

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque sotterranee	<b>Codice monitoraggio:</b> PIM-BI-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Biassono	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 70 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 1+223
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio) e del livello statico della falda	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6379

**LON:** 9.2926

**H:** 187 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1522832.324

**Y:** 5053887.481

## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

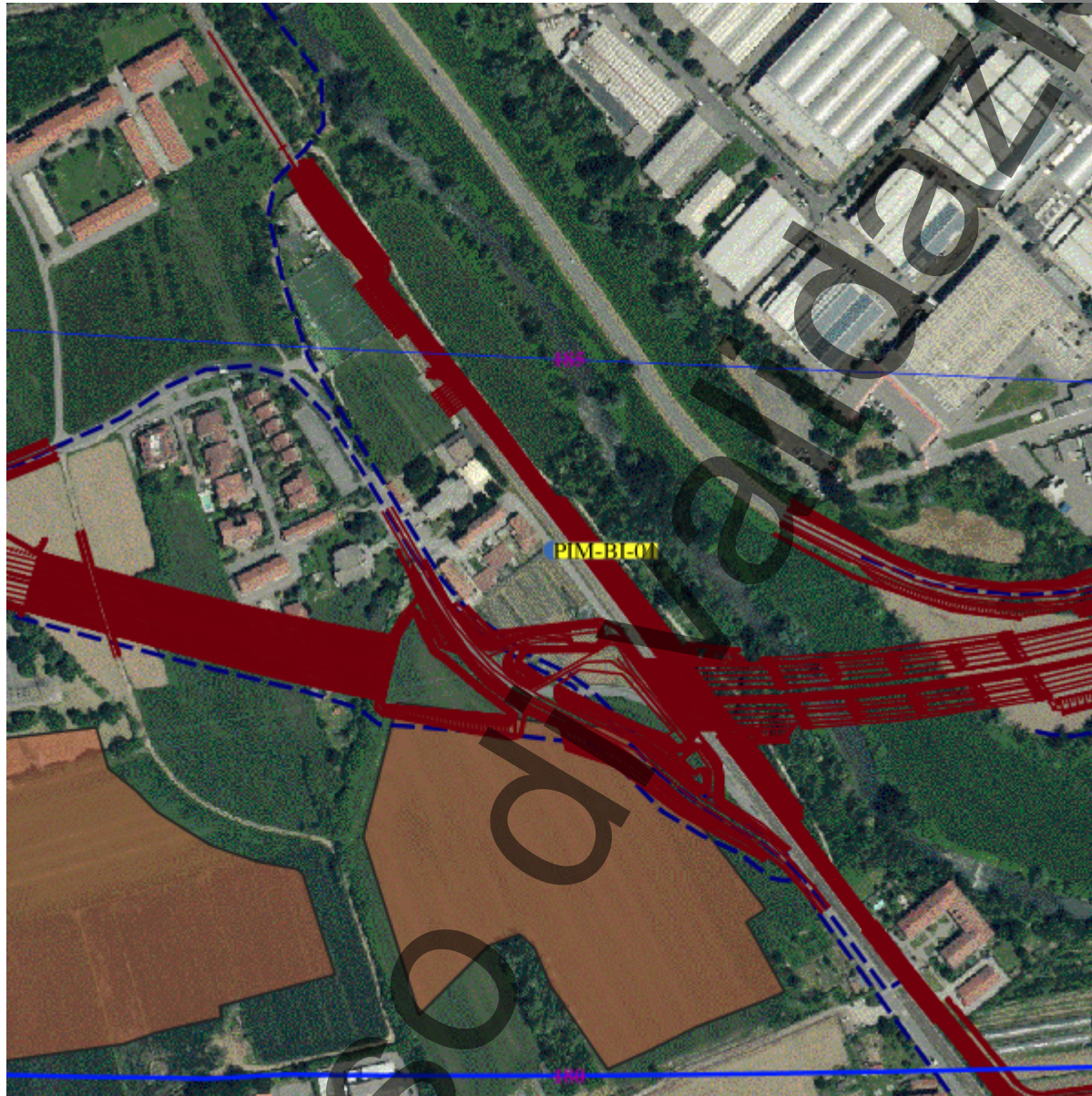
<b>Elementi antropico insediativi</b>	Attività agricola, Residenziale
<b>Elementi di progetto</b>	Galleria artificiale
<b>Elementi di valore naturalistico ambientale</b>	Corso d'acqua, Falda

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il punto di monitoraggio è situato nel Comune di Biassono, al bordo di un campo coltivato vicino a via Celti. L'area circostante è caratterizzata da campi agricoli e tessuto residenziale sparso. A est del sito scorre il Fiume Lambro. In questo tratto il tracciato stradale in progetto si sviluppa in galleria artificiale. La falda è di tipo freatico. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto PIV-BI-01, ubicato idrologicamente a valle dell'opera in progetto, consente di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

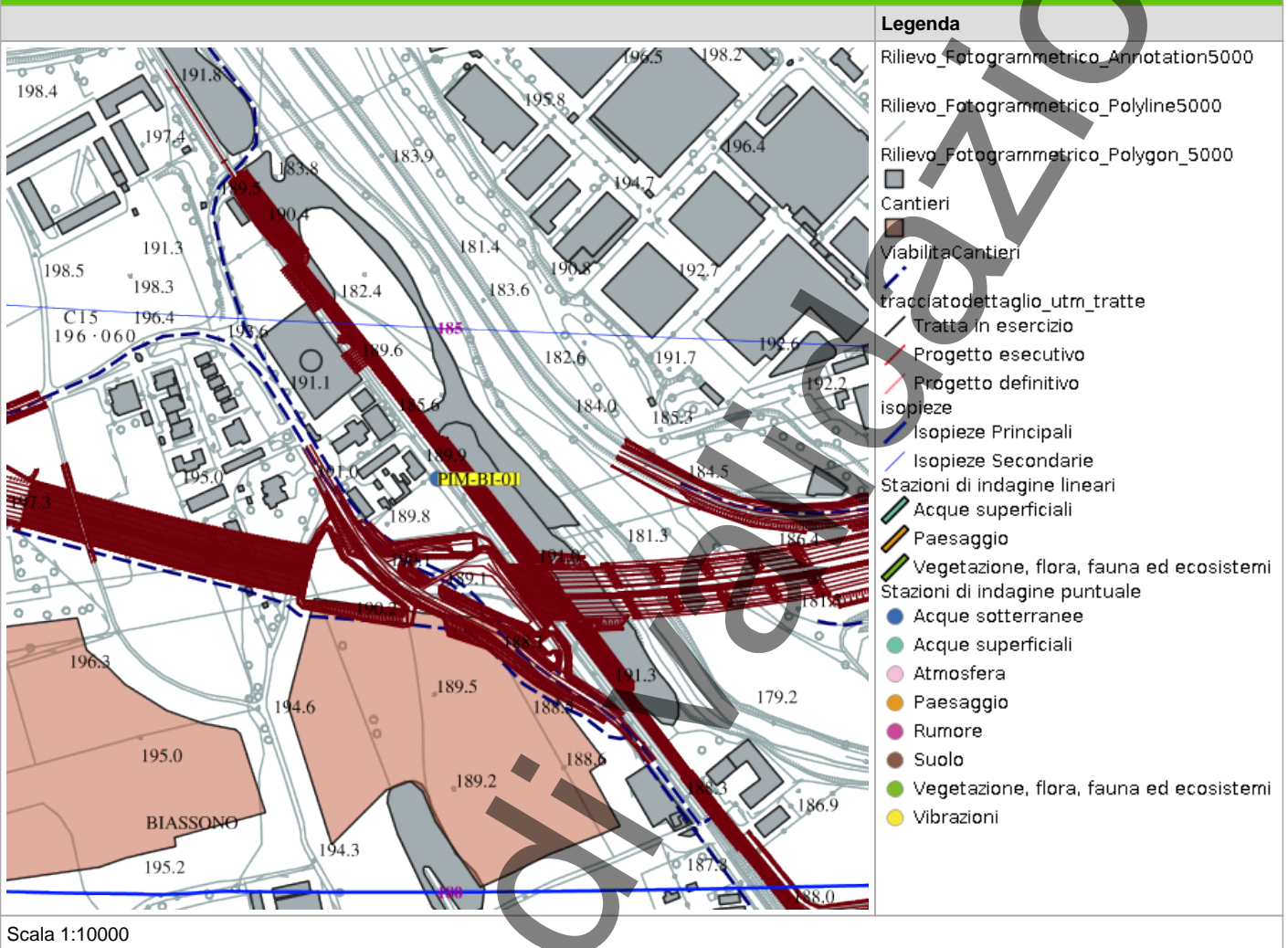
**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

