sensi del D.M. 161/2012 dei materiali di scavo che saranno generati dalle opere da realizzarsi nell'ambito dell'Unità Minima di Intervento (UMI) n. 1 all'interno del "Piano di Lottizzazione di Iniziativa Privata n. 1 in ZTO D4.b-4 località Terraglio", di proprietà della ditta Terraglio S.p.A. – via E. degli Scrovegni, 1 - 35131 Padova.

Gli interventi in progetto prevedono, all'interno della UMI 1, l'edificazione di un fabbricato a destinazione commerciale (opera assoggetta a Valutazione di Impatto Ambientale), sistemazioni esterne e opere di urbanizzazione a verde pubblico ed a parcheggio di uso pubblico, così come identificati nella richiesta di Permesso di Costruire (PdC) avanzata dalla Terraglio S.p.A. al Comune di Venezia - Edilizia privata, individuata al protocollo comunale con PG/2015/0522090 del 16/11/2015.

L'intervento in oggetto comporterà la produzione di materiali da scavo per un volume complessivo pari a 29'200 mc (fabbricato mc 9'040 - parcheggio mc 13'330 - verde mc 6'830).

Parte di materiale prodotto, circa 4000 mc, troverà reimpiego nello stesso sito di produzione per la realizzazione delle opere in progetto in qualità di sottoprodotto, mentre la restante parte sarà allontanata dal sito.

L'area in esame è stata oggetto di indagini geo-ambientali a partire dal 2009, secondo il Piano della Caratterizzazione D.Lgs 152/06 interessante la cosiddetta "area Terraglio", approvato con Decreto della Giunta regionale Veneto n°77 del 16/07/2009, e di successiva Analisi del Rischio per la porzione a destinazione verde/residenziale, approvata con Decreto della Giunta regionale Veneto n°102 del 27/08/2014.

Le indagini geo-ambientali eseguite e le successive elaborazioni hanno permesso di definire con estrema accuratezza la qualità delle matrici ambientali del sito, pertanto i dati pregressi saranno utilizzati per la verifica del rispetto dei requisiti previsti dal D.M. 161/12 per in terreni che saranno prodotti dalle attività di costruzione.

Il presente P.d.U. è redatto in conformità all'allegato 5 del predetto decreto costituisce il riferimento a cui la società proponente e le ditte esecutrici dovranno in ogni modo attenersi per concorrere alle finalità del D.M. 161/2012.

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa di interesse specifico per la presente relazione è la seguente:

- Decreto Ministero dell'Ambiente n. 161 del 10 Agosto 2012 – “Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”;
- D.Lgs. - 152/06 del 03 aprile 2006 “*Norme in materia ambientale*”, meglio noto come “*Nuovo Testo Unico sull'Ambiente*” e sue modifiche e integrazioni;
- Delibera Giunta Regionale n°819 del 04.06.2013 “*D.Lgs. 152/2006 e successive modificazioni - Art. 240, comma 1, lett. b). Determinazione nei suoli dei valori di fondo naturale per alcuni metalli e metalloidi, nell'area compresa nel "Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana" (PALAV)*” (“concentrazioni soglia di contaminazione (CSC): i livelli di contaminazione delle matrici ambientali che costituiscono valori al di sopra dei quali è necessaria la caratterizzazione del sito e l’analisi di rischio sito specifica, come individuati nell’Allegato 5 alla parte quarta del presente decreto. Nel caso in cui il sito potenzialmente contaminato sia ubicato in un’area interessata da fenomeni antropici o naturali che abbiano determinato il superamento di una o più concentrazioni soglia di contaminazione, queste ultime si assumono pari al valore di fondo esistente per tutti i parametri superati”).

4 DOCUMENTAZIONE PREGRESSA

L’elaborazione del presente documento fa riferimento alla documentazione nel seguito elencata.

1. Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – gennaio '09;
2. Decreto della Giunta regionale Veneto n° 77 del 16/07/2009 - Approvazione al Piano di Indagine;
3. Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 - Relazione descrittiva delle attività svolte – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – giugno '10 (contiene l'Analisi del Rischio);
4. Decreto della Giunta regionale Veneto n° 199 del 15/11/2010 - Approvazione al Piano di Indagine, relazione descrittiva, e alla Analisi del Rischio;
5. Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 - Piano di monitoraggio delle acque sotterranee Relazione descrittiva delle attività svolte – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – giugno '11;
6. Esecuzione del piano di monitoraggio delle acque sotterranee - Trasmissione esiti e richiesta di conclusione del procedimento – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – 5 marzo '12;
7. Notifica della Giunta regionale Veneto prot. 134457 del 21/03/2012 - Piano di monitoraggio delle acque sotterranee, chiusura del procedimento (riportata in Allegato 1);

8. Analisi del Rischio sanitario-ambientale ai sensi del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni per l'area verde/residenziale— TESI Engineering S.R.L. – ottobre '13 e maggio '14;
9. Decreto della Giunta regionale Veneto n°102 del 27/08/2014 - Approvazione dell'Analisi del rischio (riportato in Allegato 1).

5 INQUADRAMENTO E CARATTERISTICHE DELL'AREA IN ESAME

5.1 AMBITO DI INTERVENTO

L'intervento in oggetto interessa l'Unità Minima di Intervento (UMI) n. 1 individuata e ricompresa all'interno del perimetro dell'ambito del "Piano di Lottizzazione n. 1 ZTO D4.b-4 in località Terraglio", situato nel territorio del Comune di Venezia, Municipalità di Mestre Carpendo, località Terraglio - Borgo Caravaggio, in prossimità di Borgo Pezzana, nel tratto compreso tra via Caravaggio a sud, via Borgo Pezzana a nord, via Tosatto ad ovest e l'autostrada A57 ad est. Si tratta di un'area urbanizzata, in cui le principali infrastrutture sono rappresentate dall'autostrada A57 (Figure 5.1 e 5.2).

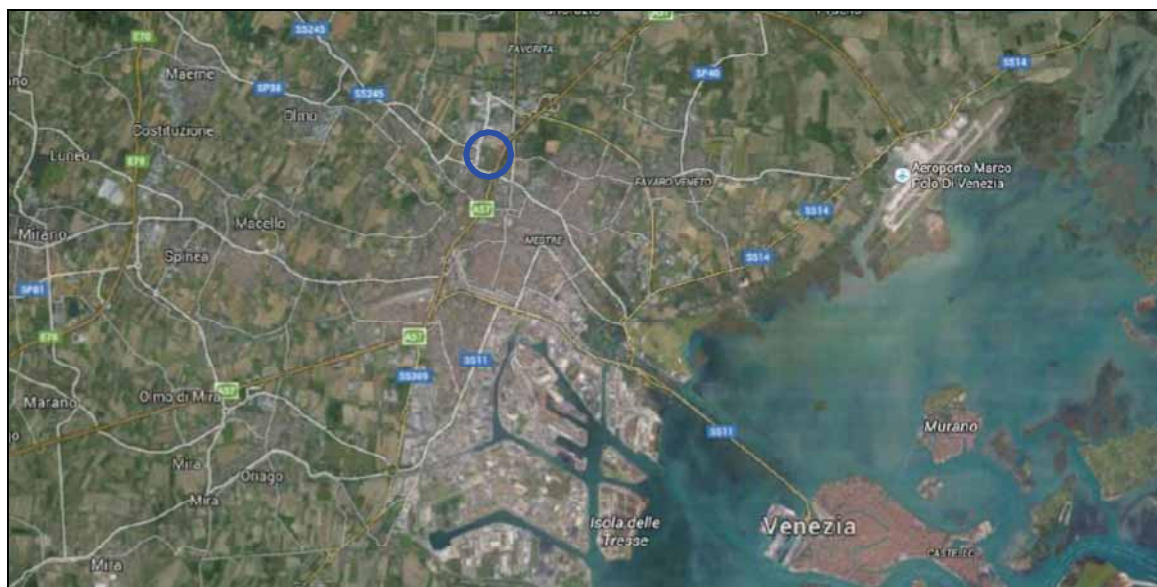


Figura 5.1 - Localizzazione su immagine satellitare dell' "area Terraglio", Mestre (VE)

L'ambito territoriale ove ricade è posto all'interno di una fascia contornata ad est dalla Tangenziale di Mestre e la SS 13 Udine-Venezia Mestre, a ovest dalla linea ferroviaria Venezia-Treviso-Udine.



Figura 5.2 - Localizzazione dell'area di intervento UMI 1 all'interno delle "area Terraglio"

L'area, classificata dal vigente P.R.G. del Comune di Venezia come ZTO D4.b-4, è stata sottoposta a P.C.P. approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 74 del 09.02.2010 e quindi inserita all'interno di strumento urbanistico attuativo di iniziativa privata. All'interno dell'area di intervento UMI n. 1 è prevista la realizzazione di un'area commerciale/direzionale e di aree a verde, come visibile nella tavole di progetto riportate in Allegato 2).

L'ambito di intervento è così catastalmente censito:

- N.C.T. Comune di Venezia Sezione di Mestre Foglio 8 mappali 21–28–223(porz.)–810–844-967-968-1645(porz.)-1193-1249-1351-1622, in proprietà alla ditta Terraglio S.p.A.;
- N.C.T. Comune di Venezia Sezione di Zelarino Foglio 13 mappale 1368 (porz.), in proprietà alla ditta Terraglio S.p.A.;
- N.C.T. Comune di Venezia Sezione di Zelarino Foglio 13 mappale 694(porz.), 695, 700 (porz.), 486 (porz.) (sub 2-3-4);

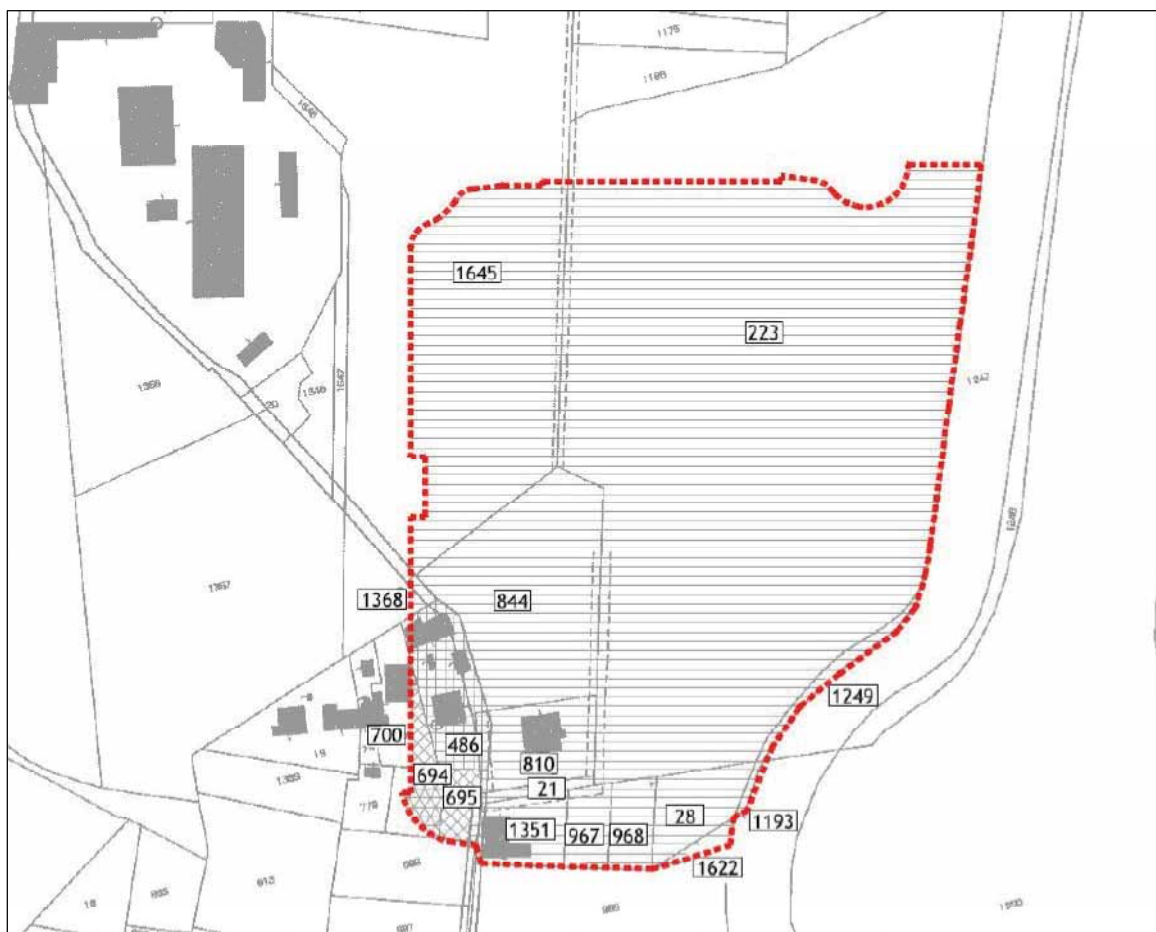


Figura 5.3 - Estratto di mappa con individuazione perimetro della UMI 1

5.2 CONTESTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE

Il lotto occupa sostanzialmente la porzione di terreno incolto tra il modesto nucleo abitativo denominato “Borgo Pezzana” sviluppatosi appunto lungo via Borgo Pezzana a nord e l’altrettanto modesto nucleo abitativo denominato “Borgo Caravaggio” sviluppatosi lungo via Caravaggio a sud, confinante ed in parte compenetrante l’ampia area commerciale denominata AEV Terraglio. Il contesto paesaggistico dell’intorno è caratterizzato da:

- Un vasto insediamento di attività commerciali e direzionali (AEV) attestate a nord-ovest, lungo via Bella e Peron;
- La A57 - Tangenziale di Mestre, lungo i confini est del P. di L., con la complanare di adduzione alla rotatoria Castellana;
- Il canale scolmatore consorziale lungo il confine est;
- Via Caravaggio a sud;
- L’area della Ditta Conserchimica e l’area agricola a ovest (in ambito P. di L. n°2);
- L’insediamento residenziale lungo via Borgo Pezzana a nord.

L'area non risulta assoggettata a vincoli di natura paesaggistico-ambientale, storico-monumentale o archeologica ai sensi del D.L. n. 42 del 22/01/2004.

L'intera proprietà ha forma trapezoidale e interessa un'area complessiva di circa 39'067 mq, attualmente l'area in oggetto è incolta, a meno per la parte sud-ovest dell'ambito di intervento, nella quale è presente un porzione del nucleo abitativo di Borgo Caravaggio.

In precedenza è sempre stata adibita ad uso agricolo/seminativo e in parte residenziale, come è risultato dai contratti di compravendita dell'area, formalizzati nel febbraio 2005 e dicembre 2006 (cfr. Piano di indagine – gen.'09) e come suggerisce la vista satellitare di Figura 5.4.



Figura 5.4- Estratto di ortofoto con individuazione del perimetro del lotto UMI 1

Sulla base delle informazioni raccolte dalla documentazione pregressa, è quindi esclusa la presenza di fonti di pressione ambientale interne al sito di proprietà della Terraglio S.p.A. dovuti alla presenza di strutture industriali e/o depositi che possano avere avuto ripercussioni

sull'ambiente (per maggiori dettagli si rimanda inoltre alle considerazioni del cap.6 del *Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – gennaio '09*).

Il sito ricade nell'abito dell'area del "Piano di Area delle Laguna e dell'Area Veneziana" (PALAV) per la quale è di recente emanazione la DGR n. 819 del 04.06.2013, con la quale vengono fissati i valori di fondo naturale per alcuni metalli e metalloidi nei suoli.

L'analisi dei risultati delle indagini geo-ambientali condotte nel sito, ha permesso di ritenere consona l'attribuzione di tali valori di riferimento al sito in esame vista in particolare, la situazione di concordanza litostratigrafica con l'unità deposizionale del Brenta interna al PALAV (si rimanda alla documentazione pregressa relativa all'Analisi del Rischio e sue integrazioni, cfr. cap. 4 e cap. 6, par. 5).

5.3 STATO DELLA CONTAMINAZIONE DELL' AREA TERRAGLIO

A seguito delle indagini di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs 152/06, avviate dal 2009 dalla società Terraglio S.p.A. per testare la qualità del suolo e delle acque di falda sull'area di proprietà, è stata redatta l'Analisi di rischio sitospecifica e successive integrazioni, nella quale è stato valutato il rischio per il recettore umano ed ambientale (falda), connesso alle concentrazioni di contaminanti residue difforni rispetto ai valori limite sito specifici.

In particolare per le aree commerciali, le analisi chimiche hanno evidenziato, per tutti i parametri ricercati, il pieno rispetto dei valori limite della colonna B di Tabella 1 del D.Lgs. 152/2006 (per i siti a destinazione d'uso commerciale/industriale).

Nelle aree verdi/residenziali, per la presenza di due superamenti per l'**Arsenico** rispetto ai valori limite della colonna A di Tabella 1 del D.Lgs. 152/2006 (Tabella 5.1), è stata applicata l'Analisi del rischio suddetta, che ha dimostrato condizioni di rischio ampiamente accettabili per tutti i bersagli di esposizione presi in esame (recettore umano e falda).

Punto	Profondità	Matrice	Contaminante	Concentrazione (mg/kg)	VL PALAV
T1	da 1,0 m a 2,0 m	Suolo profondo	Arsenico	51	45
T5	da 1,0 m a 2,0 m	Suolo profondo	Arsenico	52	45

Tabella 5.1 – Punti di indagine con superamento dei valori limite

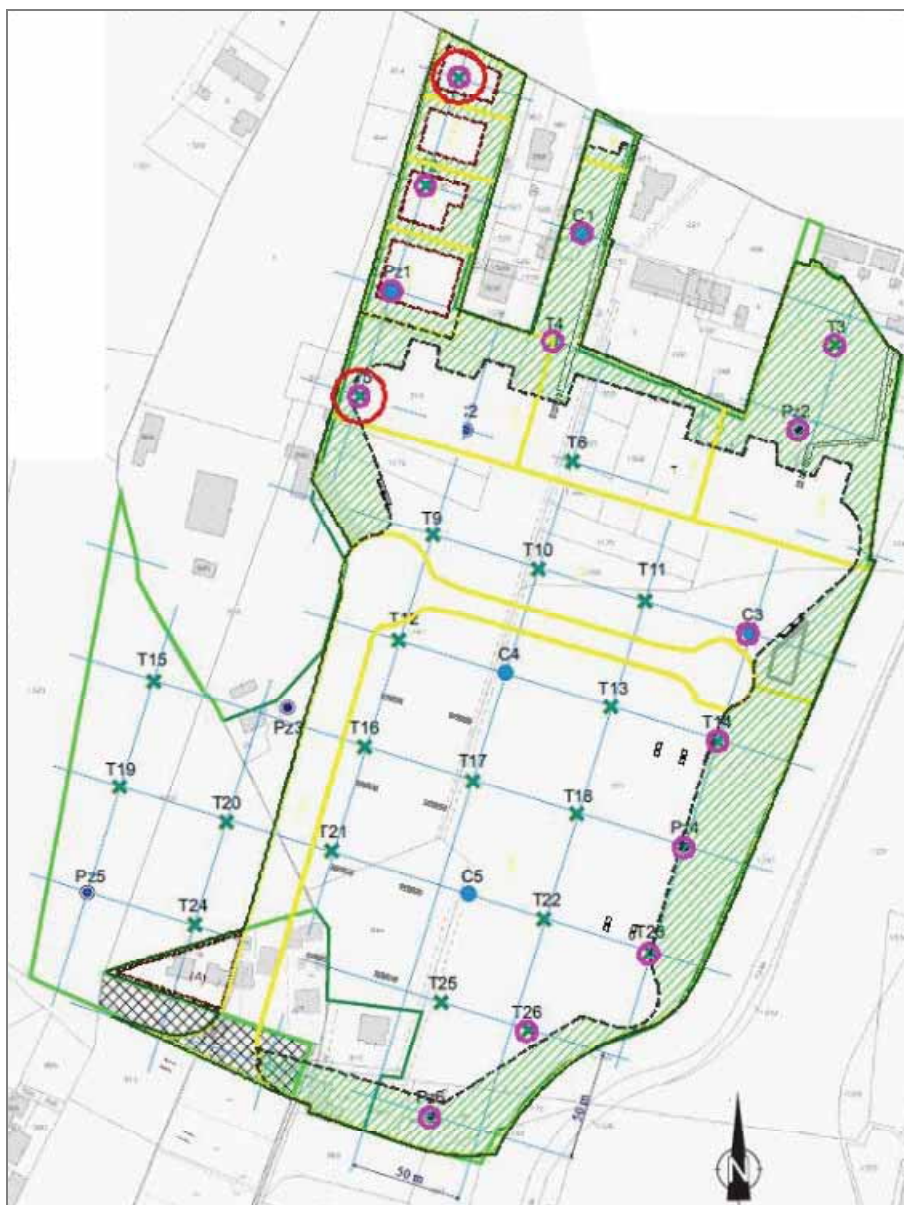


Figura 5.5 - Punti d'indagine con superamento dei valori limite per l'Arsenico in rosso

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 242 del D.Lgs. 152/06 il sito risulta non contaminato nelle aree a destinazione commerciale, mentre per le aree residenziali il procedimento si è concluso con l'approvazione della Analisi del rischio sito specifica (cfr. Cap. 4 - Documentazione pregressa).

