



Repubblica e Cantone  
Ticino

# Sistemazione del fiume Vedeggio da Camignolo alla foce

**Assemblea ATEA**

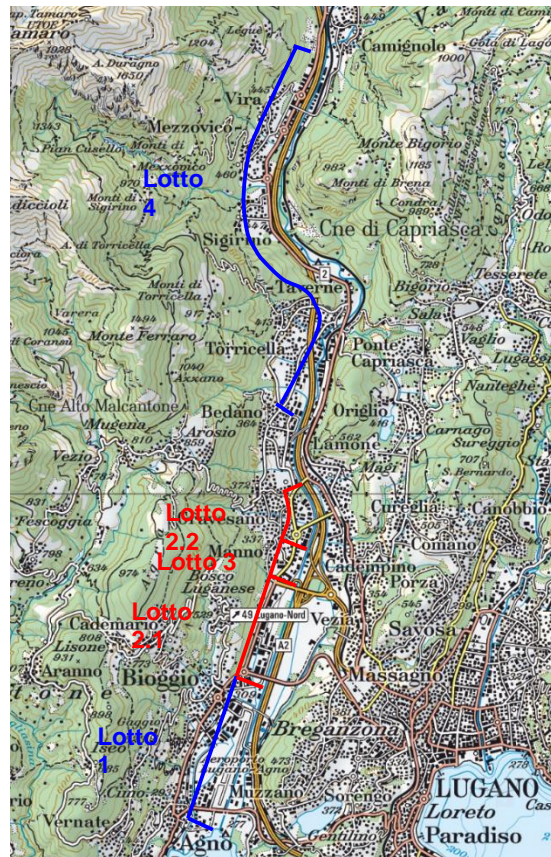
Manno, 22 maggio 2024

Repubblica e Cantone Ticino

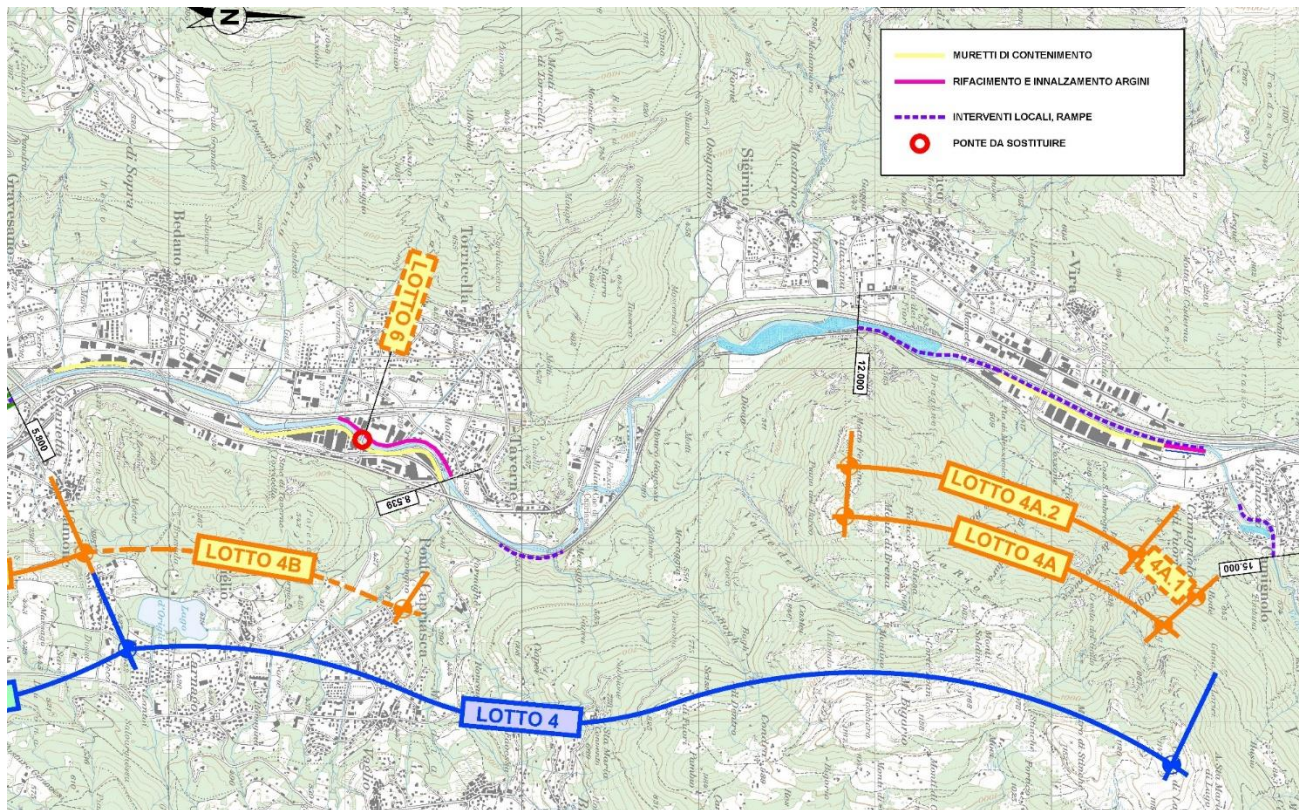
**Dipartimento del Territorio**

**Gian Luigi Perito**

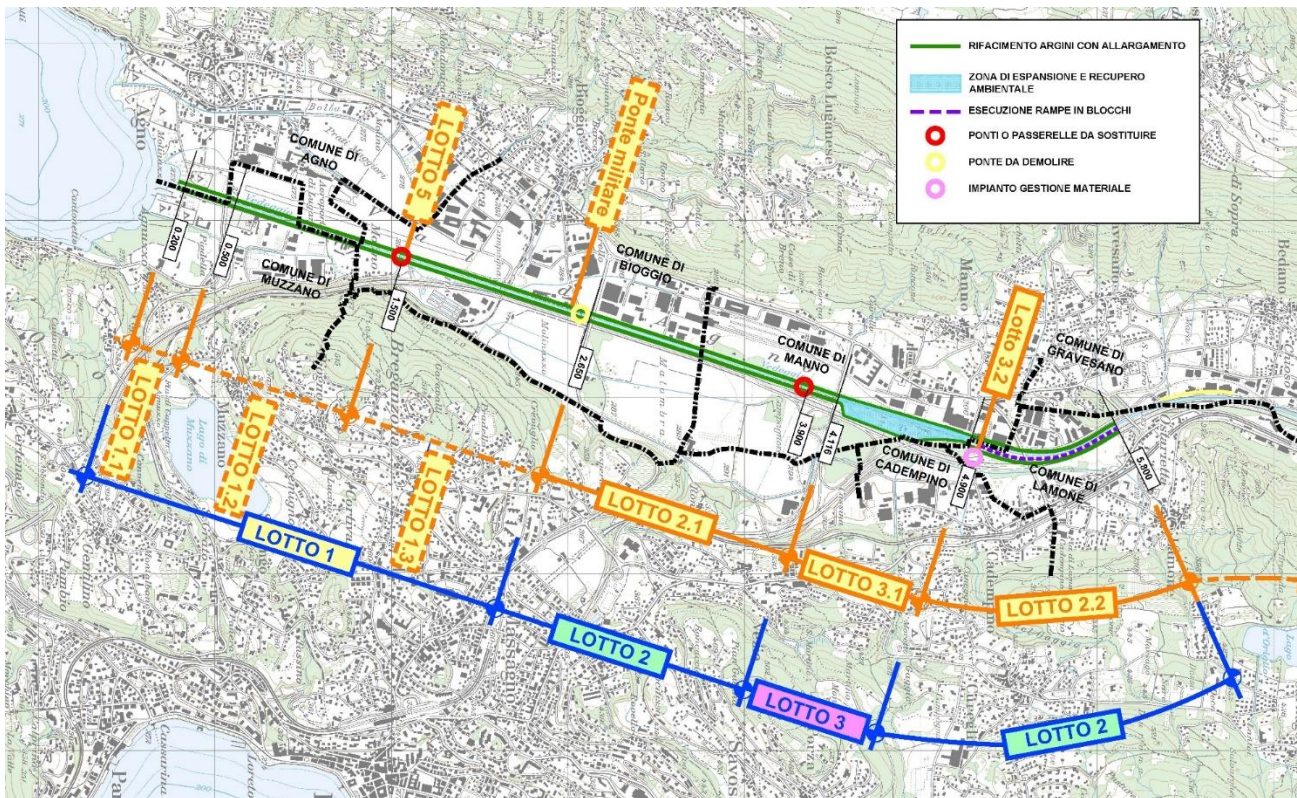
## Suddivisione dei lotti d'intervento



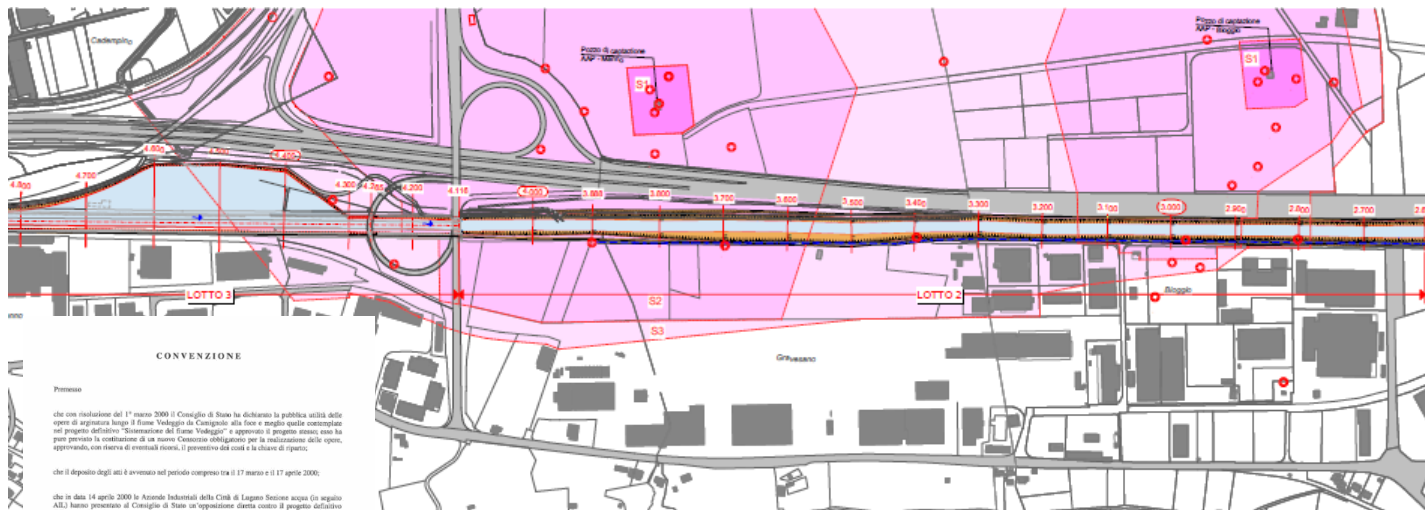
## Suddivisione dei lotti d'intervento



## Suddivisione dei lotti d'intervento



## Protezione pozzi di captazione AIL – Zone di protezione della falda



### CONVENZIONE

#### Premessa

che con risoluzione del 17 marzo 2000 il Consiglio di Stato ha dichiarato la pubblica utilità delle opere di arginatura lungo il