

Giovedì 24 gennaio ore 20.30
Sala Isabella d'Este di via Giulio Romano

Mantova

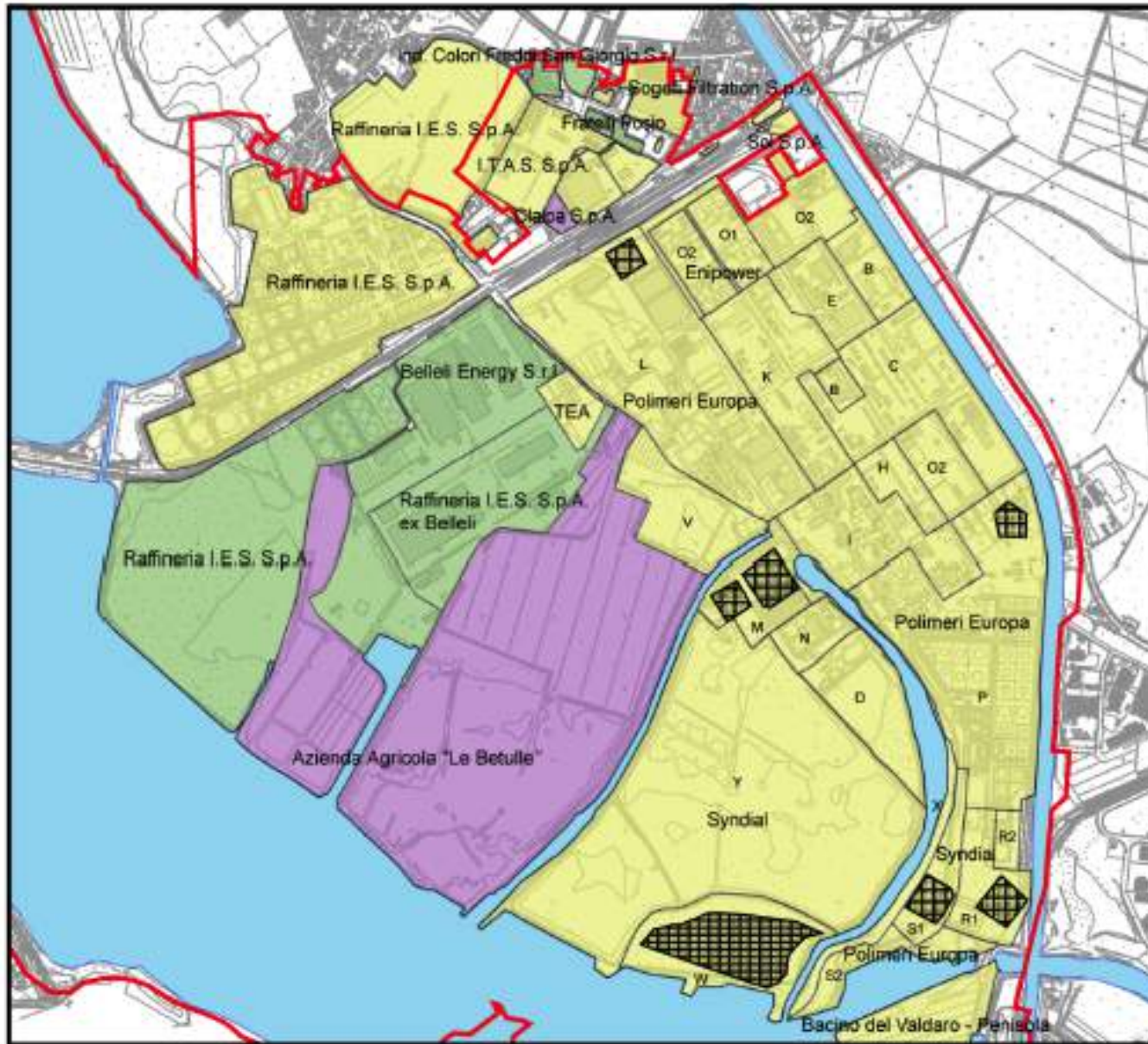
POLO CHIMICO E BONIFICA:
CONOSCERE PER DECIDERE

Presentazione a cura di Paolo Rabitti

Il Sito di Interesse Nazionale



Il Sito di Interesse Nazionale “Laghi di Mantova e Polo Chimico” è stato inserito nel Programma Nazionale di Bonifica con Legge n. 179 del 2002. La perimetrazione è stata definita con Decreto del Ministero dell’Ambiente del 7 febbraio 2003, l’estensione è di circa 10 Km² (9.519.678 mq).



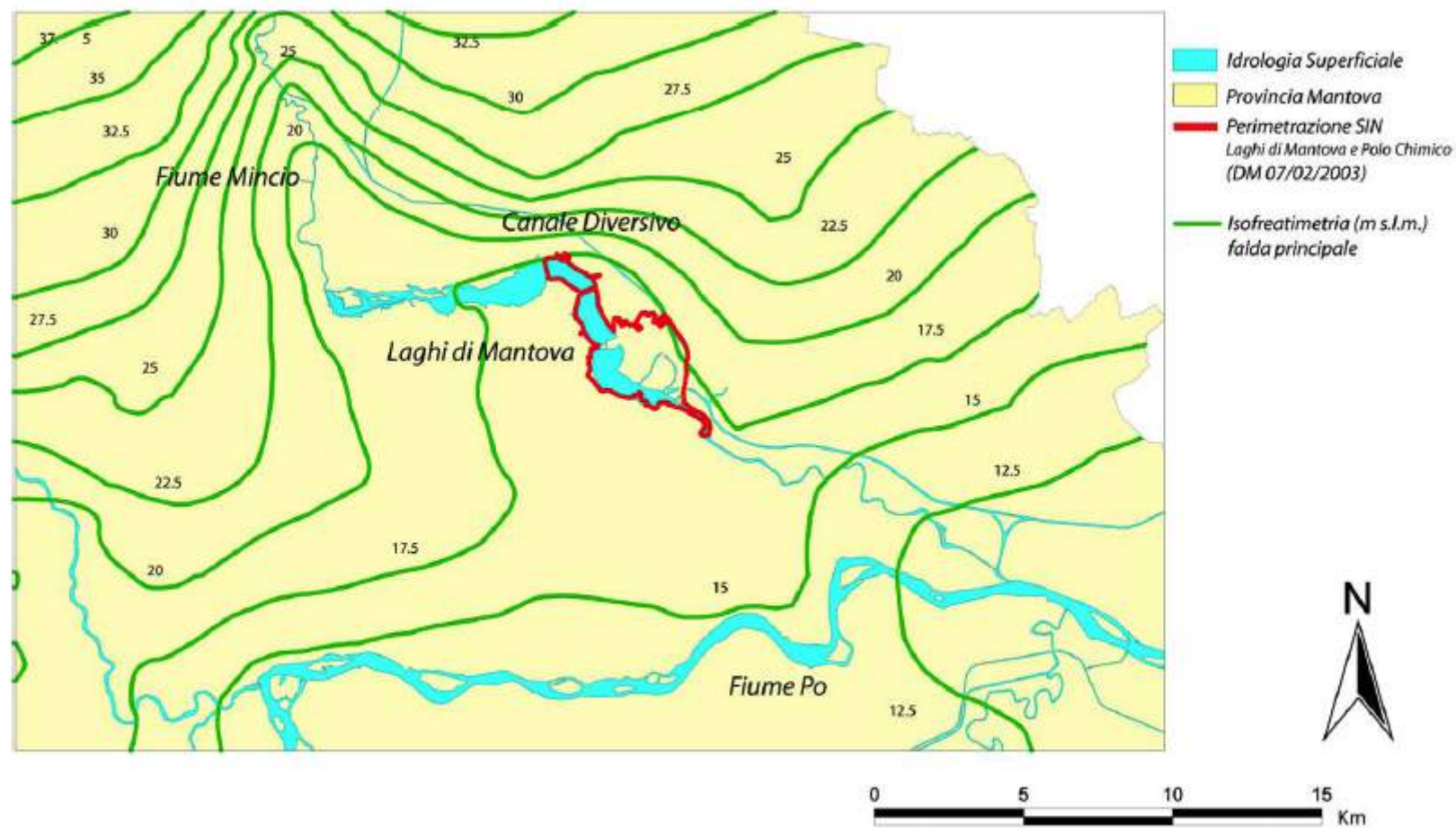


Figura 4-1: Idrologia superficiale: sono riportati i principali corpi idrici superficiali in grado di influenzare l'andamento freaticometrico nella zona in oggetto unitamente all'inquadramento territoriale dell'area di studio.