Relativamente all'acquifero sotterraneo, nel corso delle varie campagne di monitoraggio si sono evidenziati delle alterazioni per la presenza dei composti **Arsenico**, **Ferro** e **Manganese**. I superamenti di concentrazione rilevati, rispetto al valore normativo di riferimento (Concentrazioni Soglia di Contaminazione, corrispondenti ai valori riportati nella tabella 2 dell'allegato 5, Parte IV, Titolo quinto del D.Lgs. n.152 del 3 aprile 2006, nel seguito sinteticamente indicate CSC_{FALDA}), in

considerazione dell'entità e della distribuzione della contaminazione, si riconoscono imputabili a fattori di origine naturale endemica per l'entroterra veneziano, ove ricade il sito in esame.

Inoltre, i superamenti, seppur modesti ed i isolati, delle CSC_{FALDA} per i parametri **Piombo**, **Triclorometano** e **1,2,3 Tricloropropano**, rilevati dalle iniziali analisi di controllo, non si sono verificati nelle ultime campagne di indagine.

I risultati ottenuti per l'acquisto e la loro valutazione ho portato gli enti a chiudere il procedimento del piano di monitoraggio delle acque (cfr. Cap. 4 - Documentazione pregressa).

6 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO DEL SITO

6.1 UNITÀ DEPOSIZIONALI DI PIANURA (ESTRATTO DA DOC ARPAV)

Nell'ambiente di pianura, nel quale i suoli si sono formati a partire dai materiali litologici apportati dai principali fiumi nei millenni passati, il principale elemento di differenziazione per il contenuto di metalli è costituito dall'origine dei sedimenti, pertanto per la determinazione del valore di fondo, la pianura veneta è stata suddivisa in funzione del materiale di partenza da cui ha avuto origine il suolo, ottenendo inizialmente 8 gruppi: pianura alluvionale di Tagliamento, Piave, Brenta, Adige, Po, fiumi prealpini a sedimentazione prevalentemente calcarea, fiumi prealpini a sedimentazione prevalentemente silicatica, pianura costiera. Successivamente sono state fatte ulteriori divisioni all'interno di alcuni di essi per prendere in considerazione ulteriori fattori di variazione: dalla pianura dei fiumi prealpini a sedimentazione calcarea è stato possibile isolare la pianura formata dalle alluvioni dell'Astico; la pianura costiera è stata divisa, in base al contenuto in calcare, in una parte nord-orientale e in una meridionale; la pianura dei fiumi prealpini a sedimentazione silicatica è stata divisa in una parte di pertinenza del Timonchio-Leogra, maggiormente influenzata dagli apporti di sedimenti originati dall'alterazione delle rocce del basamento cristallino e metamorfico affioranti nel recoarese, e in una dell'Agno-Guà, in cui i sedimenti fini si sono originati dall'alterazione dei basalti e si sono successivamente frammisti a quelli dell'Adige. In tutto sono state identificate 11 unità deposizionali (Figura 6.1).

Il sito in esame ricade nell'unità deposizionale del Brenta, denominata "B", evidenziata in colore arancio nella Figura 6.1.

Per la ricostruzione dell'assetto geologico ed idrogeologico generale e di dettaglio dell'area in oggetto, si riportano successivamente (par. 6.2 – 6.4) gli studi di inquadramento geologico ed idrogeologico estratti dal *Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – gennaio '09*.

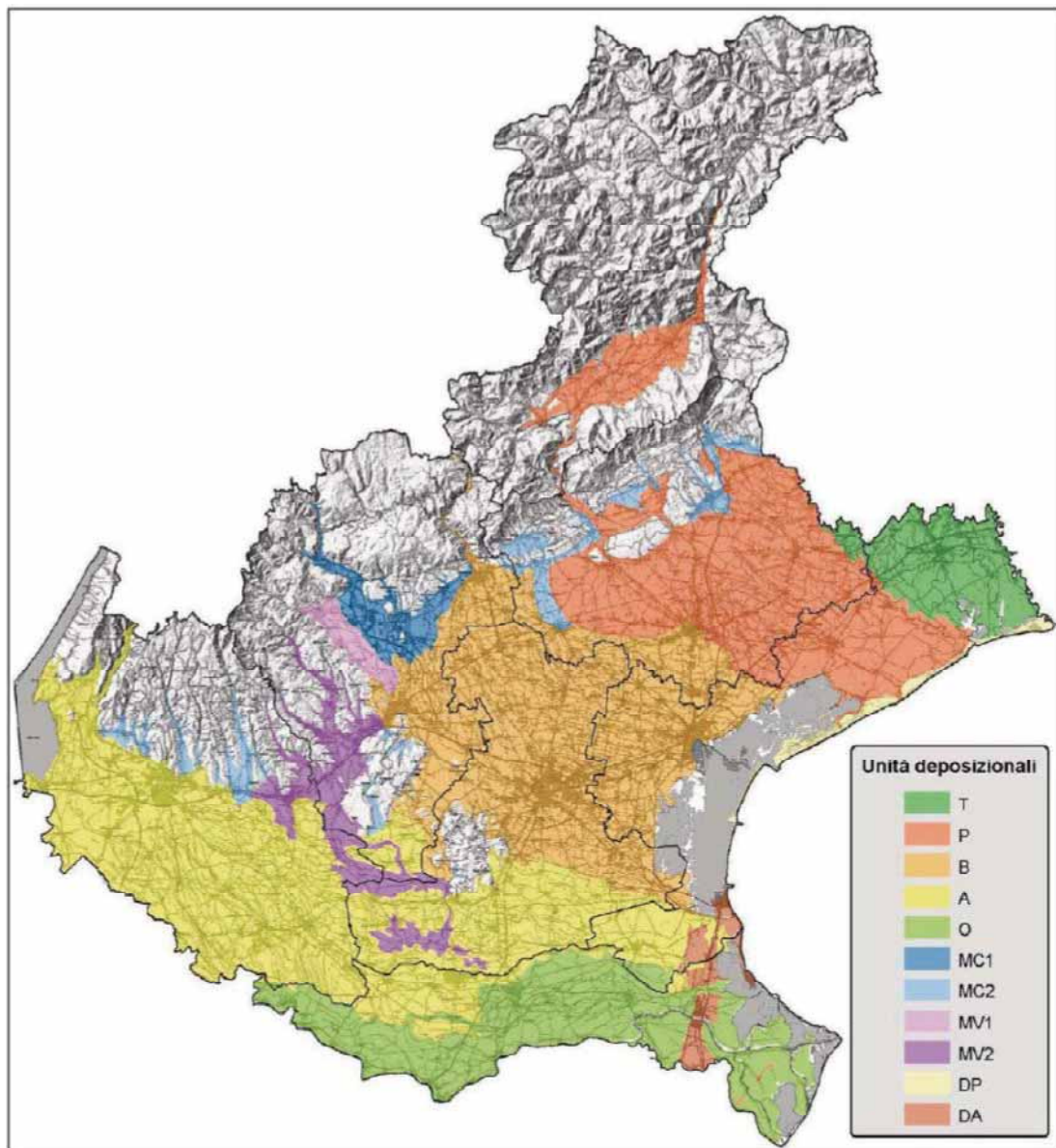


Figura 6.1 Unità deposizionali individuate nel territorio di pianura. T= Tagliamento; P= Piave; B= Brenta; A= Adige; O= Po; MC1= conoidi dell'Astico; MC2= conoidi pedemontane calcaree; MV1= conoidi pedemontane del sistema Leogra Timonchio; MV2= depositi fluviali del sistema Agno-Guà; DP= costiero nord-orientale; DA= costiero meridionale

6.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

La laguna di Venezia ed il suo entroterra appartengono geologicamente all'avanpaese intermedio tra i fronti appenninici, che si trovano poco più a Sud (Pieghe Ferraresi), ed i fronti alpini a Nord. In questa zona è individuato il fianco settentrionale della fossa padano-adriatica a struttura omoclinale immersa verso Sud fino ad incontrare le strutture sepolte delle Dorsali Ferraresi.

Dall'interpretazione di una sezione sismica profonda eseguita a scopi di ricerca petrolifera e da una serie di sondaggi geognostici di taratura della stessa, è stata ricavata una successione stratigrafica che, dal basso verso l'alto, è caratterizzata da litotipi carbonatici appartenenti alla serie del Bacino Bellunese ricoperti da una successione terrigena d'età compresa tra l'Eocene medio ed il Quaternario.

Sul substrato mesozoico si è depositata, durante il Paleogene, una serie di marne talora arenacee con episodi calcarei anche di notevole consistenza, che ha colmato i principali dislivelli legati all'orogenesi alpina; dal Miocene in poi, tutta la Pianura Veneta ha costituito un'area di piattaforma con mare poco profondo, soggetta ad una subsidenza compensata talora dalla sedimentazione e alternata a fasi di emersioni locali.

Nel Miocene, la zona marina manteneva i caratteri di una blanda "periclinale", con pendenza verso Sud del 3-4%, già impostata nel Mesozoico. La separazione tra la piattaforma recente e la "periclinale" sembra essere localizzata poco a Sud del parallelo di Venezia; a Sud di Chioggia, inoltre, la "periclinale" veneta accentua la sua pendenza e si congiunge al fianco nordorientale della Fossa Padano-Adriatica.

L'inizio del Pliocene è segnato da una notevole trasgressione marina e, pertanto, all'inizio del Quaternario, nella regione adriatica si estendeva un vasto dominio marino da cui emergevano l'orogeno alpino e quello appenninico. L'attuale Pianura Veneta, che risultava completamente sommersa, occupava, tra le due catene insorgenti, un'estesa depressione nella quale il mare Adriatico creava un profondo golfo.

In questo confluivano gli apporti detritici della degradazione dei rilievi emersi, dando luogo ad un processo di progressiva colmata. Nelle aree strutturalmente più depresse si ebbe un accumulo di sedimenti maggiore ed in esse, di conseguenza, si instaurò un più rapido processo di costipamento per il maggior carico litostatico; il risultato fu una subsidenza differenziale che determinò elevati spessori di sedimenti diversi da zona a zona e accentuò le forme strutturali già esistenti.

Per quanto riguarda la tipologia dei sedimenti, la serie Quaternaria è abbastanza monotona, ma dal punto di vista cronologico essa risulta di difficile correlazione con le fasi paleoclimatiche che si sono succedute.

Infatti quest'era geologica fu caratterizzata da successioni climatiche molto diverse tra loro, soprattutto tra le grandi glaciazioni quaternarie e le loro calde fasi interglaciali, che provocarono notevoli variazioni eustatiche.

Alla fine dell'ultimo periodo glaciale wurmiano, circa 20.000 anni fa, il livello del mare era circa 90+110 m più basso dell'attuale per le grandi quantità d'acqua ritenute sui continenti sotto forma di ghiaccio; la linea di costa si trovava pertanto all'altezza di Pescara (P. Leonardi, 1968) e tutto il bacino altoadriatico risultava emerso a formare una pianura.

Dopo la glaciazione wurmiana, ci fu un miglioramento climatico che provocò un progressivo innalzamento del livello del mare e di conseguenza la paleopianura altoadriatica venne

rapidamente sommersa; iniziò così l'ingressione marina nota come "trasgressione flandriana" o "olocenica". Nell'area in esame i primi livelli trasgressivi con fauna marina sono stati datati a circa 11.000 anni fa.

Si ritiene che in corrispondenza dell' "optimum climatico primario", cioè nel periodo più caldo dell'Olocene (circa 6.000 anni fa), il livello del mare abbia superato quello attuale di circa 2 m, prima di stabilizzarsi approssimativamente sui valori odierni.

Durante questo graduale aumento del livello del mare le condizioni ambientali a monte della linea di costa, che avanzava sul continente, subivano profonde trasformazioni: zone che prima erano emerse e sottoposte per lo più a condizioni continentali subaeree, furono in un primo tempo soggette a temporanee inondazioni provocate dall'innalzamento del livello di base dei fiumi, poi si trasformarono in paludi ed infine furono raggiunte e sommerse dal mare.

Le variazioni della linea di costa, causate dall'eustatismo, risultano ben evidenziate dalle foto aeree e da numerose indagini micropaleontologiche, stratigrafiche e radiometriche su campioni prelevati da varie campagne di carotaggi che hanno interessato la laguna veneta nel corso degli ultimi decenni.

Questo fattore, sommato ai processi sin e postgenetici di subsidenza naturale segnarono le caratteristiche morfologiche e l'evoluzione della zona risultò in seguito legata a quella della laguna e viceversa.

La successione stratigrafica tipo dei primi 25 m sottostanti la fascia costiera, evidenzia due complessi deposizionali ben distinti, composti in genere da uno marino-lagunare olocenico e da un sottostante continentale pleistocenico superiore.

Il complesso continentale tardo-pleistocenico è rappresentato da alternanze di orizzonti argilloso-limosi e subordinatamente sabbiosi con frequenti intercalazioni torbose le cui caratteristiche tessiturali sono tipiche della deposizione fluviale, lacustre e palustre. Al tetto si trova il duro strato di argilla sovraconsolidata, talora variegata color ocra, nota con il nome di "caranto", che si sviluppa con discontinuità per le vicende erosive subite dal territorio durante l'emersione pre-olocenica. Il complesso trasgressivo olocenico principalmente di deposizione marinolagunare risulta prevalentemente sabbioso-limoso, con sabbie ricche di resti conchigliiferi. Nel complesso olocenico sono presenti anche alcuni livelli di deposizione continentale più argillosi relativi alla fase di sovralluvionamento dovuta alla deglaciazione iniziale.

Questi livelli, poco sviluppati lungo la fascia costiera, possono avere qualche metro di spessore nel settore di entroterra. Le sabbie sono per lo più fini e con contenuto paleontologico abbondante e vario per la deposizione lontano dalla linea di costa dove sono frequenti le bioturbazioni.

Alle spalle del cordone litoraneo che andava via via sviluppandosi, s'instaurarono le prime lagune, anche se permanevano soprattutto condizioni fluvio-palustri.

La deposizione olocenica nel settore retrostante la fascia litoranea è quindi prevalentemente costituita da limi argillosi, torbe ed in misura minore da sabbie principalmente in prossimità degli argini fluviali.

La successione litostratigrafica appena descritta presenta frequenti variazioni bidimensionali che spesso ne complicano l'interpretazione; una rappresentazione esemplificativa di tale variabilità è nota, per esempio, dai (rapporti strati grafici tra la serie olocenica e tardo-pleistocenica (superiore) nel bacino di Malamocco.

Un ruolo fondamentale nell'evoluzione geologica della zona in esame, è da attribuire al fenomeno della subsidenza, cioè all'abbassamento della superficie del suolo, che prodotto da processi di compattazione nel sottosuolo, può verificarsi a grande o piccola scala in modo più o meno veloce, legato a cause naturali (subsidenza naturale) e/o all'intervento dell'uomo (subsidenza antropica). Nell'area in esame tra le principali cause di subsidenza naturale rientra il costipamento dovuto al carico geostatico, dovuto soprattutto al continuo apporto di materiale terrigeno da parte dei fiumi, che comporta la riduzione del volume dei sedimenti sciolti, in particolare argille e torbe.

Altro contributo naturale è dato dall'ossidazione dei materiali organici e dal prosciugamento dei bacini lacustri pleistocenici e lagunari olocenici.

L'abbassamento del suolo non è stato e non è comunque costante nel tempo e nello spazio, in relazione ai diversi eventi deposizionali o alla potenza dei depositi.

L'abbassamento del suolo è nettamente differenziato dalla terraferma al litorale, con valori massimi verso il mare e nella zona meridionale della laguna.

Inoltre c'è una netta distinzione tra le aree occupate dalla laguna primordiale e quella più estesa odierna, fatto confermato dall'assetto del caranto. E' stato calcolato che la Pianura Veneta meridionale si è abbassata in media di poco più di 1 mm/anno, valore coincidente con quello relativo al sollevamento della catena alpina.

Per quanto riguarda la "subsidenza antropica", essa è per lo più un fenomeno a carattere locale causato dall'intervento dell'uomo che accentua i processi naturali o ne innesca di nuovi. Tra le cause antropiche principali che hanno contribuito ad accelerare il fenomeno nell'area in esame, ci sono le opere di bonifica idraulica, che sono state ottenute per prosciugamento di lagune e paludi oppure per colmata, le quali hanno portato ad abbassamenti anche di qualche cm/anno.

Nel primo caso si hanno abbassamenti dovuti al drenaggio dei sedimenti superficiali specie se argillosi o torbosi; nel secondo i sedimenti destinati alla colmata stessa, essendo depositati sui terreni sciolti di base, creano un sovraccarico e la subsidenza avviene per il costipamento sia dei sedimenti di nuova formazione che di quelli antichi sottostanti.

Anche le intensive estrazioni d'acqua dalle falde freatiche ed artesiane hanno contribuito ad un lento, ma inesorabile abbassamento del suolo. Infatti con l'eccessivo sfruttamento degli acquiferi in pressione non avviene un progressivo svuotamento dei pori da parte del fluido estratto, ma una depressurizzazione, in quanto la variazione di volume è legata sia al coefficiente di

compressibilità dell'acqua ($\alpha_w = 4,2 \times 10^{-10} \text{ m}^2/\text{N}$) sia al coefficiente di compressibilità verticale dello scheletro solido (α_v , dipendente dalla litologia); questa variazione di volume in funzione del tempo comporta una compattazione degli stessi acquiferi profondi generando il fenomeno irreversibile della subsidenza. Nel settore di entroterra, la subsidenza ha peggiorato la già critica alti metri a del territorio, aumentando il rischio idraulico di esondazioni fluviali. Inoltre la subsidenza differenziale ha comportato variazioni delle pendenze della rete dei canali di scolo, in alcuni casi invertendone la direzione di flusso, diminuendo notevolmente le capacità di bonifica delle idrovore. Dal punto di vista sismico, l'area urbana di Venezia risulta priva di sorgenti sismiche di rilievo, anche se, soprattutto in passato, alcuni sismi hanno avuto come epicentro proprio Venezia

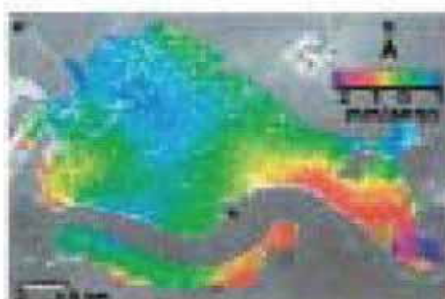


Figura 2

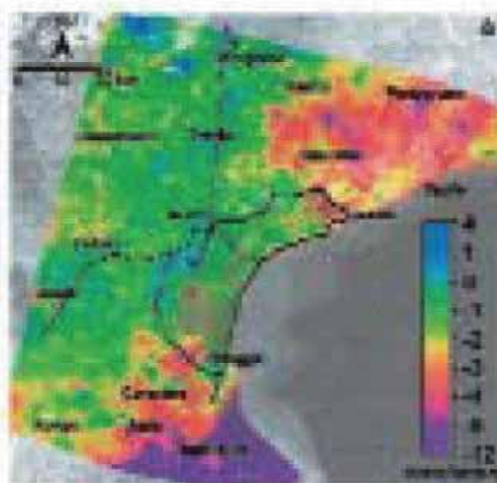


Figura 3

- Figura 2: Velocità di spostamento (mm/anno) registrata a Venezia (a) tra il 1961 ed il 1969 e (b) tra il 1973 e il 1993. Valori negativi indicano abbassamento, positivi innalzamento (da Tosi et al., 2002).
- Figura 3: Mappa degli spostamenti di Venezia tra il 1992 ed il 1996 ottenuta con interferometria differenziale SAR (da Tosi et al., 2002); (b) spostamenti dell'area veneta tra il 1992 ed il 2000 ottenuti con il sistema di monitoraggio integrato (da Strozzi et al. 2003) Importanti aree sismogenetiche sono poste però intorno a Venezia, che ha infatti risentito dell'effetto degli eventi sismici più intensi, ultimo dei quali è quello del Friuli del 1976.