fiume Veduggio da Camignolo alla foce e meglio specificate nell'art. 1 del progetto definitivo "Sistemazione del fiume Veduggio" e approvato il progetto stesso, così la parte presente la costituzione di un nuovo Consorzio obbligato per la realizzazione delle opere, approvando, con riserva di eventuali riserve, il preventivo dei costi e la chiave di riparto;

che il deposito degli atti è avvenuto nel periodo compreso tra il 17 marzo e il 17 aprile 2000;

che in data 14 aprile 2000 le Aziende Industriali della Città di Legnano Sestiere acqua (ex Azienda AIL) hanno presentato al Consiglio di Stato un'opposizione chiara contro il progetto definitivo delle opere di arginatura in ragione dei conflitti con la protezione della captazione di Manzo 2, per la quale esiste un piano delle zone di protezione approvato dal Consiglio di Stato con risoluzione N. 5402 del 15 settembre 1982, e con la captazione di Bioggio, per la quale il piano delle zone di protezione deve ancora essere elaborato.

che le AIL hanno in particolare contestato:

1. la creazione di un'area di riserva di circa 80000 mq nella sponda sinistra del fiume nella misura in cui invade le zone di protezione S2/S3 della captazione di Manzo 2;
2. il consolidamento del fondo del fiume con blocchi per una lunghezza di 50 m in zona S2;
3. la deviazione del corso del canale del Veduggio in zona S2;
4. l'allargamento sistemato del fiume;
5. la costruzione degli argini con tecniche di ingegneria naturalistica in zona S2 e S3.