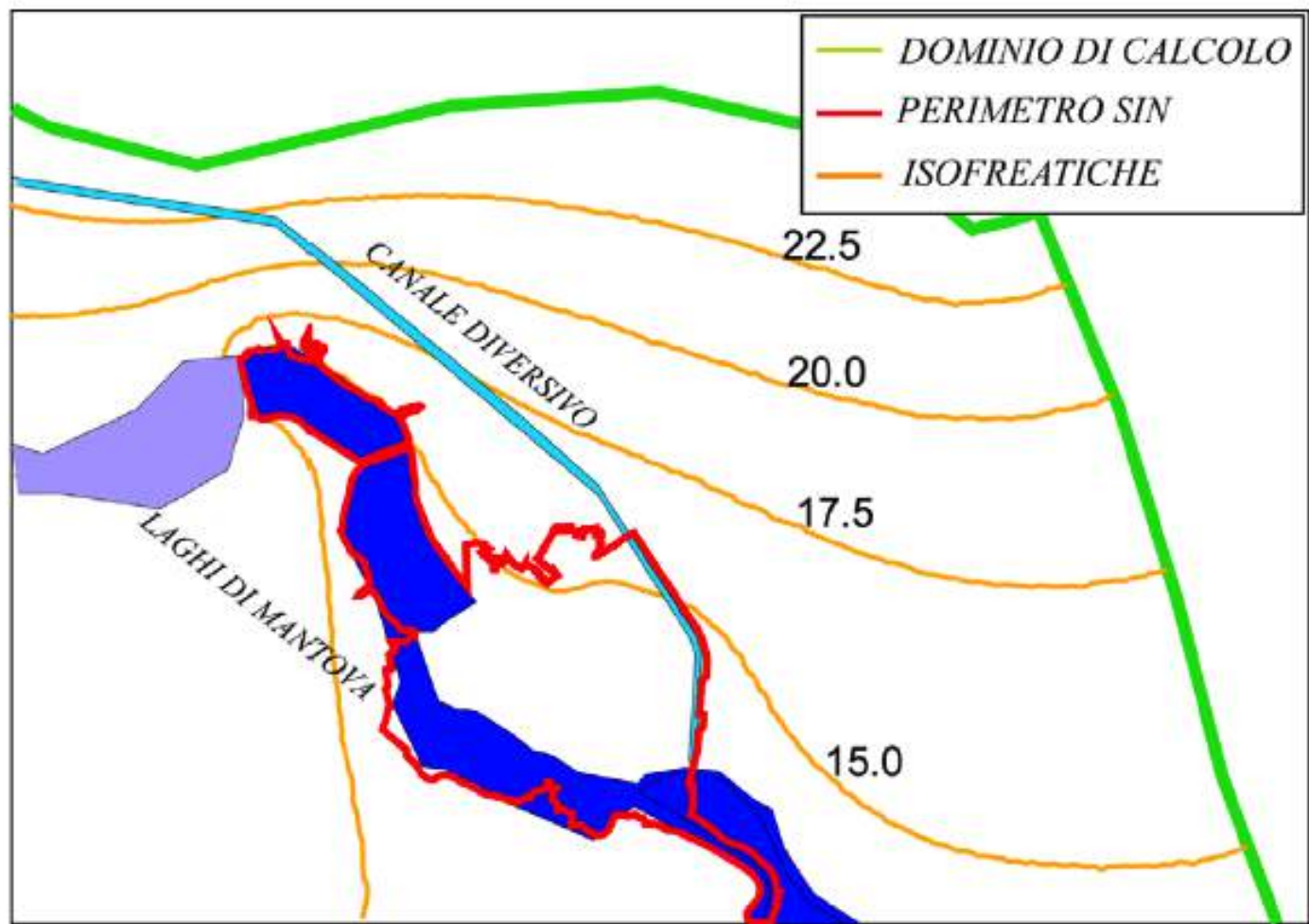
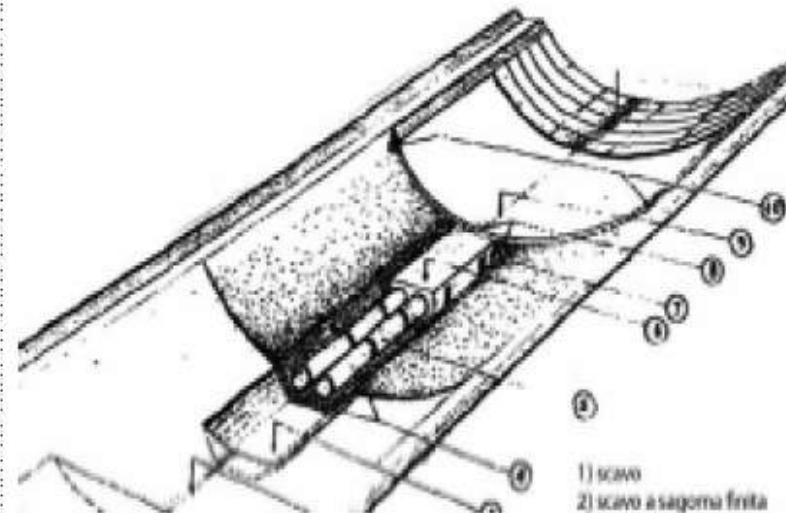


Figura 5-4: Ricostruzione dell'andamento freaticometrico nella zona a nord del canale Diversivo. Modellazione effettuata senza l'introduzione della condizione al contorno rappresentata dalle canne drenanti al fondo del canale stesso.

Canale Diversivo Mincio

Il Canale Diversivo Mincio costituisce un importante elemento drenante la falda principale a causa delle sue caratteristiche costruttive: sotto il rivestimento in cemento dell'alveo è infatti presente una importante trincea drenante costituita da uno strato 3 metri di ciottoli di grande pezzatura e ben selezionati, con due canne centrali di 150cm di diametro in comunicazione diretta con il canale attraverso apposite valvole (clapet).