6.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Nello studio delle caratteristiche delle acque sotterranee di un determinato territorio si distingue normalmente la prima falda non in pressione, detta freatica, da quelle più profonde, confinate e semiconfinite, cercando di definirne le reciproche interazioni e le zone di ricarica naturale.

Schematicamente, in una piana alluvionale, la struttura litostratigrafica più diffusa dei depositi clastici incoerenti è data da una sequenza di orizzonti sabbioso-ghiaiosi alternati ad altri limoso-argillosi caratterizzati da eventi deposizionali di diversa natura ed energia. L'assetto di tali orizzonti, soprattutto nelle aree di bassa pianura, è piano parallelo, tuttavia possono essere presenti particolari situazioni di strutture addentellate con eteropie laterali. In generale dalle zone di alta pianura dove materiali grossolani e non ben classati possono costituire un complesso indifferenziato di ricarica e alimentazione delle falde profonde, si passa progressivamente verso la bassa pianura dove si suddividono in unità litologicamente differenziate, dando luogo al sistema degli "acquiferi confinati".

Di questo ultimo sistema multi strato, i corpi ghiaioso-sabbiosi costituiscono le "rocce serbatoio" sfruttabili (acquiferi), mentre gli orizzonti limoso-argillosi costituiscono dei diaframmi che possono essere in parte rigorosamente impermeabili (acquitard). Come già descritto nel capitolo precedente, nella fascia costiera la coltre quaternaria più superficiale è costituita da un'alternanza di sedimenti continentali con intercalati depositi marini. Questa complessità stratigrafica dà origine ad irregolari variazioni laterali di facies che si riflettono sulla situazione idrogeologica condizionandone quindi l'andamento spaziale ed i reciproci rapporti tra i vari acquiferi. Malgrado le migliaia di terebrazioni eseguite in quasi tutto il comprensorio Veneziano, le stratigrafie e la descrizione litologica dei sedimenti effettuate durante le perforazioni sono relativamente scarse e molto spesso inutilizzabili per una ricostruzione litostratigrafica del sistema acquifero. Infatti le poche interpretazioni disponibili rispetto alla totalità dei pozzi erano state dedotte dall'analisi dei fanghi di perforazione e quindi risultano essere molto speditive e poco dettagliate. In mancanza di precise informazioni litostratigrafiche, è di indubbia utilità l'analisi delle frequenze della distribuzione dei filtri posti in opera nei pozzi artesiani; lo schema da essi dedotto, ha permesso di individuare non solo l'assetto batimetrico degli acquiferi, ma anche l'intensità di sfruttamento degli stessi. In seguito, grazie alle stratigrafie estremamente dettagliate di alcuni pozzi esplorativi profondi effettuati a carotaggio (Marghera 1, Venezia CNR1, Venezia CNR2 e Lid01) ed alle indagini geofisiche in foro, è stato possibile ricostruire il sistema acquifero veneziano sfruttato.

La successione stratigrafica dei primi 50 m di sottosuolo si presenta molto variabile, sia in senso verticale che, soprattutto, orizzontale, a causa degli sviluppi lentiformi e spesso interdigitati degli orizzonti. Al di sotto dei primi 50 m circa, i sedimenti si succedono invece con maggiore regolarità e le aumentate e più omogenee potenze starebbero a dimostrare il susseguirsi di cicli deposizionali più tranquilli e prolungati nel tempo. In totale si è riusciti a definire la presenza di cinque acquiferi abbastanza ben delineati, già descritti in parte da come segue:

1° acquifero (-61 + -79 m): rappresenta un orizzonte ben delineato di spessore più o meno costante in tutte le direzioni. Presenta inoltre una fitta interdigitazione di livelli argilloso-limosi che danno origine ad una serie di falde sovrapposte e generalmente semi-confinare. Il suo basso grado di artesianismo potrebbe essere collegato con la sua zona di alimentazione, ubicata forse poco a nord dell'abitato di Mestre. Per il suo tasso di inquinamento, soprattutto organico, è poco sfruttato.

2° acquifero (-94 + -130 m): costituisce probabilmente, in qualche tratto isolato, un'unica falda con il precedente dal quale tende a separarsi nettamente procedendo verso SE. Presenta una potenza in genere di circa 50 m. Esso rappresenta la falda più sfruttata nel passato, in quanto fino ad una cinquantina di anni fa vi attingevano la quasi totalità dei pozzi artesiani esistenti. Per la sua continuità areale e la sua considerevole potenza complessiva e soprattutto per l'entità degli emungimenti, questo intervallo identifica il primo vero acquifero del sottosuolo lagunare.

3° acquifero (-135 + -156 m): in questo intervallo sono state incluse più falde di scarsa potenza, ma talora di buona produttività idrica, il cui raggruppamento è stato suggerito sia per la loro probabile appartenenza ad un singolo episodio sedimentario, sia per l'omogeneità di comportamento piezometrico. In prossimità del mare Adriatico esso tende probabilmente a congiungersi con quello sottostante andando a formare una sola falda di notevole spessore. Ad esso si attinge soprattutto in Marghera e nel Centro Storico.

4° acquifero (-168+-185 m): esso appare ben definito ed isoquotato nell'ambito dell'area lagunare. Poco produttivo a Venezia per la presenza di una frazione argillosa che ne condiziona la permeabilità, viene molto sfruttato a Marghera.

5° acquifero (-155+-200 m): a causa della scarsità di dati al suo riguardo non è considerato importante.

6° acquifero (-210+-230 m): ben delineato solamente nella parte centroseptentrionale dell'area dove presenta uno spessore costante di circa 20 m.

Tali falde risultano separate da orizzonti di argilla ed argille-limose potenti tra i 10 e 20 m non sempre ben delineati o continui. Gli orizzonti sabbiosi non sono quasi mai termini puri e presentano una varia composizione granulometrica che ne condiziona la permeabilità orizzontale e di conseguenza la produttività.

Non sono presenti termini ghiaiosi, neppure in banchi di piccolo spessore, mentre è più diffusa la presenza di torba sia in orizzonti ben definiti, che frammista da altri sedimenti. Sono, infine, da segnalare le sabbie conchigliifere presenti soprattutto alla base del 1° e 2° acquifero, caratteristiche probabilmente della fase trasgressiva olocenica.

Per quanto riguarda le loro caratteristiche idrogeologiche, in questi pozzi sono state eseguite delle prove di pompaggio da cui si sono ricavati dei valori di permeabilità **K**, percentuale di salinità e di trasmissività **T** e vengono riportati nella sotto stante tabella:

POZZO	Acquifero	Profondità pozzo (m)	Trasmissività T (m ² / g)	Permeabilità K (cm / sec)	Salinità %
MARGHERA 1	IV	203,8	21,22	$1 \cdot 10^{-2}$	0,25
VE C.N.R. (west)	II	137,2	9,76	$2,5 \cdot 10^{-3}$	0,355
VE C.N.R. (west)	V	253	5,88	$3,4 \cdot 10^{-3}$	-
LIDO 1	V	-	-	-	-

6.4 GEOLOGIA ED IDROGEOLOGIA DI DETTAGLIO

L'area in esame ricade nel più vasto dominio della zona lagunare veneta in cui i terreni costituenti il sottosuolo sono stati depositi dai corsi idrici padani e dal mare, in continua interazione tra loro.

In particolare il territorio lagunare si è formato per il continuo apporto dei sedimenti fluviali del Piave, del Brenta e del Sile, da monte verso valle, con passaggio molto graduale, discontinuo (e talora non rilevabile) a sedimenti di origine marina.

I limiti tra i due tipi di sedimentazione sono condizionati dalla continua trasgressione e regressione delle linee di spiaggia dovute ai movimenti marini ed alla subsidenza.

Dal punto di vista litologico, come messo in evidenza dalle perforazioni e dai sondaggi relativi a studi e pubblicazioni precedenti (CNR) si riscontra ovunque una coltre di depositi a granulometria molto fine, quali limi, argille e sabbie (e talora torbe) con spessori piuttosto rilevanti, come risultato della continua interferenza tra acque fluviali e marine.

Inoltre è significativo notare come i diversi litotipi non mostrino, né verticalmente e né orizzontalmente, una netta separazione, per cui si ha, in sequenza, un più o meno progressivo arricchimento di materiali fini (limi, argille) quando predominano le sabbie e viceversa.

Dal punto di vista idrogeologico, l'assetto lito-strutturale caratterizza in modo determinante la circolazione delle acque sotterranee, producendo una serie di acquiferi sovrapposti, di entità e spessore molto variabile e a tratti comunicanti, costituiti dalle alternanze più sabbiose e che

spesso, per la presenza di lenti sovrastanti di materiali più fini, acquisiscono caratteri di artesianità.

A scala regionale, le acque sotterranee più superficiali defluiscono, in genere, da Nord-Ovest a Sud-Est.

I dati di alcuni pozzi profondi del CNR, presenti in aree vicine all'area di interesse, indicano che il livello piezometrico è in genere compreso tra circa 5 e 13 m dal piano campagna e che le portate massime estraibili variano fra circa 7 e 25 l/s.

E' possibile ricostruire nel dettaglio l'assetto geologico locale dell'area in base ai risultati delle prove penetrometriche, realizzate nell'aprile 2007 dallo studio TESI Engineering S.r.l. di Cinto Euganeo (PD), la cui ubicazione è illustrata nella planimetria di Figura 6.2.

La sequenza litostratigrafica del sottosuolo nell'area di interesse può, quindi, essere così sintetizzata:

CPT 1

- _ da 0,0 m a 3,60 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 3,60 m a 4,20 m dal piano campagna argilla sabbiosa e limosa,
- _ da 4,20 m a 5,20 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 5,20 m a 7,00 m dal piano campagna argilla limosa,
- _ da 7,00 m a 7,80 m dal piano campagna sabbia e limo argilloso,
- _ da 7,80 m a 10,60 m dal piano campagna argilla,
- _ da 10,60 m a 12,60 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 12,60 m a 12,80 m dal piano campagna argilla organica,
- _ da 12,80 m a 14,20 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 14,20 m a 14,80 m dal piano campagna sabbia e limo argilloso,
- _ da 14,80 m a 15,00 m dal piano campagna argilla organica.

CPT 2

- _ da 0,0 m a 1,20 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 1,20 m a 2,40 m dal piano campagna limo argilloso,
- _ da 2,40 m a 4,20 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 4,20 m a 5,80 m dal piano campagna argilla limosa,
- _ da 5,80 m a 6,60 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 6,60 m a 10,00 m dal piano campagna limo argilloso,
- _ da 10,00 m a 10,60 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 10,60 m a 11,20 m dal piano campagna argilla sabbiosa e limosa,
- _ da 11,20 m a 11,80 m dal piano campagna sabbia,



- _ da 11,80 m a 12,20 m dal piano campagna argilla organica,
- _ da 12,20 m a 13,60 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 13,60 m a 15,00 m dal piano campagna argilla.

CPT 3

- _ da 0,0 m a 0,20 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 0,20 m a 1,80 m dal piano campagna limo argilloso,
- _ da 1,80 m a 3,80 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 3,80 m a 4,80 m dal piano campagna argilla,
- _ da 4,80 m a 6,40 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 6,40 m a 8,20 m dal piano campagna argilla,
- _ da 8,20 m a 8,80 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 8,80 m a 9,60 m dal piano campagna argilla limosa,
- _ da 9,60 m a 11,60 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 11,60 m a 12,00 m dal piano campagna argilla,
- _ da 12,00 m a 13,20 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 13,20 m a 15,00 m dal piano campagna argilla limosa.

CPT 4

- _ da 0,0 m a 4,20 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 4,20 m a 5,80 m dal piano campagna argilla limosa,
- _ da 5,80 m a 6,40 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 6,40 m a 10,00 m dal piano campagna limo argilloso,
- _ da 10,00 m a 11,60 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 11,60 m a 13,00 m dal piano campagna sabbia e limo argilloso,
- _ da 13,00 m a 13,60 m dal piano campagna sabbia,
- _ da 13,60 m a 14,00 m dal piano campagna argilla,
- _ da 14,00 m a 15,00 m dal piano campagna sabbia e limo argilloso.

La ricostruzione stratigrafica dei punti di indagine interni alla UMI 1 è dettagliata nelle schede riportate in Allegato 4 (per maggiori dettagli si veda Allegato 5 al *Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – gennaio '09*).

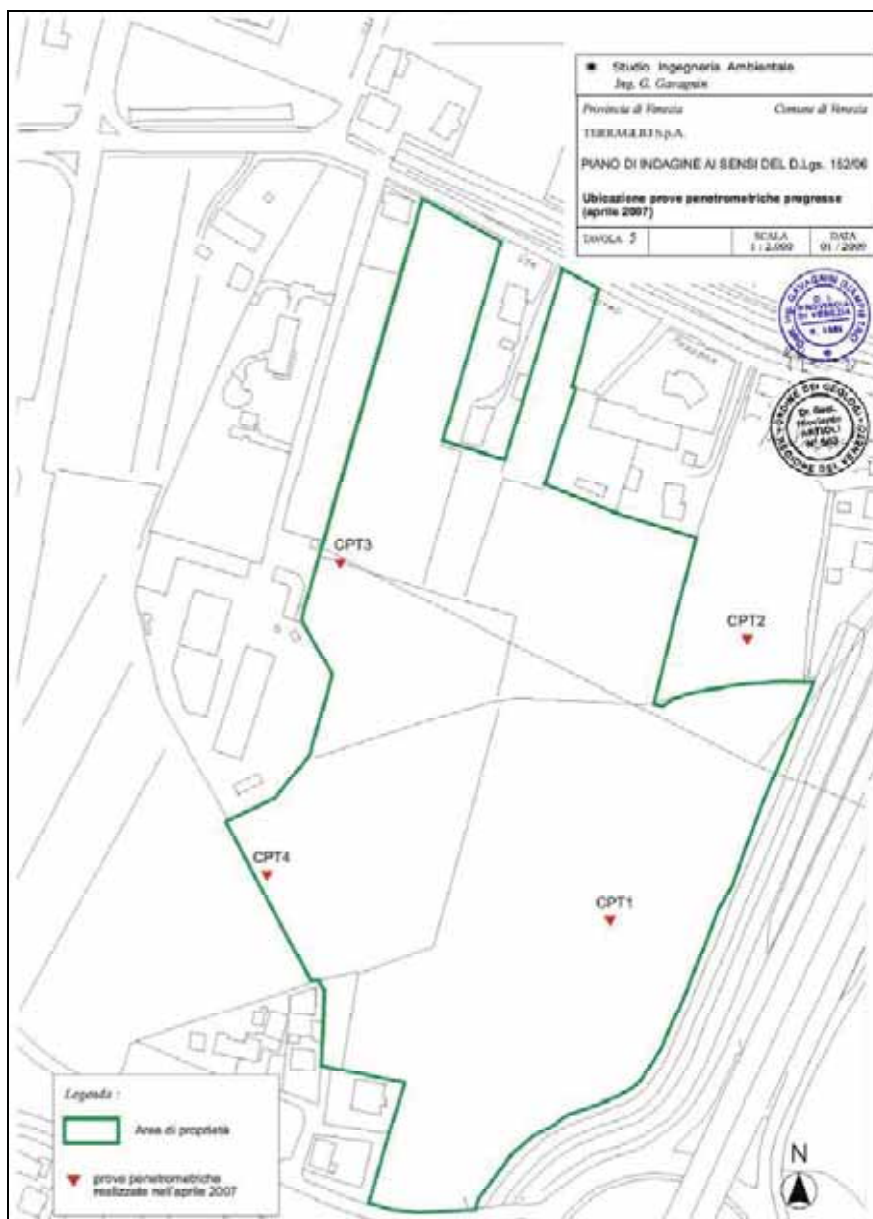


Figura 6.2 – Ubicazione CPT

6.5 OSSERVAZIONI SITO SPECIFICHE

L'area in oggetto è un'area di bassa pianura ad utilizzo agricolo. Come già detto nei capitoli precedenti, dalle indagini eseguite in sito (sondaggi, trincee e prove penetrometriche), relative a studi e pubblicazioni precedenti, si riscontra ovunque una coltre di depositi a granulometria molto fine, quali limi, argille e sabbie (a volte anche torbe) con spessori variabili da poche decine di centimetri fino a spessori piuttosto rilevanti, talora in eteropia con formazioni aventi caratteristiche granulometriche diverse ma compatibili con il sistema deposizionale di bassa pianura. Tale caratteristica testimonia la continua interferenza tra acque fluviali e marine.

La ricostruzione stratigrafica ottenuta grazie all'esecuzione dei sondaggi e delle prospezioni di caratterizzazione geo-ambientale, eseguite in aprile del 2010 dallo Studio di Ingegneria Ambientale dell'Ing. Giampietro Gavagnin, ubicate in modo da investigare tutta l'area in oggetto (vedasi Figura 6.3), evidenzia la presenza diffusa di terreno vegetale mediamente per i primi 50 cm circa e non mostra alcuna presenza di terreno di riporto.

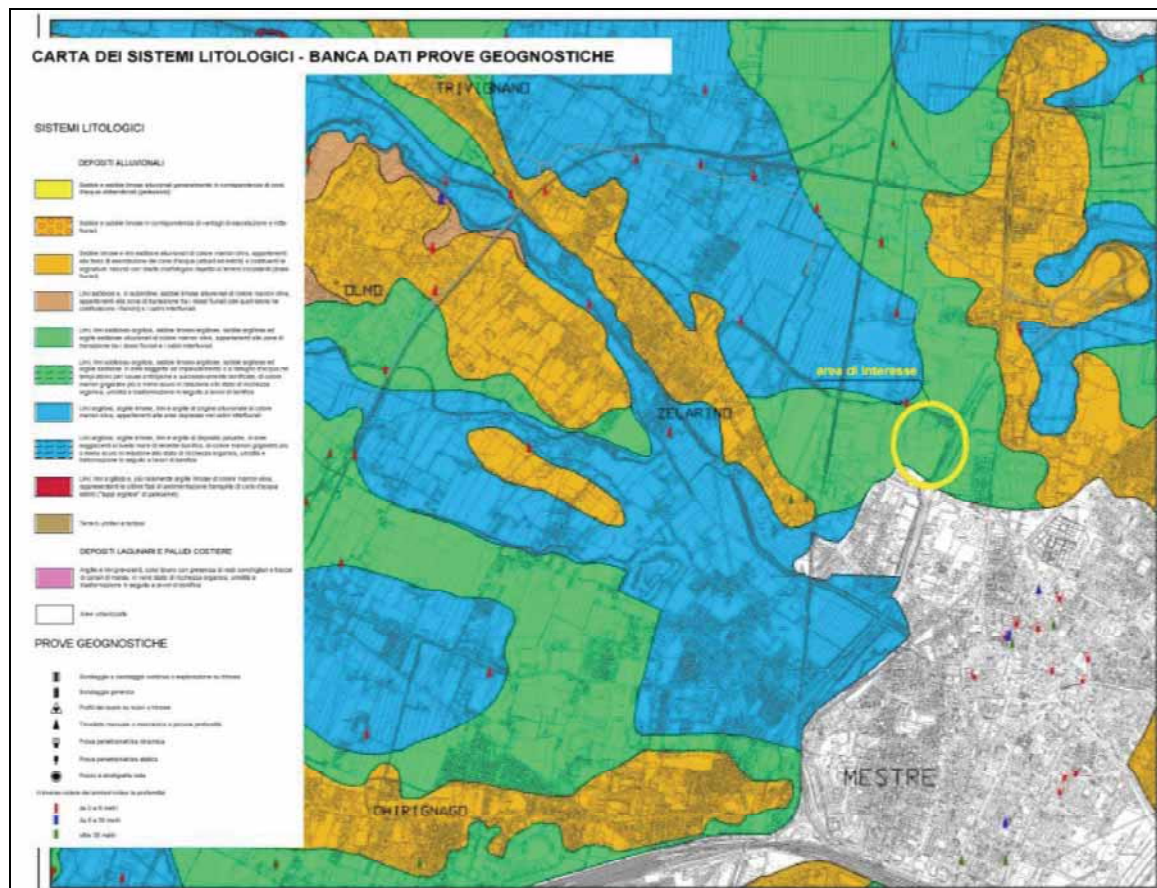


Figura 6.3 - Carta dei sistemi litologici (dal "Piano di indagine Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – gennaio '09")

Dal punto di vista stratigrafico, al di sotto di tale strato si riscontrano terreni con classe granulometrica compatibile con il sistema deposizionale caratteristico della zona (sabbie, limi e argille), si evidenzia inoltre che i diversi litotipi non mostrano, né verticalmente e né orizzontalmente, una netta separazione, per cui si ha, in sequenza, un più o meno progressivo arricchimento di materiali fini (limi, argille) quando predominano le sabbie e viceversa (per le schede dei sondaggi si rimanda al *Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 - Relazione descrittiva delle attività svolte* – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – giugno '10).