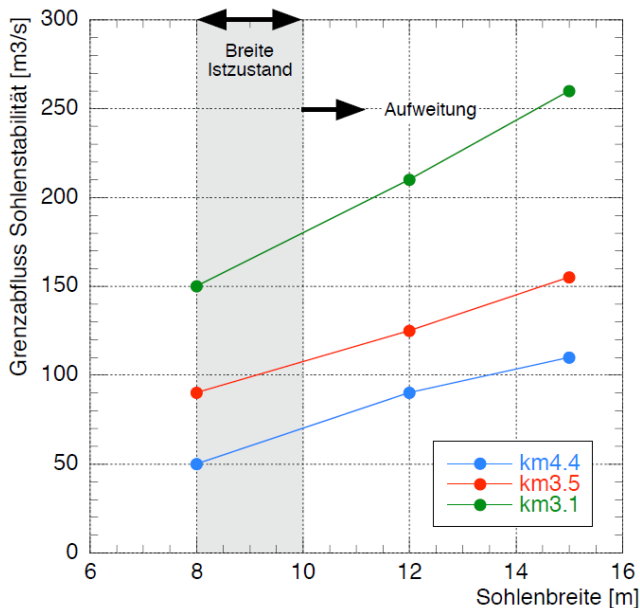
ed hanno inoltre richiesto poter effettuare le necessarie verifiche durante la fase di cantiere.

che il 25 luglio 2000 ha avuto luogo un'audizione, convocata dall'Ufficio arginature ed esterosioni del Dipartimento del territorio, nella quale le parti hanno stabilito di rinviare ad alcuni degli interventi previsti nelle zone di protezione S2 e di verificare la compatibilità di questi interventi con l'esigenza di protezione delle captazioni di acqua potabile.

che il programma delle indagini da eseguire ed il relativo preventivo, allegati al progetto dell'ing. Lovatrin per la collaborazione con la CSD Tre Lago SA di Legnano sono stati discussi in una ulteriore riunione che ha avuto luogo il 30 novembre 2000;

che le parti intendono ora formalizzare gli accordi presi;

## Protezione pozzi di captazione AIL – Zone di protezione della falda



Decolmatazione parziale ogni 3 anni;

Decolmatazione totale ogni 10 anni.

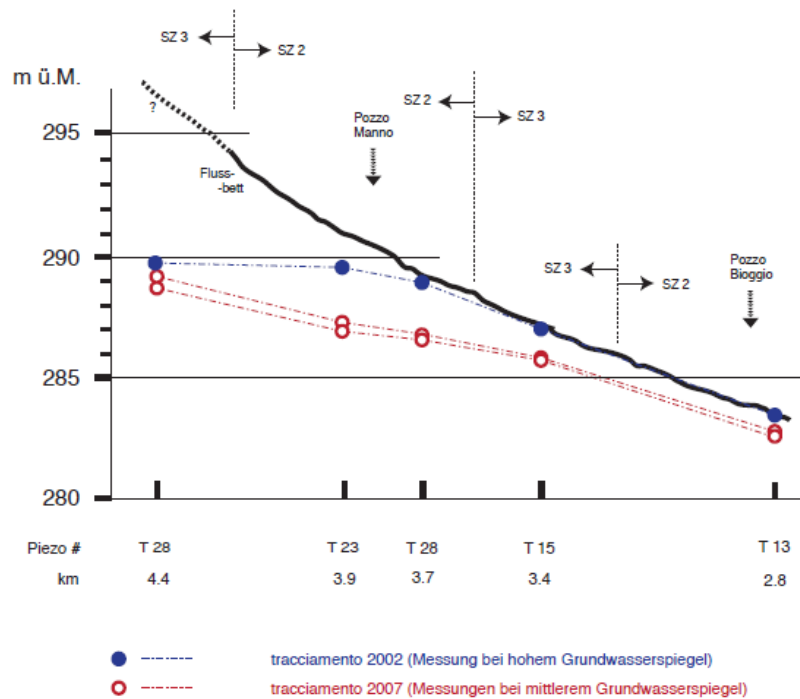
**Prove eseguite da CSD Ingegneria:**

- 2000 (pozzo di Bioggio);
- 2002 (pozzo di Manno);
- 2004 (pozzo di Manno).

