

## 8. SCHEDE DI RESTITUZIONE

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque superficiali	<b>Codice monitoraggio:</b> FIM-LA-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Lesmo	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 42 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 10+350
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio), dei parametri biologici ( STAR-ICMi, ICMi) e dei parametri idrologici e morfologici (IQMm)	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6375

**LON:** 9.2943

**H:** 182.2 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1522964.883

**Y:** 5053838.2331

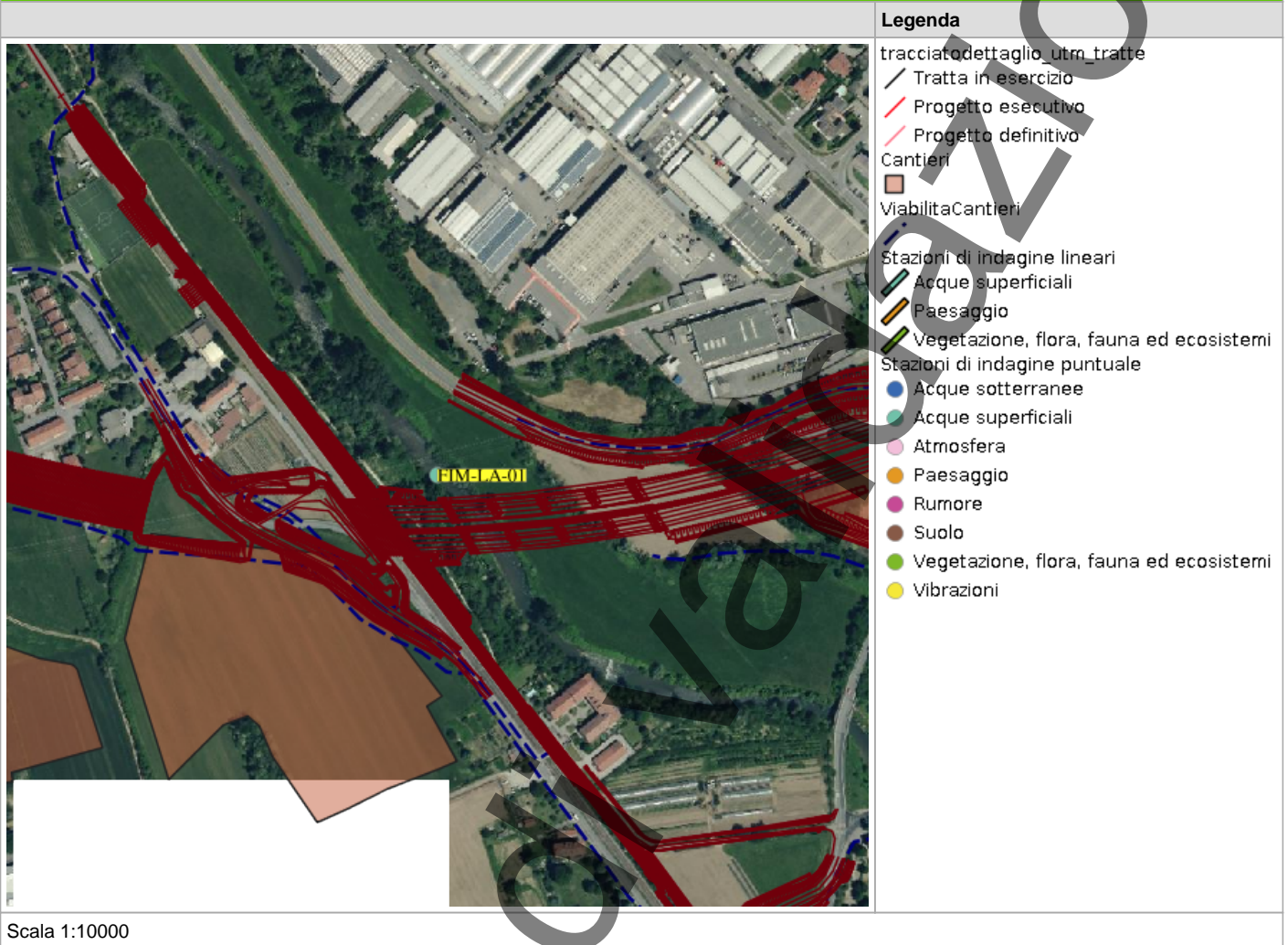
## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

<b>Elementi di progetto</b>	Viadotto
<b>Elementi di valore naturalista ambientale</b>	Corso d'acqua, Parco regionale