La *Carta dei sistemi litologici* (Figura 6.2) individua le aree in funzione dei sistemi litologici riscontrati con le indagini geognostiche effettuate nell'area di Mestre. In giallo è evidenziata l'ubicazione dell'area di interesse.

Come si evince dalla Carta, la litologia del sito, costituita da limi sabbioso argillosi e da sabbie limoso argillose, è concordante con la litologia delle aree adiacenti (area di colorazione verde).

Alla luce di quanto detto in precedenza, pertanto, è possibile osservare che dai dati litologici, stratigrafici e pedologici specifici del sito in oggetto emerge una situazione di concordanza con l'unità deposizionale di bassa pianura caratteristica dell'area (Unità deposizionale del fiume Brenta).

7 INDAGINI AMBIENTALI PREGRESSE

Nel mese di aprile 2010 si è dato corso all'attuazione del Piano di Caratterizzazione relativo al sito denominato "area Terraglio", condotto ai sensi del D.Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 e s.m.i., all'interno del quale ricade l'area oggetto di intervento oggetto del presente Piano di Utilizzo dei materiali di scavo (Figura 7.1).

Le attività per la caratterizzazione ambientale del sito di campo sono consistite in:

1. esecuzione di trincee a -2 m dal piano campagna (Tx) e carotaggi -5 m dal p.c. (Cx) per la caratterizzazione del terreno ai sensi del D.Lgs. 152/06.
2. apprestamento di piezometri -5,0 m dal piano campagna (Pzx) e successivo prelievo delle acque di falda;
3. analisi di laboratorio chimico sui campioni di terreno e di acqua sotterranea prelevati secondo quanto indicato dal D.Lgs. 152/06,
4. georeferenziazione di tutti i punti di sondaggio e dei piezometri.

I punti di indagine ricadenti nell'area di interesse UMI 1 sono quelli elencati in Tabella 7.1, parte ricadenti nelle aree a destinazione verde/residenziale e parte nella aree commerciali, la cui ubicazione è visibile in Figura 7.1.

Si riporta nel seguito la descrizione delle indagini eseguite, ricavata dall'elaborato *Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – gennaio '09.*

n.	Punti d'indagine	Tipologia	Destinazione urbanistica
1	T12	<i>trincea</i>	Commerciale/industriale
2	T13	<i>trincea</i>	Commerciale/industriale
3	T14	<i>trincea</i>	Verde/residenziale
4	T16	<i>trincea</i>	Commerciale/industriale
5	T17	<i>trincea</i>	Commerciale/industriale
6	T18	<i>trincea</i>	Commerciale/industriale
7	T21	<i>trincea</i>	Commerciale/industriale
8	T22	<i>trincea</i>	Commerciale/industriale
9	T23	<i>trincea</i>	Verde/residenziale
10	T25	<i>trincea</i>	Commerciale/industriale
11	T26	<i>trincea</i>	Verde/residenziale
12	C4	<i>sondaggio</i>	Commerciale/industriale
13	C5	<i>sondaggio</i>	Commerciale/industriale
14	Pz4	<i>sondaggio attrezzato a pz</i>	Verde/residenziale
15	Pz6	<i>sondaggio attrezzato a pz</i>	Verde/residenziale

Tabella 7.1 – Punti d'indagine ricadenti nel lotto UMI 1

L'ubicazione di punti di indagine è inoltre indicata nella tavola in Allegato 5.

7.1 PUNTI DI PROSPEZIONE E PIEZOMETRI

In accordo con quanto previsto e illustrato nel “Piano della Caratterizzazione” del gennaio 2009 e con le prescrizioni ed implementazioni disposte in campo dai tecnici degli Enti Pubblici di controllo, sono state effettuate le campagne di indagine sia del suolo che delle acque sotterranee. Le modalità di attuazione delle prospezioni, ed in particolare dei piezometri, erano già state descritte nel già citato “Piano di Caratterizzazione” e sono state effettuate in stretta ottemperanza a quanto prescritto dagli Enti Pubblici e comunque, secondo quanto previsto dalla legislazione vigente D.Lgs 15/2006 e D.G.R.V. 2922/03 (Procedure di riferimento per il prelievo e l'analisi dei campioni).

7.1.1 Georeferenziazione

Al termine delle attività in campo è stata eseguita la georeferenziazione sia delle prospezioni (trincee e carotaggi) che dei piezometri di nuova realizzazione nell'area in oggetto, per definire il monte ed il valle idrogeologico.

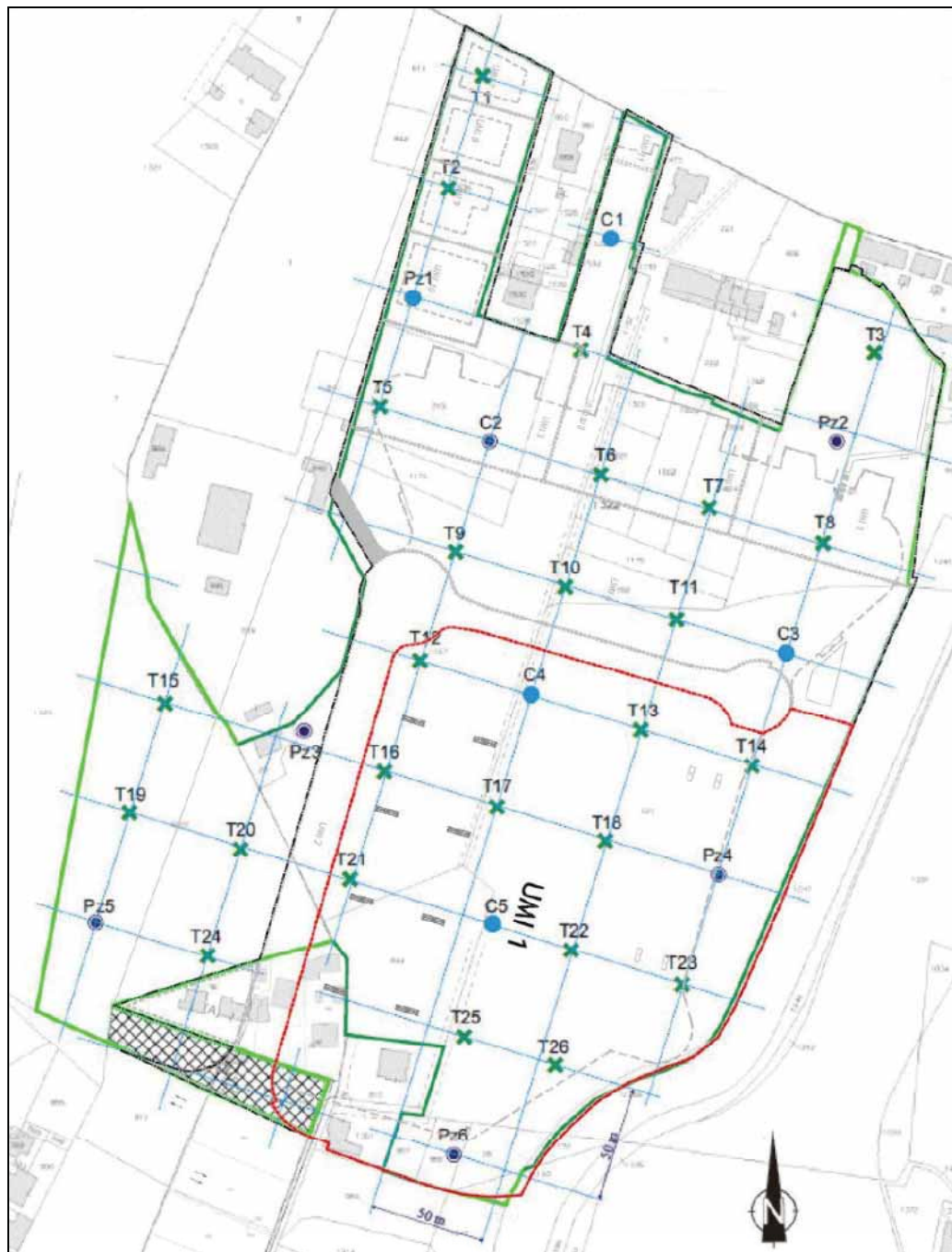


Figura 7.1 - Punti di indagine dell'Area UMI 1(perimetro rosso) inserita all'interno dell'Area Terraglio, oggetto di caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs 152/06 (perimetro verde)

7.1.2 Carotaggi

Per quanto riguarda il suolo, nella UMI 1, sono state effettuate n°2 prospezioni con carotiere spinte fino alla profondità massima di -5 m dal piano campagna.

Le colonne stratigrafiche e la documentazione fotografica di accompagnamento (cassette catalogatrici) sono ricomprese nell'Allegato 4.

Le attività di carotaggio sono iniziate il giorno 09/04/2010 e si sono concluse il giorno 13/04/2010.

7.1.3 Prospezioni

Le attività di campo, effettuate alla presenza delle Autorità di Controllo (A.R.P.A. Dipartimento di Venezia), nei giorni 9, 12 e 13 aprile 2010, hanno comportato la realizzazione di trincee mediante l'impiego di escavatore a benna rovescia ed il prelievo di campioni di terreno in corrispondenza degli scavi realizzati.

Complessivamente all'interno del sito sono state effettuate n° 11 trincee (si veda Tabella 7.1) spinte generalmente fino a -2 m dal piano campagna, con una profondità massima di 3 m dal piano campagna nella prospezione T7.

Rispetto al Piano di Caratterizzazione approvato la trincea T27 non è stata eseguita in quanto ricadente in una porzione di area non ancora acquisita da parte della Committente.

Per le trincee il prelievo è stato eseguito solo nel livello insaturo e quindi fino alla quota di rinvenimento della prima falda freatica. La ricostruzione stratigrafica e la documentazione fotografica delle stesse trincee è riportata nell'Allegato 4.

7.1.4 Piezometri

Per le misurazioni del livello piezometrico e per la caratterizzazione della qualità delle acque di falda sotterranea all'interno del sito di interesse è stata realizzata una rete di monitoraggio tramite l'apprestamento di piezometri a tubo aperto. Nella UMI 1 sono presenti n. 2 piezometri.

I piezometri sono stati realizzati a carotaggio continuo al fine di ricostruire in dettaglio la sequenza stratigrafica del sito.

I piezometri hanno le seguenti caratteristiche:

- i. profondità dei fori -5,0 m dal piano campagna,
- ii. diametro nominale 127 mm,
- iii. diametro interno costante,
- iv. pressione nominale PN6,
- v. materiale HDPE (con certificato del produttore),
- vi. tratto finestrato tra -2 e -5 m dal piano campagna, filettati sullo spessore, lavati e sigillati con tratto di fondo con nastro di teflon,
- vii. settore filtrante con rivestimento in tessuto non tessuto.



Il diametro di ciascun pozzo è stato realizzato in modo tale da consentire l'alloggiamento di una pompa sommersa f 4" avente una portata di $1 \div 2$ l/s per lo spurgo, ed il prelievo dei campioni di acqua. Le colonne stratigrafiche dei sondaggi attrezzati a piezometro e la relativa documentazione fotografica di accompagnamento sono ricomprese nell'Allegato 4.

Al momento del prelievo ne è stato misurato il livello freaticometrico.

Dalla sua lettura si evince che:

- _ la falda freatica si attesta attorno a $-1,2 \div -1,7$ m dal piano campagna,
- _ la direzione di deflusso della falda freatica è da Nord-est, verso Sud.

7.2 CAMPIONAMENTI

Al fine di verificare la rispondenza del terreno agli standard di qualità in funzione della destinazione d'uso prevista, la sequenza dei campionamenti è avvenuta rispettando le indicazioni e le modalità previste nel Piano di Caratterizzazione approvato con Decreto della Regione Veneto n. 77 del 16/07/2009.

Tutti i campioni sono stati eseguiti da personale tecnico del laboratorio d'analisi SGS Italia S.p.A. di Villafranca Padovana (PD) alla presenza dei tecnici dell'Ente Pubblico ed in stretta ottemperanza a quanto previsto nell'allegato 2 al D.Lgs. 152/06 per quanto riguarda la modalità di campionamento e la pulizia di tutta l'attrezzatura utilizzata.

I campionamenti hanno interessato sia il terreno che la falda.

7.2.1 Suolo

La sequenza di campionamento delle trincee e dei sondaggi è stata la seguente:

- a) quota $0,0 \div -1,0$ m dal piano campagna,
- b) quota $-1,0 \div -2,0$ m dal piano campagna,
- c) quota $-2,0 \div -3,0$ m dal piano campagna (solo prospezione T7),

La scelta definitiva della profondità di campionamento dei terreni è stata effettuata anche sulla base di evidenze visive e/o organolettiche ritenute anomale e concordate con i tecnici dell'A.R.P.A. Dipartimento di Venezia, presenti al momento del campionamento.

La sequenza dei campionamenti realizzati nella campagna d'indagine in oggetto è avvenuta rispettando le indicazioni e le modalità previste dalla D.G.R.V. n° 2922 del 03/10/2003 che prevedono un campionamento ogni metro, ovvero di ogni singolo strato omogeneo di terreno fino ai primi 50 cm di terreno del livello impermeabile naturale in posto.

Ogni campione prelevato, previa quartatura, è stato contrassegnato da una sigla indicativa di sondaggio, in funzione della profondità del prelievo dal piano campagna.

I tecnici dell'A.R.P.A. Dipartimento di Venezia hanno assistito alla perforazione delle prospezioni il 12 e 13 aprile 2010, prelevando i campioni per le analisi di validazione, rilasciando i relativi verbali di campionamento n°4510/2010 e n°4404/2010 del 12 e 13 aprile.

Sono stati prelevati da A.R.P.A.V. per le relative controanalisi i campioni:

- Pz5 profondità 0,0 ÷ -1,0 m dal piano campagna, profondità -1,0 ÷ -2,0 m dal piano campagna,
- T7 profondità 0,0 ÷ -1,0 m dal piano campagna, profondità -1,0 ÷ -2,0 m dal piano campagna, profondità -2,0 ÷ -3,0 m dal piano campagna,
- T7 profondità 0,0 ÷ -1,0 m dal piano campagna, profondità -1,0 ÷ -2,0 m dal piano campagna,
- T8 profondità 0,0 ÷ -0,2 m dal piano campagna (Top-soil).

Per ogni campione di terreno si è provveduto al prelievo di 3 aliquote di cui:

1. una destinata al laboratorio per essere analizzata come specifico campione,
2. due opportunamente conservate per eventuali analisi di verifica e riscontro.

Al termine di ogni giornata di lavoro è stata compilata una scheda di campionamento (riportata nell'allegato 5 al *Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – gennaio '09*).

7.2.2 Piezometri

Al fine di determinare la rispondenza delle acque agli standard di qualità della tabella 2 dell'allegato 5 del D.Lgs. 152 del 3/04/2006, in data 30 aprile 2010 sono stati effettuati i campionamenti delle acque di falda mediante il prelievo dai piezometri di nuova realizzazione, installati nell'area.

Prima di ogni prelievo è stato misurato il livello piezometrico, dopodiché ogni piezometro è stato spurgato al fine di chiarificare le acque ed il campione è stato prelevato al termine del sollevamento dei primi 5 volumi d'acqua specifici, riponendoli in idonei contenitori di vetro.

I valori di soggiacenza della falda misurati al momento e la profondità dei prelievi sono espressi nei verbali di campionamento redatti dai tecnici del laboratorio SGS Italia (si rimanda all'allegato 8 al *Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – gennaio '09*).

Prima di ogni prelievo sono stati misurati i livelli della falda in ogni piezometro:

_ Pz4 : livello piezometrico -1,50 m profondità prelievo: -4,0 m

_ Pz6 : livello piezometrico -0,65 m profondità prelievo: -4,0 m

I tecnici dell'Ente Pubblico di Controllo, presenti alle attività di campo, hanno provveduto a prelevare e sigillare i campioni di acqua di falda dal piezometro Pz6 al fine di eseguire le

controanalisi e quindi validare i risultati di parte, come risulta del relativo verbale di campionamento n°4410/2010 del 30/04/2010.

Per il campionamento delle acque di falda si è proceduto nel modo di seguito dettagliato:

_ spurgo dei piezometri con contestuale presenza di sonda multiparametrica al fine di controllare in continuo i valori di pH, Conducibilità, Temperatura e Torbidità;

_ prelievo a basso flusso;

_ in relazione alla sola aliquota destinata all'analisi dei metalli pesanti, nel caso in cui il valore di torbidità misurato dalla sonda multiparametrica risultasse maggiore a 50 FTU, il campione è stato filtrato in campo;

_ il confronto dei parametri "Metalli" con la tabella 2 del D.Lgs. 152/06 è stato effettuato con i valori risultanti dalle analisi dell'aliquota filtrata (maglia 0,45 μ m), ad esclusione del cromo esavalente ;

_ per tutti gli altri parametri le analisi sono state sempre eseguite, previa omogeneizzazione del campione, sull'aliquota non sottoposta a filtrazione.

7.3 PARAMETRI

I campionamenti e le analisi chimiche sia del suolo che delle acque sotterranee dell'aprile 2010 sono state effettuati dai tecnici del laboratorio SGS Italia S.r.l. di Villafranca Padovana (PD), alla presenza dei tecnici dell'.A.R.P.A. Dipartimento di Venezia.

7.3.1 Suolo

Le analisi chimiche sui campioni di terreno sono state condotte in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e ai parametri minimi riportati all'interno del D.G.R.V. 2922 del 2003 e quindi sul campione tal quale, frazione < 2 mm. I risultati sono poi stati espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro (frazione sino a 2 cm).

Per il suolo, secondo quanto previsto dall'allegato 2 del D.Lgs. 152/06 e dalla D.G.R.V. 2922 del 2003, nella campagna di attuazione del Piano di Caratterizzazione , in ciascun campione, si sono cercati i seguenti parametri:

i. il residuo a 105°C (%),

ii. lo scheletro 2 mm ÷ 2 cm (g/kg),

iii. lo scheletro 2 mm (g/kg),

iv. i metalli e non metalli tossici (Antimonio, Arsenico, Berillio, CaD.M.io, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio e Zinco);

v. i cianuri liberi;

vi. i fluoruri;

- vii. gli aromatici (benzene, etilbenzene, stirene, toluene e xileni);
- viii. gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA),
- ix. gli alifatici clorurati cancerogeni;
- x. gli alifatici clorurati non cancerogeni;
- xi. gli alifatici alogenati cancerogeni;
- xii. gli idrocarburi leggeri con $C < 12$ e pesanti con $C > 12$.

Inoltre nella prospezione T17, nella aliquota più superficiale compresa tra 0 e -0,2 m (top-soil) dal piano campagna, sono stati ricercati anche i policlorobifenili (PCB) e le Policlorodibenzodiossine / Policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF).

7.3.2 Acque

Per quel che concerne le acque prelevate dai piezometri, in data 30 aprile 2010, si sono cercati i seguenti parametri:

- i. il pH,
- ii. la conducibilità a 20 °C,
- iii. i metalli ed i non metalli tossici (Alluminio, Antimonio, Arsenico, Argento, Berillio, CaD.M.io, Cobalto, Cromo esavalente, Cromo totale, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio e Zinco),
- iv. gli aromatici,
- v. gli idrocarburi aromatici policiclici (IPA),
- vi. gli alifatici clorurati cancerogeni,
- vii. gli alifatici clorurati non cancerogeni,
- viii. gli alifatici alogenati cancerogeni,
- ix. gli idrocarburi totali,

Il laboratorio SGS Italia ha provveduto alle analisi chimiche sui campioni prelevati, emettendo i bollettini di analisi n°PD10-61598.001 ÷ PD10-61598.006 del 23/06/2010, contenuti nell'allegato 9 al *Piano di indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampaetro Gavagnin – gennaio '09*) secondo le seguenti metodiche riportate nel certificato.

Le analisi delle acque sono state tabulate e raccolte a costituire l'Allegato 3.

7.4 ESITI DELLE ANALISI CHIMICHE

Le risultanze analitiche dei campioni prelevati sono espresse nei relativi bollettini di prova emessi dal laboratorio SGS Italia, presenti nell'allegato 6 (terreni) e allegato 9 (acque) al *Piano di*

indagine ai sensi del D.Lgs 152/06 – Studio di ingegneria ambientale Ing. Giampietro Gavagnin – gennaio '09) secondo le metodiche riportate nel certificato.