**Piène registrate durante il periodo delle prove**

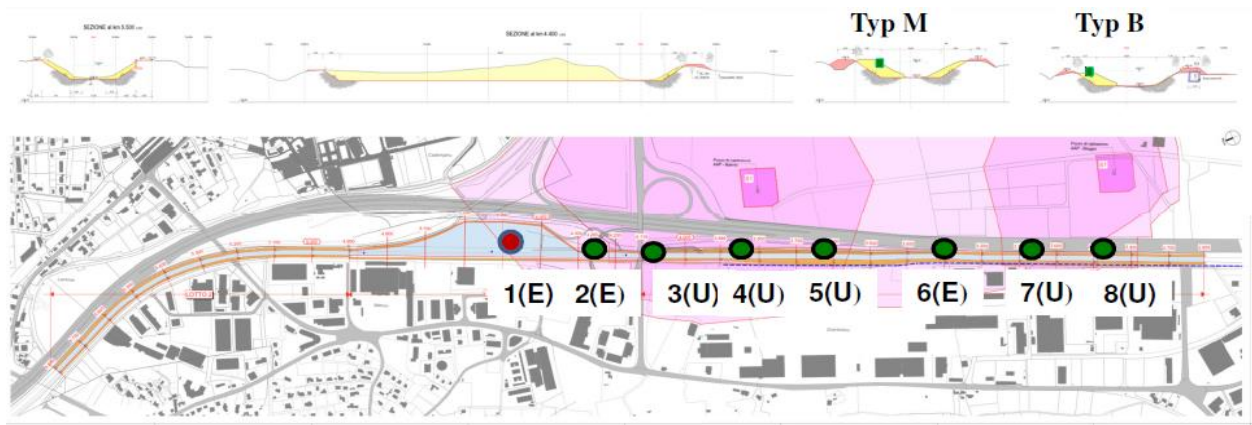
- del 1999 ( $HHQ_{03.10.1999} = 210 \text{ m}^3/\text{s}$ );
- del 2001 ( $HHQ_{10.06.2001} = 176 \text{ m}^3/\text{s}$  e  $HHQ_{15.07.2001} = 158 \text{ m}^3/\text{s}$ );
- del 2002 ( $HHQ_{03.05.2002} = 149 \text{ m}^3/\text{s}$  e  $HHQ_{16.11.2002} = 140 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

## Protezione pozzi di captazione AIL – Zone di protezione della falda



## Protezione pozzi di captazione AIL – Prove di tracciamento

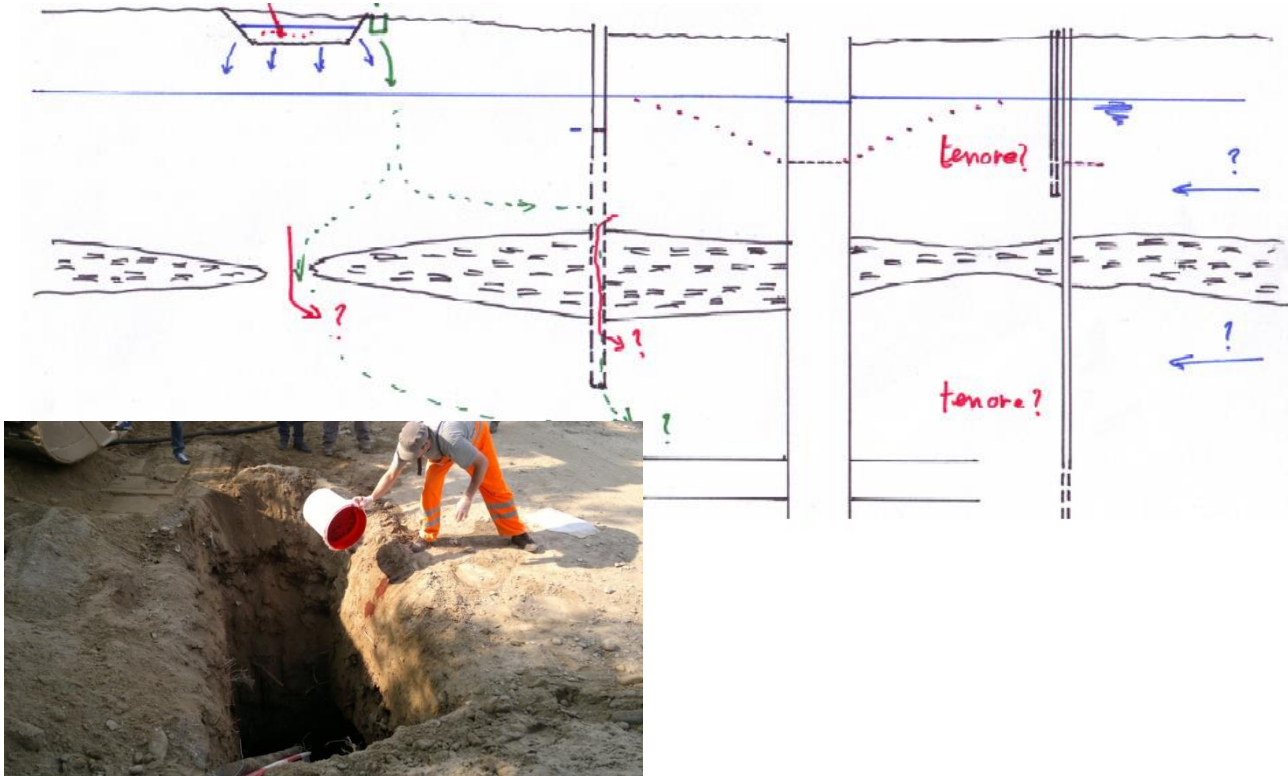
- Prove di tracciamento con dei traccianti (Eosina (Fluorescina) e Uranina) in 8 punti lungo la tratta del lotto 2 e del lotto 3