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

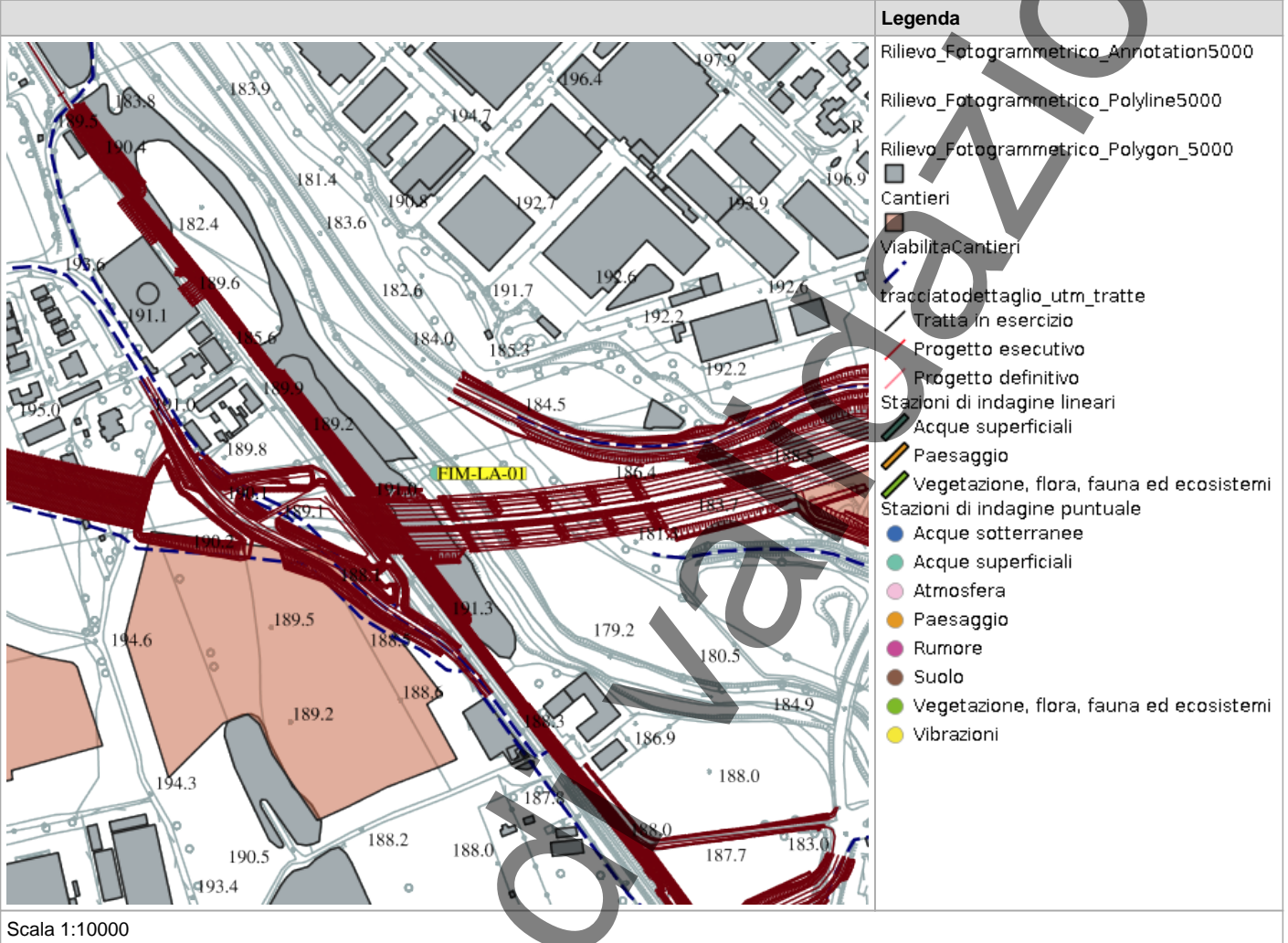
Il Fiume Lambro ha origine nelle Prealpi in Comune di Magreglio ad una quota di circa 1300 m s.m.m.. All'uscita dal lago di Pusiano il corso d'acqua presenta andamento con direzione prevalente nord-sud. La superficie complessiva del bacino idrografico chiuso alla sezione di confluenza con il Lambro Meridionale (Olona) è di circa 890 km<sup>2</sup>. Nella zona di studio, il Fiume Lambro ha caratteri di fiume prealpino con direzione regolare, non influenzata da importanti evidenze orografiche o direttrici strutturali. L'attraversamento del Fiume Lambro è previsto su un viadotto con posizione delle pile fuori alveo. Tale struttura verrà realizzata in corrispondenza di una sezione del fiume naturalmente incisa sul territorio circostante che garantisce un ampio franco rispetto alla massima piena (tempo di ritorno 200 anni). Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale della Valle del Lambro. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto FIV-LA-01, ubicato idrologicamente a valle, consentono di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**



In corso

**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**



## RILIEVI FOTOGRAFICI

### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



**FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE**



## SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque superficiali	Corso d'opera	1	01/07/2025 16:00

### Caratterizzazione ambientale del corso d'acqua

Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale Valle del Lambro. L'ambiente circostante al punto di prelievo è caratterizzato da prati, pascoli e arativi. A est del fiume si estende una vasta area industriale. La fascia perfluviale limitrofa al punto di prelievo è caratterizzata da formazioni arbustive riparie di ampiezza tra i 5 e i 10 m in sponda destra e tra 1 e 5 m in sponda sinistra. Le rive presentano vegetazione arborea e massi. I fenomeni erosivi risultano poco evidenti e non rilevanti.

### Accessibilità al punto di monitoraggio

Il punto è situato nel Comune di Lesmo. Alla rotonda di Peregallo prendere Via Galileo Galilei in direzione Gerno. Prima di passare sotto la linea ferroviaria prendere lo sterrato sulla sinistra. Risalire il corso d'acqua fino al raggiungimento del punto di prelievo.

### Presenza di lavorazioni prossime al corso d'acqua

No

### Descrizioni delle lavorazioni prossime al corso d'acqua

### NOTE

-

### STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Mulinello per portata -

Sonda multiparametrica per pH, Temperatura, Ossigeno disciolto, Conducibilità elettrica, Potenziale RedOx -

GPS -

Fotocamera digitale -

Retino Surber (area di campionamento pari a 0,05 mq e rete a maglia di 500 micrometri)

### NOTE

-

**ANOMALIA RISCONTRATA**

Codice punto	Corso d'acqua	Monte /Valle	Data	Comune	Parametro	Valore	udm	VIP	$\Delta$ VI P
PDM-FIM-LA-01	Fiume Lambro	M	2025-06-30T11:00:00+02	Lesmo	Ossigeno_p er	112.2	% saturazione	8.78	4.9
PDM-FIV-LA-01	Fiume Lambro	V	2025-06-30T13:00:00+02	Lesmo	Ossigeno_p er	151	% saturazione	3.92	

**RISOLUZIONE ANOMALIA**

questo dato anomalo si riscontra sia a monte sia a valle delle aree di cantiere. Al momento del campionamento non erano in corso lavorazioni.