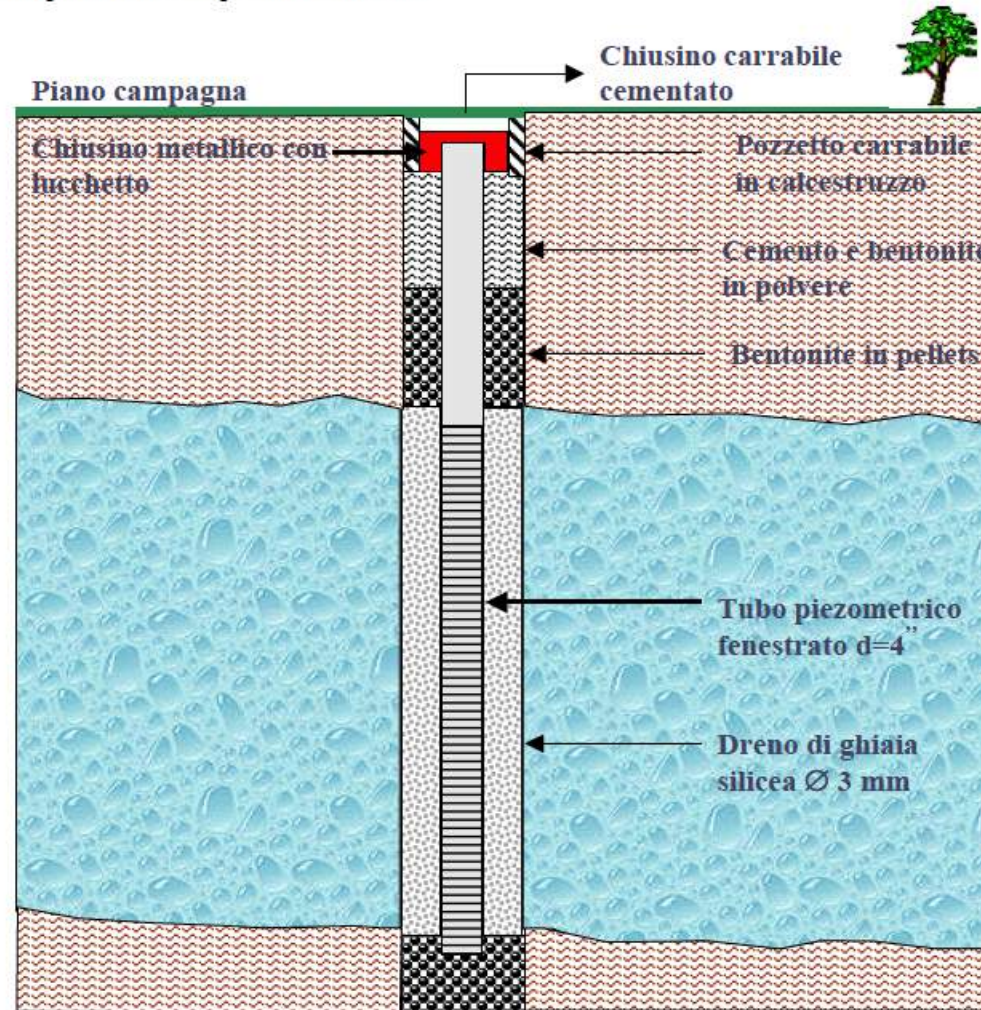


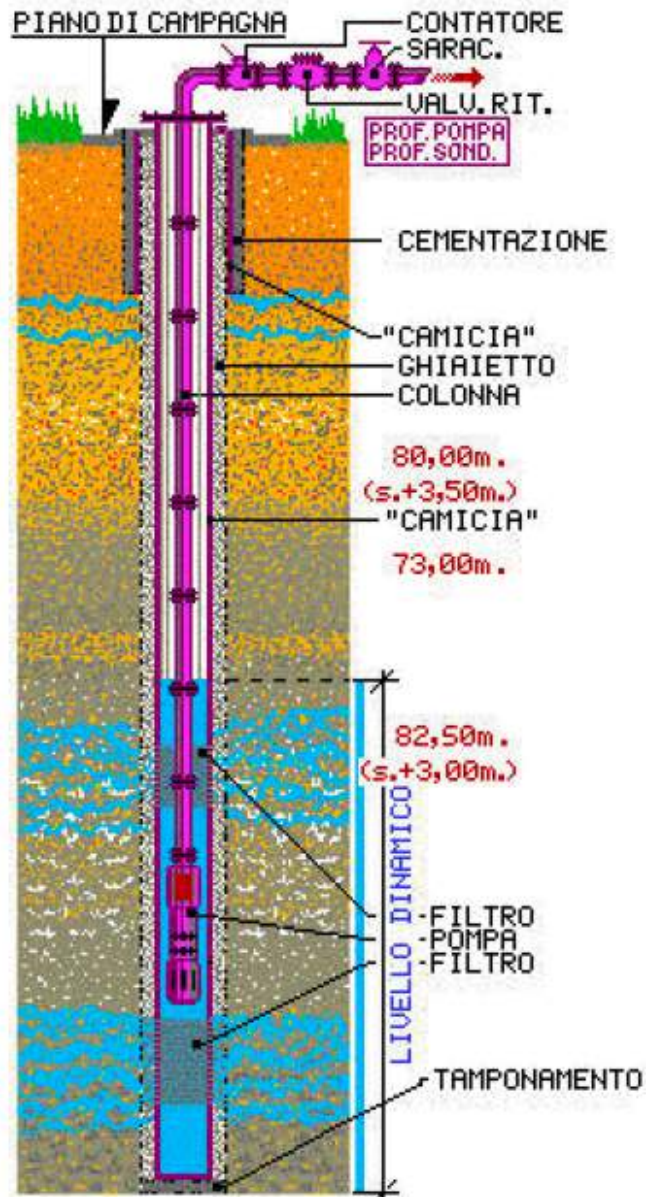
Tale struttura, progettata per impedire le sottopressioni sul rivestimento in cemento e consentire l'adattamento in breve tempo tra il livello di falda e quello idrometrico all'interno del canale, costituisce di fatto un potenziale bersaglio e una via di fuga dei contaminanti: sebbene la falda abbia in generale una direzione da NE a SW, ossia verso il fiume Mincio, nelle immediate vicinanze del canale la falda devia decisamente assumendo una direzione da WNW a ESE.



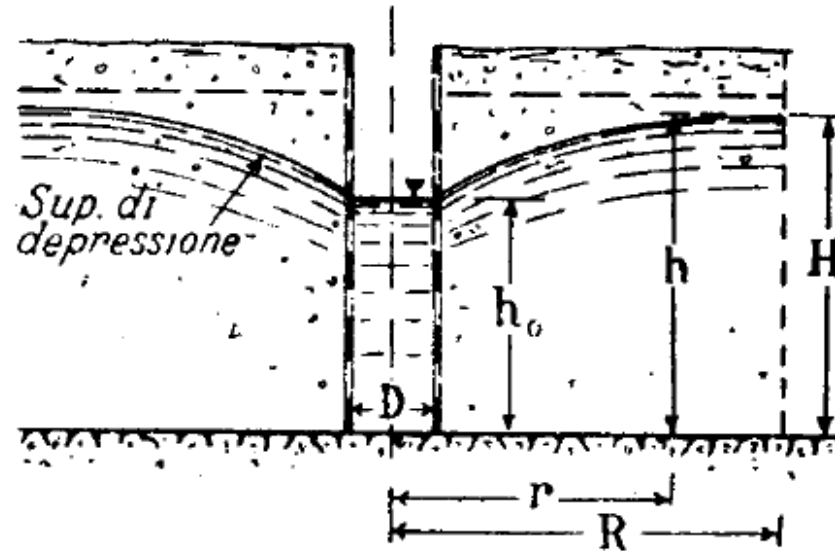
SCHEMA COSTRUTTIVO DI UN PIEZOMETRO

Si tratta di un pozzo generalmente di diametro ridotto che filtra l'acquifero per tutto il suo spessore, o, più comunemente, un suo tratto, ai fini della misura del livello piezometrico della falda in esame e del prelievo dei campioni da analizzare.