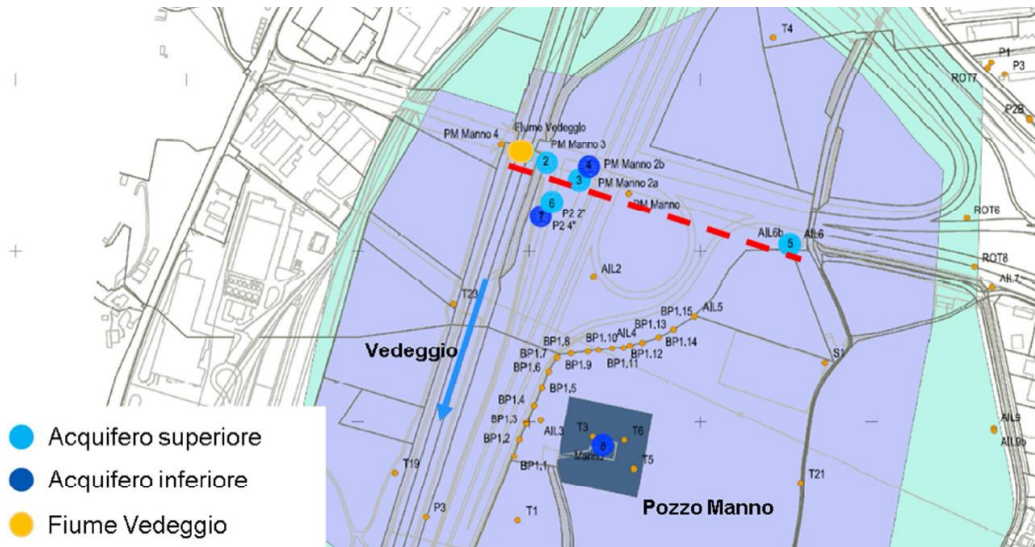
E = Eosina  
U = Uranina



## Protezione pozzi di captazione AIL – Prove di tracciamento



## Protezione pozzi di captazione AIL – Verifica della colmatazione (calcolo dell'onda di piena)



- verifica della colmatazione dell'alveo con 10 sonde (metodo J. F. Béraud e M. Clouet D'Orval);
- se si ipotizza che lo spessore dello strato colmatato del fiume sia 0.5 metri, si ottengono delle permeabilità  $K_c$  dell'ordine di  $10^{-4}$  [m/s] nel caso in cui il pozzo di Manno non è in funzione, rispettivamente di  $10^{-6}$  [m/s] quando il regime di pompaggio è alternato o continuo.

[Fiume Veduggio, pozzi AIL - Rapporto onda di piena Veduggio, CSD r-150316](#)

## Protezione pozzi di captazione AIL – Analisi dei microinquinanti



Stadt Zürich  
Wasserversorgung  
Qualitätsüberwachung  
Hardhof 9, Postfach 1179  
8021 Zürich

Tel. 044 415 21 11  
Fax. 044 415 25 57  
www.stadt.zuerich.ch/wasserversorgung

Consorzio sistemazione fiume Vedeggio da  
Camignolo alla foce  
Herr Gianluigi Perillo  
Via Contrada Nuova 3  
6982 Agno

Zürich, 04. März 2015

**Prüfbericht: Spurenstoff Analysen**  
**Grund- und Oberflächengewässer Analysen**

Auftrag Nr.: A-000437  
Probenahme durch: extern  
Probeneingang: 18.02.2015  
Prüfdatum: 18.02.2015 - 26.02.2015

### Probenübersicht

Proben-Nr	Kurzbez.	Probenahmestelle	Probendatum
P-004425		Prova no 1	16.02.2015
P-004426		Prova no 2	16.02.2015
P-004427		Prova no 3	16.02.2015
P-004428		Prova no 4	16.02.2015
P-004429		Prova no 5	16.02.2015
P-004430		Prova no 6	16.02.2015

### Bemerkungen

#### Angewandte Verfahren

Methode	Messprinzip	WVZ-Prüfvorschrift
Bestimmung von Sostoffen mittels LC/MS/MS Sustoffe	LC/MS	PV-09-02-234

Kopie: O, OT

Rolf Pfister  
Speziallaborant

Seite 1 von 2



Die aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die Prüfgemäsnisse. Angaben zu Messmethoden, Bestimmungsgrenzen und Messunsicherheiten können auf Anfrage abgegeben werden.  
Der Probenort darf ohne schriftliche Genehmigung der WVZ nicht auszugewisse veröffentlicht werden.