Le analisi dei terreni sono state tabulate e raccolte nello schema di sintesi qui riportato in Allegato 3. Nella tabella, i valori ritrovati sono confrontati, per lo scopo del presente P.d.U., con i valori limite di riferimento al fine di stabilire la sussistenza dei requisiti previsti dell'Allegato 4 del D.M. 161/12.

Nel caso specifico i valori limite di riferimento includono:

- le Concentrazioni Soglia di Contaminazione per terreni in aree ad uso verde/residenziale, corrispondenti ai valori riportati nella tabella , col. A, dell'allegato 5, Parte IV, Titolo quinto del D.Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 (nel seguito sinteticamente indicate **CSC_{IND}**);
- i Valori di Fondo naturale, corrispondenti ai valori di concentrazione determinati per l'Unità Deposizionale del Brenta interna al PALAV, per alcuni metalli e metalloidi dalla succitata Delibera di Giunta Regionale del Veneto n°819 del 04.06.2013 (nel seguito sinteticamente indicate **VF_{PALAV}**);
- le Concentrazioni Soglia di Contaminazione per terreni in aree ad uso industriale/comm., corrispondenti ai valori riportati nella tabella 1 col. B, dell'allegato 5, Parte IV, Titolo quinto del D.Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 (nel seguito sinteticamente indicate **CSC_{IND}**).

Dal confronto emerge quanto segue:

- per nessun parametro esaminato si riscontrano superamenti delle **CSC_{IND}**;
- si rilevano superamenti delle **CSC_{RES}** e dei **VF_{PALAV}** per i parametri Arsenico e Stagno (come noto endemicamente presenti nell'area) le cui concentrazioni massime si attestano tuttavia su valori rispettivamente pari a 48 mg/kg e a 3,6 mg/kg.

La seguente tabella riporta le concentrazioni rilevate per tali inquinanti nei punti indagati, del primo e del secondo metro di terreno, evidenziandone le non conformità rispetto ai rispettivi valori di riferimento.

Suolo prof. 0,0 - 1,0

	Arsenico	Stagno
	mg/kg	mg/kg
CSC res	20	1
VF	45	7,80
CSC ind	50	350
Campione		
T12 (0-1) m	48	0,7
T13 (0-1) m	16	1,7
T14 (0-1) m	15	2,0
T16 (0-1) m	25	2,0
T17 (0-1) m	16	0,8
T18 (0-1) m	8	1,2
T21 (0-1) m	16	0,6
T22 (0-1) m	25	0,5
T23 (0-1) m	34	1,3
T25 (0-1) m	21	3,6
T26 (0-1) m	23	1,5
C4 (0-1) m	17	1,8
C5 (0-1) m	26	1,3
Pz4 (0-1) m	14	0,9
Pz6 (0-1) m	40	1,2

Suolo prof. 1,0 - 2,0

	Arsenico	Stagno
	mg/kg	mg/kg
CSC res	20	1
VF	45	7,80
CSC ind	50	350
Campione		
T12 (1-2) m	9	<0,5
T13 (1-2) m	6	0,9
T14 (1-2) m	7	<0,5
T16 (1-2) m	13	0,7
T17 (1-2) m	13	<0,5
T18 (1-2) m	4	0,8
T21 (1-2) m	16	0,6
T22 (1-2) m	15	<0,5
T23 (1-2) m	23	0,8
T25 (1-2) m	46	1,5
T26 (1-2) m	18	1,0
C4 (1-2) m	10	1,8
C5 (1-2) m	21	0,9
Pz4 (1-2) m	14	<0,5
Pz6 (1-2) m	26	0,7

8 AREE DI PRODUZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO

Gli interventi in progetto prevedono, all'interno della UMI 1, l'edificazione di un fabbricato a destinazione commerciale (opera assoggetta a Valutazione di Impatto Ambientale), sistemazioni esterne e opere di urbanizzazione a verde pubblico ed a parcheggio di uso pubblico, così come identificati nella richiesta di Permesso di Costruire (PdC) avanzata dalla Terraglio S.p.A. al Comune di Venezia - Edilizia privata, individuata al protocollo comunale con PG/2015/0522090 del 16/11/2015, alla quale si rimanda per i dettagli costruttivi.

L'intervento in oggetto comporterà la produzione di materiali da scavo per un volume complessivo pari a 29'200 mc. Le singole aree di scavo sono individuate nella tavola in Allegato 6 e nella seguente Figura 8.1.

La quasi totalità dell'area sarà interessata dallo scavo di terreno, che si spingerà a profondità inferiori al metro nelle aree destinate alla realizzazione del fabbricato e del parcheggio (massimo 0,55 m), ed alla profondità massima di 1,80 m in corrispondenza delle aree a verde destinate alla realizzazione delle vasche di laminazione.

Le terre e rocce di risulta proverranno dalle operazioni di scavo nel seguito dettagliate e interesseranno una superficie totale di circa 35'000 mq.

Le uniche aree non soggette a scavo, sono le fasce perimetrali delle zone a verde, sulle quali è previsto l'apporto di terreno per l'innalzamento delle quote.



Figura 8.1- Individuazione delle aree di scavo

8.1 FABBRICATO

L'edificazione del un fabbricato ad uso commerciale (grande struttura di vendita nel settore alimentare e misto), prevede la realizzazione di scavi in corrispondenza dell'intero sedime della struttura aventi le seguenti caratteristiche:

Area	h scavo m	sup. scavo mq	vol. scavo mc
F1	0.55	12'000	6'600
F1 (plinti e corridoi)	-	-	1'900
F2	0.45	1'200	540
Totale fabbricato			9'040

8.2 PARCHEGGIO

Per la realizzazione del parcheggio le opere prevedono nell'area individuata in Figura 8.1 dalla lettera P, uno scavo avente le seguenti caratteristiche:

Area	h scavo m	sup. scavo mq	vol. scavo mc
P	0.75	17'770	13'330

8.3 VERDE

Saranno realizzate due ampie aree a verde: la prima si estende a Est dell'intero complesso, in uno spazio compreso tra la viabilità privata ad esclusivo uso di carico-scarico merci e parcheggio dipendenti ed il retrostante canale Scolmatore, all'interno della quale si prevede la realizzazione di una vasca di laminazione per circa 3'000 mq, con tirante massimo a circa m 1,17 e sponde a $\frac{1}{2}$; la seconda nell'area a sud dell'intervento, compresa tra l'edificio e via Caravaggio, all'interno della quale si prevede la realizzazione di una vasca di laminazione per circa 2'035 mq, con tirante massimo a circa m 1,05 e sponde a $\frac{1}{2}$.

Gli scavi da eseguirsi per la loro realizzazione avranno le seguenti caratteristiche.

Area	h scavo m	sup. scavo mq	vol. scavo mc
V1	1.65	2'570	4'240
V2	1.80	1'440	2'590
Totale verde			6'830

9 CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO

Le indagini di caratterizzazione svolte ai sensi del D.Lgs 152/06 e riassunte nel precedente capitolo 7, consentono di definire le caratteristiche dei materiali che saranno prodotti dalle attività di scavo. Permettono, in particolare, di accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo in conformità a quanto stabilito dagli Allegati 1 e 2 del D.M. 161/12, poiché soddisfano i requisiti previsti dal suddetto D.M. per il piano di campionamento ed analisi dei

materiali si scavo, con 15 punti di campionamento a fronte dei 12 previsti dalla normativa ($7 + 1$ ogni 5000 m^2 eccedenti i 10.000 m^2), l'adozione di un set analitico molto esteso, e campionamenti per ogni metro di profondità.

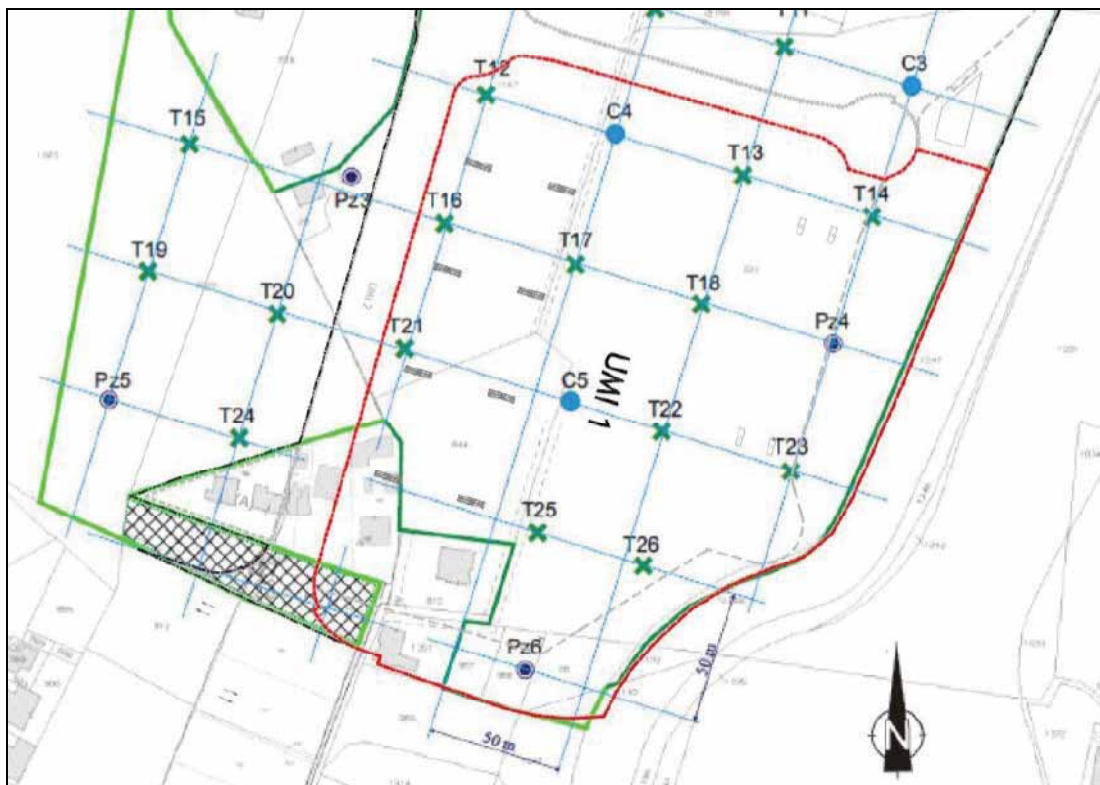


Figura 9.1- Punti di indagine nell'area di intervento

9.1 LITOLOGIA DEL TERRENO

Sulla base della ricostruzione stratigrafica del sottosuolo sono stimate le volumetrie in banco suddivise nelle diverse litologie, con relativa indicazione dell'area di impianto di provenienza e profondità di scavo.

La sequenza litostratigrafica media del sottosuolo nell'area di interesse può essere così sintetizzata:

Profondità (m)	Litologia prevalente
0-0,5	terreno vegetale/coltivo: limo debolmente argilloso marrone
0,50 - 1,5	sabbia limosa/ limo sabbioso
1,50 - 2,0	argilla limosa

Se ne deducono i valori di volumi di scavo per litologia riportati in Tabelle 9.1

Area	Spessore scavo m	Sup. di scavo mq	Litologia		
			Vol. mc Limi	Vol. mc Sabbia limosa	Vol. mc Argilla limosa
F1	0,5	12000	6000		
	0,05	12000		600	
F1 (plinti e corridoi)	0,5	-	700		
	1			1200	
F2	0,45	1200	540		
P	0,5	17770	8885		
	0,25	17770		4442,5	
V1	0,5	2570	1285		
	1	2570		2570	
	0,15	2570			385,5
V2	0,5	1440	720		
	1	1440		1440	
	0,3	1440			432
Volumi in banco per litologia			18130	10252,5	817,5

Tabella 9.1- Volumi di scavo in banco per litologie prevalenti

9.2 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

I risultati delle analisi chimiche eseguite sui terreni sono riportate nel precedente capitolo 7 e nella tabella riassuntiva in Allegato 3.

In particolare le concentrazioni ritrovate sono confrontate con requisiti di qualità ambientale di cui all'allegato 4 del D.M. 161 del 2012, ovvero nel caso specifico, con le **CSC_{RES}**, i **VF_{PALAV}** e le **CSC_{IND}**;

Dal confronto si rilevano:

- concentrazioni inferiori alle **CSC_{RES}** per tutti i parametri nei campioni T17 (0-1) m, T21 (0-1) m, Pz4 (0-1) m, T12 (1-2) m, T13 (1-2) m, T14 (1-2) m, T16 (1-2) m, T17 (1-2) m, T18 (1-2) m, T21 (1-2) m, T22 (1-2) m, T26 (1-2) m, Pz4 (1-2) m;
- concentrazioni comprese tra le **CSC_{RES}** ed i **VF_{PALAV}** per i parametri Arsenico e/o Stagno (come noto endemicamente presenti nell'area) nei campioni T13 (0-1) m, T14 (0-1) m, T16 (0-1) m, T18 (0-1) m, T22 (0-1) m, T23 (0-1) m, T25 (0-1) m, T26 (0-1) m, C4 (0-1) m, C5 (0-1) m, Pz6 (0-1) m, T23 (1-2) m, C4 (1-2) m, C5 (1-2) m, Pz6 (1-2) m

- concentrazioni comprese tra i **VF_{PALAV}** le **CSC_{IND}** per l'Arsenico nei campioni T12 (0-1) m, T25 (1-2) m.
- per nessun parametro esaminato si riscontrano superamenti delle **CSC_{IND}**;

- **Suolo prof. 0,0 - 1,0**

	Arsenico	Stagno
	mg/kg	mg/kg
CSC res	20	1
VF	45	7,80
CSC ind	50	350
Campione		
T12 (0-1) m	48	0,7
T13 (0-1) m	16	1,7
T14 (0-1) m	15	2,0
T16 (0-1) m	25	2,0
T17 (0-1) m	16	0,8
T18 (0-1) m	8	1,2
T21 (0-1) m	16	0,6
T22 (0-1) m	25	0,5
T23 (0-1) m	34	1,3
T25 (0-1) m	21	3,6
T26 (0-1) m	23	1,5
C4 (0-1) m	17	1,8
C5 (0-1) m	26	1,3
Pz4 (0-1) m	14	0,9
Pz6 (0-1) m	40	1,2

Suolo prof. 1,0 - 2,0

	Arsenico	Stagno
	mg/kg	mg/kg
CSC res	20	1
VF	45	7,80
CSC ind	50	350
Campione		
T12 (1-2) m	9	<0,5
T13 (1-2) m	6	0,9
T14 (1-2) m	7	<0,5
T16 (1-2) m	13	0,7
T17 (1-2) m	13	<0,5
T18 (1-2) m	4	0,8
T21 (1-2) m	16	0,6
T22 (1-2) m	15	<0,5
T23 (1-2) m	23	0,8
T25 (1-2) m	46	1,5
T26 (1-2) m	18	1,0
C4 (1-2) m	10	1,8
C5 (1-2) m	21	0,9
Pz4 (1-2) m	14	<0,5
Pz6 (1-2) m	26	0,7

Le rappresentazioni grafiche della distribuzione della contaminazione riportate nelle tavole in Allegato 7 ,di cui se ne riporta un estratto in Figura 9.1 e 9.2, permettono di individuare le caratteristiche dei terreni rispetto ai diversi comparti di produzione. Si osservi che alle celle contrassegnate dal simbolo (**?x**), prive di punto di indagine, per cautela, vengono estese le caratteristiche delle celle adiacenti aventi la concentrazione più levate come simboleggiano le frecce nelle figure seguenti.

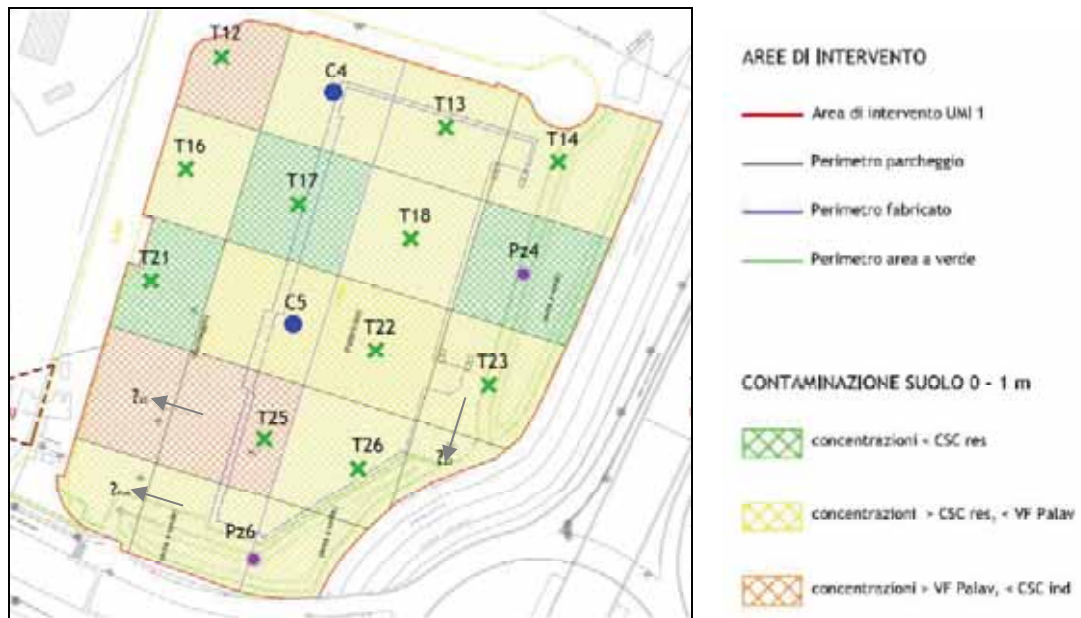


Figura 9.2- Contaminazione delle celle, suolo 0-1 m

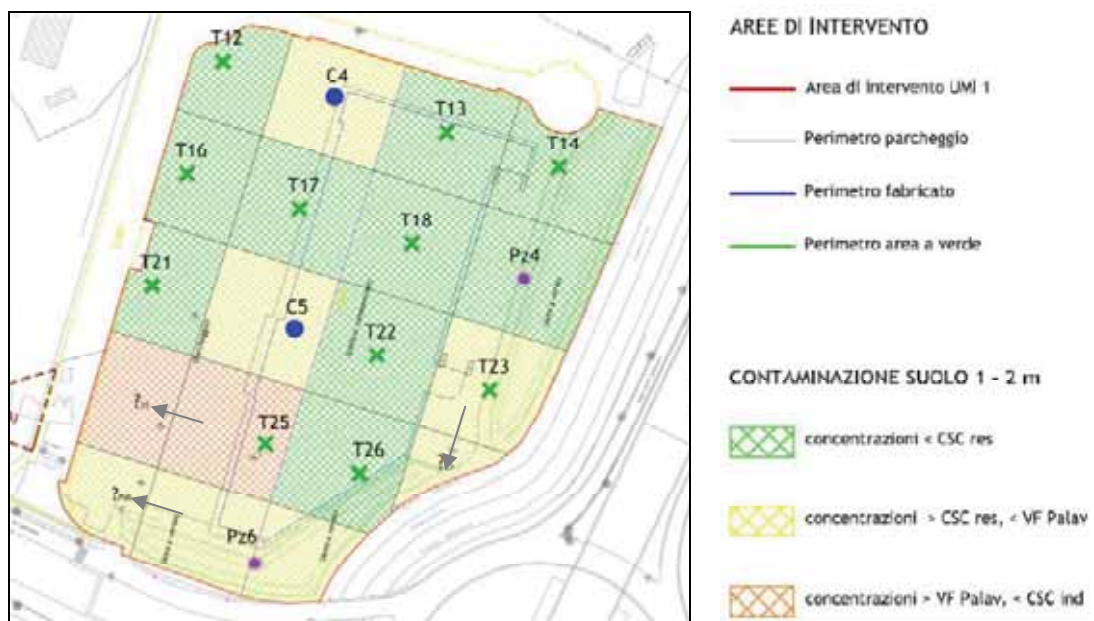


Figura 9.3- Contaminazione delle celle, suolo 1-2 m

9.3 POSSIBILI DESTINAZIONI DEI MATERIALI DI SCAVO

Secondo i requisiti generali per l'utilizzo dei materiali da scavo quali sottoprodotto, nel caso specifico i materiali di scavo provenienti dagli scavi per la realizzazione del parcheggio, l'edificio e le vasche di laminazione, potranno essere utilizzati per rinterri, rilevati, ecc. ,e/o in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava opportunamente identificati, secondo quanto indicato nella seguente Tabella 9.2.