**RAPPORTO DI PROVA ESITI  
ANALITICI FIM\_LA\_01**



**RILIEVI FOTOGRAFICI**

**FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE**



## SCHEDA RISULTATI

### RISULTATI MISURE

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
Temperatura dell'Acqua (T)	°C	26.37	-
Ossigeno disciolto (O2)	mg/L	9.89	-
Potenziale RedOx	mV	11.7	-
pH	unità pH	8.46	=8.46
Conducibilità Elettrica	µS/cm	389	=7.11
Torbidità	unità NTU	1.5	-
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	<10	=9.5
Cloruri (Cl-)	mg/L	18.6	=5.28
Solfati (SO4-)	mg/L	14.9	=9.35
Tensioattivi Anionici	mg/L	0.17	=8.4
Tensioattivi Non Ionici	mg/L	0.17	=8.4
Alluminio (Al)	µg/L	8.7	=10
Ferro (Fe)	µg/L	18.7	-
COD (O2)	mg/L	11.8	=7.28
Escherichia Coli	UFC/100 mL	310	=8.77
STAR-ICMi (classe)	--	4	-
Azoto Ammoniacale (NH4+)	mg/L	0.015	=10
Cromo Totale (Cr Tot)	µg/L	0.19	=10
Ossigeno in percentuale (O2)	% sat	112.2	=8.78
Indice STAR-ICMi	--	0.424	-
Idrocarburi Totali	µg/L	148	=8.55
Differenza portata scala di deflusso - portata misurata (misura portata)	m3/s	0.95	-

**AMBIENTE LAB S.R.L.**

Via Nuova Granatari 4, 98165 Messina (ME)  
www.ambientelab.it – info@ambientelab.it

Spett.le **SOCOTEC Italia S.r.l.**  
Via Bariola 101/103  
200045 Lainate

**DATI CAMPIONE**

Accettazione/Campione: 3296/4  
Data di accettazione: 15/10/2025  
Data arrivo in laboratorio: 15/10/2025  
Identificazione: Acque superficiali  
Descrizione campione: 25CN00511 FIM-LA-01  
Data inizio prove: 15/10/2025  
Data refertazione: 20/11/2025  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Condizioni ambientali: Non comunicato  
Informazioni fornite dal cliente: Vedasi verbale del cliente  
Metodo campionamento: \*A cura cliente  
Verbale di campionamento: Verbale del cliente del 14/10/2025  
Riferimento contratto: Offerta Nr 328 del 01/10/2025

**DATI CAMPIONAMENTO**

Data di prelievo: 30/06/2025  
Prelevatore: A cura cliente  
Luogo di campionamento: Biassono - Lesmo (MB)  
Punto di campionamento: FIM-LA-01

## Rapporto di Prova

### Analisi delle diatomee bentoniche per la valutazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua tramite l'indice multimetrico di intercalibrazione (ICMi)

#### 1) METODO DI PROVA

Analisi eseguita secondo il Protocollo APAT-ISPRA (2007) – "Campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua", in conformità alle norme UNI EN 13946:2005 (campionamento e pretrattamento) e UNI EN 14407:2004 (identificazione e conteggio). La determinazione dell'indice ICMi è stata effettuata tramite identificazione tassonomica fino a livello di specie di almeno 400 valve per campione, seguendo il criterio tassonomico OMNIDIA 6.1 (v. aggiornamenti CEN/ISPRA) e assegnando un valore finale secondo la seguente tabella.

L'analisi è stata eseguita secondo metodologia conforme ai seguenti riferimenti normativi:

- UNI EN 13946:2014 – *Linee guida per il campionamento e il pretrattamento delle diatomee bentoniche.*
- UNI EN 14407:2014 – *Identificazione e conteggio delle diatomee.*
- Protocollo ISPRA 2007 – *"Campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua".*
- *Linee guida ISPRA per l'applicazione dell'indice multimetrico diatomeico italiano (ICMi).*

Le procedure operative sono quelle riportate nelle SOP interne Ambiente Lab (Cod. SOP-BIO-DIA-01, Rev. 02).

VALORE RQE	CLASSIFICAZIONE	COLORE CONVENZIONALE
$RQE \geq 0,85$	ELEVATO	Blu
$0,64 \leq RQE \leq 0,85$	BUONO	Verde
$0,54 \leq RQE \leq 0,64$	SUFFICIENTE	Giallo
$0,27 \leq RQE \leq 0,54$	SCARSO	Arancione
$RQE \leq 0,27$	CATTIVO	Rosso

#### Controllo Qualità (ISO 17025)

- Bianco di digestione eseguito per il lotto: conforme.
- Duplicato analitico: scostamento < 5% (accettabile).
- Re-identificazione del 10% delle valve da secondo operatore: concordanza 98%.
- Tracciabilità strumenti e condizioni operative registrate nel LIMS.

## 2) RISULTATI

Nelle tabelle sotto sono riportate le specie, il numero di individui e la percentuale relativa riscontrati nel campione.

Nel campione sono state identificate e conteggiate complessivamente **412 valve**, appartenenti a **8 taxa** di diatomee bentoniche.

Nella tabella seguente sono riportati, per ciascun taxon, il codice OMNIDIA 6.1, il numero di valve conteggiate e la relativa abbondanza percentuale.