Legenda



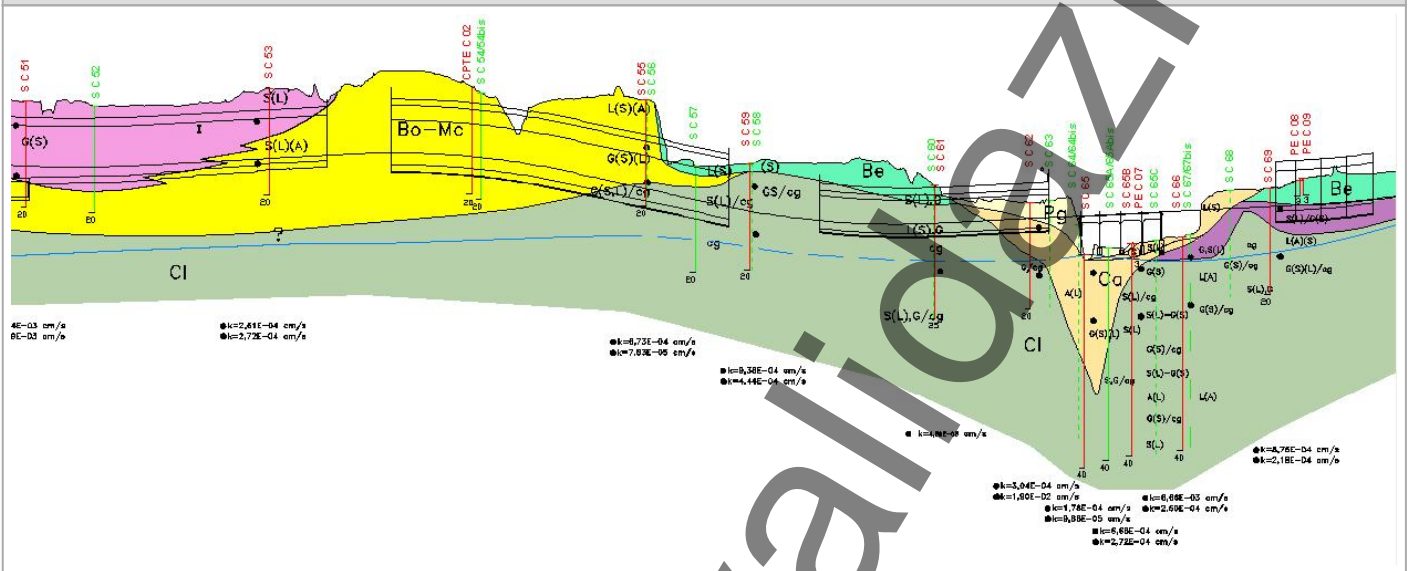
Scala 1:10000

**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**




## RILIEVI FOTOGRAFICI

### PROFILO GEOLOGICO



**PROFILO GEOLOGICO**

Depositi post-glaciali (Quaternario)		Unità di Cernusco Lombardone		Descrizione schematica del terreno		Livello piezometrico m (s.l.m.)	
Depositi alluvionali		Alloformazione della Specola		CLASSI BASILARI	CLASSI INTERMEDIE	ALTERNANZE ED INTERCALAZIONI	
<b>Pg</b>	Depositi alluvionali	<b>Spe</b>	Alloformazione della Specola	R = materiale di riporto	SL = sabbia e limo	S-L = alternanze paritetiche di sabbia e limo	
<b>Depositi glaciali e fluvioglaciali</b> (Pleistocene medio-superiore)		<b>Bo</b>	Allogruppo del Bozzente	C = ciottoli	S,L = sabbia con limo	S/L = alternanze subordinate di sabbia e limo	
<b>Ve</b>	Allogruppo di Venegono	<b>Bo_Mc</b>	Allogruppo del Bozzente intercalato a formazione di M. Carmelo	G = ghiaia	S(L) = sabbia limosa	S/L = alternanze subordinate di sabbia e limo	
<b>Ca</b>	Alloformazione di Cantù	<b>BoF</b>	Alloformazione di Cascina Fontana	S = sabbia	S[L] = sabbia deb. limosa	<ca> = inclusioni di blocchi calcarei	
<b>Be</b>	Allogruppo di Besnate	<b>CI</b>	Conglomerato di incerta attribuzione	L = limo			
<b>Bi</b>	Alloformazione di Binago		Cavità "Occhi Pollini"	A = argilla			
				ma = mame/argilliti			
				cg = conglomerati			
				ar = arenarie			

**LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO / AREALE DI MONITORAGGIO**

PdGPo (delibera n.2/2021) Stato quantitativo	Buono
PdGPo (delibera n.2/2021) Obiettivo quantitativo	Buono al 2015
PdGPo (delibera n.2/2021) Stato chimico	Scadente
PdGPo (delibera n.2/2021) Obiettivo chimico	Buono al 2027

**SCHEDA DI SINTESI**

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque sotterranee	Corso d'opera	1	05/03/2025 11:25

**CARATTERISTICHE PIEZOMETRO**

Inizio lavori	24/09/2009
Fine lavori	24/09/2009
Tratto cieco da p.c (m)	0 a -17
Tratta fenestrato da p.c (m)	-17 a -29
Quota s.l.m. del fondo del piezometro (m)	158
Quota piezometro (m s.l.m.)	187
Quota falda da p.c. (m)	-12.1
Quota falda assoluta (m s.l.m.)	174.9

Metodo di spurgo	Volume di spurgo
Sviluppo di n° 3 volumi e stabilizzazione dei parametri di campo, portata pompa 10 L/s	250 litri

**INQUADRAMENTO METEOROLOGICO SETTIMANA PRECEDENTE AL RILIEVO**

Data rilievo	Condizioni meteo settimana precedente
05/03/2025	Sereno

**STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

Freatimetro -
Sonda multiparametrica per pH, Temperatura, Ossigeno disciolto, Conducibilità elettrica, Potenziale RedOx -
pompa 3" per pozzi piezometrici -

**NOTE**

-
---

### ANOMALIA RISCONTRATA

Nessuna anomalia riscontrata

### RISOLUZIONE ANOMALIA

Nessun dato presente

### RILIEVI FOTOGRAFICI

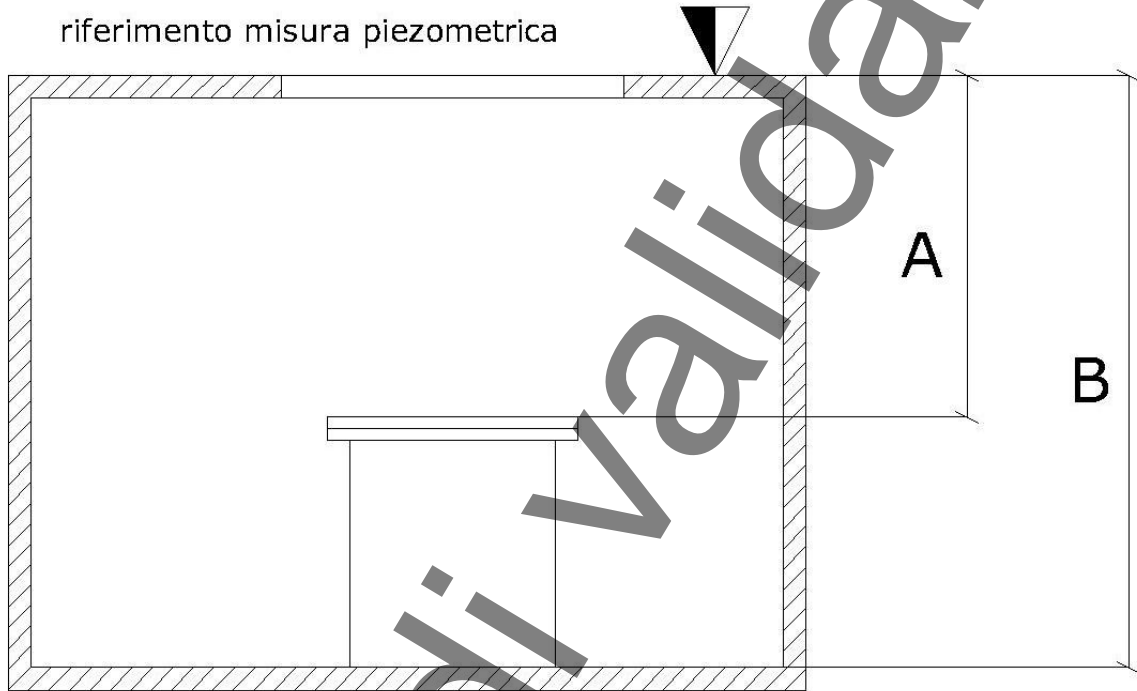
#### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE

SEZIONE

riferimento misura piezometrica



## SCHEDA RISULTATI

### RISULTATI MISURE

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
Temperatura dell'Aria (T)	°C	14	
Ossigeno disciolto (O2)	mg/L	4.31	
Ossigeno in percentuale (O2)	%	42.3	
Conducibilità Elettrica	µS/cm	474	6.63
pH	unità pH	7.66	7.66
Potenziale RedOx	mV	91.2	
Idrocarburi Totali	µg/L	<50	6.00
Tensioattivi Anionici	mg/L	<0.05	
Tensioattivi Non Ionici	mg/L	<0.05	
Cromo Totale (Cr Tot)	µg/L	2	10.00
Cromo VI (Cr VI)	µg/L	1.6	
Ferro (Fe)	µg/L	<20	10.00
Alluminio (Al)	µg/L	<20	10.00
Nichel (Ni)	µg/L	<2	
Zinco (Zn)	µg/L	<10	
Piombo (Pb)	µg/L	<1	
Cadmio (Cd)	µg/L	<0.1	
Arsenico (As)	µg/L	<1	
Manganese (Mn)	µg/L	<5	
Rame (Cu)	µg/L	<2	
Nitrati (NO3-)	mg/L	26	
Livello Statico	m.s.l.m.m.	175.91	
Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/L	0.3	
Temperatura dell'Acqua (T)	°C	14.02	

Rapporto di prova n° **25LA12045** del **14/04/2025**

Spettabile:  
**PEDELOMBARDA NUOVA S.C.p.A.**  
**VIA ADIGE 19**  
**20135 MILANO (MI)**

*Dati del campione forniti dal committente*

Matrice: **Acqua naturale**  
**Acqua di falda**

Relativo a: **PIM-BI-01**

Luogo di prelievo: **Biassono (MB)**

Note / Ulteriori dati del campione: **Livello statico: 11,09 m da b.p. - Temperatura aria: 14°C**

N° di accettazione: **25LA12045**  
 Data di presentazione: **05/03/2025**  
 Data inizio prove: **05/03/2025**  
 Data fine prove: **20/03/2025**

*Dati di campionamento*

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Fiala di plastica, Vial, Bottiglia di vetro**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2025/936 del 05/03/2025**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

*Risultati analitici*

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
<b>Temperatura</b> APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	<b>14,0</b>	±0,5	
<b>pH</b> APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	<b>7,7</b>	±0,2	
<b>Conducibilità elettrica specifica</b> UNI EN 27888:1995	µS/cm a 20°C	<b>474</b>	±30	
<b>Potenziale Redox</b> APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 23rd 2017 2580 A *	mV	<b>91</b>	±44	
<b>Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>)</b> UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	<b>4,31</b>	±1,65	
<b>Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>)</b> UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	<b>42,3</b>		
<b>Carbonio organico totale (TOC)</b> UNI EN 1484:1999	mg/l	<b>0,3</b>	±0,1	
<b>Alluminio (Al)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 20</b>		200
<b>Arsenico (As)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
<b>Cadmio (Cd)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>		5
<b>Cromo totale (Cr)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>2</b>	±1	50
<b>Cromo esavalente (Cr)</b> EPA 218.7 2011	µg/l	<b>1,6</b>	±0,4	5
<b>Ferro (Fe)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 20</b>		200
<b>Manganese (Mn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50