Utilizzo possibile	Ambito	Destinaz. urbanistica	Celle
Rinterri, rilevati, ecc.	Fuori dal sito e nel sito di produzione	Comm/Ind.	Tutte
Rinterri, rilevati, ecc.	In area PALAV e nel sito di produzione	Verde/res.	Tutte, escluse T12 (0-1), T25 (0-1), T25 (1-2), (?25) (0-1), (?25) (1-2)
Rinterri, rilevati, ecc.	Fuori dal sito di produzione	Verde/res.	T12 (1-2), T13 (1-2), T14 (1-2), T16 (1-2), T17 (0-1), T17 (1-2), Pz4 (0-1), Pz4 (1-2), T18 (1-2), T21 (0-1), T21 (1-2), T22 (1-2), T26 (1-2)
In processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava opportunamente identificati.	-	-	Tutte

Tabella 9.2 - possibili destinazioni dei sottoprodotti dalle attività di scavo

10 UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO

Per le terre da scavo prodotte dalla attività è previsto un riutilizzo in sito di circa 4000 mc per rinterri di scavi sottoservizi, formazione di aiuole e livellamenti aree verdi; per la restante parte di

terre prodotte è previsto l'allontanamento come rifiuto nelle modalità previste dalla specifica disciplina normativa richiamata nell'introduzione al presente P.d.U..

10.1 UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO NEL SITO DI PRODUZIONE

La maggior parte del terreno utilizzato in sito troverà impiego per attività di riporto nelle fasce perimetrali delle zone a verde (Figura 10.1), sulle quali è previsto l'apporto di terreno per l'innalzamento delle quote (circa 3000 mc), mentre la restante parte (circa 1000 mc) per rinterri di scavi di linee di sottoservizi in area parcheggio ed edificio e formazione di aiuole.

Allo scopo nelle aree a verde, indicate con **R** in Figura 10.1, sarà utilizzato il terreno escavato dai primi 75 cm circa per la realizzazione degli stessi bacini di laminazione, mentre per i rinterri nelle aree a destinazione commerciale (parcheggio ed edificio) sarà utilizzato materiale superficiale (50 cm circa) escavato dalla cella T25.



Figura 10.1- Individuazione aree di riutilizzo

10.2 AREE DI DEPOSITO IN ATTESA DI UTILIZZO INTERNE AL CANTIERE

All'interno del sito di produzione sono state identificate tre aree per il deposito temporaneo in attesa di riutilizzo, ubicate come da tavola in Allegato 6. Le piazzole avranno una estensione complessiva di circa 3000 mq.

Il deposito di materiale escavato sarà fisicamente separato e gestito in modo autonomo rispetto ai rifiuti eventualmente presenti nel sito. Le aree saranno identificate tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile, indicante inoltre le informazioni relative al sito di produzione, le quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del Piano di Utilizzo.

I percorsi interessati dal transito dei mezzi pesanti, adibiti al trasporto del materiale di risulta derivante dagli scavi, saranno quelli interni al sito in esame, dal sito di produzione al sito di



deposito intermedio e da questo al sito di destinazione. La viabilità interna di cantiere sarà disponibile con il PSC da presentare ad inizio lavori.

10.3 ALLONTANAMENTO DELLE TERRE COME RIFIUTI

Il materiale da scavo prodotto che non trova impiego all'interno del sito per la realizzazione delle opere in progetto sarà allontanato come rifiuto ai sensi della specifica normativa. Verranno individuati dall'impresa esecutrice i siti più favorevoli ad accoglierlo e a minimizzare gli impatti ambientali conseguenti al trasporto, individuando impianti di recupero e/o trattamento prossimi al sito di produzione.

Qualora, come auspicabile, prima dell'inizio delle attività venissero identificati siti idonei al utilizzo del materiale quale sottoprodotto ai sensi del D.M. 161/2012, la proponente provvederà alla modifica del presente P.d.U. nelle modalità e nei tempi previsti dal succitato decreto.

11 DURATA DEL PIANO DI UTILIZZO

Il presente Piano di Utilizzo avrà una durata complessiva di 36 mesi, a partire dalla data di apertura del cantiere.

Il deposito del materiale nell'area di deposito intermedio di cui al precedente paragrafo, in accordo all'art. 10 del D.M. 161/2012, avrà durata non superiore alla suddetta durata del Piano di Utilizzo.

ALLEGATI



ALLEGATO

- 1 Decreto Regione Veneto n. 102 del 27.08.2014 e Nota di chiusura
procedimento monitoraggio acque sotterranee prot. n 134457. del
21.03.2012



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

102

DECRETO N.

DEL 27 AGO 2014

OGGETTO: Approvazione del documento di Analisi di Rischio del sito di via Borgo Pezzana, a Mestre-Venezia, presentato da Terraglio S.p.A.
Art. 242 D.Lgs. 152/2006.

NOTE PER LA TRASPARENZA:

Con il presente atto si approva il documento di Analisi di Rischio delle aree ad uso residenziale e verde del sito di via Borgo Pezzana, Mestre-Venezia della società Terraglio S.p.A.

Il documento di cui sopra è stato presentato da Terraglio S.p.A. ed acquisito dalla Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale Territoriale con prot. 485299 del 08/11/2013.

Sul documento è stato acquisito il parere positivo della Conferenza di Servizi decisoria del 22.07.2014.

IL DIRETTORE AD INTERIM DEL DIPARTIMENTO COORDINAMENTO OPERATIVO RECUPERO AMBIENTALE - TERRITORIALE SEZIONE PROGETTO VENEZIA

PREMESSO che Terraglio S.p.a. ha presentato il documento di Analisi di Rischio del sito di via Borgo Pezzana, a Mestre-Venezia, con nota in data 05/11/2013, ed acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale Territoriale con prot. 485299 del 08/11/2013.

- che il documento di cui sopra è stato valutato dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 20/12/2013 la quale, nell'esprimere parere favorevole all'approvazione ha richiesto specifiche integrazioni progettuali.
- che Terraglio S.p.a. ha trasmesso il documento di risposta alle prescrizioni della Conferenza di Servizi istruttoria del 20/12/2013 con nota in data 10/06/2014, acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale Territoriale con prot. 252083 del 11/06/2014.

CONSIDERATO che la Conferenza di Servizi decisoria del 22/07/2014 ha esaminato il documento di Analisi di Rischio di cui trattasi e le integrazioni presentate come risulta dal verbale della Conferenza di Servizi citata (**Allegato A**) ritenendolo approvabile con prescrizioni operative.

VISTO l'art. 14 - ter della Legge 241/1990 e ss.mm. e ii

- l'art. 242 del D.Lgs. 152/2006, comma 3 e seguenti, con il quale vengono disciplinate le procedure operative ed amministrative per:
 - a. l'autorizzazione all'attuazione del piano di caratterizzazione;
 - b. l'approvazione del documento di analisi del rischio;
 - c. l'approvazione del piano di monitoraggio;
 - d. l'approvazione del progetto operativo degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza, operativa o permanente e, ove necessario, le ulteriori misure di riparazione e ripristino ambientale, al fine di minimizzare e ricondurre ad accettabilità il rischio derivante dallo stato di contaminazione del sito.

Mod. B - copia



Si attesta che la presente è copia
conforme all'atto depositato presso il
Dipartimento Coordinamento Operativo
Recupero Ambientale- Territoriale
Sezione Progetto Venezia
Composto da n. 6 fogli

28 AGO 2014

- l'art. 6 bis della L.R. 17/1990, così come modificato dalla L.R. 19/2013, per il quale: "In conformità ai principi e alle finalità della presente legge, la Regione approva gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati localizzati nel bacino scolante della laguna di Venezia individuato dal piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia".

VISTA la Delibera della Giunta Regionale n. 652 del 17/03/2009 è stato dato atto che la valutazione degli interventi di bonifica previsti dall'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 compete alla Conferenza di Servizi di cui all'articolo 14 e seguenti della L. 241/90, e successive modifiche e integrazioni, convocata ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 dalla Regione – Direzione Progetto Venezia.

- la Delibera della Giunta Regionale n. 1269 del 5 maggio 2009, con la quale, allo scopo di rendere più efficiente ed efficace l'azione della Regione nella applicazione delle procedure di approvazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale di siti inquinati, previsti dall'art. 242, commi 3 e successivi, del D.Lgs. 152/2006 più sopra evidenziati, si è ritenuto necessario delegare il Dirigente della Direzione Regionale Progetto Venezia all'adozione dei provvedimenti amministrativi relativi a tali interventi.

VISTA la D.G.R. n. 820 del 05/06/2014 con la quale è stato conferito al dott. Alessandro Benassi l'incarico di Direttore ad interim del Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale

DECRETA

1. Ai sensi dell'art. 242 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., è approvato il documento di Analisi di Rischio del sito di via Borgo Pezzana, Mestre-Venezia, presentato da Terraglio S.p.A con nota in data 05/11/2013 ed acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Territoriale Ambientale con prot. 485299 del 08/11/2013 così come integrato dal documento di risposta alle prescrizioni della Conferenza di Servizi del 20/12/2013, trasmesso da Terraglio S.p.A. con nota in data 10/06/2014 ed acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Territoriale Ambientale con prot. 252083 del 11/06/2014, sulla base delle risultanze della Conferenza di Servizi decisoria del 22/07/2014 meglio evidenziate nell'allegato verbale della Conferenza stessa (**allegato A**) che costituisce parte integrante del presente provvedimento.
2. Il presente provvedimento chiude il procedimento avviato con nota 539430 del 10/12/2013, ai sensi dell'art. 2 della Legge n.241 del 7 agosto 1990 e s.m.i..
3. Il presente provvedimento va trasmesso a Terraglio S.p.A., al Comune di Venezia, alla Provincia di Venezia e all'ARPAV- Dipartimento Provinciale di Venezia.
4. Ai sensi dell'art. 3 u.c. della Legge 241/90, avverso il presente provvedimento, è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR del Veneto, nel termine di 60 giorni dalla ricezione, oppure in via alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, da proporre entro 120 giorni dalla ricezione.
5. Di pubblicare il presente Decreto nel Bollettino Ufficiale della Regione.

F.to Dott. Alessandro Benassi

F.to Il Dirigente
Settore Bonifiche Siti Contaminati
e Progetto Integrato Fusina
Dott. Paolo Campaci



Allegato ^A decreto
n. 102 del 27 AGO 2014
pag. 1/3

REGIONE DEL VENETO

DIPARTIMENTO COORDINAMENTO OPERATIVO RECUPERO AMBIENTALE – TERRITORIALE

Sezione Progetto Venezia

Legge Regionale n. 19/2013. Approvazione dei progetti di bonifica di siti inquinati ubicati nell'ambito territoriale del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia.

CONFERENZA DI SERVIZI ISTRUTTORIA

Verbale della seduta del

22 luglio 2014

La Conferenza di Servizi istruttoria è stata convocata con nota n. 294086 del 09 luglio 2014, per il giorno 22 luglio 2014, presso gli uffici del Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale in via Piave, 140 – Mestre Venezia.

Presiede la Conferenza di Servizi il dott. Paolo Campaci, dirigente del Settore Bonifica Siti Contaminati del Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale come da delega del 16 giugno 2014 prot. 257241 a firma del Direttore ad interim dott. Alessandro Benassi che, dopo aver verificato la presenza degli Enti invitati ed aver acquisito agli atti le deleghe dei loro rappresentanti tecnici, alle ore 11:30, dà inizio alla trattazione del seguente punto all'ordine del giorno.

Il dott. Campaci introduce il seguente argomento all'ordine del giorno:

Proponente: Terraglio S.p.A.

Area: Comune di Venezia

Titolo: Sito di via Borgo Pezzana, Mestre (VE) – Analisi di Rischio sanitario-ambientale delle aree ad uso residenziale e verde.

Trasmesso il 05/11/2013 ed acquisito dalla Direzione Progetto Venezia con prot. 485299 del 08/11/2013.

Integrato da:

Titolo: Sito di via Borgo Pezzana, Mestre (VE) – Analisi di Rischio sanitario-ambientale delle aree ad uso residenziale e verde – Risposta alle prescrizioni del verbale della Conferenza di Servizi istruttoria del 20/12/2013, trasmesso dalla Regione Veneto il 07/01/2010 con prot. 3466.

Trasmesso il 10/06/2014 ed acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale con prot. 252083 del 11/06/2014.

Il Presidente, dott. Paolo Campaci, ricorda che la Conferenza di Servizi istruttoria del 20/12/2013 ha esaminato la documentazione in oggetto, esprimendo in merito un parere favorevole con prescrizioni.

Il dott. Lorenzo Zanella, rappresentante della Regione del Veneto – Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale, Sezione Progetto Venezia riassume l'iter amministrativo relativo all'area in esame.

La dott.ssa E. Chiamenti, rappresentante del Comune di Venezia, ritiene che il documento di Analisi del Rischio Sanitario presentato sia approvabile.

Si ricorda che l'eventuale modifica della destinazione d'uso adottata o degli scenari elaborati, che comporti variazioni nelle modalità di esposizione o nei bersagli considerati, implicherà la ri-elaborazione dell'analisi di rischio stessa e la sua valutazione presso la competente Conferenza di Servizi.

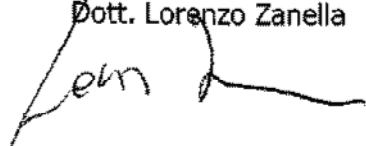
Si sottolinea pertanto che ai sensi degli artt. 240, comma 1, lett. f) e 242, comma 5 del D.Lgs. 152/06, la porzione di sito con destinazione d'uso verde pubblico/privato/residenziale (Sezione Mestre, Foglio 8, mappali 1151, 1193, 1320, 1622 e porzione dei mappali 21, 28, 219, 223, 967, 968, 1645, 1176, 1321, 1351, 1535, 1602, 1604, 1643 e Sezione Zelarino, Foglio 13, porzione dei mappali 694 e 695) può definirsi non contaminato rispetto alla destinazione suddetta ed il procedimento concluso positivamente. Tale informazione dovrà essere trascritta negli strumenti urbanistici.

Il rappresentante di Arpav, dott. M. Ostolich e della Provincia di Venezia, dott. U. Scortegagna, concordano con quanto dichiarato.

Dopo ampia ed approfondita discussione, la Conferenza di Servizi decisoria, ritiene approvabile l'Analisi di Rischio dando atto altresì che:

1. Ai sensi degli artt. 240, comma 1, lett. f) e 242, comma 5 del D.Lgs. 152/06, la porzione di sito con destinazione d'uso verde pubblico/privato/residenziale (Sezione Mestre, Foglio 8, mappali 1151, 1193, 1320, 1622 e porzione dei mappali 21, 28, 219, 223, 967, 968, 1645, 1176, 1321, 1351, 1535, 1602, 1604, 1643 e Sezione Zelarino, Foglio 13, porzione dei mappali 694 e 695) può definirsi non contaminato rispetto alla destinazione suddetta ed il procedimento concluso positivamente. Tale informazione dovrà essere trascritta negli strumenti urbanistici del Comune di Venezia.
2. L'eventuale modifica della destinazione d'uso adottata o degli scenari elaborati, che comporti variazioni nelle modalità di esposizione o nei bersagli considerati, implicherà la ri-elaborazione dell'analisi di rischio.

Il Verbalizzante
Dott. Lorenzo Zanella



Il Presidente
Dott. Paolo Campaci



I rappresentanti degli Enti (presenti per tutta la seduta o in parte):

Dott. P. Campaci - Regione Veneto
Dott. M. Cattelan - Regione Veneto
Dott. L. Zanella - Regione Veneto
Geol. U. Scortegagna - Provincia di Venezia
Dott. E. De Polignol - Comune di Venezia
Dott.ssa E. Chiamenti - Comune di Venezia
Dott. M. Ostoich - ARPAV

Dipartimento Coordinamento Operativo
Recupero Ambientale - Territoriale
Sezione Progetto Venezia
Via Podgora, 16 - Mestre - 30171 Venezia
Tel. 041/ 2795939-41 Fax 041/ 2795944
E-mail: progettovenetia@regione.veneto.it
Web: www.regione.veneto.it/polo_marghera
Lz_terraglio_Verbafe_CdS_decisoria.doc

**REGIONE DEL VENETO**

giunta regionale

Data **21 MAR 2012** Protocollo N° **134457** Class: Prati Fasc. Allegati N°

Oggetto: Sito in Via Borgo Pezzana - Venezia Mestre di proprietà della società Terraglio S.p.A.
Piano di monitoraggio delle acque sotterranee, chiusura del procedimento.

Inviata via fax

e p.c.

Alla Ditta Terraglio S.p.A.
Via Postumia, 85 - 31047
Ponte di Piave (TV)
FAX 0422/819539

Alla Provincia di Venezia
Settore Politiche Ambientali
Via Forte Marghera, 191
30173 - MESTRE - VENEZIA
c.a. Dott. M. Gattolin
FAX 041/2501212

Al Comune di Venezia
Direzione Ambiente e Politiche
Giovani
Settore Tutela delle Acque, degli
Animali, dell'Igiene e Bonifiche
Servizio Bonifiche
Campo Marini - San Marco 4023
30124 Venezia
c.a. Dott. E. De Polignot
c.a. Arch. A. Costantini
FAX 041/2748045

All' A.R.P.A.V.
Dipartimento Provinciale di Venezia
Via Lissa, 6
30171 - MESTRE - VENEZIA
c.a. Ing. F. Mazzetto
FAX 041/5445500

Con riferimento alla nota inviata il 05/03/2012 dallo Studio Ingegneria Ambientale Ing. Giampietro Gavagnin, per conto di codesta Ditta, acquisita dalla Direzione Progetto Venezia in data 16/03/2012 con prot. n.127991, si prende atto dei risultati delle indagini integrative richieste

Commissario Straordinario per il recupero Territoriale/Ambientale - Responsabile Direzione Progetto Venezia
Via Podgora 18 - 30171 Mestre Venezia Tel. 041/2795943 / 41 - Fax 041/2795944

Via Lissa, 6

**REGIONE DEL VENETO**

giunta regionale

dalla scrivente Direzione con nota n.589909 in data 19/12/2011 e si condividono i contenuti del piano di monitoraggio inviato in data 30/06/2011 in ottemperanza al Decreto del Dirigente della Direzione Regionale Progetto Venezia n.199 del 15/11/2010.