SPECIE	CODICE SPECIE	N. ESEMPLARI	% RELATIVA
<i>Amphora inariensis</i> Krammer	AINA	17	4,1
<i>Amphora libyca</i> Ehrenberg var. <i>libyca</i>	ALIB	20	4,9
<i>Cocconeis pediculus</i> Ehrenberg	CPED	106	25,7
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg	CPLA	189	45,9
<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain	NCPR	49	11,9
<i>Navicula schroeteri</i> Meister var. <i>schroeteri</i>	NSHR	12	2,9
<i>Nitzschia capitellata</i> Hustedt in A. Schmidt et al. var. <i>capitellata</i>	NCPL	10	2,4
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	RABB	9	2,2

Totale valve conteggiate: **412** ( $\geq 400$ , conforme alle linee guida ISPRA/UNI).

La comunità diatomeica è dominata da *Cocconeis placentula* (45,9%) e *Cocconeis pediculus* (25,7%).

La presenza di questi taxa, indicano una condizione di compromissione lieve o moderata, è coerente con la **classe di qualità SUFFICIENTE** risultante dal valore ICMi pari a **0,556**.

### 3) CONCLUSIONI

I dati ottenuti dall'identificazione e dal conteggio delle diatomee bentoniche campionate sono stati elaborati utilizzando il software **OMNIDIA 6.1**.

L'Indice Multimetrico Italiano (ICMi) è stato calcolato secondo D.M. 260/2010 come combinazione normalizzata degli indici IPS e TI.

Sono stati calcolati:

- IPS – Specific Pollution Sensitivity Index
- TI – Trophic Index
- Valori normalizzati RQE
- Valore finale ICMi

ICMi ottenuto: **0,556**

Classe ecologica: **SUFFICIENTE**

L'analisi multimetrica ha permesso di calcolare l'**Indice di Classificazione Multimetrico Italiano (ICMi)**, che ha restituito un valore pari a **0,556**

In base alle soglie di classificazione stabilite dalla normativa vigente (D.Lgs 152/2006 e smi),

In accordo alle soglie normative:

- Elevato: RQE  $\geq$  0.85
- Buono: 0.64 – 0.85
- Sufficiente: 0.54 – 0.64
- Scarso: 0.27 – 0.54
- Cattivo: RQE  $\leq$  0.27

il valore ICMi ottenuto indica che le condizioni ecologiche del sito di campionamento ricadono nella classe di qualità: **SUFFICIENTE**

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino

GIUSEPPE ZAFFINO

ZAFFINO

n° 046827

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque superficiali	<b>Codice monitoraggio:</b> FIV-LA-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Lesmo	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 64 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 10+418
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio), dei parametri biologici ( STAR-ICMi, ICMi) e dei parametri idrologici e morfologici (IQMm)	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6365

**LON:** 9.2952

**H:** 179.2 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1523036.7186

**Y:** 5053732.4697

## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

<b>Elementi di progetto</b>	Viadotto
<b>Elementi di valore naturalista ambientale</b>	Corso d'acqua, PLIS

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il Fiume Lambro ha origine nelle Prealpi in Comune di Magreglio ad una quota di circa 1300 m s.m.m.. All'uscita dal lago di Pusiano il corso d'acqua presenta andamento con direzione prevalente nord-sud. La superficie complessiva del bacino idrografico chiuso alla sezione di confluenza con il Lambro Meridionale (Olona) è di circa 890 km<sup>2</sup>. Nella zona di studio, il Fiume Lambro ha caratteri di fiume prealpino con direzione regolare, non influenzata da importanti evidenze orografiche o direttrici strutturali. L'attraversamento del Fiume Lambro è previsto su un viadotto con posizione delle pile fuori alveo. Tale struttura verrà realizzata in corrispondenza di una sezione del fiume naturalmente incisa sul territorio circostante che garantisce un ampio franco rispetto alla massima piena (tempo di ritorno 200 anni). Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale della Valle del Lambro. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto FIM-LA-01, ubicato idrologicamente a monte, consentono di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