**Indam Laboratori S.r.l.**  
 (Groupe Carso) - Società unipersonale

Pagina 1 di 3

Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma  
 UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506

segue Rapporto di prova n° **25LA12045** del **14/04/2025**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
<b>Manganese (Mn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 5		50
<b>Nichel (Ni)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 2		20
<b>Piombo (Pb)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 1		10
<b>Rame (Cu)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 2		1000
<b>Zinco (Zn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 10		3000
<b>Nitrati (NO<sub>3</sub>)</b> UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	26	±4	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> ISPRA Man 123 2015 Met. A + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 50		350

#### TENSIOATTIVI

<b>Tensioattivi anionici (MBAS)</b> ISO 16265:2009	mg/l	< 0,05		
<b>Tensioattivi non ionici (TAS)</b> UNI 10511-1:1996/A1:2000	mg/l	< 0,05		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Conduttività elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>): determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Idrocarburi totali (espressi come n-esano): somma di Idrocarburi C6+C10 e Idrocarburi C10+C40 secondo ISPRA Man 123 2015.  
 Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Limiti:  
 D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:  
 Determinazione dei metalli eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm e stabilizzato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile  
 analisi chimica

Il responsabile laboratorio  
 chimico

Dott.ssa Valentina Sarzi  
 Amade'

Dott. Salvatore Tripodi  
 Ordine Prov. dei Chimici e  
 Fisici Brescia  
 n. 267

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici e Fisici della Provincia di Brescia al n° 118

**Parametri chimici:** il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2. Per le determinazioni di residui/tracce che prevedono procedure di pretrattamento, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente; gli esiti analitici, se non diversamente indicato, non sono corretti per il fattore di recupero.

**Parametri microbiologici:** il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza composta calcolata come scarto tipo di riproducibilità intralaboratorio, moltiplicata per il fattore di copertura k=2, considerando il livello di probabilità del 95%, in accordo alla norma ISO 19036 o all'intervallo di confidenza calcolato a un livello di probabilità del 95%.

Per le prove microbiologiche quantitative i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2024 per gli alimenti e ISO 8199:2018 per le acque.

Per la matrice Acqua: <1 o <100 UFC/volume analizzato indica l'assenza di crescita di colonie in piastra alla prima diluizione utile (il valore <1 è da considerarsi come 0 per l'interpretazione dei limiti di legge).

(\*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accertamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

segue Rapporto di prova n° **25LA12045** del **14/04/2025**

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge D. Lgs. n° 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Il laboratorio declina la responsabilità relativa ai dati del campione forniti dal committente. Qualora il campionamento non sia eseguito da Indam i risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono al campione così come ricevuto. Eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Laboratorio iscritto nel Registro Regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004.

Laboratorio iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82.

Fine del rapporto di prova

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque sotterranee	<b>Codice monitoraggio:</b> PIM-VM-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Vimercate	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 200 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 16+500
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio) e del livello statico della falda	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6374

**LON:** 9.3667

**H:** 208 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1528566.82

**Y:** 5053854.28

## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

**Elementi di progetto**

Svincolo,Trincea

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il punto di monitoraggio è situato nel Comune di Usmate Velate. L'area circostante è caratterizzata da campi coltivati. A Nord del sito di misura si estende parte la frazione Corrada di di UsmaTe Velate. Il punto di monitoraggio si trova a Nord del tracciato in progetto che in questo tratto si sviluppa in galleria artificiale. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto PIV-VM-01, ubicato idrologicamente a valle, consente di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

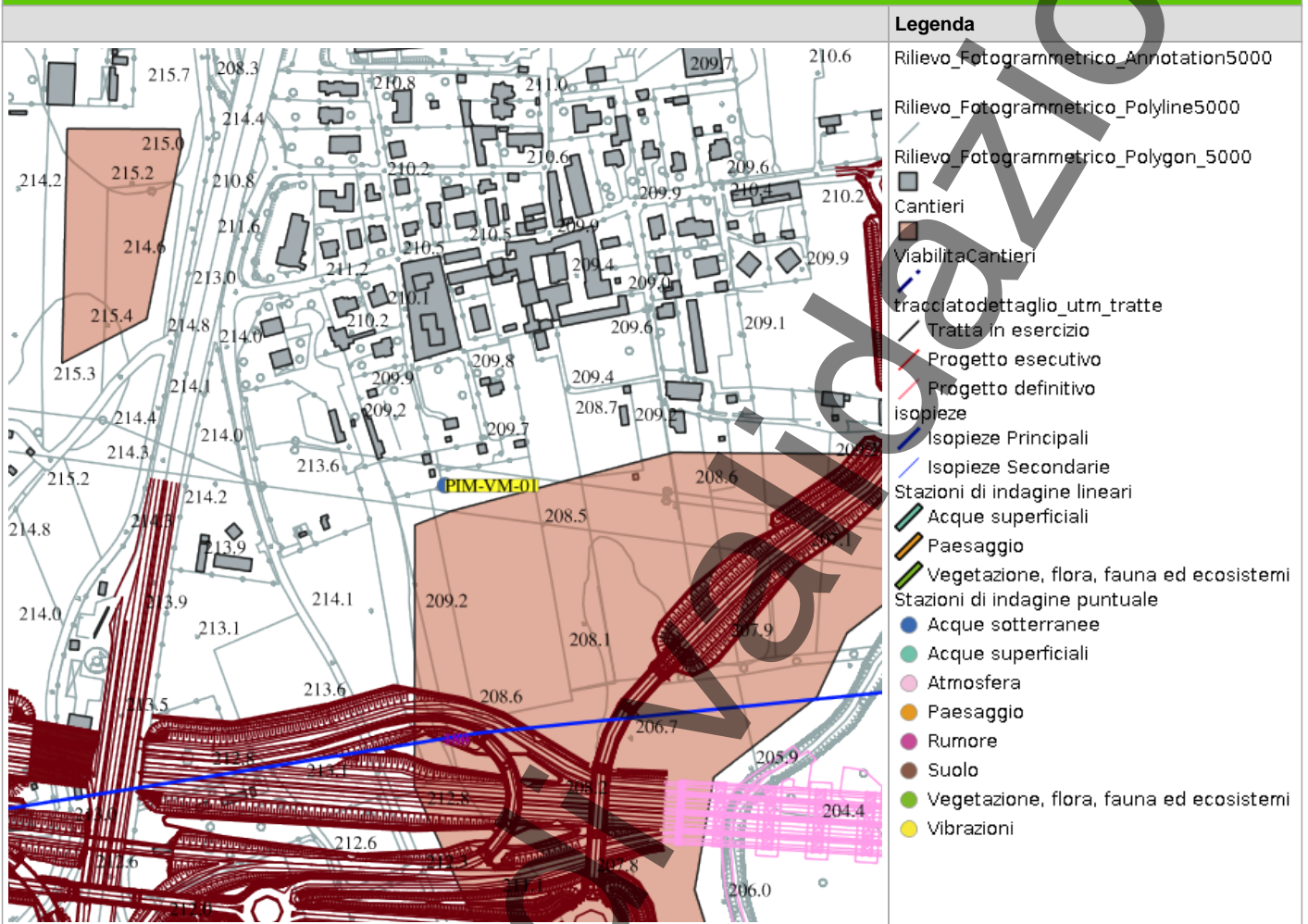
**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

Legenda



Scala 1:10000

## PLANIMETRIA DI DETTAGLIO



Scala 1:10000

## LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO / AREALE DI MONITORAGGIO

PdGPO (delibera n.2/2021) Stato quantitativo	Buono
PdGPO (delibera n.2/2021) Obiettivo quantitativo	Buono al 2015
PdGPO (delibera n.2/2021) Stato chimico	Scadente
PdGPO (delibera n.2/2021) Obiettivo chimico	Buono al 2027

## SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque sotterranee	Corso d'opera	1	05/03/2025 10:20

## CARATTERISTICHE PIEZOMETRO

Inizio lavori	23/02/2022
Fine lavori	23/02/2022
Tratto cieco da p.c (m)	0 a -18

Tratta fenestrato da p.c (m)	-18 a -27
Quota s.l.m. del fondo del piezometro (m)	181
Quota piezometro (m s.l.m.)	208
Quota falda da p.c. (m)	-21.48
Quota falda assoluta (m s.l.m.)	186.52

Metodo di spurgo	Volume di spurgo
Sviluppo di n° 3 volumi e stabilizzazione dei parametri di campo, portata pompa 10 L/s	130 litri

**INQUADRAMENTO METEOROLOGICO SETTIMANA PRECEDENTE AL RILIEVO**

Data rilievo	Condizioni meteo settimana precedente
05/03/2025	Sereno

**STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

Sonda multiparametrica per pH, Temperatura, Ossigeno disciolto, Conducibilità elettrica, Potenziale RedOx - Freatimetro - pompa 3" per pozzi piezometrici -
---