Distinti saluti

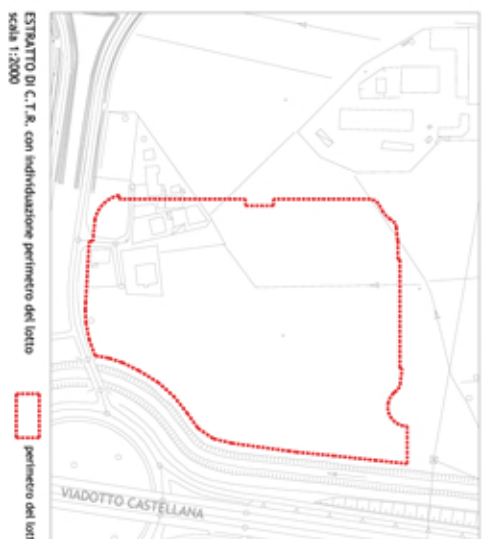
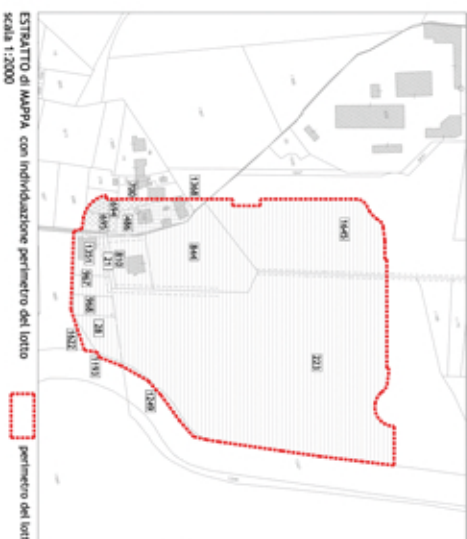
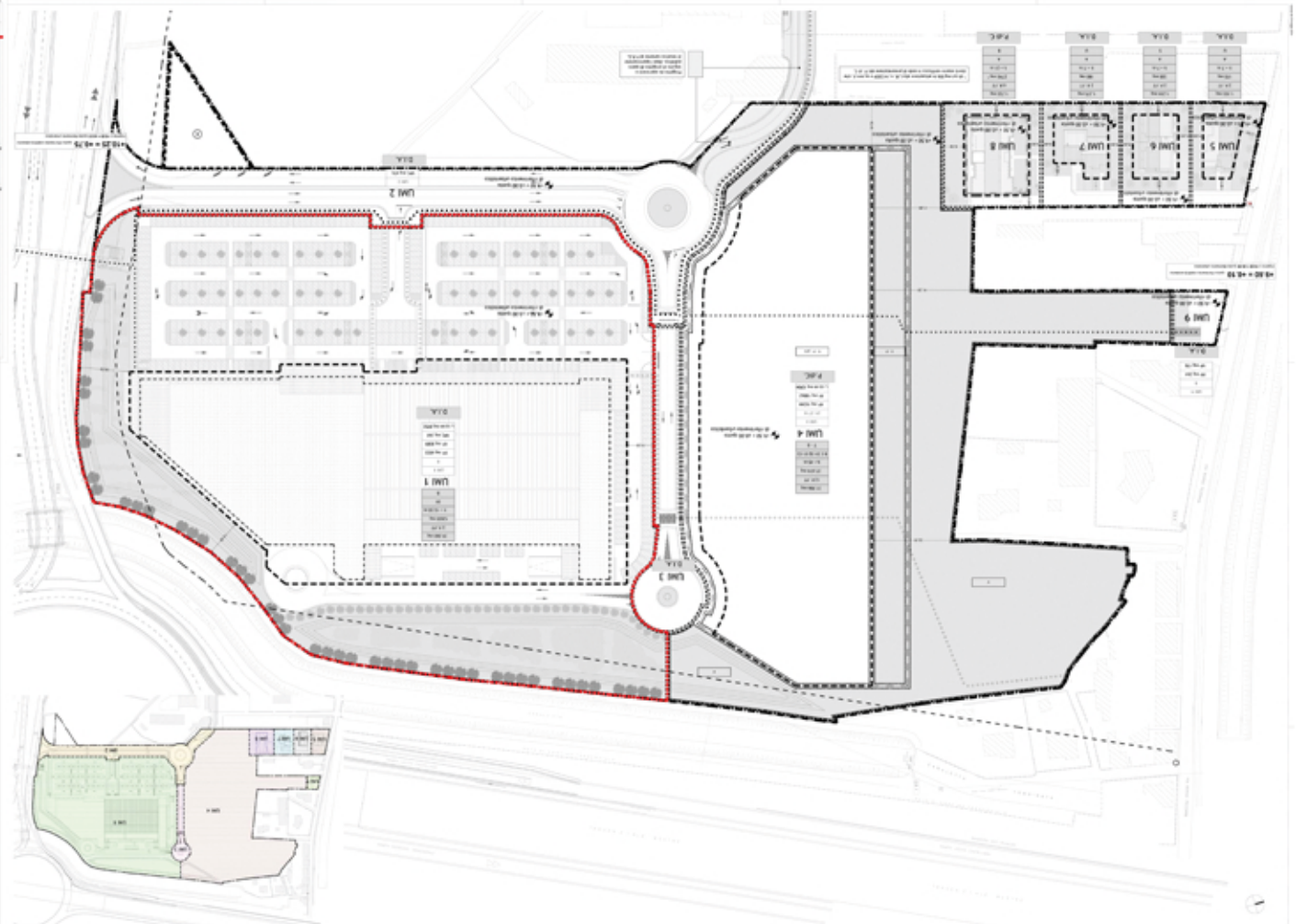
Il Commissario Straordinario
per il recupero Territoriale/Ambientale
Dott. Giovanni Artico

LZ/er

Commissario Straordinario per il recupero Territoriale/Ambientale - Responsabile Direzione Progetto Venezia
Via Podgora 16 - 30171 Mestre Venezia Tel. 041/2795943 / 41 - Fax 041/2795944

ALLEGATO

- 2 Tavole di progetto (P.d.L., CTR, Catastale, Ortofoto - Planimetrie
sistemazioni esterne aree private, aree verdi)



- 19,50 + 10,00 Quota di affittamento urbanistico (cfr. tavola D5)

$$+10.25 = +0.75$$

quasi-Newton method (Nelder and Mead 1965).

METHODS

[illegible]

- [illegible]

(7) In derivation of an *if*-*then* conditional, a conjunctive antecedent can be derived from a disjunctive antecedent.

ELENCO PROPRIETÀ
rel. sezioni

- | | |
|--|---|
| | Ospedale S. A.
P.le 119 sezione di Mezzano, magliari 21-28-22(9) 810-844 967-966-144(91)
P.le 121 sezione di Teurano, magliari 134(91)
P.le 121 sezione di Teurano, magliari 134(91) |
| | Ospedale Borlotta Giuseppe
P.le 121 sezione di Teurano, magliari 134(91) |
| | Ospedale Scaldasuolo Giorgio
P.le 121 sezione di Teurano, magliari 695-700(91) |
| | Ospedale Scaldasuolo Massimo
P.le 121 sezione di Teurano, magliari 695(91) 695-700(91) |

Provincia di Venezia

COMUNE DI VENEZIA

PROGETTO FABBRICATO
A DESTINAZIONE COMMERCIALE

RICHIESTA PERMESSO DI COSTRUIRE

ESTRATTI

P. di L., C. T. R., Catasto, Ortofoto

01

DATA: ottobre 2011

Il Concessionario:
Terraglio S.p.A.
via F. de' Sordani

Figura 1.1 - 2010/11 Padova

111

It propagates
I did two features

[illegible]



ALLEGATO

3 Tabella riassuntiva delle analisi dei terreni


Substance	CAS No.	VF	CSF	CSF	12-01-11										12-01-12										12-01-13										12-01-14										12-01-15										12-01-16										12-01-17										12-01-18										12-01-19										12-01-20										12-01-21										12-01-22										12-01-23										12-01-24										12-01-25										12-01-26										12-01-27										12-01-28										12-01-29										12-01-30										12-01-31										12-01-32										12-01-33										12-01-34										12-01-35										12-01-36										12-01-37										12-01-38										12-01-39										12-01-40										12-01-41										12-01-42										12-01-43										12-01-44										12-01-45										12-01-46										12-01-47										12-01-48										12-01-49										12-01-50										12-01-51										12-01-52										12-01-53										12-01-54										12-01-55										12-01-56										12-01-57										12-01-58										12-01-59										12-01-60										12-01-61										12-01-62										12-01-63										12-01-64										12-01-65										12-01-66										12-01-67										12-01-68										12-01-69										12-01-70										12-01-71										12-01-72										12-01-73										12-01-74										12-01-75										12-01-76										12-01-77										12-01-78										12-01-79										12-01-80										12-01-81										12-01-82										12-01-83										12-01-84										12-01-85										12-01-86										12-01-87										12-01-88										12-01-89										12-01-90										12-01-91										12-01-92										12-01-93										12-01-94										12-01-95										12-01-96										12-01-97										12-01-98										12-01-99										12-01-100										12-01-101										12-01-102										12-01-103										12-01-104										12-01-105										12-01-106										12-01-107										12-01-108										12-01-109										12-01-110										12-01-111										12-01-112										12-01-113										12-01-114										12-01-115										12-01-116										12-01-117										12-01-118										12-01-119										12-01-120										12-01-121										12-01-122										12-01-123										12-01-124										12-01-125										12-01-126										12-01-127										12-01-128										12-01-129										12-01-130										12-01-131										12-01-132										12-01-133										12-01-134										12-01-135										12-01-136										12-01-137										12-01-138										12-01-139										12-01-140										12-01-141										12-01-142										12-01-143										12-01-144										12-01-145										12-01-146										12-01-147										12-01-148										12-01-149										12-01-150										12-01-151										12-01-152										12-01-153										12-01-154										12-01-155										12-01-156										12-01-157										12-01-158										12-01-159										12-01-160										12-01-161										12-01-162										12-01-163										12-01-164										12-01-165										12-01-166										12-01-167										12-01-168										12-01-169										12-01-170										12-01-171										12-01-172										12-01-173										12-01-174										12-01-175										12-01-176										12-01-177										12-01-178										12-01-179										12-01-180										12-01-181										12-01-182										12-01-183										12-01-184										12-01-185										12-01-186										12-01-187										12-01-188										12-01-189										12-01-190										12-01-191										12-01-192										12-01-193										12-01-194										12-01-195										12-01-196										12-01-197										12-01-198										12-01-199										12-01-200										12-01-201										12-01-202										12-01-203										12-01-204										12-01-205										12-01-206										12-01-207										12-01-208										12-01-209										12-01-210										12-01-211										12-01-212										12-01-213										12-01-214										12-01-215										12-01-216										12-01-217										12-01-218										12-01-219										12-01-220										12-01-221										12-01-222										12-01-223										12-01-224										12-01-225										12-01-226										12-01-227										12-01-228										12-01-229										12-01-230										12-01-231										12-01-232										12-01-233										12-01-234										12-01-235										12-01-236										12-01-237										12-01-238										12-01-239										12-01-240										12-01-241										12-01-242										12-01-243										12-01-244										12-01-245										12-01-246										12-01-247										12-01-248										12-01-249										12-01-250										12-01-251										12-01-252										12-01-253										12-01-254										12-01-255										12-01-256										12-01-257										12-01-258										12-01-259										12-01-260										12-01-261										12-01-262										12-01-263										12-01-264										12-01-265										12-01-266										12-01-267										12-01-268										12-01-269										12-01-270										12-01-271										12-01-272										12-01-273										12-01-274										12-01-275										12-01-276										12-01-277										12-01-278										12-01-279										12-01-280										12-01-281										12-01-282										12-01-283										12-01-284										12-01-285										12-01-286										12-01-287										12-01-288										12-01-289										12-01-290										12-01-291										12-01-292										12-01-293										12-01-294										12-01-295										12-01-296										12-01-297										12-01-298										12-01-299										12-01-300										12-01-301										12-01-302										12-01-303										12-01-304										12-01-305										12-01-306										12-01-307										12-01-308										12-01-309										12-01-310										12-01-311										12-01-312										12-01-313										12-01-314										12-01-315										12-01-316										12-01-317										12-01-318										12-01-319										12-01-320										12-01-321										12-01-322										12-01-323										12-01-324										12-01-325										12-01-326										12-01-327										12-01-328										12-01-329										12-01-330										12-01-331										12-01-332										12-01-333										12-01-334										12-01-335										12-01-336										12-01-337										12-01-338										12-01-339										12-01-340										12-01-341										12-01-342										12-01-343										12-01-344										12-01-345										12-01-346										12-01-347										12-01-348										12-01-349										12-01-350										12-01-351										12-01-352										12-01-353										12-01-354										12-01-355										12-01-356										12-01-357										12-01-358										12-01-359										12-01-360										12-01-361										12-01-362										12-01-363										12-01-364										12-01-365										12-01-366										12-01-367										12-01-368										12-01-369										12-01-370										12-01-371										12-01-372										12-01-373										12-01-374										12-01-375										12-01-376										12-01-377										12-01-378										12-01-379										12-01-380										12-01-381										12-01-382										12-01-383										12-01-384										12-01-385										12-01-386										12-01-387										12-01-388										12-01-389										12-01-390										12-01-391										12-01-392										12-01-393										12-01-394										12-01-395										12-01-396										12-01-397										12-01-398										12-01-399										12-01-400										12-01-401										12-01-402										12-01-403										12-01-404										12-01-405										12-01-406										12-01-407										12-01-408										12-01-409										12-01-410										12-01-411										12-01-412										12-01-413										12-01-414										12-01-415										12-01-416										12-01-417										12-01-418										12-01-419										12-01-420										12-01-421										12-01-422										12-01-423										12-01-424										12-01-425										12-01-426										12-01-427										12-01-428										12-01-429										12-01-430										12-01-431										12-01-432										12-01-433										12-01-434										12-01-435										12-01-436										12-01-437										12-01-438										12-01-439										12-01-440										12-01-441										12-01-442										12-01-443										12-01-444										12-01-445										12-01-446										12-01-447										12-01-448										12-01-449										12-01-450										12-01-451										12-01-452										12-01-453										12-01-454										12-01-455										12-01-456										12-01-457										12-01-458										12-01-459										12-01-460										12-01-461										12-01-462										12-01-463										12-01-464										12-01-465										12-01-466										12-01-467										12-01-468										12-01-469										12-01-470										12-01-471										12-01-472										12-01-473										12-01-474										12-01-475										12-01-476										12-01-477										12-01-478										12-01-479										12-01-480										12-01-481										12-01-482										12-01-483										12-01-484										12-01-485										12-01-486										12-01-487										12-01-488										12-01-489										12-01-490										12-01-491										12-01-492										12-01-493										12-01-494										12-01-495										12-01-496										12-01-497										12-01-498										12-01-499										12-01-500										12-01-501										12-01-502										12-01-503										12-01-504										12-01-505										12-01-506										12-01-507										12-01-508										12-01-509										12-01-510										12-01-511										12-01-512										12-01-513										12-01-514										12-01-515										12-01-516										12-01-517										12-01-518										12-01-519										12-01-520										12-01-521										12-01-522										12-01-523										12-01-524										12-01-525										12-01-526										12-01-527										12-01-528										12-01-529										12-01-530										12-01-531										12-01-532										12-01-533										12-01-534										12-01-535										12-01-536										12-01-537										12-01-538										12-01-539										12-01-540										12-01-541										12-01-542										12-01-543										12-01-544										12-01-545										12-01-546										12-01-547										12-01-548										12-01-549										12-01-550										12-01-551										12-01-552										12-01-553										12-01-554										12-01-555										12-01-556										12-01-557										12-01-558										12-01-559										12-01-560										12-01-561										12-01-562										12-01-563										12-01-564										12-01-565										12-01-566										12-01-567										12-01-568										12-01-569										12-01-570										12-01-571										12-01-572										12-01-573										12-01-574										12-01-575										12-01-576										12-01-577										12-01-578										12-01-579										12-01-580										12-01-581										12-01-582										12-01-583										12-01-584										12-01-585										12-01-586										12-01-587										12-01-588										12-01-589										12-01-590										12-01-591										12-01-592										12-01-593										12-01-594										12-01-595										12-01-596										12-01-597										12-01-598										12-01-599										12-01-600										12-01-601										12-01-602										12-01-603										12-01-604										12-01-605										12-01-606										12-01-607										12-01-608										12-01-609										12-01-610										12-01-611										12-01-612										12-01-613										12-01-614										12-01-615										12-01-616										12-01-617										12-01-618										12-01-619										12-01-620										12-01-621										12-01-622										12-01-623										12-01-624										12-01-625										12-01-626										12-01-627										12-01-628										12-01-629										12-01-630										12-01-631										12-01-632										12-01-633										12-01-634										12-01-635										12-01-636										12-01-637										12-01-638										12-01-639										12-01-640										12-01-641										12-01-642										12-01-643										12-01-644										12-01-645										12-01-646										12-01-647										12-01-648										12-01-649										12-01-650										12-01-651										12-01-652										12-01-653										12-01-654										12-01-655										12-01-656										12-01-657										12-01-658										12-01-659										12-01-660										12-01-661										12-01-662										12-01-663										12-01-664										12-01-665										12-01-666										12-01-667										12-01-668										12-01-669										12-01-670										12-01-671										12-01-672										12-01-673										12-01-674										12-01-675										12-01-676										12-01-677										12-01-678										12-01-679										12-01-680										12-01-681										12-01-682										12-01-683										12-01-684										12-01-685										12-01-686										12-01-687										12-01-688										12-01-689										12-01-690										12-01-691										12-01-692										12-01-693										12-01-694										12-01-695										12-01-696										12-01-697										12-01-698										12-01-699										12-01-700									
-----------	---------	----	-----	-----	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--



ALLEGATO

4 Schede stratigrafiche e documentazione fotografica


Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 12/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T12	

Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE
	0,50		Terreno vegetale
-1	1,30		Sabbia fine limosa grigia
-2	0,20		Argilla debolmente limosa
-3			
-4			

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



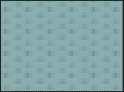



Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 09/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T13	

Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE	
	0,50		Terreno vegetale	
-1	1,30		Sabbia fine limosa grigia	
-2	0,20		Argilla debolmente limosa	-1,9 m livello falda
-3				
-4				

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





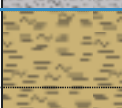

Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 12/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T14	

Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE	
	0,50		Terreno vegetale	
-1	0,80		Sabbia fine limosa grigia	
-2	0,70		Argilla debolmente limosa	
-3				
-4				

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 09/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T16	

Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE		
	0,50		Terreno vegetale	-1,6 m livello falda	
-1	1,10		Sabbia fine limosa grigia		
-2	0,40		Argilla limosa		
-3					
-4					

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA




Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 12/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T17	

Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE	
	0,50		Terreno vegetale	
-1	0,50		Sabbia fine limosa grigia	
-2	1,00		Argilla limosa	-2,0 m livello falda
-3				
-4				

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA




Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 09/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T18	

Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE	
	0,50		Terreno vegetale	
-1	1,00		Sabbia fine limosa grigia	
-2	0,50		Argilla debolmente sabbiosa	-2,0 m livello falda
-3				
-4				

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA




Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 09/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T21	

Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE
0,50			Terreno vegetale
-1 1,30			Sabbia fine limosa grigia
-2 0,20			Argilla debolmente limosa
-3			
-4			

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA







Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 13/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T22	

Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE
0,60			Terreno vegetale
-1 0,70			Limo sabbioso
-2 0,70			Sabbia fine debolmente limosa
-3			
-4			

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



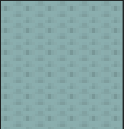
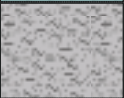

Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 09/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T23	

Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE
	0,50		Terreno vegetale
-1	0,80		Sabbia fine limosa grigia
-2	0,70		Argilla debolmente limosa
-3			
-4			

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 09/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T25	


Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE	
	0,60		Terreno vegetale	
-1	0,60		Sabbia fine limosa grigia	
	0,80		Argilla limosa	
-2				-2,0 m livello falda
-3				
-4				



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA




Studio Ingegneria Ambientale Via Orsato, 3H/1 30175 MARGHERA - Venezia Tel. 041928121 Fax 041928141 E-mail gavagnin@gavagnin.it		Committente: TERRAGLIO S.p.A. Cantiere: AREA DI VIA BORGO PEZZANA Comune: MESTRE - VENEZIA	
Data prova: 09/04/2010		Geologo: dr. geol. R. Artioli	
Tipo perforazione: TRINCEA		Riferimento quota: piano campagna	
		Prospezione: T26	

Profondità (m) ±0	Spessore (m)	Simbologia	DESCRIZIONE	
	0,50		Terreno vegetale	
-1	0,50		Sabbia fine limosa grigia	
-2	1,00		Argilla limosa	-2,0 m livello falda
-3				
-4				


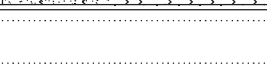


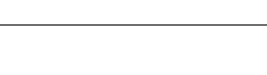
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



				SCHEDA DI SONDAGGIO				COMM. cm 02210	
SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)									
Rev 0 Data 31/12/2007				CERTIFICATO cestir09cm02210				SPECIMENTATORE DI: Ing. Davide Splendore	
COMMITTENTE TERRAGLIO S.p.a.				PAG. 1				DI 1	
CANTIERE Mestre - Borgo Pezzana				DIRETTORE Sig. Remo Splendore					
PERFORAZIONE N. P.z.4				DATA INIZIO 12/04/2010				ULTIMAZIONE 12/04/2010	
COORDINATE: Nord Est				QUOTA P.C. = +9,235				QUOTA T.T. = +9,393 (*)	
RESPONSABILE Sig. Splendore				OPERATORE Sig. Venturini				ATTREZZATURA Mobile Dini B.53 L.	
Da m. 0,00 A m. 5,00 Profondità Finale m. 5,00				PAG. 1				DI 1	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA				PROFONDITA' m da p.c.		SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA		CAMPIONI	
								TIPO	NUMERO
Limo ± argilloso nocciolo-marone				1,00		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²		TORVANE Kg/cm ²	
Limo debolmente argilloso-sabbioso marone				2,30				N	
Limo argilloso grigio				2,75				H	
Limo sabbioso grigio passante a sabbia fine ± limosa NB a 4,85 m argilla debolmente limosa grigia				5,00					
FINE SONDAGGIO									
(*) Quota riferita a caposaldo fittizio quotato +10,000									