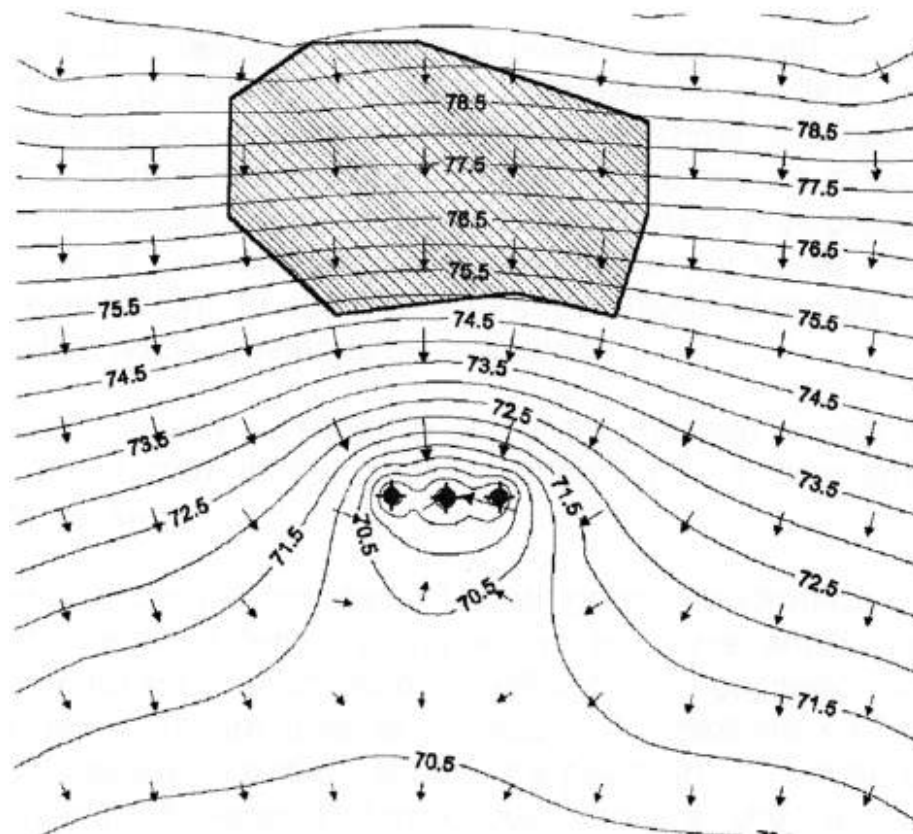


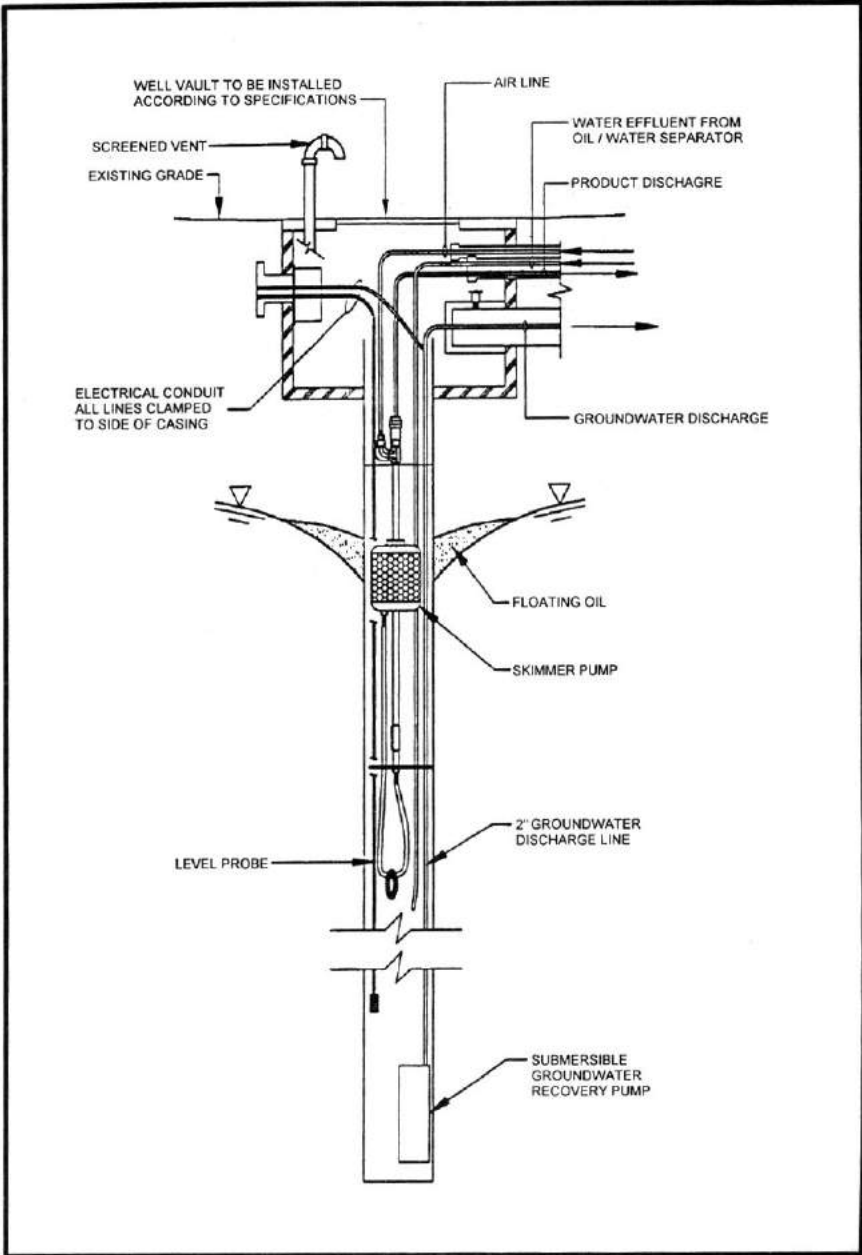
Superficie di depressione di un pozzo comune scavato in una falda freatica poggiante sopra un piano orizzontale impermeabile



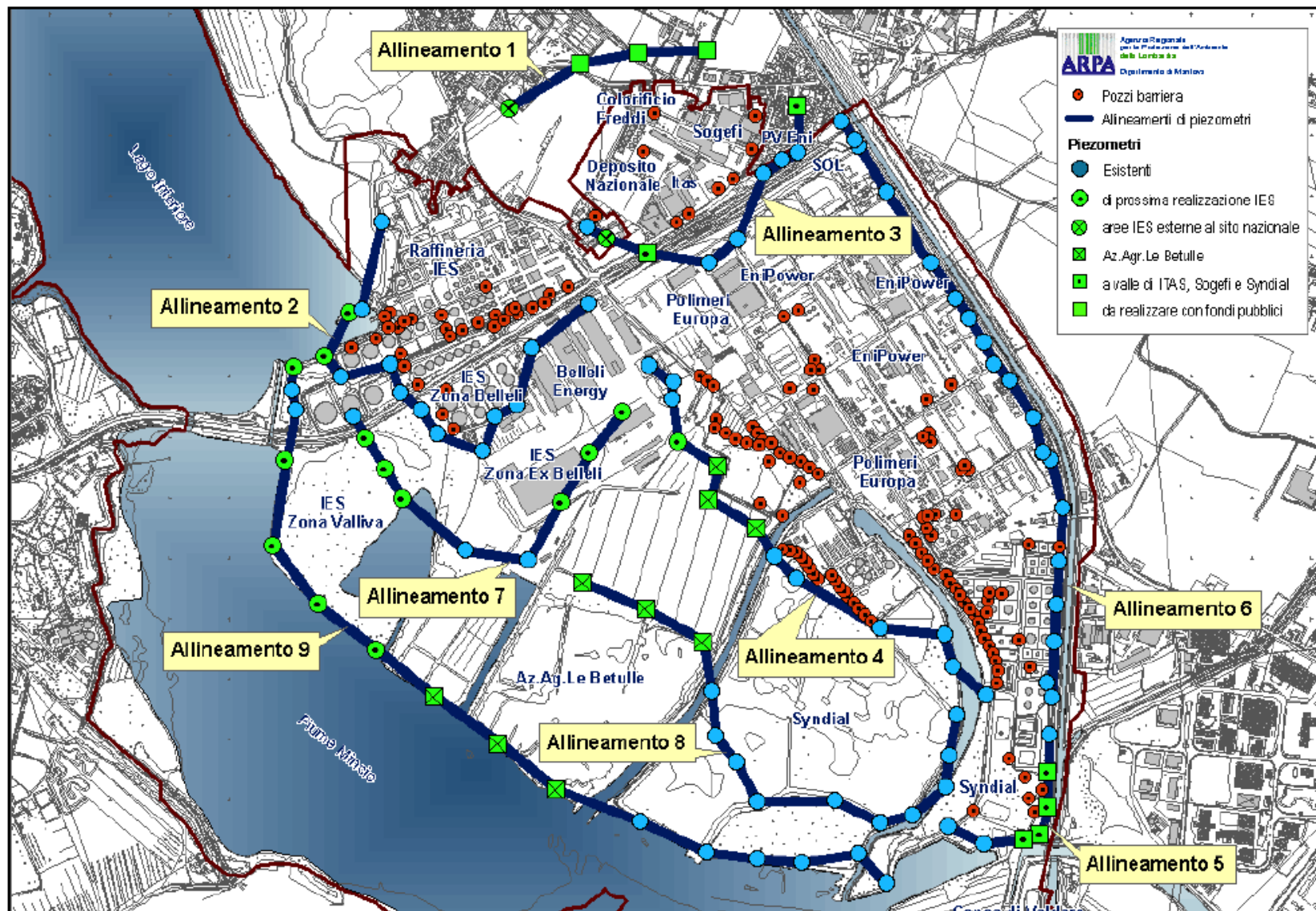
L'insieme di più pozzi barriera si chiama barriera idraulica

Effetto di una barriera idraulica formata da tre pozzi a valle di una zona contaminata





By courtesy of Maunsell Environmental Management Consultants Ltd. and Roy F. Weston, Inc



Allineamenti di piezometri finalizzati al monitoraggio delle acque in ingresso e in uscita dal sito
 (rif. nota ARPA prot. n. 173224 del 18/12/2007)