**NOTE**

-
---

### ANOMALIA RISCONTRATA

Nessuna anomalia riscontrata

### RISOLUZIONE ANOMALIA

Nessun dato presente

### RILIEVI FOTOGRAFICI

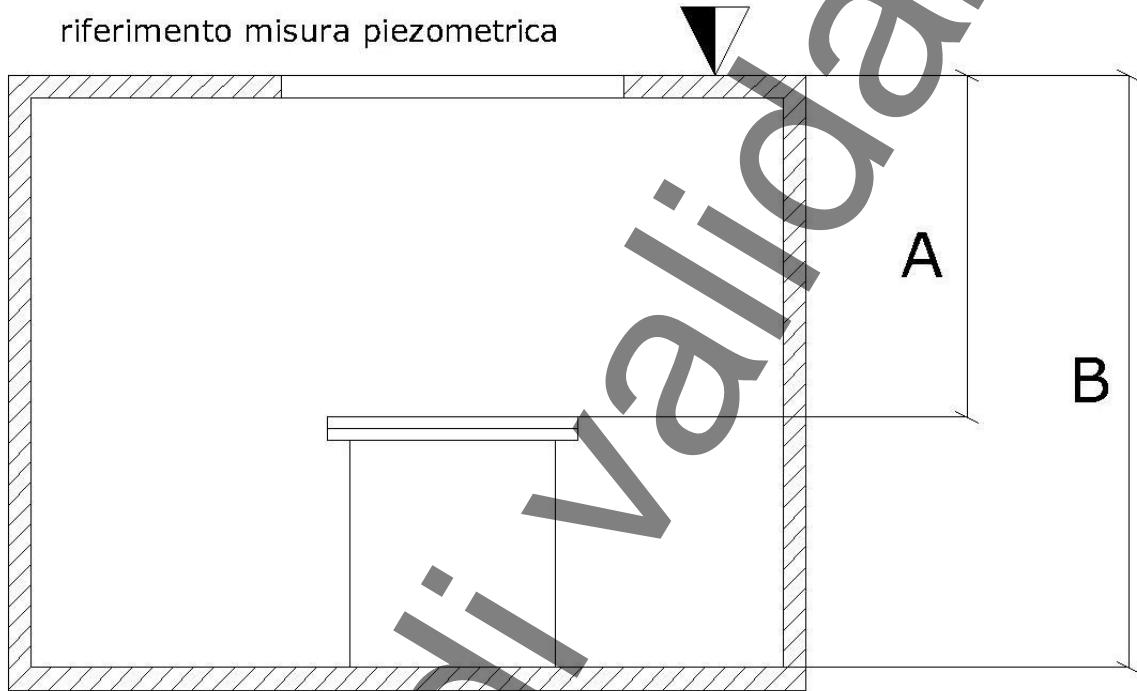
#### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE

SEZIONE

riferimento misura piezometrica



## SCHEDA RISULTATI

### RISULTATI MISURE

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
Temperatura dell'Aria (T)	°C	11	
Ossigeno disciolto (O2)	mg/L	9.05	
Ossigeno in percentuale (O2)	%	90.8	
Conducibilità Elettrica	µS/cm	649	5.76
pH	unità pH	7.28	7.28
Potenziale RedOx	mV	116.9	
Idrocarburi Totali	µg/L	<50	6.00
Tensioattivi Anionici	mg/L	<0.05	
Tensioattivi Non Ionici	mg/L	<0.05	
Cromo Totale (Cr Tot)	µg/L	<2	10.00
Cromo VI (Cr VI)	µg/L	0.9	
Ferro (Fe)	µg/L	<20	10.00
Alluminio (Al)	µg/L	<20	10.00
Nichel (Ni)	µg/L	<2	
Zinco (Zn)	µg/L	<10	
Piombo (Pb)	µg/L	<1	
Cadmio (Cd)	µg/L	<0.1	
Arsenico (As)	µg/L	<1	
Manganese (Mn)	µg/L	<5	
Rame (Cu)	µg/L	<2	
Nitrati (NO3-)	mg/L	30	
Livello Statico	m.s.l.m.m.	191.74	
Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/L	0.5	
Temperatura dell'Acqua (T)	°C	15.28	

Rapporto di prova n° **25LA12044** del **14/04/2025**

Spettabile:  
**PEDELOMBARDA NUOVA S.C.p.A.**  
**VIA ADIGE 19**  
**20135 MILANO (MI)**

*Dati del campione forniti dal committente*

Matrice: **Acqua naturale**  
**Acqua di falda**

Relativo a: **PIM-VM-01**

Luogo di prelievo: **Vimercate (MB)**

Note / Ulteriori dati del campione: **Livello statico: 16,26 m da b.p. - Temperatura aria: 11°C - Prelievo effettuato in presenza di ARPA**

N° di accettazione: **25LA12044**  
Data di presentazione: **05/03/2025**  
Data inizio prove: **05/03/2025**  
Data fine prove: **20/03/2025**

*Dati di campionamento*

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Fiala di plastica, Vial, Bottiglia di vetro**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2025/936 del 05/03/2025**

Aspetto: **Leggerm. torbido con poco sed., legg. giallastro, inodore**  
Analisi richieste: **Come sotto riportato**

### Risultati analitici

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
<b>Temperatura</b> APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	<b>15,3</b>	±0,5	
<b>pH</b> APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	<b>7,3</b>	±0,2	
<b>Conducibilità elettrica specifica</b> UNI EN 27888:1995	µS/cm a 20°C	<b>649</b>	±41	
<b>Potenziale Redox</b> APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 23rd 2017 2580 A *	mV	<b>117</b>	±44	
<b>Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>)</b> UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	<b>9,05</b>	±0,80	
<b>Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>)</b> UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	<b>90,8</b>		
<b>Carbonio organico totale (TOC)</b> UNI EN 1484:1999	mg/l	<b>0,5</b>	±0,1	
<b>Alluminio (Al)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 20</b>		200
<b>Arsenico (As)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
<b>Cadmio (Cd)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>		5
<b>Cromo totale (Cr)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 2</b>		50
<b>Cromo esavalente (Cr)</b> EPA 218.7 2011	µg/l	<b>0,9</b>	±0,2	5
<b>Ferro (Fe)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 20</b>		200
<b>Manganese (Mn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50

**Indam Laboratori S.r.l.**  
(Groupe Carso) - Società unipersonale

Pagina 1 di 3

Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma  
UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506

segue Rapporto di prova n° **25LA12044** del **14/04/2025**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
<b>Manganese (Mn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 5		50
<b>Nichel (Ni)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 2		20
<b>Piombo (Pb)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 1		10
<b>Rame (Cu)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 2		1000
<b>Zinco (Zn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 10		3000
<b>Nitrati (NO<sub>3</sub>)</b> UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	<b>30</b>	±4	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> ISPRA Man 123 2015 Met. A + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 50		350

#### TENSIOATTIVI

<b>Tensioattivi anionici (MBAS)</b> ISO 16265:2009	mg/l	< 0,05		
<b>Tensioattivi non ionici (TAS)</b> UNI 10511-1:1996/A1:2000	mg/l	< 0,05		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Conduttività elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>): determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Idrocarburi totali (espressi come n-esano): somma di Idrocarburi C6+C10 e Idrocarburi C10+C40 secondo ISPRA Man 123 2015.  
 Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Limiti:  
 D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:  
 Determinazione dei metalli eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm e stabilizzato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile  
 analisi chimica

Il responsabile laboratorio  
 chimico

Dott.ssa Valentina Sarzi  
 Amade'

Dott. Salvatore Tripodi  
 Ordine Prov. dei Chimici e  
 Fisici Brescia  
 n. 267

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici e Fisici della Provincia di Brescia al n° 118

**Parametri chimici:** il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2. Per le determinazioni di residui/tracce che prevedono procedure di pretrattamento, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente; gli esiti analitici, se non diversamente indicato, non sono corretti per il fattore di recupero.

**Parametri microbiologici:** il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza composta calcolata come scarto tipo di riproducibilità intralaboratorio, moltiplicata per il fattore di copertura k=2, considerando il livello di probabilità del 95%, in accordo alla norma ISO 19036 o all'intervallo di confidenza calcolato a un livello di probabilità del 95%.

Per le prove microbiologiche quantitative i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2024 per gli alimenti e ISO 8199:2018 per le acque.

Per la matrice Acqua: <1 o <100 UFC/volume analizzato indica l'assenza di crescita di colonie in piastra alla prima diluizione utile (il valore <1 è da considerarsi come 0 per l'interpretazione dei limiti di legge).

(\*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accertamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

segue Rapporto di prova n° **25LA12044** del **14/04/2025**

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge D. Lgs. n° 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Il laboratorio declina la responsabilità relativa ai dati del campione forniti dal committente. Qualora il campionamento non sia eseguito da Indam i risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono al campione così come ricevuto. Eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Laboratorio iscritto nel Registro Regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004.

Laboratorio iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82.

Fine del rapporto di prova

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque sotterranee	<b>Codice monitoraggio:</b> PIV-BI-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Biassono	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 374 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 1+225
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio) e del livello statico della falda	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6337