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO				<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.				RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE							
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST				<input type="checkbox"/> SPEZZIONE DI CAROTA				PROF. FORO PROF. RIVEST. (m da P.C.) (m da P.C.)											
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI				<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE				Data H (m da T.T.) (m da P.C.)											
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO				<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO				Data H (m da P.C.) (m da P.C.)											
PROVE IN FORO				PERMEAB. LEFRANC				VANE TEST				PRESSIOMETRO MENARD				PERMEAB. LUGERON			
MANOVRA DI CAROTAGGIO				T.C.R. % S.C.R. % R.O.D. %				DIMENSIONE SPEZZIONI				PROVE				STRUMENTAZIONE			
								< 5 cm 5-10 cm > 10 cm				NUMERO				PROFONDITA' m da p.c.			
								TIPO								PIEZOMETRO TUBO APERTO Ø4" IN HDPE			
																TUBO CIECO			
																TAPPO IMPERMEAB. IN BENTONITE			
																2,00			
																TUBO MICROFESS.			
																FILTRO IN GIUVETTO SILICEO			
																5,00			
																CAROTAGGIO CONT. A SECCO			
																5,00			
																CAROT. SEMPLICE Ø 127 mm			
																5,00			
																Ø 178 mm			
																5,00			
																12/04/2010			
																DATA			
																IL MATERIALE CAROTATO È STATO RIPOSTO IN N°1 CASSETTA CATALOGATRICE E FOTOGRAFATO			
																A PROTEZIONE DELLA TESTA POZZO È STATO POSATO UN CHIUSINO METALLICO FUORI-TERRA			



SCHEDA DI SONDAGGIO										COMM. cm 02210	
SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)										PAG. 1 DI 1	
Rev 0	Data 31/12/2007		CERTIFICATO cersit11cm02210		SPERIMENTATORE Dt. Ing. Davide Splendore		DIRETTORE Sig. Remo Splendore				
COMMITTENTE TERRAGLIO S.p.a.											
CANTIERE Mestre - Borgo Pezzana											
PERFORAZIONE N. P.z.6		DATA INIZIO 09/04/2010		ULTIMAZIONE 09/04/2010							
COORDINATE: Nord		Est		QUOTA P.C. = +9.300		QUOTA T.T. = +9.370 (*)					
RESPONSABILE Sig. Splendore		OPERATORE Sig. Venturini		ATTREZZATURA		Mobile Dini B 53 L.					
Da m. 0.00	A m. 5.00	Profondità Finale m. 5.00		PAG. 1		DI 1					
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA				PROFONDITA' m da p.c.		SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA		TIPO			
				0.50				CAMPIONI			
								NUMERO			
								PROFONDITA' m da p.c.			
Caltivo: limo debolmente argilloso grigio-narrone				0.50				POCKET PENETROMETER Kg/cm ²			
Limo ± argilloso nocciolo-ocraceo				2.10				TORVANE Kg/cm ²			
Sabbia fine passante a limo sabbioso grigio nocciola				2.50				N			
Limo argilloso grigio				3.00				H			
Sabbia fine deb. limosa grigia											
Idem c.s.				5.00							
FINE SONDAGGIO											
(*) Quota riferita a caposaldo fittizio quotato +10.000											

										NOTE					
<div><input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZIONE DI CAROTA <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO</div>										RILEVIO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE					
										PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVEST. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo Data	H (m da L1)	Da Piano Campagna Data	H (m da p.c.)
										5.00		12/04	1.80		
										PRESSIOMETRO MENARD		PERMEAB. LUGERON			
PROVE IN FORO										PERMEAB. LEFRANC		VANE TEST			
										T.C.R. %		S.C.R. %		R.O.D. %	

Rev.	DATA	CERTIFICATO	SPERIMENTATORE		DIRETTORE	
1	31/12/2008	cerft04cm02210	Dr. Ing. Davide Splendore		Sig. Remo Splendore	

COMMITTENTE: Terraglio S.p.a.

CANTIERE: Mestre - Borgo Pezzana

SONDAGGIO n°: C4 DATA 09/04/2010 INSTALLAZIONE PROFONDITA' DA m 0,00 A m 5,00



DESCRIZIONE

Installazione attrezzatura

punto di sondaggio C4

SONDAGGIO n°: C4 DATA 09/04/2010 CASSA N° 1 PROFONDITA' DA m 0,00 A m 5,00



DESCRIZIONE

Vedi scheda di sondaggio

Rev.	DATA	CERTIFICATO	SPERIMENTATORE		DIRETTORE	
1	31/12/2008	cerft05cm02210	Dr. Ing. Davide Splendore		Sig. Remo Splendore	

COMMITTENTE: Terraglio S.p.a.

CANTIERE: Mestre - Borgo Pezzana

SONDAGGIO n°: C5 DATA 09/04/2010 INSTALLAZIONE PROFONDITA' DA m 0,00 A m 5,00



DESCRIZIONE

Installazione attrezzatura

punto di sondaggio C5

SONDAGGIO n°: C5 DATA 09/04/2010 CASSA N° 1 PROFONDITA' DA m 0,00 A m 5,00



DESCRIZIONE

Vedi scheda di sondaggio

Rev.	DATA	CERTIFICATO	SPERIMENTATORE		DIRETTORE	
1	31/12/2008	cerft09cm02210	Dr. Ing. Davide Splendore		Sig. Remo Splendore	

COMMITTENTE: **Terraglio S.p.a.**

CANTIERE: **Mestre - Borgo Pezzana**

SONDAGGIO n°: Pz4 DATA 12/04/2010 INSTALLAZIONE PROFONDITA' DA m 0,00 A m 5,00



DESCRIZIONE

Installazione attrezzatura

punto di sondaggio Pz4

SONDAGGIO n°: Pz4 DATA 12/04/2010 CASSA N° 1 PROFONDITA' DA m 0,00 A m 5,00



DESCRIZIONE

Vedi scheda di sondaggio

Rev.	DATA	CERTIFICATO	SPERIMENTATORE		DIRETTORE	
1	31/12/2008	certf11cm02210	Dr. Ing. Davide Splendore		Sig. Remo Splendore	

COMMITTENTE: Terraglio S.p.a.

CANTIERE: Mestre - Borgo Pezzana

SONDAGGIO n°: Pz6 DATA 09/04/2010 INSTALLAZIONE PROFONDITA' DA m 0,00 A m 5,00



DESCRIZIONE

Installazione attrezzatura

punto di sondaggio Pz6

SONDAGGIO n°: Pz6 DATA 09/04/2010 CASSA N° 1 PROFONDITA' DA m 0,00 A m 5,00



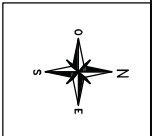
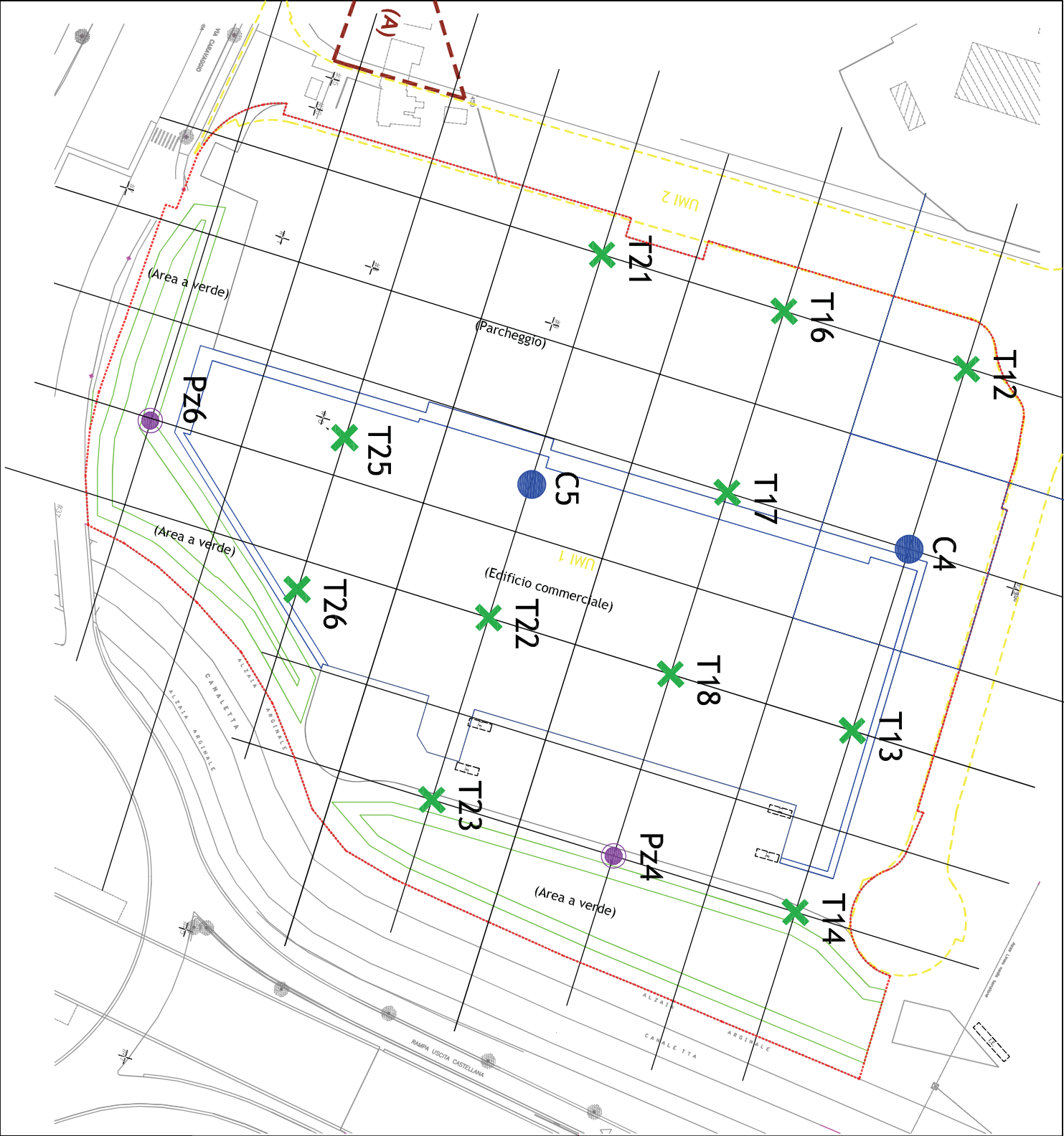
DESCRIZIONE

Vedi scheda di sondaggio



ALLEGATO

5 Tavola: Ubicazione dei punti di indagine



AREE DI INTERVENTO

- Area di intervento UMI 1
- Perimetro parcheggio
- Perimetro fabbricato
- Perimetro area a verde

PUNTI DI INDAGINE

- T18 trincee - 2 m
- C5 sondaggi - 5 m
- PZ4 piezometri - 5 m

COMMITTENTE:

TERRAGGIO SPA
Via E. degli Scrovegni, 1 - 35131 Padova

PROGETTO:

PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DA SCANO
AI SENSI DEL DM 161/12
UMI 1 - AREA TERRAGGIO

TITOLO:

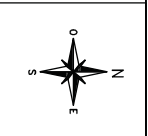
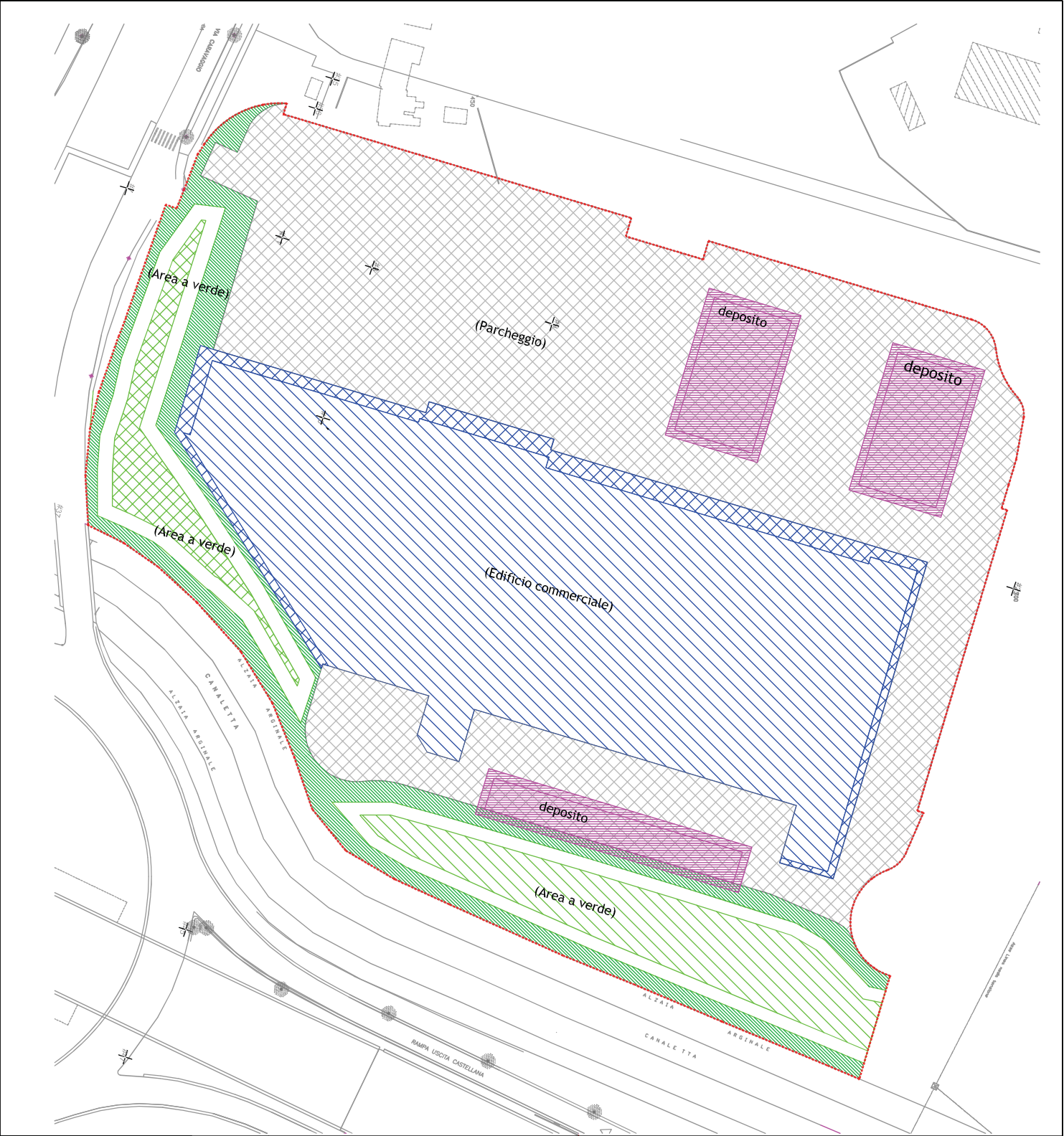
Ubicazione dei punti di indagine interno a UMI 1

Scala 1:1000



ALLEGATO

6 Tavola: Individuazione aree di scavo, riutilizzo, deposito



Area di intervento UMI 1

AREE DI SCAVO

scavo privato h 0,55
sup. scavo mq 12000
vol. scavo mc 6600
(oltre 1900 mc pilati e cordoli)
vol. scavo mc 8500

scavo privato h 0,45
sup. scavo mq 1200
vol. scavo mc 540

scavo parcheggio h 0,75
sup. scavo mq 17770
vol. scavo mc 13330

scavo verde hm 1,65
sup. scavo mq 2570
vol. scavo mc 4240

scavo verde hm 1,80
sup. scavo mq 1440
vol. scavo mc 2590

AREE DI REINTERRO

reinterro privato
sup. mq 3000
vol. mc 4000

AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO

aree di deposito temporaneo
sup. tot. mq 3000

COMITENTE:

TERRAGGIO SPA
Via E. degli Scrovegni, 1 - 35131 Padova

PROGETTO:

PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DA SCAVO
AI SENSI DEL DM 161/12
UMI 1 - AREA TERRAGGIO

TITOLO:

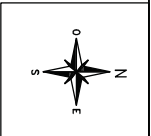
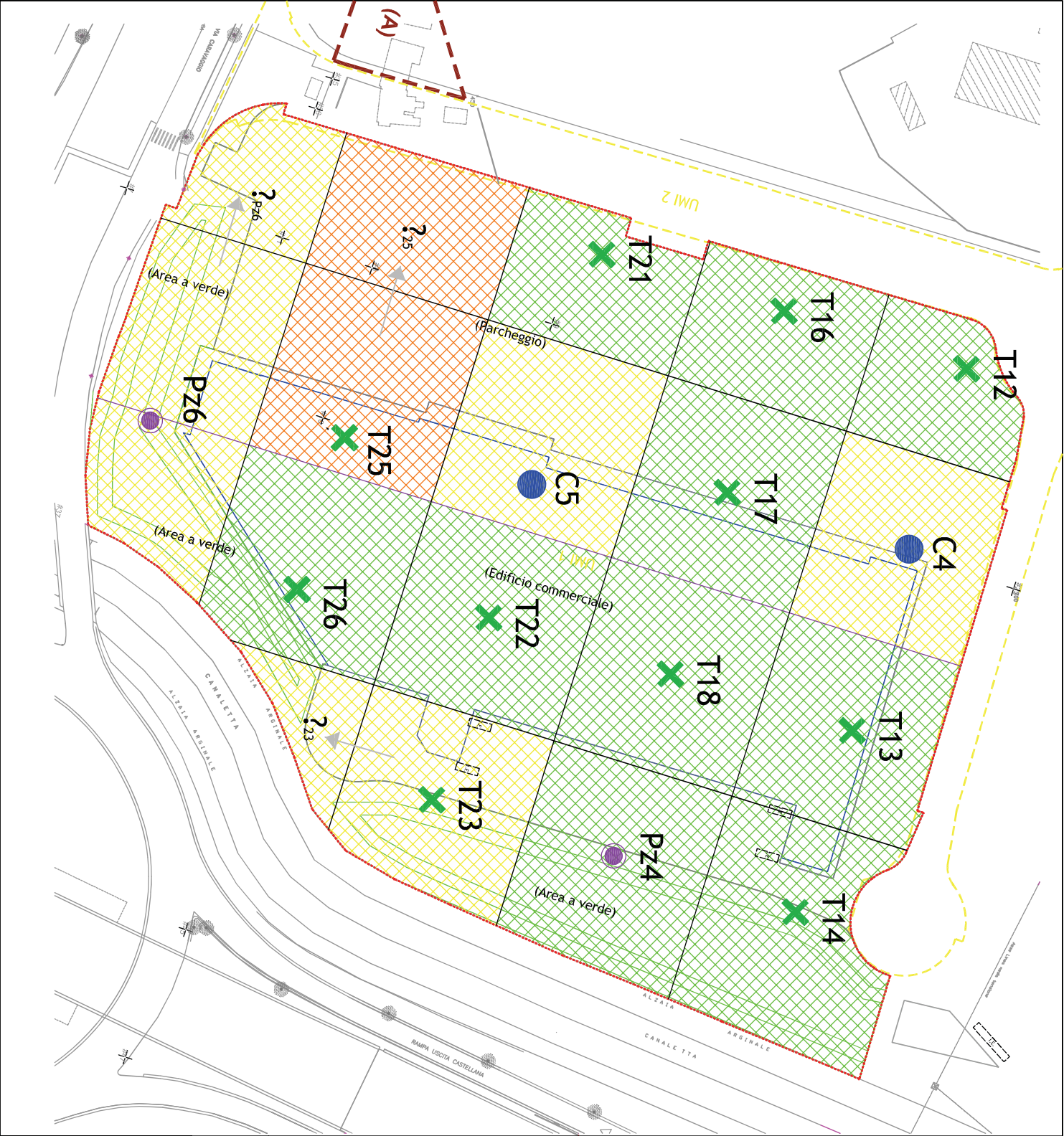
Individuazione aree di scavo, reinterro e deposito

Scala 1:1000



ALLEGATO

7 Tavola: Contaminazione del suolo da 0-1 m e da 1-2 m



AREE DI INTERVENTO

- Area di intervento UMI 1
- Perimetro parcheggio
- Perimetro fabbricato
- Perimetro area a verde

CONTAMINAZIONE SUOLO 1 - 2 m

- concentrazioni < CSC res
- concentrazioni > CSC res, < VF Palav
- concentrazioni > VF Palav, < CSC ind

COMMITTENTE:	
TERRAGLIO SPA	
Via E. degli Scrovegni, 1 - 35131 Padova	
PROGETTO:	
PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DA SCANO	
AI SENSI DEL DM 161/12	
UMI 1 - AREA TERRAGLIO	
TITOLO:	
Contaminazione del suolo da 1,0 a 2,0 m di profondità	
Progetto n. T010/16	TAV. 2
	Scala 1:1000