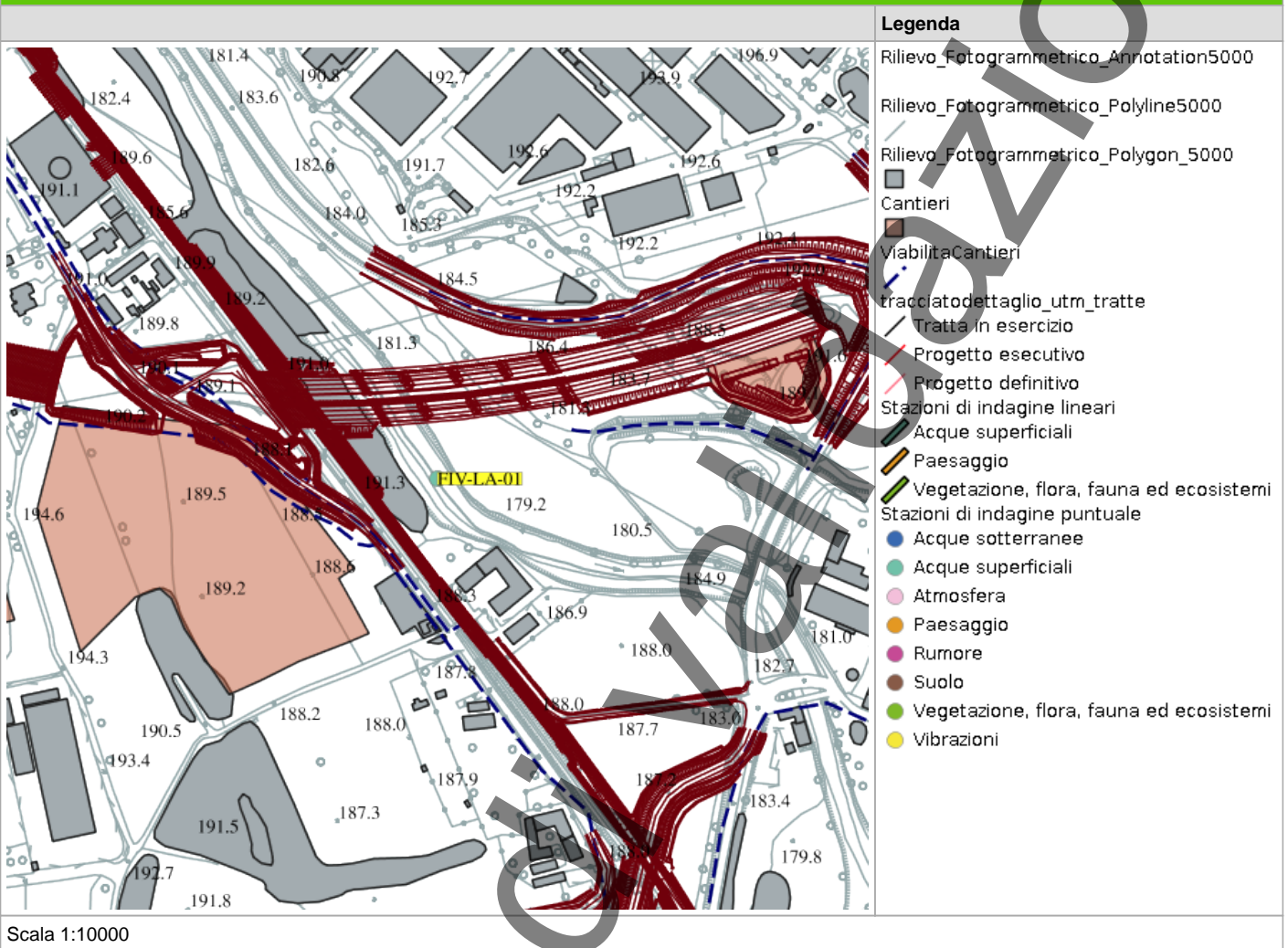


**Legenda**

- tracciato dettaglio\_utm\_tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**



## RILIEVI FOTOGRAFICI

### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



## SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque superficiali	Corso d'opera	1	01/07/2025 17:00

### Caratterizzazione ambientale del corso d'acqua

Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale Valle del Lambro. L'ambiente circostante al punto di prelievo è caratterizzato da prati, pascoli e arativi. A est del fiume si estende una vasta area industriale. La fascia perifluviale limitrofa al punto di prelievo è caratterizzata da formazioni arbustive riparie di ampiezza tra i 5 e i 10 m in sponda destra e tra 1 e 5 m in sponda sinistra. Le rive presentano vegetazione arborea e massi. I fenomeni erosivi risultano poco evidenti e non rilevanti.

### Accessibilità al punto di monitoraggio

Il punto è situato nel Comune di Lesmo. Alla rotonda di Peregallo prendere Via Galileo Galilei in direzione Gerno. Prima di passare sotto la linea ferroviaria prendere sterrato sulla sinistra. Risalire il corso d'acqua fino al raggiungimento del punto di prelievo.

### Presenza di lavorazioni prossime al corso d'acqua

No

### Descrizioni delle lavorazioni prossime al corso d'acqua

### NOTE

-

### STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Mulinello per portata -

Sonda multiparametrica per pH, Temperatura, Ossigeno disciolto, Conducibilità elettrica, Potenziale RedOx -

Fotocamera digitale -

Retino Surber (area di campionamento pari a 0,05 mq e rete a maglia di 500 micrometri)

### NOTE

-

**ANOMALIA RISCONTRATA**

Codice punto	Corso d'acqua	Monte /Valle	Data	Comune	Parametro	Valore	udm	VIP	$\Delta$ VI P
PDM-FIM-LA-01	Fiume Lambro	M	2025-06-30T11:00:00+02	Lesmo	Ossigeno_p er	112.2	% saturazione	8.78	4.9
PDM-FIV-LA-01	Fiume Lambro	V	2025-06-30T13:00:00+02	Lesmo	Ossigeno_p er	151	% saturazione	3.92	

**RISOLUZIONE ANOMALIA**

questo dato anomalo si riscontra sia a monte sia a valle delle aree di cantiere. Al momento del campionamento non erano in corso lavorazioni.

**RAPPORTO DI PROVA ESITI  
ANALITICI FIV\_LA\_01**



**RILIEVI FOTOGRAFICI**

**FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE**



## SCHEDA RISULTATI

### RISULTATI MISURE

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
Temperatura dell'Acqua (T)	°C	27.78	-
Ossigeno disciolto (O2)	mg/L	11.68	-
Potenziale RedOx	mV	12.1	-
pH	µS/cm	8.5	=8.5
Conducibilità Elettrica	µS/cm	385	=7.15
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	<10	=9.5
Cloruri (Cl-)	mg/L	19.3	=5.14
Solfati (SO4-)	mg/L	15.2	=9.31
Tensioattivi Anionici	mg/L	0.12	=9.07
Tensioattivi Non Ionici	mg/L	0.24	=7.47
Alluminio (Al)	µg/L	10	=10
Ferro (Fe)	µg/L	17.4	-
COD (O2)	mg/L	12.2	=7.12
Escherichia Coli	UFC/100 mL	150	=8.94
STAR-ICMi (classe)	--	4	-
Azoto Ammoniacale (NH4+)	mg/L	0.016	=10
Cromo Totale (Cr Tot)	µg/L	0.22	=10
Ossigeno in percentuale (O2)	% sat	151	=3.92
Indice STAR-ICMi	--	0.441	-
Idrocarburi Totali	µg/L	97	=9.08
Differenza portata scala di deflusso - portata misurata (misura portata)	m3/s	0.95	-

**AMBIENTE LAB S.R.L.**

Via Nuova Granatari 4, 98165 Messina (ME)  
www.ambientelab.it – info@ambientelab.it