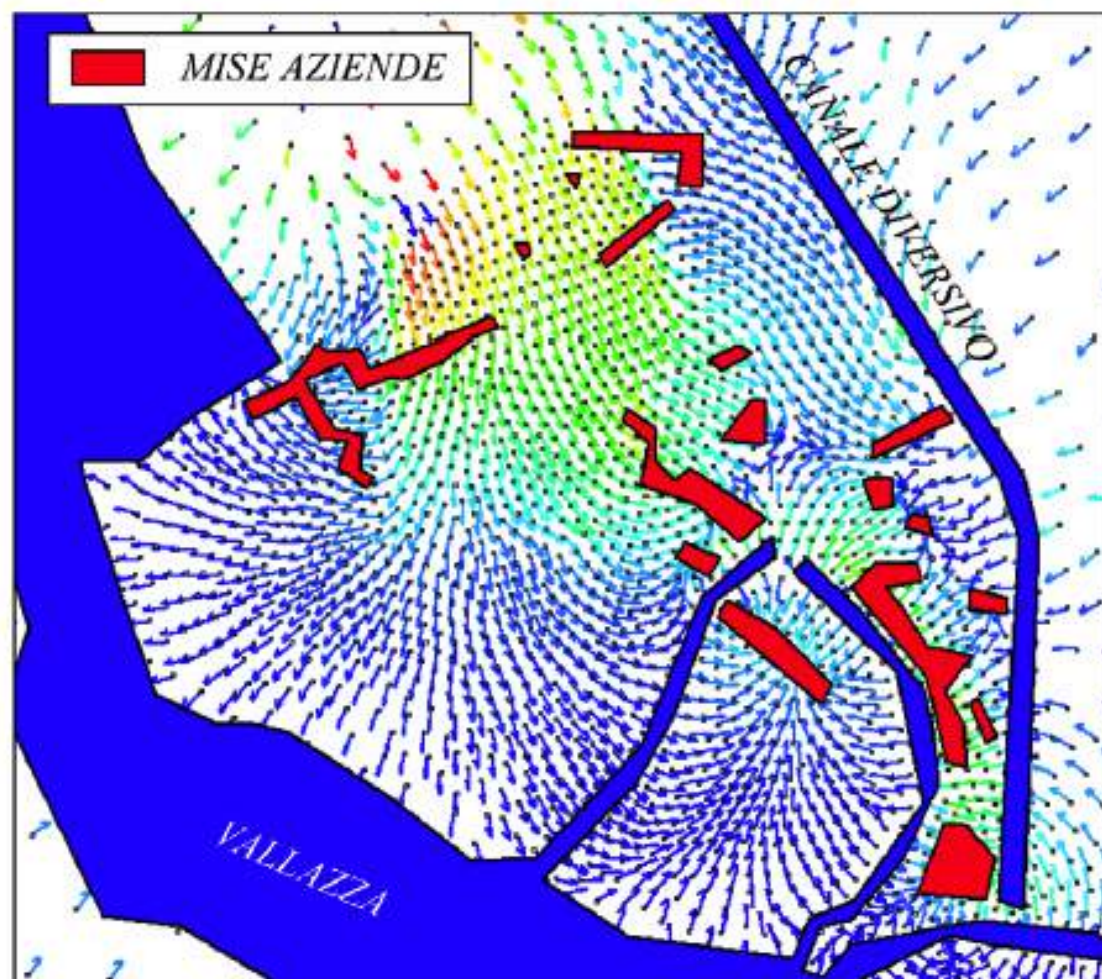
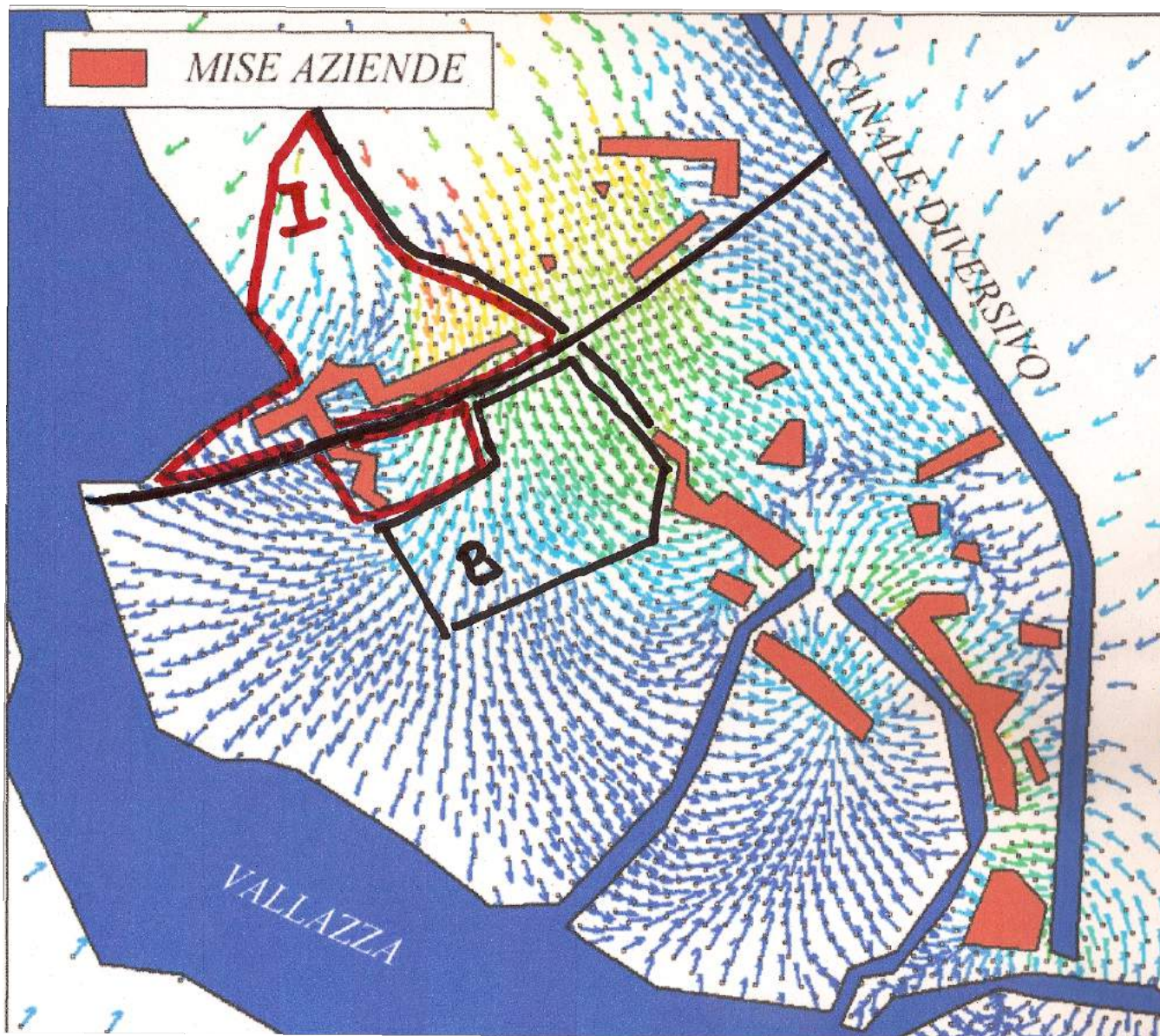


Figura 5-7: Ricostruzione dell'andamento delle linee di flusso internamente al Polo Chimico di Mantova tenendo conto dell'effetto di tutte le condizioni al contorno presenti incluso l'effetto imputabile alle opere di M.i.S.E. già attive all'interno dell'area. La gradazione di colori risulta proporzionale al valore assoluto di velocità: il rosso evidenzia velocità massime e quindi elevati gradienti piezometrici, il blu rappresenta i valori minimi di velocità.



Particolare delle
linee di flusso
della falda in
zona IES e Belleli

Inquinanti presenti nei terreni

- Solventi aromatici
- Solventi organo-alogenati
- Idrocarburi leggeri e pesanti
- *Metil-t-butil etere (o MTBE)*, additivo per benzine
- Metalli pesanti
- PCB (policlorobifenili)
- PCDD/PCDF (diossine e furani)

Inquinanti nelle acque di falda

Le analisi delle acque di falda hanno evidenziato uno stato di contaminazione diffusa su tutta l'area di indagine di miscele di contaminanti, con superamenti locali anche ingenti rispetto ai limiti imposti dalla normativa vigente.

In particolare, sono stati rilevati superamenti per:

- **Metalli e metalloidi (Ferro, Manganese, Piombo, Nichel, Arsenico);**
 - **Composti organici aromatici (Benzene);**
- **Composti alifatici clorurati cancerogeni (Tetracloroetilene, Cloruro di Vinile Monomero, Triclorometano);**
- **Composti Alifatici clorurati non cancerogeni (1-2-dicloropropano);**
 - **Idrocarburi policiclici aromatici;**

altre sostanze quali MTBE, ETBE ed idrocarburi totali.

Stato di contaminazione delle acque sotterranee

Lo stato qualitativo delle acque di falda in transito al di sotto del Polo Chimico è monitorato attraverso campagne di rilevamento idrochimico coordinate che, a partire da gennaio 2003, vengono effettuate con scadenza semestrale/annuale.

I risultati delle campagne coordinate di monitoraggio delle acque sotterranee vengono validati da Arpa.

La rete di piezometri per i campionamenti delle acque nel corso degli anni è stata via via integrata con nuovi piezometri.