**LON:** 9.2922

**H:** 194 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1522801.344

**Y:** 5053413.88

## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

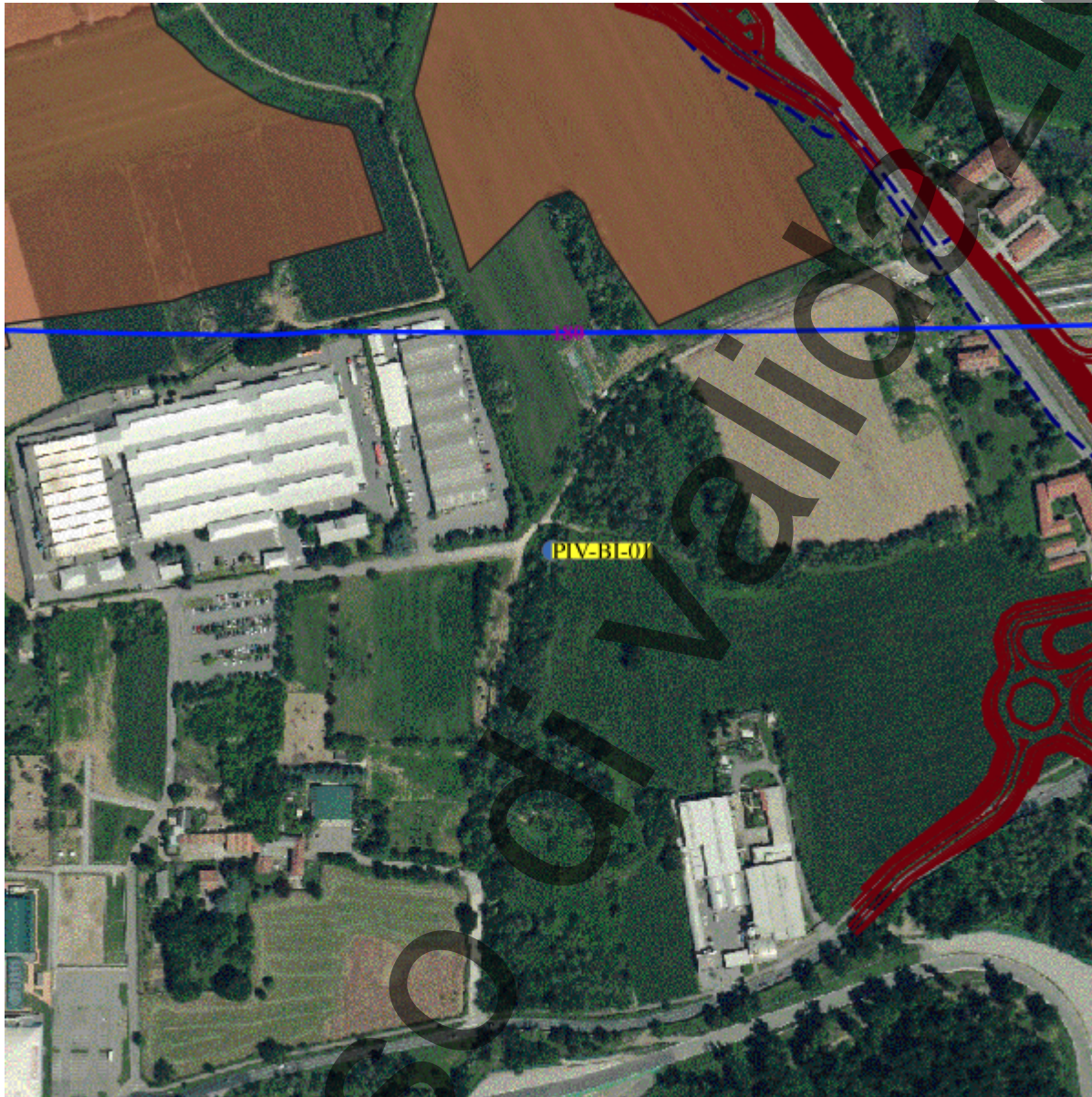
<b>Elementi antropico insediativi</b>	Attività agricola, Attività produttiva
<b>Elementi di progetto</b>	Galleria artificiale
<b>Elementi di valore naturalista ambientale</b>	Corso d'acqua, Falda

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il punto di monitoraggio è situato nel Comune di Biassono, nei pressi di via della Sciavatera. L'area circostante è caratterizzata da campi agricoli. A ovest del piezometro è situata un'area industriale mentre a est del sito scorre il Fiume Lambro. Il punto di monitoraggio si trova a sud del tracciato che in questo tratto si sviluppa in galleria artificiale. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto PIM-BI-01, ubicato idrologicamente a monte, consente di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

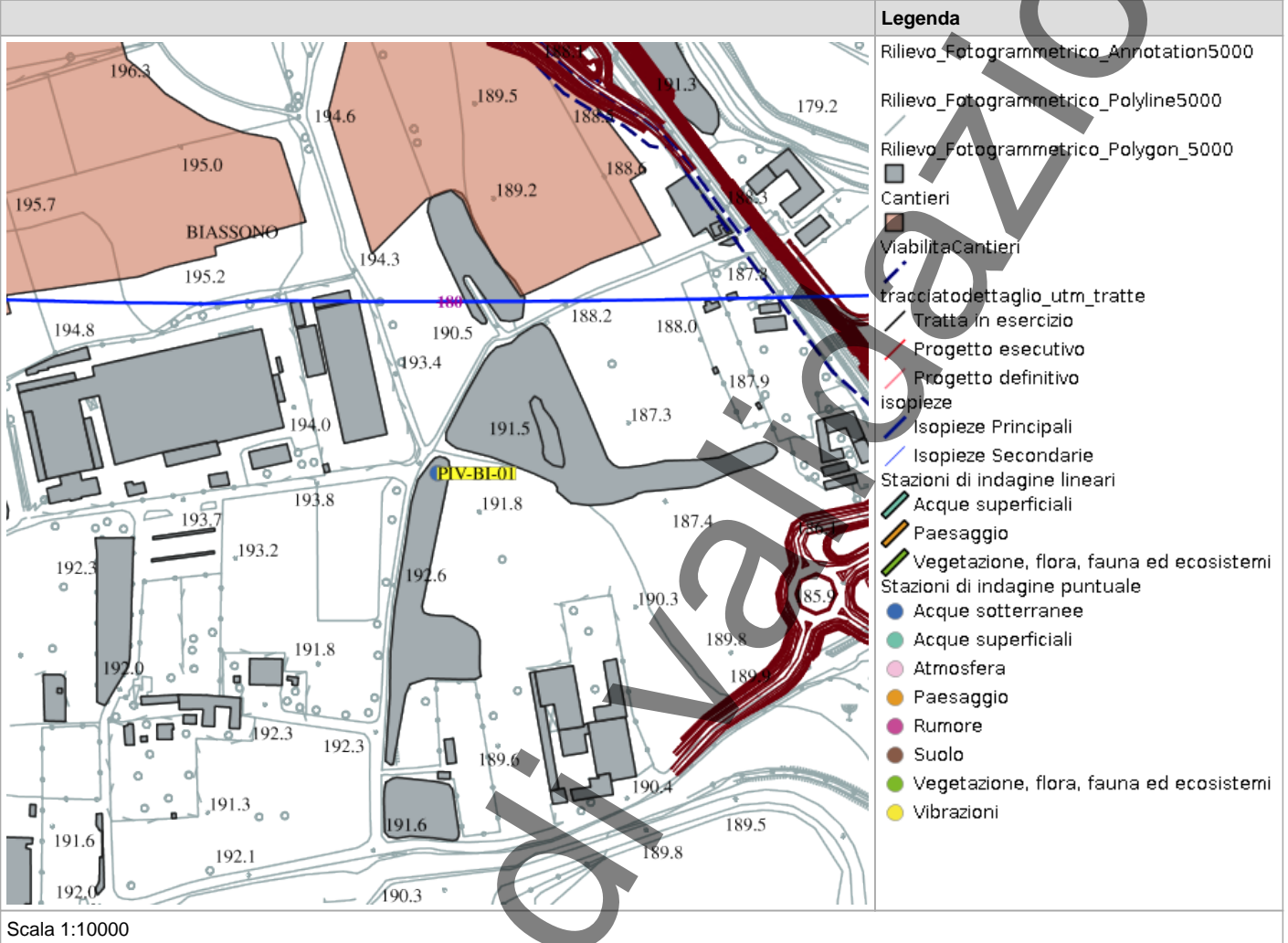
**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

Legenda



Scala 1:10000

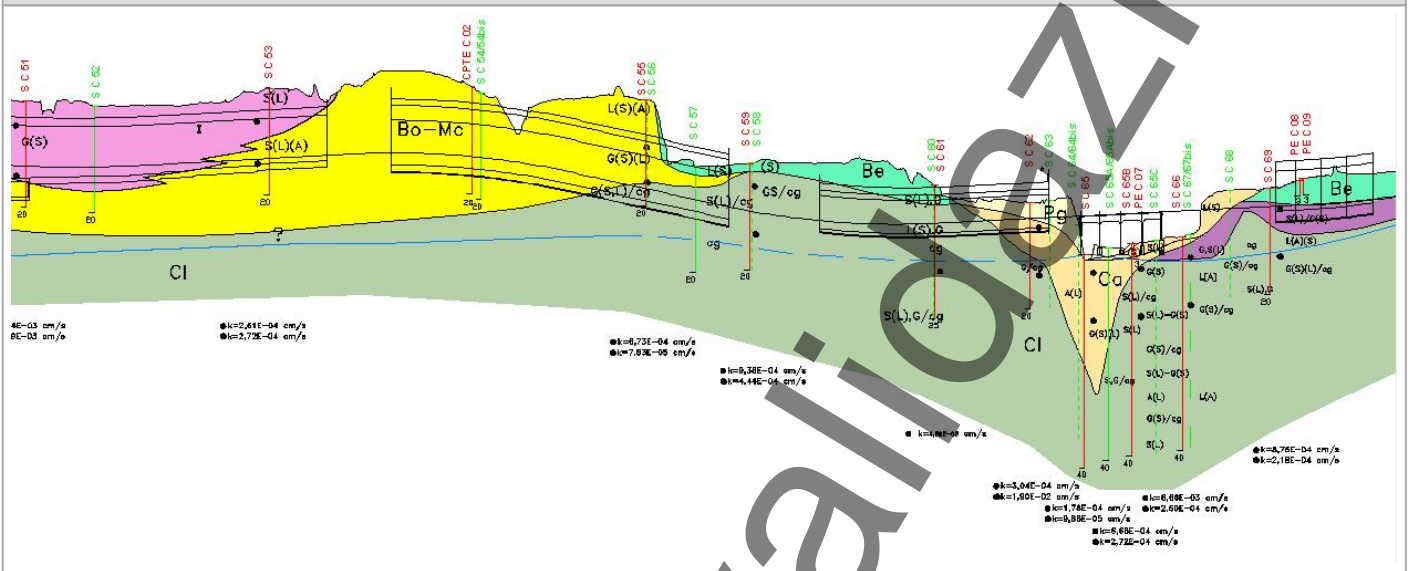
**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**



In corso

## RILIEVI FOTOGRAFICI

### PROFILO GEOLOGICO



**PROFILO GEOLOGICO**

Depositi post-glaciali (Quaternario)		Unità di Cernusco Lombardone		Descrizione schematica del terreno		Livello piezometrico m (s.l.m.)	
<b>Pg</b>	Depositi alluvionali	<b>BCe</b>	Unità di Cernusco Lombardone	<b>CLASSI BASILARI</b>	<b>CLASSI INTERMEDIE</b>	<b>ALTERNANZE ED INTERCALAZIONI</b>	
		<b>Spe</b>	Alloformazione della Specola	R = materiale di riporto	SL = sabbia e limo	S-L = alternanze paritetiche di sabbia e limo	
		<b>Bo</b>	Allogruppo del Bozzente	C = ciottoli	S,L = sabbia con limo	S/L = alternanze subordinate di sabbia e limo	
		<b>Bo_Mc</b>	Allogruppo del Bozzente intercalato a formazione di M. Carmelo	G = ghiaia	S(L) = sabbia limosa	S[L] = sabbia deb. limosa	
		<b>BoF</b>	Alloformazione di Cascina Fontana	S = sabbia	S[L] = sabbia deb. limosa	<ca> = inclusioni di blocchi calcarei	
		<b>CI</b>	Conglomerato di incerta attribuzione	L = limo			
			Cavità "Occhi Pollini"	A = argilla			
				ma = mame/argilliti			
				cg = conglomerati			
				ar = arenarie			
<b>Depositi glaciali e fluvioglaciali</b> (Pleistocene medio-superiore)							
<b>Ve</b>	Allogruppo di Venegono						
<b>Ca</b>	Alloformazione di Cantù						
<b>Be</b>	Allogruppo di Besnate						
<b>Bi</b>	Alloformazione di Binago						

**LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO / AREALE DI MONITORAGGIO**

PdGPo (delibera n.2/2021) Stato quantitativo	Buono
PdGPo (delibera n.2/2021) Obiettivo quantitativo	Buono al 2015
PdGPo (delibera n.2/2021) Stato chimico	Scadente
PdGPo (delibera n.2/2021) Obiettivo chimico	Buono al 2027

**SCHEMA DI SINTESI**

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque sotterranee	Corso d'opera	1	05/03/2025 12:05

**CARATTERISTICHE PIEZOMETRO**

Inizio lavori	28/09/2009
Fine lavori	28/09/2009
Tratto cieco da p.c (m)	0 a -17
Tratta fenestrato da p.c (m)	-17 a -29
Quota s.l.m. del fondo del piezometro (m)	165
Quota piezometro (m s.l.m.)	194
Quota falda da p.c. (m)	-20.01
Quota falda assoluta (m s.l.m.)	173.99

Metodo di spurgo	Volume di spurgo
Sviluppo di n° 3 volumi e stabilizzazione dei parametri di campo, portata pompa 10 L/s	200 litri

**INQUADRAMENTO METEOROLOGICO SETTIMANA PRECEDENTE AL RILIEVO**

Data rilievo	Condizioni meteo settimana precedente
05/03/2025	Sereno

**STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

Sonda multiparametrica per pH, Temperatura, Ossigeno disciolto, Conducibilità elettrica, Potenziale RedOx -
Freatimetro -
pompa 3" per pozzi piezometrici -

**NOTE**

-
---

### ANOMALIA RISCONTRATA

Nessuna anomalia riscontrata

### RISOLUZIONE ANOMALIA

Nessun dato presente

### RILIEVI FOTOGRAFICI

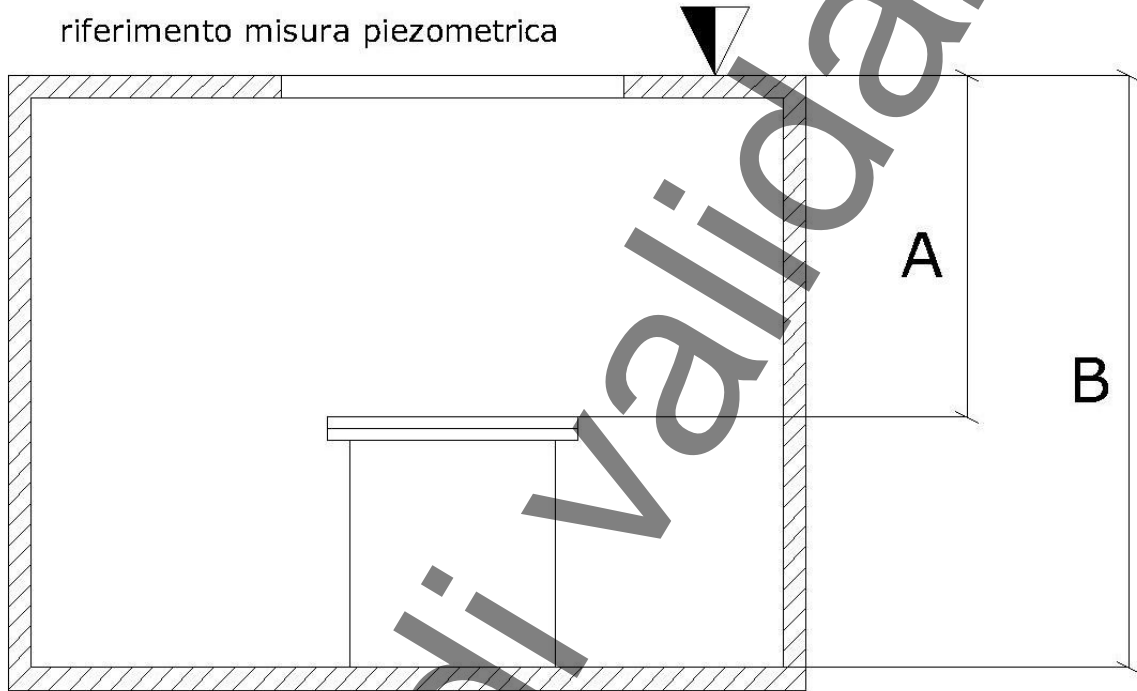
#### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE

SEZIONE

riferimento misura piezometrica



## SCHEDA RISULTATI

### RISULTATI MISURE

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
Temperatura dell'Aria (T)	°C	14	
Ossigeno disciolto (O2)	mg/L	5.63	
Ossigeno in percentuale (O2)	% sat	56.9	
Conducibilità Elettrica	µS/cm	501	6.50
pH	unità pH	7.58	7.58
Potenziale RedOx	mV	98.7	
Idrocarburi Totali	µg/L	<50	6.00
Tensioattivi Anionici	mg/L	<0.05	
Tensioattivi Non Ionici	mg/L	<0.05	
Cromo Totale (Cr Tot)	µg/L	2	10.00
Cromo VI (Cr VI)	µg/L	1.8	
Ferro (Fe)	µg/L	<20	10.00
Alluminio (Al)	µg/L	<20	10.00
Nichel (Ni)	µg/L	<2	
Zinco (Zn)	µg/L	<10	
Piombo (Pb)	µg/L	<1	
Cadmio (Cd)	µg/L	<0.1	
Arsenico (As)	µg/L	<1	
Manganese (Mn)	µg/L	<5	
Rame (Cu)	µg/L	<2	
Nitrati (NO3-)	mg/L	30	
Livello Statico	m.s.l.m.m.	175.74	
Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/L	0.3	
Temperatura dell'Acqua (T)	°C	15.21	

Rapporto di prova n° **25LA12046** del **14/04/2025**

Spettabile:  
**PEDELOMBARDA NUOVA S.C.p.A.**  
**VIA ADIGE 19**  
**20135 MILANO (MI)**

*Dati del campione forniti dal committente*

Matrice: **Acqua naturale**  
**Acqua di falda**

Relativo a: **PIV-BI-01**

Luogo di prelievo: **Biassono (MB)**

Note / Ulteriori dati del campione: **Livello statico: 18,26 m da b.p. - Temperatura aria: 14°C**

N° di accettazione: **25LA12046**  
 Data di presentazione: **05/03/2025**  
 Data inizio prove: **05/03/2025**  
 Data fine prove: **20/03/2025**

*Dati di campionamento*

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Fiala di plastica, Vial, Bottiglia di vetro**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2025/936 del 05/03/2025**

Aspetto: **Limpido con poco sedimento, legg. giallastro, inodore**  
 Analisi richieste: **Come sotto riportato**

*Risultati analitici*

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
<b>Temperatura</b> APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	<b>15,2</b>	±0,5	
<b>pH</b> APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	<b>7,6</b>	±0,2	
<b>Conducibilità elettrica specifica</b> UNI EN 27888:1995	µS/cm a 20°C	<b>501</b>	±31	
<b>Potenziale Redox</b> APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 23rd 2017 2580 A *	mV	<b>99</b>	±44	
<b>Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>)</b> UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	<b>5,63</b>	±1,41	
<b>Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>)</b> UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	<b>56,9</b>		
<b>Carbonio organico totale (TOC)</b> UNI EN 1484:1999	mg/l	<b>0,3</b>	±0,1	
<b>Alluminio (Al)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 20</b>		200
<b>Arsenico (As)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
<b>Cadmio (Cd)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>		5
<b>Cromo totale (Cr)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>2</b>	±1	50
<b>Cromo esavalente (Cr)</b> EPA 218.7 2011	µg/l	<b>1,8</b>	±0,4	5
<b>Ferro (Fe)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 20</b>		200
<b>Manganese (Mn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50

**Indam Laboratori S.r.l.**  
 (Groupe Carso) - Società unipersonale

Pagina 1 di 3

Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma  
 UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506

segue Rapporto di prova n° **25LA12046** del **14/04/2025**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
<b>Manganese (Mn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 5		50
<b>Nichel (Ni)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 2		20
<b>Piombo (Pb)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 1		10
<b>Rame (Cu)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 2		1000
<b>Zinco (Zn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 10		3000
<b>Nitrati (NO<sub>3</sub>)</b> UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	<b>30</b>	±4	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> ISPRA Man 123 2015 Met. A + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 50		350

#### TENSIOATTIVI

<b>Tensioattivi anionici (MBAS)</b> ISO 16265:2009	mg/l	< 0,05		
<b>Tensioattivi non ionici (TAS)</b> UNI 10511-1:1996/A1:2000	mg/l	< 0,05		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Conduttività elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>): determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Idrocarburi totali (espressi come n-esano): somma di Idrocarburi C6+C10 e Idrocarburi C10+C40 secondo ISPRA Man 123 2015.  
 Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Limiti:  
 D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:  
 Determinazione dei metalli eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm e stabilizzato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile  
 analisi chimica

Il responsabile laboratorio  
 chimico

Dott.ssa Valentina Sarzi  
 Amade'

Dott. Salvatore Tripodi  
 Ordine Prov. dei Chimici e  
 Fisici Brescia  
 n. 267

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Libera Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici e Fisici della Provincia di Brescia al n° 118

**Parametri chimici:** il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2. Per le determinazioni di residui/tracce che prevedono procedure di pretrattamento, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente; gli esiti analitici, se non diversamente indicato, non sono corretti per il fattore di recupero.