Spett.le **SOCOTEC Italia S.r.l.**  
Via Bariola 101/103  
200045 Lainate

**DATI CAMPIONE**

Accettazione/Campione: 3296/5  
Data di accettazione: 15/10/2025  
Data arrivo in laboratorio: 15/10/2025  
Identificazione: Acque superficiali  
Descrizione campione: 25CN00512 FIV-LA-01  
Data inizio prove: 15/10/2025  
Data refertazione: 20/11/2025  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Condizioni ambientali: Non comunicato  
Informazioni fornite dal cliente: Vedasi verbale del cliente  
Metodo campionamento: \*A cura cliente  
Verbale di campionamento: Verbale del cliente del 14/10/2025  
Riferimento contratto: Offerta Nr 328 del 01/10/2025

**DATI CAMPIONAMENTO**

Data di prelievo: 30/06/2025  
Prelevatore: A cura cliente  
Luogo di campionamento: Biassono - Lesmo (MB)  
Punto di campionamento: FIV-LA-01

## Rapporto di Prova

### Analisi delle diatomee bentoniche per la valutazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua tramite l'indice multimetrico di intercalibrazione (ICMi)


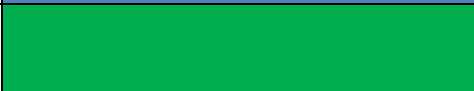



#### 1) METODO DI PROVA

Analisi eseguita secondo il Protocollo APAT-ISPRA (2007) – "Campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua", in conformità alle norme UNI EN 13946:2005 (campionamento e pretrattamento) e UNI EN 14407:2004 (identificazione e conteggio). La determinazione dell'indice ICMi è stata effettuata tramite identificazione tassonomica fino a livello di specie di almeno 400 valve per campione, seguendo il criterio tassonomico OMNIDIA 6.1 (v. aggiornamenti CEN/ISPRA) e assegnando un valore finale secondo la seguente tabella.

L'analisi è stata eseguita secondo metodologia conforme ai seguenti riferimenti normativi:

- UNI EN 13946:2014 – *Linee guida per il campionamento e il pretrattamento delle diatomee bentoniche.*
- UNI EN 14407:2014 – *Identificazione e conteggio delle diatomee.*
- Protocollo ISPRA 2007 – *"Campionamento e analisi delle diatomee bentoniche dei corsi d'acqua".*
- *Linee guida ISPRA per l'applicazione dell'indice multimetrico diatomeico italiano (ICMi).*

Le procedure operative sono quelle riportate nelle SOP interne Ambiente Lab (Cod. SOP-BIO-DIA-01, Rev. 02).

VALORE RQE	CLASSIFICAZIONE	COLORE CONVENZIONALE
$RQE \geq 0,85$	ELEVATO	
$0,64 \leq RQE \leq 0,85$	BUONO	
$0,54 \leq RQE \leq 0,64$	SUFFICIENTE	
$0,27 \leq RQE \leq 0,54$	SCARSO	
$RQE \leq 0,27$	CATTIVO	

#### Controllo Qualità (ISO 17025)

- Bianco di digestione eseguito per il lotto: conforme.
- Duplicato analitico: scostamento < 5% (accettabile).
- Re-identificazione del 10% delle valve da secondo operatore: concordanza 98%.
- Tracciabilità strumenti e condizioni operative registrate nel LIMS.

## 2) RISULTATI

Nelle tabelle sotto sono riportate le specie, il numero di individui e la percentuale relativa riscontrati nel campione.

Nel campione sono state identificate e conteggiate complessivamente **449 valve**, appartenenti a **12 taxa** di diatomee bentoniche.

Nella tabella seguente sono riportati, per ciascun taxon, il codice OMNIDIA 6.1, il numero di valve conteggiate e la relativa abbondanza percentuale.

SPECIE	CODICE SPECIE	N. ESEMPLARI	% RELATIVA
<i>Amphipleura pellucida</i> Kützing	APEL	4	0,9
<i>Amphora inariensis</i> Krammer	AINA	7	1,6
<i>Amphora libyca</i> Ehrenberg var. <i>libyca</i>	ALIB	9	2,0
<i>Cocconeis pediculus</i> Ehrenberg	CPED	142	31,6
<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehrenberg) Van Heurck	CPLI	169	37,6
<i>Cyclotella ocellata</i> Pantocsek	COCE	43	9,6
<i>Cymbella amphicephala</i> Naegeli ex Kützing var. <i>amphicephala</i>	CAPH	2	0,4
<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain	NCPR	14	3,1
<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot var. <i>reichardtiana</i> in LBK	NRCH	11	2,4
<i>Navicula trivialis</i> Lange-Bertalot var. <i>trivialis</i>	NTRV	27	6,0
<i>Nitzschia pusilla</i> (Kützing) Grunow emend Lange-Bertalot	NIPU	11	2,4
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	RABB	10	2,2

Totale valve conteggiate: **449 (≥ 400, conforme alle linee guida ISPRA/UNI)**.

La comunità diatomeica è dominata da ***Cocconeis placentula*** (37,6 %) e ***Cocconeis pediculus*** (31,6%).

La presenza di questi taxa, indicano una condizione di compromissione lieve o moderata, è coerente con la **classe di qualità SUFFICIENTE** risultante dal valore ICMi pari a **0,612**.

### 3) CONCLUSIONI

I dati ottenuti dall'identificazione e dal conteggio delle diatomee bentoniche campionate sono stati elaborati utilizzando il **software OMNIDIA 6.1**.

L'Indice Multimetrico Italiano (ICMi) è stato calcolato secondo D.M. 260/2010 come combinazione normalizzata degli indici IPS e TI.