Ad oggi sono state eseguite 11 campagne di monitoraggio

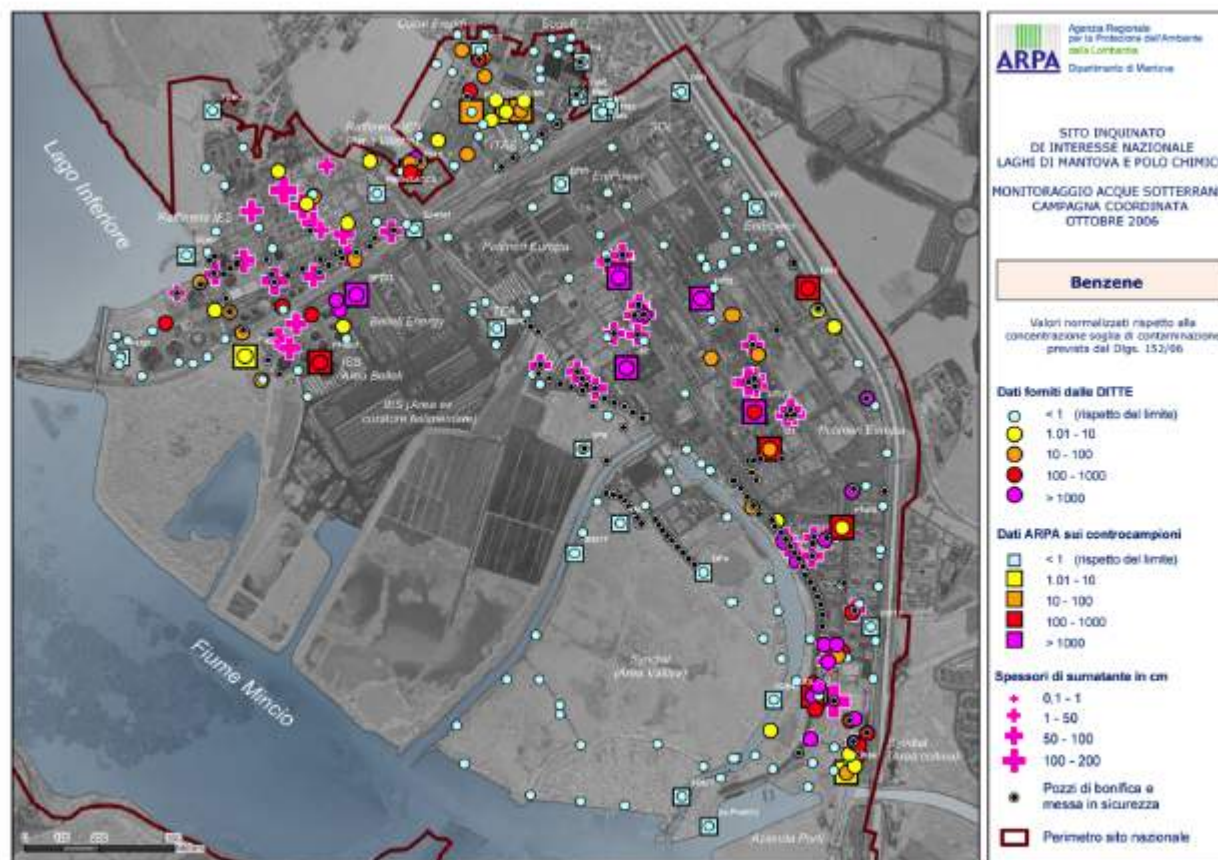
Surnatante

La presenza estremamente diffusa di prodotto surnatante (prodotto in fase liquida in galleggiamento sulla falda) in corrispondenza dello stabilimento IES è una delle maggiori criticità del Sito di Interesse Nazionale. Interessa gran parte dello stabilimento ed è presente sia nelle aree a monte (deposito nazionale e zona impianti), che nelle aree centrali (zona caricaione e parco serbatoi) e di valle (darsena, Via Brennero e Area Belleli).

Il surnatante risulta presente su gran parte dello stabilimento essendo stato rilevato sia nelle aree a monte (deposito nazionale e zona impianti), che nelle aree centrali (zona caricaione e parco serbatoi) e di valle (darsena, via Brennero e area Belleli).

Complessivamente la superficie interessata dalla presenza di surnatante è stimata oltre 200.000 m² (VIII° Campagna)

L'insieme dei pozzi attualmente in funzione e dedicati al recupero di surnatante riesce a creare un'area di richiamo complessivamente pari a circa 52.000 mq. Ne consegue che circa due terzi dell'area interessata dalla presenza di surnatante non è attualmente interessata da alcuna attività di recupero.



Spessori del
surnatante

concentrazioni
di benzene

Figura 4-22: Distribuzione spaziale del Benzene - Fonte ARPA, sesta campagna coordinata di monitoraggio, Ottobre 2006 (ARPA, 2007f). Per ogni punto di prelievo è riportata la concentrazione riscontrata dalla ditta (simbolo rotondo) e quella eventuale dell'ARPA (simbolo quadrato) con differente colorazione in base all'entità di supero dei limiti di legge (D.lgs. 152/2006). Sono evidenziati gli spessori dichiarati dalle ditte relativi alla fase organica separata in galleggiamento sulla falda (surnatante), i pozzi di bonifica e messa in sicurezza attualmente in funzione nelle varie aziende.

***SITO D'INTERESSE NAZIONALE
"LAGHI DI MANTOVA E POLO CHIMICO"***

**Nona Campagna Coordinata di Monitoraggio
delle Acque Sotterranee
GIUGNO 2009**

**Valutazione e validazione risultati analitici
Elaborazione e commento dei risultati**

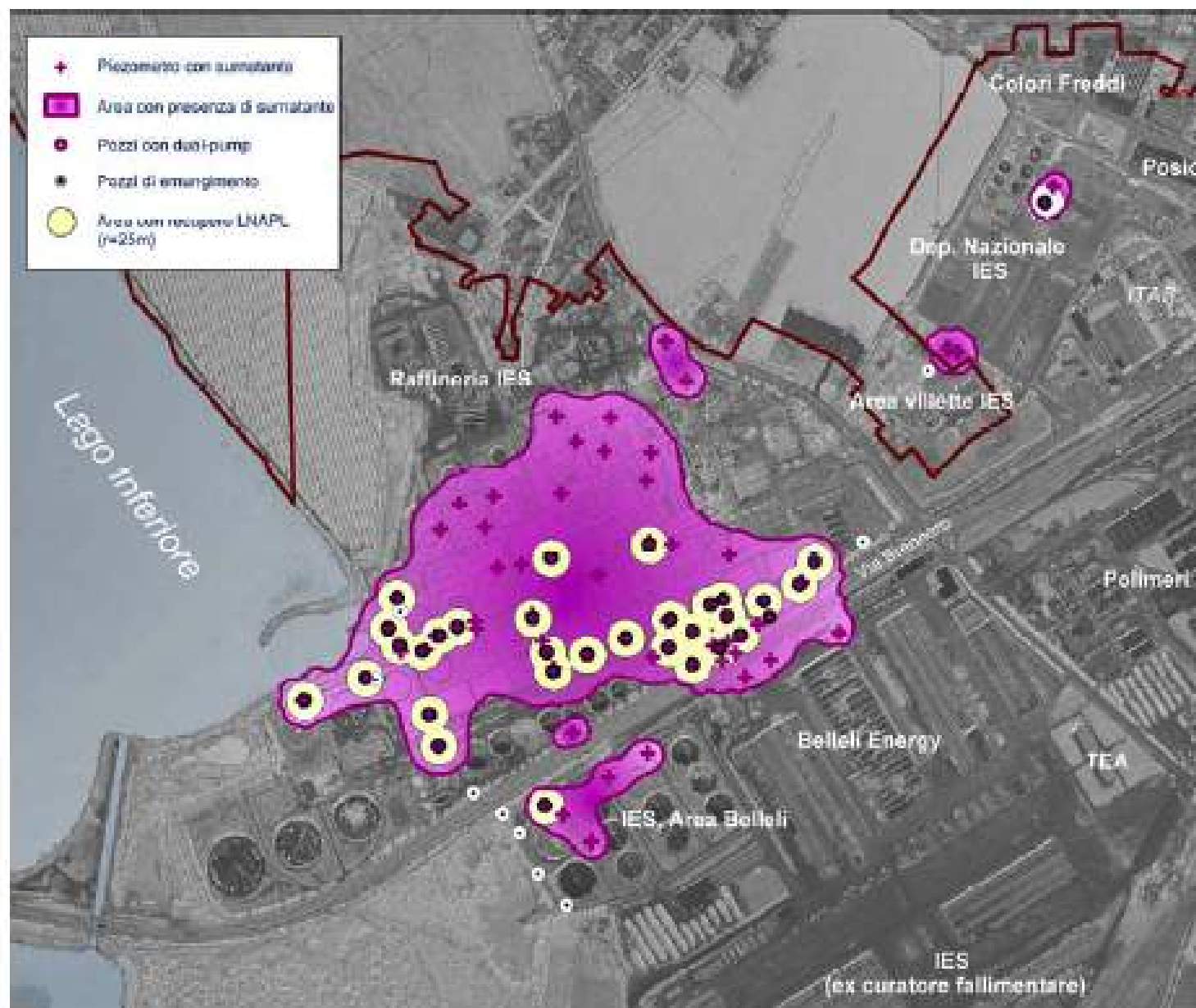
**Prot. n. 95542
Mantova, 6 luglio 2010**