### Prelievo di prove in 6 punti lungo il fiume Vedeggio:

- **Prova no. 1:** Fiume Vedeggio, IDA Isona;
- **Prova no. 2:** Fiume Vedeggio, Comune di Bioggio;
- **Prova no. 3:** Pozzo AIL, Manno 2;
- **Prova no. 4:** Pozzo AIL, Bioggio 2;
- **Prova no. 5:** Piezometro P4 (profondità: 5 metri);
- **Prova no. 6:** Piezometro P4 (profondità: 28 metri).

## Gestione del materiale di scavo

### Ordinanza sull'risanamento dei siti inquinati (Ordinanza sui siti contaminati, OSSt)

del 26 agosto 1998

Il Consiglio federale svizzero,  
visti gli articoli 122 capoverso 1 secondo periodo e 30 capoverso 1 della legge federale del 7 ottobre 1983 sulla protezione dell'ambiente (LPAMB),  
ordina:

#### Sezione 1: Disposizioni generali

##### Art. 1 Scopo e oggetto

1. Scopo della presente ordinanza è il risanamento all'origine di effetti dannosi o molesti oppure effetti si producano.

2. Per la gestione dei siti inquinati la presente ordina:

- il censimento mediante iscrizione in un catasto;
- la valutazione della necessità della sorveglianza;
- la valutazione degli obiettivi e dell'urgente;
- la determinazione dei provvedimenti d'urto.

##### Art. 2 Definizioni

1. I siti inquinati sono siti di cui imballaggio o puntatura. Essi comprendono:

- i siti di deposito discariche chiuse o in corso di chiusura;
- i siti in cui si è verificata la demolizione o lo sgombrato non inquinato;
- i siti accidentali: siti il cui carico proviene da un incidente o da un'operazione di manutenzione in funzione e nei quali sono stati inquinati;
- i siti di un incidente: siti inquinati a causa di un incidente tecnico.

2. I siti inquinati devono essere risanati se sono stati o possono essere il pericolo concreto che tali siti contaminati sono siti inquinati che deve

ES 814488  
1 ES 814481

1998-0006

Ambiente - Esecuzione

Rifiuti e siti contaminati

Direttiva per il riciclaggio,  
il trattamento e il deposito  
di materiale di scavo  
(Direttiva sul materiale  
di scavo)

Giugno 1999



I volumi importanti del materiale da mobilizzare, circa 370'000 tonnellate, richiedono una attenta gestione degli scavi.

Possibili scopi d'utilizzo del materiale di scavo:

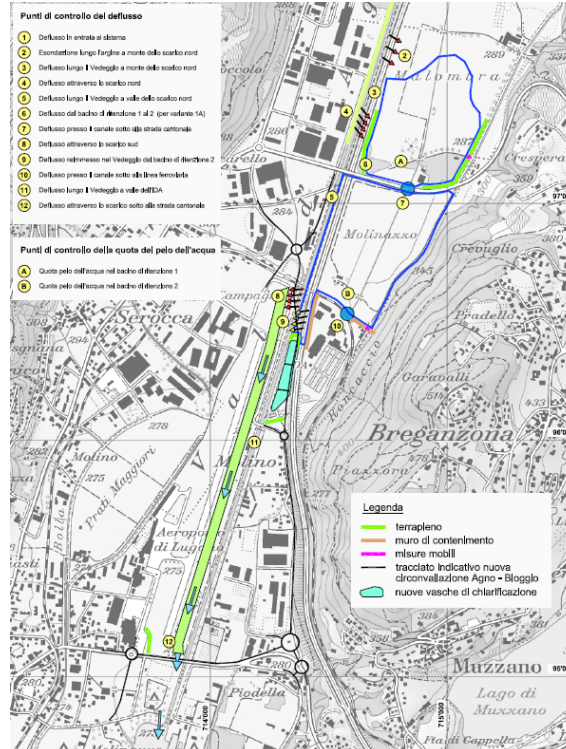
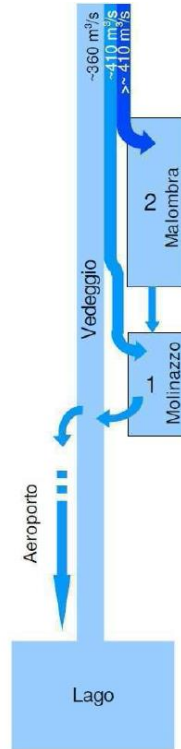
- riutilizzo del materiale per la creazione dei nuovi argini;
- 200'000 tonnellate valorizzazione del materiale di scavo e riutilizzo come misto granulare progetti USTRA;
- riutilizzo del materiale per creare le isole artificiali nel golfo di Agno;
- messa in discarica (possibilmente da evitare a causa della limitata disponibilità di discariche e dei costi elevati).