Sono stati calcolati:

- IPS – Specific Pollution Sensitivity Index
- TI – Trophic Index
- Valori normalizzati RQE
- Valore finale ICMi

ICMi ottenuto: **0,612**

Classe ecologica: **SUFFICIENTE**

L'analisi multimetrica ha permesso di calcolare l'**Indice di Classificazione Multimetrico Italiano (ICMi)**, che ha restituito un valore pari a **0,612**

In base alle soglie di classificazione stabilite dalla normativa vigente (D.Lgs 152/2006 e smi),

In accordo alle soglie normative:

- Elevato: RQE  $\geq$  0.85
- Buono: 0.64 – 0.85
- Sufficiente: 0.54 – 0.64
- Scarso: 0.27 – 0.54
- Cattivo: RQE  $\leq$  0.27

il valore ICMi ottenuto indica che le condizioni ecologiche del sito di campionamento ricadono nella classe di qualità: **SUFFICIENTE**

RL Responsabile Laboratorio  
Dott. Giuseppe Zaffino  
GIUSEPPE  
ZAFFINO  
n° 046827

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque superficiali	<b>Codice monitoraggio:</b> FIV-LA-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Lesmo	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 64 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 10+418
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio), dei parametri biologici ( STAR-ICMi, ICMi) e dei parametri idrologici e morfologici (IQMm)	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6365

**LON:** 9.2952

**H:** 179.2 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1523036.7186

**Y:** 5053732.4697

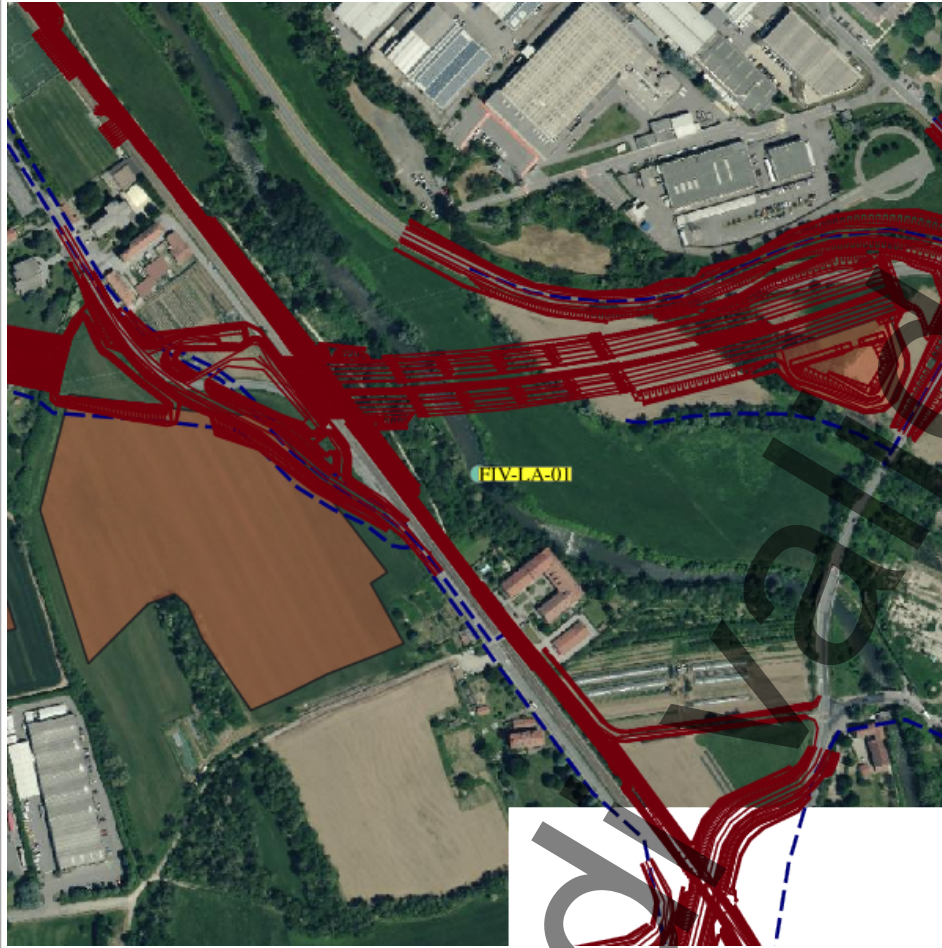
## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

<b>Elementi di progetto</b>	Viadotto
<b>Elementi di valore naturalista ambientale</b>	Corso d'acqua, PLIS

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il Fiume Lambro ha origine nelle Prealpi in Comune di Magreglio ad una quota di circa 1300 m s.m.m.. All'uscita dal lago di Pusiano il corso d'acqua presenta andamento con direzione prevalente nord-sud. La superficie complessiva del bacino idrografico chiuso alla sezione di confluenza con il Lambro Meridionale (Olona) è di circa 890 km<sup>2</sup>. Nella zona di studio, il Fiume Lambro ha caratteri di fiume prealpino con direzione regolare, non influenzata da importanti evidenze orografiche o direttrici strutturali. L'attraversamento del Fiume Lambro è previsto su un viadotto con posizione delle pile fuori alveo. Tale struttura verrà realizzata in corrispondenza di una sezione del fiume naturalmente incisa sul territorio circostante che garantisce un ampio franco rispetto alla massima piena (tempo di ritorno 200 anni). Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale della Valle del Lambro. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto FIM-LA-01, ubicato idrologicamente a monte, consentono di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