Raffineria IES

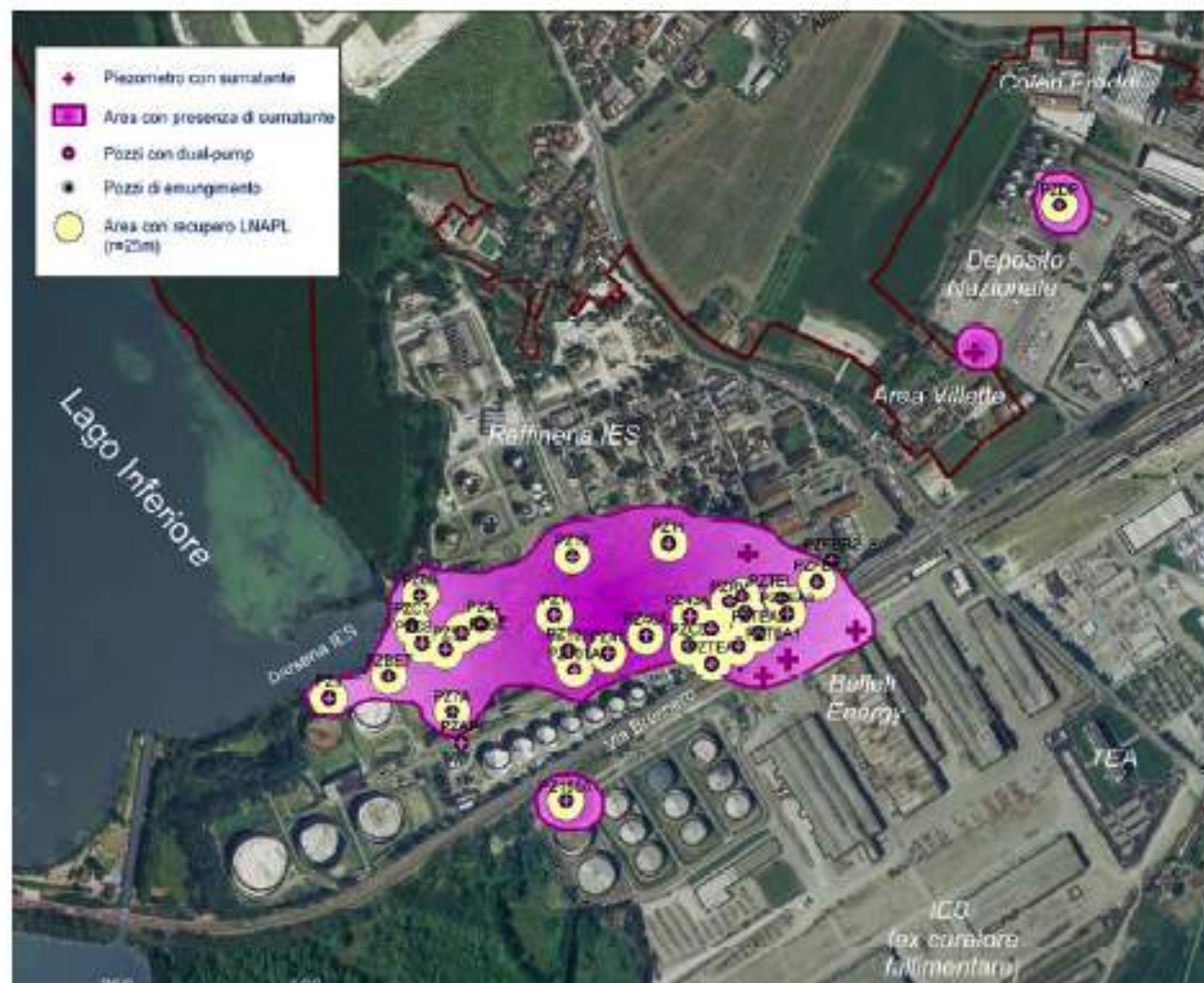
L'elaborazione spaziale dei dati puntuali relativi agli spessori di surnatante misurati nel giugno 2009 porta all'individuazione di una superficie interessata dalla presenza di prodotto organico pari a circa 135.000 mq.

Tale area, come visibile dal confronto delle figure seguenti, risulta sensibilmente inferiore a quella che era stata riscontrata nell'ambito della 8^a campagna coordinata di monitoraggio, effettuata a giugno 2008 , quando la superficie interessata dalla presenza di prodotto organico era stata stimata in oltre 200.000 mq (si vedano le figure sottostanti).

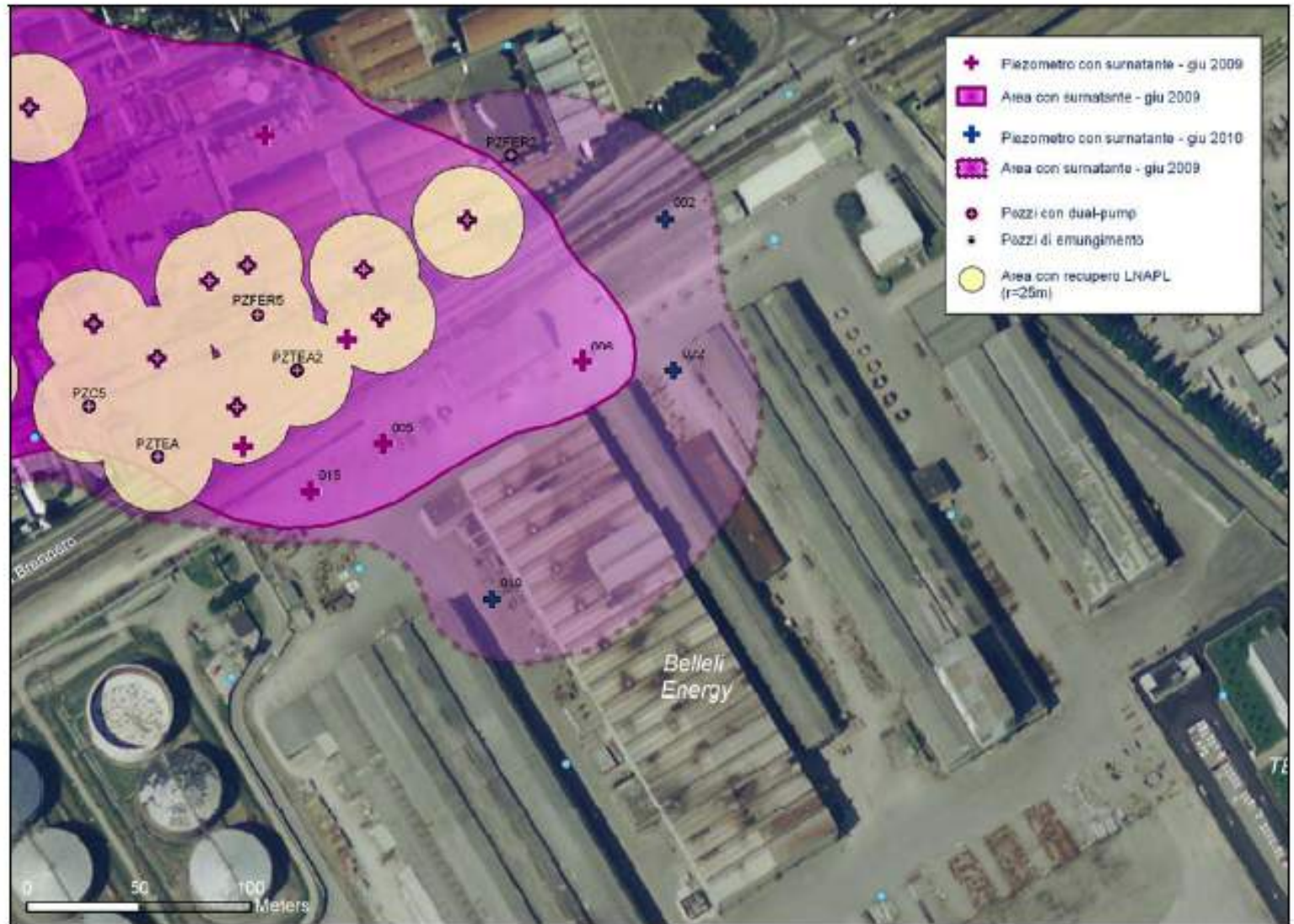
Questa riduzione della superficie interessata dal surnatante è però soltanto apparente ed è riconducibile, come spiegato dalla stessa Società IES, all'innalzamento ubiquitario della falda, avvenuto in maniera costante da novembre 2008 a giugno 2009, con il conseguente mascheramento degli spessori di prodotto organico misurabili nei piezometri.



Distribuzione del summatante presso la Raffineria IES nel giugno 2008



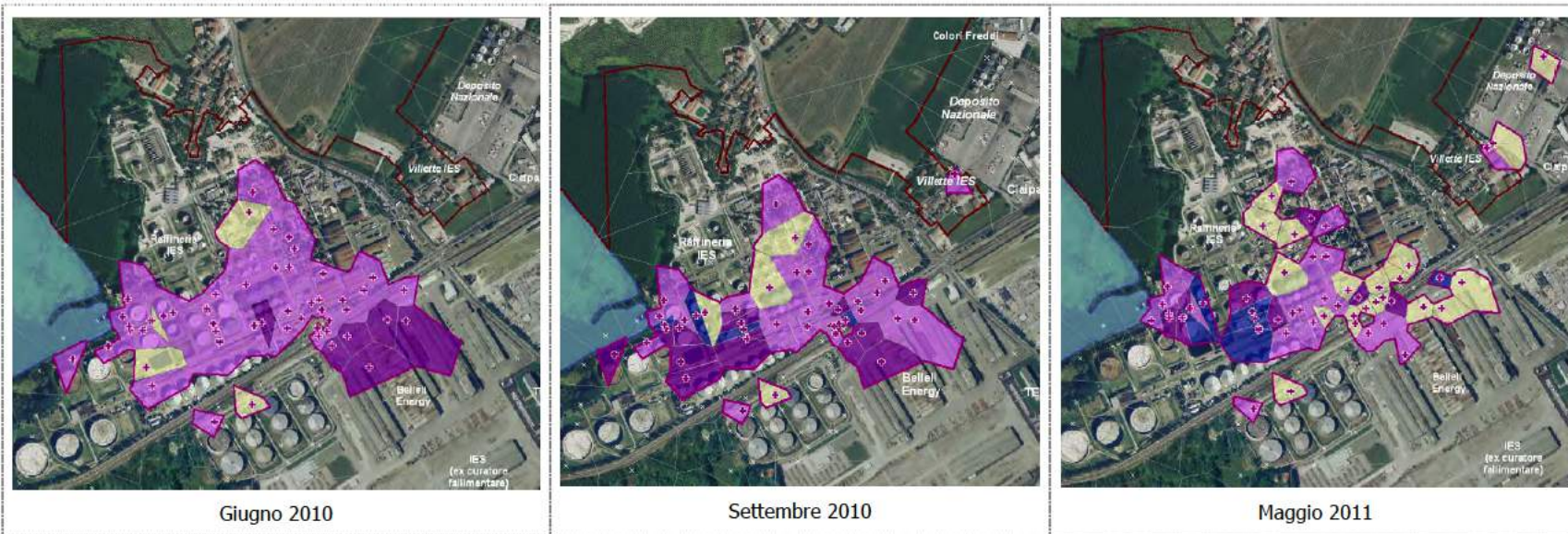
Distribuzione del sumatante presso la Raffineria IES nel giugno 2009