**Parametri microbiologici:** il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza composta calcolata come scarto tipo di riproducibilità intralaboratorio, moltiplicata per il fattore di copertura k=2, considerando il livello di probabilità del 95%, in accordo alla norma ISO 19036 o all'intervallo di confidenza calcolato a un livello di probabilità del 95%.

Per le prove microbiologiche quantitative i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2024 per gli alimenti e ISO 8199:2018 per le acque.

Per la matrice Acqua: <1 o <100 UFC/volume analizzato indica l'assenza di crescita di colonie in piastra alla prima diluizione utile (il valore <1 è da considerarsi come 0 per l'interpretazione dei limiti di legge).

(\*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accertamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

segue Rapporto di prova n° **25LA12046** del **14/04/2025**

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge D. Lgs. n° 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Il laboratorio declina la responsabilità relativa ai dati del campione forniti dal committente. Qualora il campionamento non sia eseguito da Indam i risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono al campione così come ricevuto. Eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Laboratorio iscritto nel Registro Regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004.

Laboratorio iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82.

Fine del rapporto di prova

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque sotterranee	<b>Codice monitoraggio:</b> PIV-VM-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Vimercate	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 120 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 16+500
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio) e del livello statico della falda	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.633

**LON:** 9.3663

**H:** 211 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1528563

**Y:** 5053363.75

## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

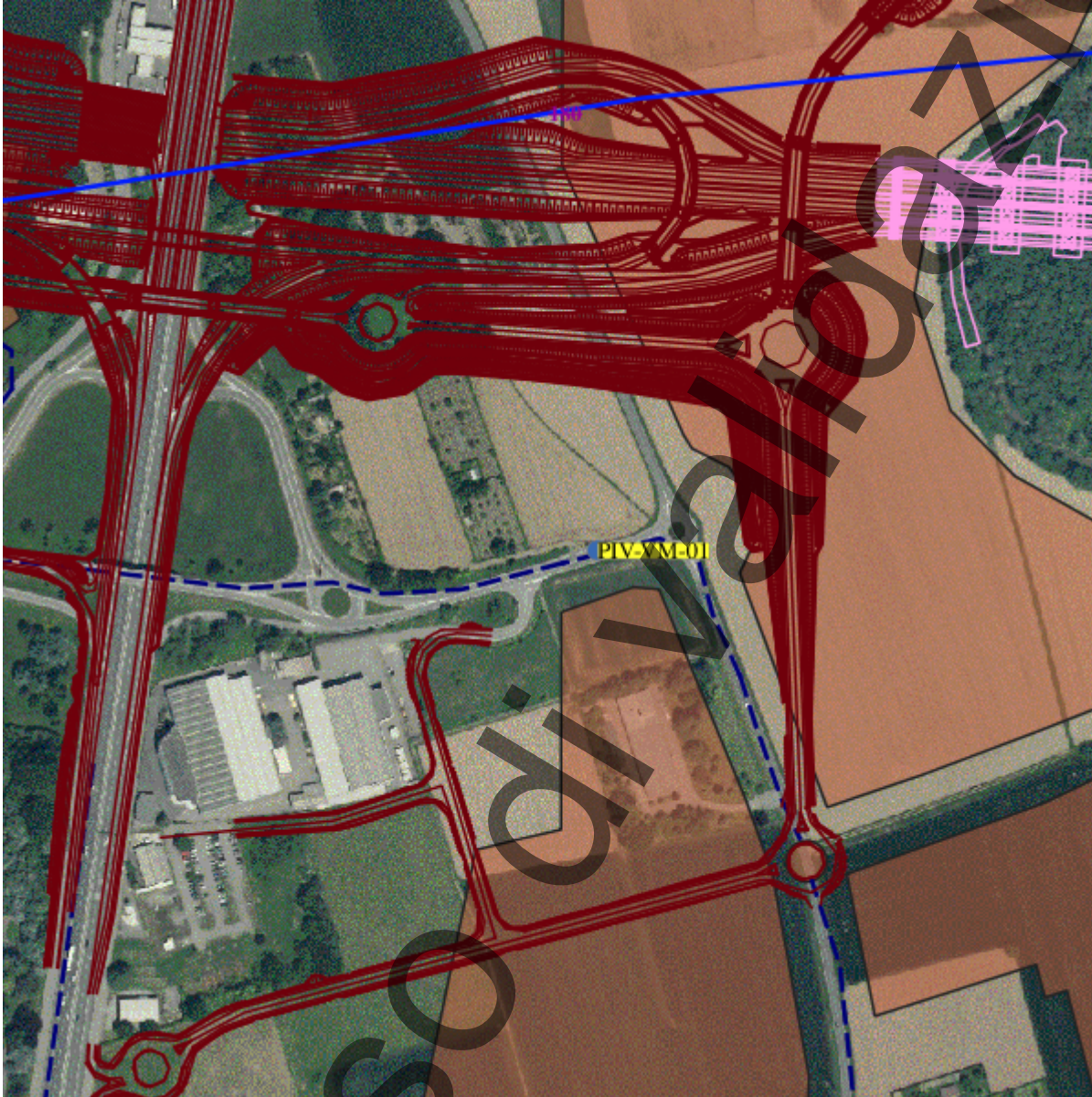
<b>Elementi di progetto</b>	Svincolo, Trincea
-----------------------------	-------------------

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Piezometro di monitoraggio 1° falda. Il punto di monitoraggio è situato nel Comune di Vimercate, a bordo strada di Strada del Burè. La strada è in sterrato. L'area circostante, a Nord, è caratterizzata da campi coltivati.

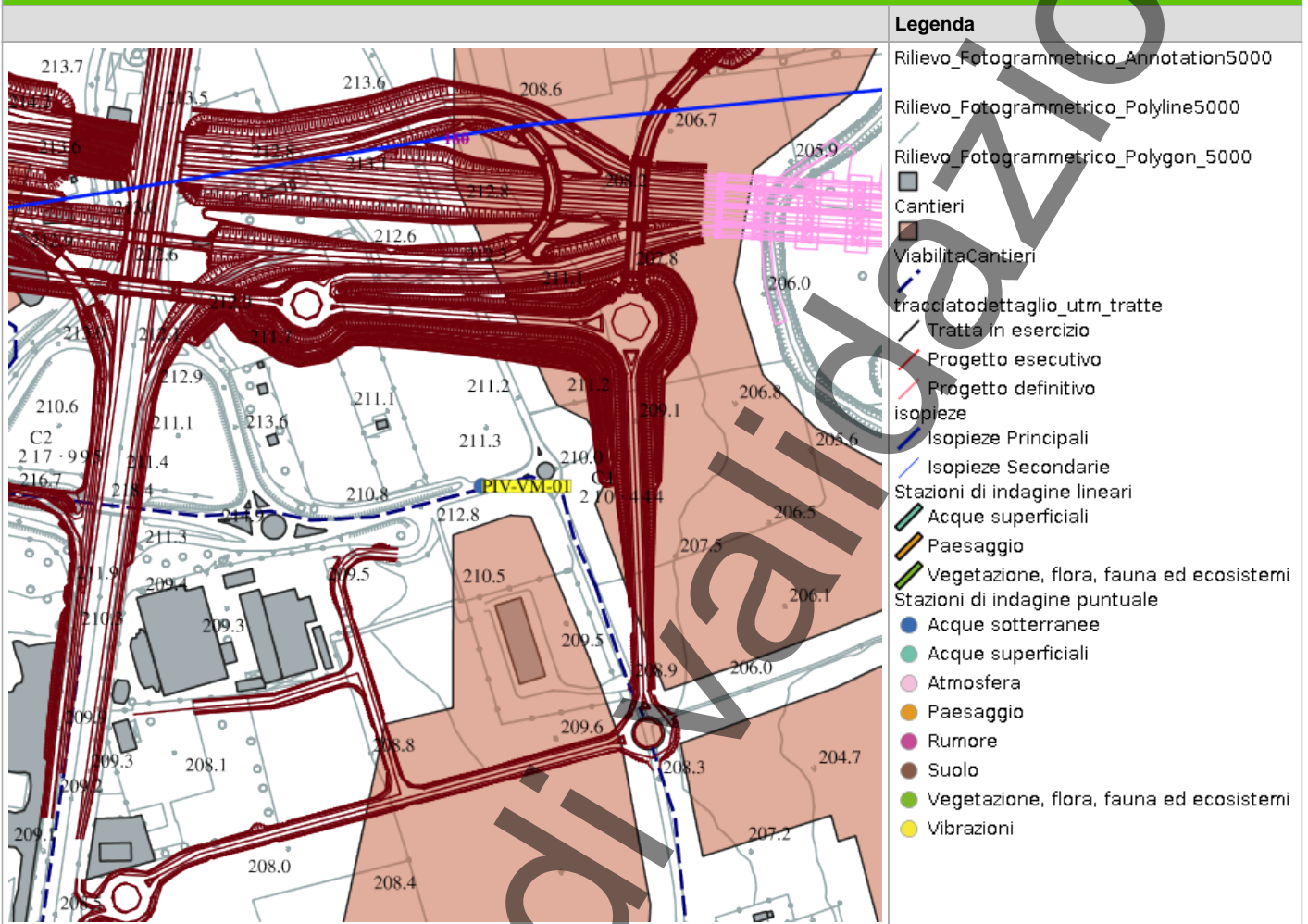
**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

Legenda



Scala 1:10000

## PLANIMETRIA DI DETTAGLIO



Scala 1:10000

## LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO / AREALE DI MONITORAGGIO

PdGPO (delibera n.2/2021) Stato quantitativo	Buono
PdGPO (delibera n.2/2021) Obiettivo quantitativo	Buono al 2015
PdGPO (delibera n.2/2021) Stato chimico	Scadente
PdGPO (delibera n.2/2021) Obiettivo chimico	Buono al 2027

## SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque sotterranee	Corso d'opera	1	05/03/2025 09:15

## CARATTERISTICHE PIEZOMETRO

Inizio lavori	23/02/2022
Fine lavori	23/02/2022
Tratto cieco da p.c (m)	0 a -26

Tratta fenestrato da p.c (m)	-26 a -33
Quota s.l.m. del fondo del piezometro (m)	178
Quota piezometro (m s.l.m.)	211
Quota falda da p.c. (m)	-185.04
Quota falda assoluta (m s.l.m.)	25.96