[OSiti - EcoRisana, rapporto completo](#)

[Fiume Veduggio, granulometria – Concetto d'indagine](#)

[Fiume Veduggio, granulometria – Elenco prestazioni laboratorio](#)

## Concetto di sovraccarico



**Portate di deflusso considerate per la verifica del sovraccarico:**

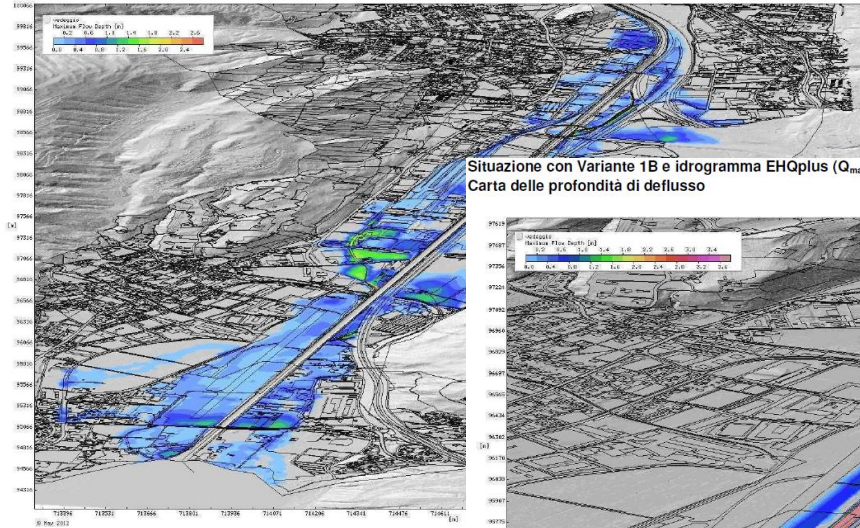
$$HQ_{100} = 290 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$EHQ = 380 \text{ m}^3/\text{s}$$

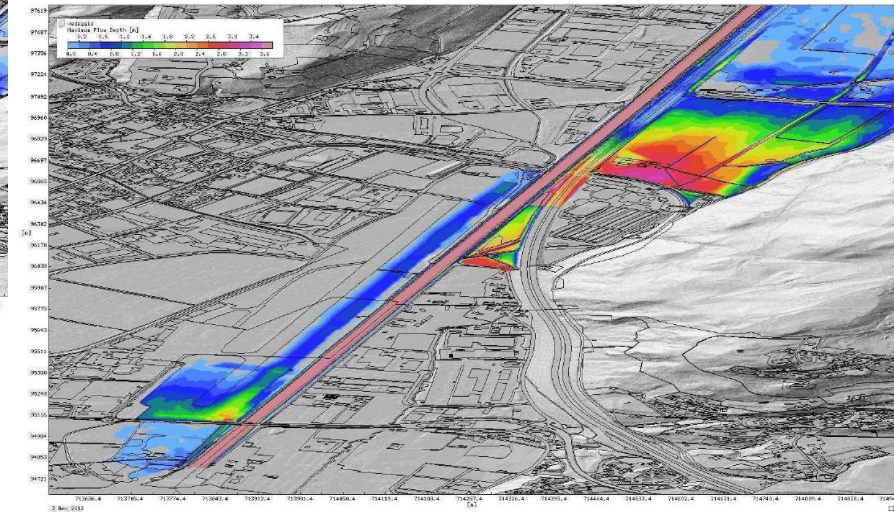
$$EHQ_{\text{plus}} = 460 \text{ m}^3/\text{s}$$

## Concetto di sovraccarico

Situazione con progetto definitivo e idrogramma EHQ plus ( $Q_{max} = 460 \text{ m}^3/\text{s}$ ), con breccia in sponda destra al km 2.9-2.85  
Carta delle profondità di deflusso



Situazione con Variante 1B e idrogramma EHQplus ( $Q_{max} = 460 \text{ m}^3/\text{s}$ ), **Modello interamente 2D**  
Carta delle profondità di deflusso



**Grazie per la vostra attenzione**  
**Sono a disposizione per le vostre domande**