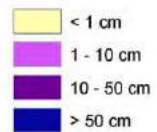
Distribuzione del prodotto surriscaldato presso lo stabilimento Belleli Energy

Decima campagna

DISTRIBUZIONE DEL PRODOTTO SURNATANTE IN RAFFINERIA IES E BELLELI ENERGY CPE



Spessore di Surnatante nei Poligoni di Thiessen:



Piezometri a valle della Raffineria IES e di Belleli Energy: allineamenti n. 2, 7 e 9

A valle della Raffineria IES e dello stabilimento Belleli Energy CPE, che appartengono alla medesima porzione di territorio e di fatto il surnatante presente in entrambi i siti costituisce un'unica sorgente di contaminazione, si trovano i piezometri disposti lungo gli Allineamenti n. 2, 7 e 9 ubicati rispettivamente ad una distanza sempre maggiore dalla sorgente di contaminazione e, di conseguenza, sempre più vicini ai bersagli ambientali (aree umide e fiume Mincio).

Tali piezometri verificano quindi l'eventuale fuoriuscita di sostanze inquinanti e di conseguenza l'efficacia del sistema di sbarramento idraulico attualmente in funzione. In alcuni casi le concentrazioni degli inquinanti presentano un andamento costante e/o crescente nel tempo, testimoniando quindi una scarsa efficacia dei sistemi di MISE attualmente in funzione



Distribuzione del parametro Benzene

Conclusioni ARPA X° campagna di indagini

Presso lo stabilimento Belleli Energy non è attivo alcun sistema di messa in sicurezza d'emergenza per il recupero del prodotto organico surnatante né di sbarramento idraulico delle acque sotterranee inquinate che, di conseguenza, fluiscono indisturbate verso le aree umide e il fiume Mincio; presso la raffineria IES la messa in sicurezza è costituita da una serie di pozzi che svolgono contemporaneamente la funzione di barriera idraulica e di recupero del prodotto surnatante: tali azioni, per essere maggiormente efficaci, dovrebbero essere distinte e svolte separatamente in quanto il recupero del surnatante dovrebbe essere basato su una fitta rete di pozzi, possibilmente ubicati secondo una maglia regolare all'interno della zona interessata dalla presenza di prodotto organico, mentre lo sbarramento idraulico delle acque sotterranee dovrebbe essere realizzato in zone distanti da quelle con il surnatante, mediante barriera idraulica o confinamento fisico .

Si ritiene pertanto che l'attuale sistema di messa in sicurezza della falda in questa porzione del sito, che comprende la raffineria IES e lo stabilimento Belleli Energy, sia insufficiente a trattenere le acque sotterranee contaminate e ad impedire quindi che vengano raggiunti i bersagli ambientali costituiti dalle aree umide e dal fiume Mincio.

via Don Maraglio n. 4
46100 Mantova
tel. 0376 401-421
fax 0376 366956
rifiuti@provincia.mantova.it
www.provincia.mantova.it

Settore Ambiente
Pianificazione Territoriale,
Autorità Portuale
Servizio Inquinamento e
Piano Rifiuti, Energia



Mantova, 15 ottobre 2012

OGGETTO: Ordinanza ai sensi dell'art. 244 D.L.gs 152/06 e s.m.i. di individuazione del responsabile responsabile della contaminazione delle acque di falda e della presenza di surnatante. Sito d'Interesse Nazionale Laghi di Mantova e Polo Chimico – Raffineria IES e aree prospicienti via Brennero e Belleli Energy CPE

[.....]

RITENUTO

che la Società IES SPA - con sede legale in Mantova, Strada Cipata 79, sia da identificare quale responsabile del superamento delle CSC di cui alla Tabella 2 Allegato 5, Titolo V, Parte 4 del D.L.gs.152/06 e s.m.i., nonché della presenza in falda di prodotto in fase separata, rinvenuti nello stabilimento IES, in via Brennero e in corrispondenza dello Stabilimento Belleli Energy CPE SPA di via Taliercio 1 a Mantova.

ORDINA

alla Società IES SPA -.... a provvedere, per lo Stabilimento Belleli Energy CPE SPA di via Taliercio 1 a Mantova, ai sensi del titolo V, Parte 4 del D.L.gs.152/06 e s.m.i., alla immediata messa in sicurezza, nonché ad adempiere a tutte le attività e prescrizioni previste dall'art.242 e 244 del D.L.gs.152/06 e s.m.i., presentando entro 30 giorni dalla notifica del presente provvedimento, al Ministero dell'Ambiente e a tutti gli Enti coinvolti nel procedimento relativo al Sito di Interesse Nazionale di "Laghi di Mantova e Polo Chimico", uno specifico progetto, da realizzare con la massima sollecitudine, completo del relativo cronoprogramma delle attività o, in alternativa integrando la documentazione e le progettualità già agli atti del Ministero competente, da realizzarsi anche questo caso con massima sollecitudine, debitamente integrata con quanto disposto dallo stesso Ministero nell'ambito della procedura relativa al SIN di Mantova che preveda, in particolare, l'immediata messa in sicurezza del sito, al fine di impedire il propagarsi della contaminazione.

La les fa ricorso: «Non bonificheremo»

La raffineria di Mantova impugna l'ordinanza della Provincia che la obbliga a risanare l'area Belleli: «Quei veleni non sono nostri»

Il merito: «les ritiene che la fase istruttoria dell'ordinanza sia stata tecnicamente insufficiente per condurre a conclusioni condivisibili e fondate, avendo omesso di tenere in considerazione tutti gli scenari compatibili con le evidenze riscontrate. Tali evidenze di sicuro attestano come insieme al surnatante siano presenti sostanze che non possono derivare solo da attività della raffineria, e d'altro canto rimandano ad attività e processi non sufficientemente analizzati per escluderne la responsabilità, piena o parziale, tanto nella genesi quanto nei supposti movimenti degli inquinanti nel sottosuolo».

Gazzetta di Mantova 17 ottobre 2012

Il Tar nega la sospensiva e frena il ricorso della les

Il giudice amministrativo risponde no alla les, che aveva chiesto la sospensiva d'urgenza dell'ordinanza della Provincia.

MANTOVA. Il giudice amministrativo risponde no alla les, che aveva chiesto la sospensiva d'urgenza dell'ordinanza della Provincia. Quella che individua la raffineria come responsabile dei veleni che galleggiano sotto l'area Belleli, obbligandola alla messa in sicurezza immediata. Nessuna sorpresa, la decisione rientra nella dinamica delle consuete scaramucce burocratiche. Altra cosa la questione di merito, che sarà affrontata in udienza il 12 dicembre. Nel respingere la richiesta della les, il giudice ha rilevato la sproporzione tra «il rilevante spessore del presumibile danno alla salute, all'ambiente, al terreno e alle eventuali acque di falda sottostanti» e «il danno paventato dalla società ricorrente». Danno economico, di cui l'azienda potrebbe eventualmente presentare il conto se le sue tesi fossero accolte.

**Dal Tar l'ordine alla raffineria
«Niente stop, ora via i veleni»**

In attesa dell'udienza sull'annullamento, l'ordinanza della Provincia diventa esecutiva. La les dovrà mettere in sicurezza e bonificare l'area dei vicini d'impianto Belleli Energy

MANTOVA. Niente sospensiva e, in attesa dell'udienza di merito sull'annullamento, avanti con la messa in sicurezza e la bonifica del terreno dei vicini d'impianto. A tre mesi dall'ordinanza della Provincia, la I sezione del Tar di Brescia respinge la richiesta della raffineria les e, di fatto, la obbliga a pulire l'area di Belleli Energy dal surnatante, l'onda di veleni che galleggia sulla falda e minaccia di raggiungere l'acqua dei laghi. Le motivazioni saranno diffuse giovedì, intanto alla raffineria resta ancora un'altra carta da giocare, quella dell'appello al Consiglio di Stato, ma la sentenza del Tar è esecutiva.