Metodo di spurgo	Volume di spurgo
Sviluppo di n° 3 volumi e stabilizzazione dei parametri di campo, portata pompa 10 L/s	120 litri

**INQUADRAMENTO METEOROLOGICO SETTIMANA PRECEDENTE AL RILIEVO**

Data rilievo	Condizioni meteo settimana precedente
05/03/2025	Sereno

**STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

Freatimetro -
pompa 3" per pozzi piezometrici -
Sonda multiparametrica per pH, Temperatura, Ossigeno disciolto, Conducibilità elettrica, Potenziale RedOx -

**NOTE**

-
---

### ANOMALIA RISCONTRATA

Nessuna anomalia riscontrata

### RISOLUZIONE ANOMALIA

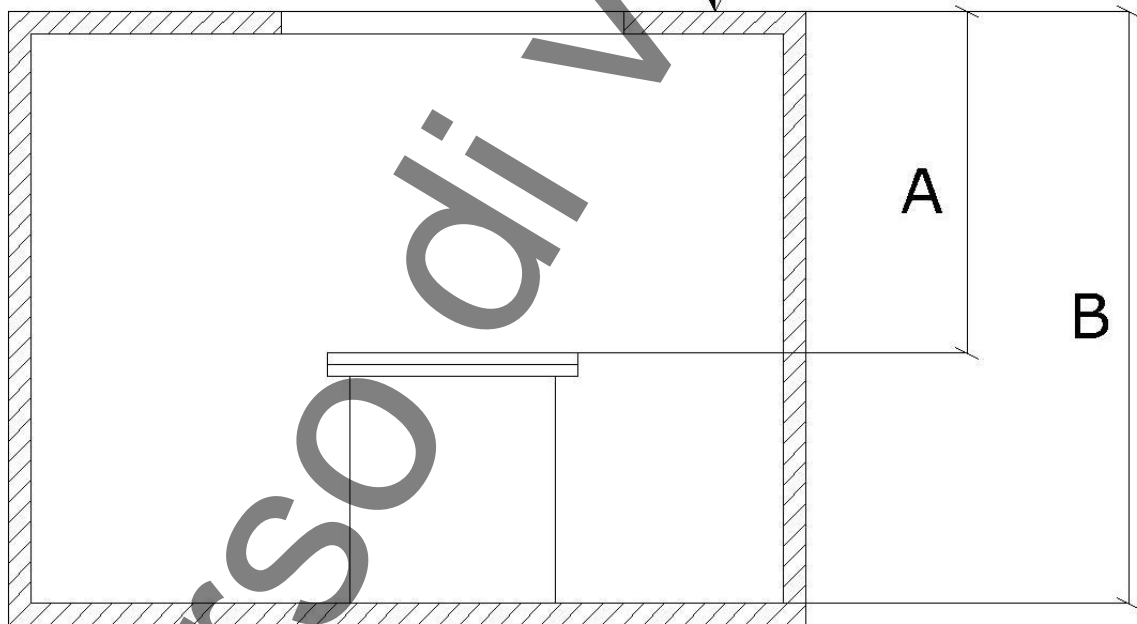
Nessun dato presente

### RILIEVI FOTOGRAFICI

#### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE

## SEZIONE

referimento misura piezometrica



**FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE**



## SCHEDA RISULTATI

### RISULTATI MISURE

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
Temperatura dell'Aria (T)	°C	7	
Ossigeno disciolto (O2)	mg/L	7.80	
Ossigeno in percentuale (O2)	%	78	
Conducibilità Elettrica	µS/cm	626	5.87
pH	unità pH	7.28	7.28
Potenziale RedOx	mV	124.1	
Idrocarburi Totali	µg/L	<50	6.00
Tensioattivi Anionici	mg/L	<0.05	
Tensioattivi Non Ionici	mg/L	<0.05	
Cromo Totale (Cr Tot)	µg/L	3	10.00
Cromo VI (Cr VI)	µg/L	1.5	
Ferro (Fe)	µg/L	<20	10.00
Alluminio (Al)	µg/L	<20	10.00
Nichel (Ni)	µg/L	<2	
Zinco (Zn)	µg/L	<10	
Piombo (Pb)	µg/L	<1	
Cadmio (Cd)	µg/L	<0.1	
Arsenico (As)	µg/L	<1	
Manganese (Mn)	µg/L	<5	
Rame (Cu)	µg/L	<2	
Nitrati (NO3-)	mg/L	64	
Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/L	<0.2	
Temperatura dell'Acqua (T)	°C	14.57	

Rapporto di prova n° **25LA12043** del **14/04/2025**

Spettabile:  
**PEDELOMBARDA NUOVA S.C.p.A.**  
**VIA ADIGE 19**  
**20135 MILANO (MI)**

*Dati del campione forniti dal committente*

Matrice: **Acqua naturale**  
**Acqua di falda**

Relativo a: **PIV-VM-01**

Luogo di prelievo: **Vimercate (MB)**

Note / Ulteriori dati del campione: **Livello statico: 20,81 m da b.p. - Temperatura aria: 7°C - Prelievo effettuato in presenza di ARPA**

N° di accettazione: **25LA12043**  
Data di presentazione: **05/03/2025**  
Data inizio prove: **05/03/2025**  
Data fine prove: **20/03/2025**

*Dati di campionamento*

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Fiala di plastica, Vial, Bottiglia di vetro**

Met. Campionamento: **Manuale UNICHIM 196/2 2004**

N° verbale intervento: **ATR 2025/936 del 05/03/2025**

Aspetto: **Limpido con sedimento in tracce, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Come sotto riportato**

### Risultati analitici

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
<b>Temperatura</b> APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	<b>14,6</b>	±0,5	
<b>pH</b> APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	<b>7,3</b>	±0,2	
<b>Conducibilità elettrica specifica</b> UNI EN 27888:1995	µS/cm a 20°C	<b>626</b>	±39	
<b>Potenziale Redox</b> APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 23rd 2017 2580 A *	mV	<b>124</b>	±44	
<b>Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>)</b> UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	<b>7,80</b>	±1,03	
<b>Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>)</b> UNI EN ISO 5814:2013 *	% di saturazione	<b>78,0</b>		
<b>Carbonio organico totale (TOC)</b> UNI EN 1484:1999	mg/l	<b>&lt; 0,2</b>		
<b>Alluminio (Al)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 20</b>		200
<b>Arsenico (As)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
<b>Cadmio (Cd)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>		5
<b>Cromo totale (Cr)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>3</b>	±1	50
<b>Cromo esavalente (Cr)</b> EPA 218.7 2011	µg/l	<b>1,5</b>	±0,4	5
<b>Ferro (Fe)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 20</b>		200
<b>Manganese (Mn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50

**Indam Laboratori S.r.l.**  
(Groupe Carso) - Società unipersonale

Pagina 1 di 3

Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma  
UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506

segue Rapporto di prova n° **25LA12043** del **14/04/2025**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite
<b>Manganese (Mn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 5		50
<b>Nichel (Ni)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 2		20
<b>Piombo (Pb)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 1		10
<b>Rame (Cu)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 2		1000
<b>Zinco (Zn)</b> UNI EN ISO 17294-2:2023	µg/l	< 10		3000
<b>Nitrati (NO<sub>3</sub>)</b> UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	<b>64</b>	±7	
<b>Idrocarburi totali (espressi come n-esano)</b> ISPRA Man 123 2015 Met. A + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 50		350

#### TENSIOATTIVI

<b>Tensioattivi anionici (MBAS)</b> ISO 16265:2009	mg/l	< 0,05		
<b>Tensioattivi non ionici (TAS)</b> UNI 10511-1:1996/A1:2000	mg/l	< 0,05		

Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 pH: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Conduttività elettrica specifica: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Potenziale Redox: determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Ossigeno disciolto (O<sub>2</sub>): determinazione effettuata all'atto del prelievo.  
 Idrocarburi totali (espressi come n-esano): somma di Idrocarburi C6+C10 e Idrocarburi C10+C40 secondo ISPRA Man 123 2015.  
 Tensioattivi anionici (MBAS): il risultato è espresso come SDBS (dodecilbenzenosolfonato di sodio).

Limiti:  
 D.Lvo 152 03/04/06 Tab. 2 All. 5 Parte IV

Note:  
 Determinazione dei metalli eseguita sul campione filtrato a 0,45 µm e stabilizzato all'atto del prelievo.

Visto dal responsabile  
 analisi chimica

Il responsabile laboratorio  
 chimico

Dott.ssa Valentina Sarzi  
 Amade'

Dott. Salvatore Tripodi  
 Ordine Prov. dei Chimici e  
 Fisici Brescia  
 n. 267

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici e Fisici della Provincia di Brescia al n° 118

**Parametri chimici:** il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2. Per le determinazioni di residui/tracce che prevedono procedure di pretrattamento, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente; gli esiti analitici, se non diversamente indicato, non sono corretti per il fattore di recupero.

**Parametri microbiologici:** il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza composta calcolata come scarto tipo di riproducibilità intralaboratorio, moltiplicata per il fattore di copertura k=2, considerando il livello di probabilità del 95%, in accordo alla norma ISO 19036 o all'intervallo di confidenza calcolato a un livello di probabilità del 95%.

Per le prove microbiologiche quantitative i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2024 per gli alimenti e ISO 8199:2018 per le acque.

Per la matrice Acqua: <1 o <100 UFC/volume analizzato indica l'assenza di crescita di colonie in piastra alla prima diluizione utile (il valore <1 è da considerarsi come 0 per l'interpretazione dei limiti di legge).

(\*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di AccredITAMENTO.

segue Rapporto di prova n° **25LA12043** del **14/04/2025**

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge D. Lgs. n° 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal committente. Il laboratorio declina la responsabilità relativa ai dati del campione forniti dal committente. Qualora il campionamento non sia eseguito da Indam i risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono al campione così come ricevuto. Eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.

Laboratorio iscritto nel Registro Regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004.

Laboratorio iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82.

Fine del rapporto di prova