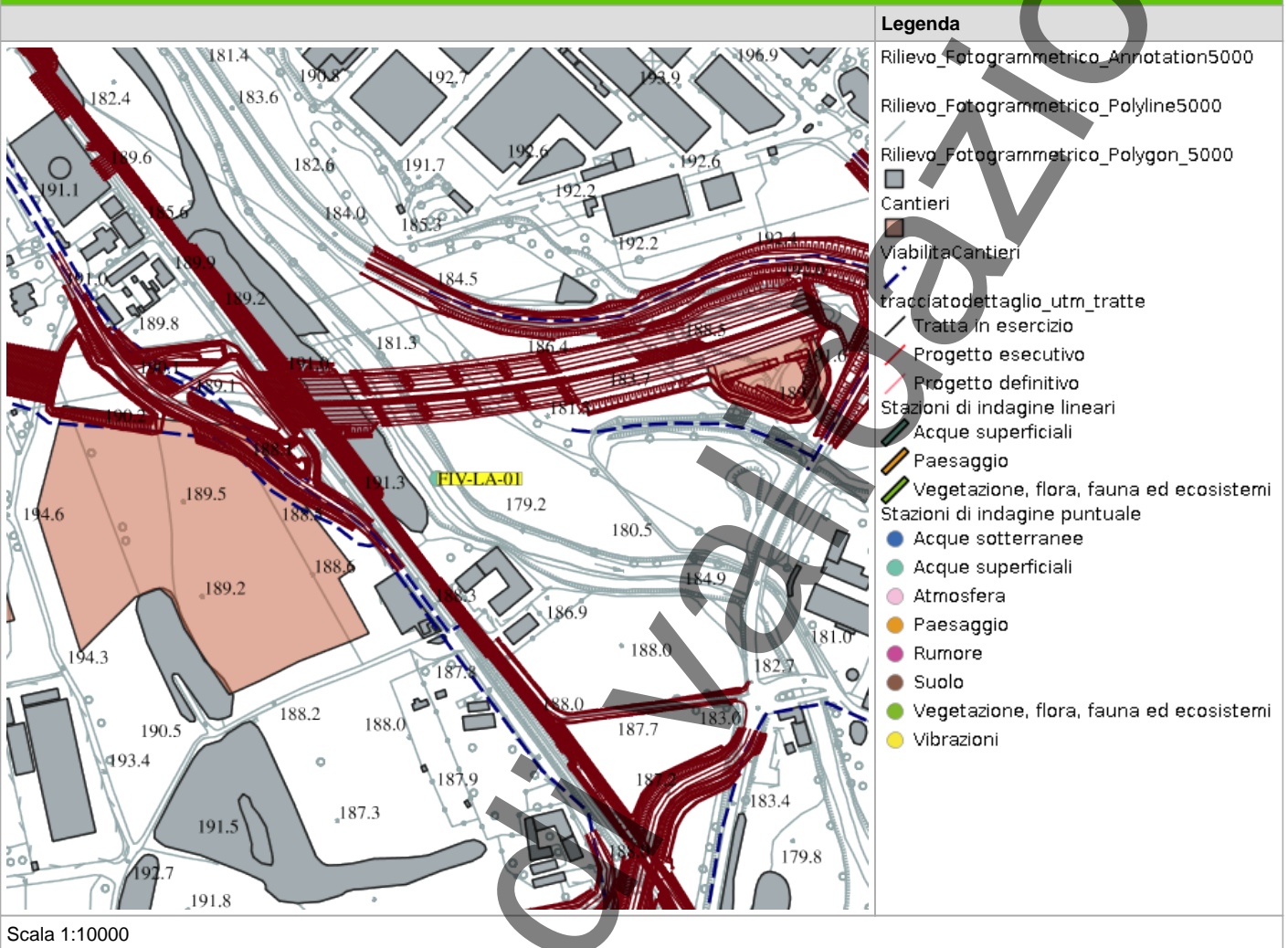


**Legenda**

- tracciato dettaglio\_utm\_tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**



## RILIEVI FOTOGRAFICI

### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



## SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque superficiali	Corso d'opera	1	04/08/2025 12:50

### Caratterizzazione ambientale del corso d'acqua

Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale Valle del Lambro. L'ambiente circostante al punto di prelievo è caratterizzato da prati, pascoli e arativi. A est del fiume si estende una vasta area industriale. La fascia perifluviale limitrofa al punto di prelievo è caratterizzata da formazioni arbustive riparie di ampiezza tra i 5 e i 10 m in sponda destra e tra 1 e 5 m in sponda sinistra. Le rive presentano vegetazione arborea e massi. I fenomeni erosivi risultano poco evidenti e non rilevanti.

### Accessibilità al punto di monitoraggio

Il punto è situato nel Comune di Lesmo. Alla rotonda di Peregallo prendere Via Galileo Galilei in direzione Gerno. Prima di passare sotto la linea ferroviaria prendere sterrato sulla sinistra. Risalire il corso d'acqua fino al raggiungimento del punto di prelievo.

### Presenza di lavorazioni prossime al corso d'acqua

Sì

### Descrizioni delle lavorazioni prossime al corso d'acqua

### NOTE

-

### STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Retino Surber (area di campionamento pari a 0,05 mq e rete a maglia di 500 micrometri)

### NOTE

-

### ANOMALIA RISCONTRATA

Nessuna anomalia riscontrata

### RISOLUZIONE ANOMALIA

Nessun dato presente

### RILIEVI FOTOGRAFICI

#### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



## SCHEDA RISULTATI

### RISULTATI MISURE

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
STAR-ICMi (classe)	--	4	-
Indice STAR-ICMi	--	0.297	-

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque superficiali	<b>Codice monitoraggio:</b> FIM-LA-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Lesmo	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 42 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 10+350
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio), dei parametri biologici ( STAR-ICMi, ICMi) e dei parametri idrologici e morfologici (IQMm)	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6375

**LON:** 9.2943

**H:** 182.2 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1522964.883

**Y:** 5053838.2331

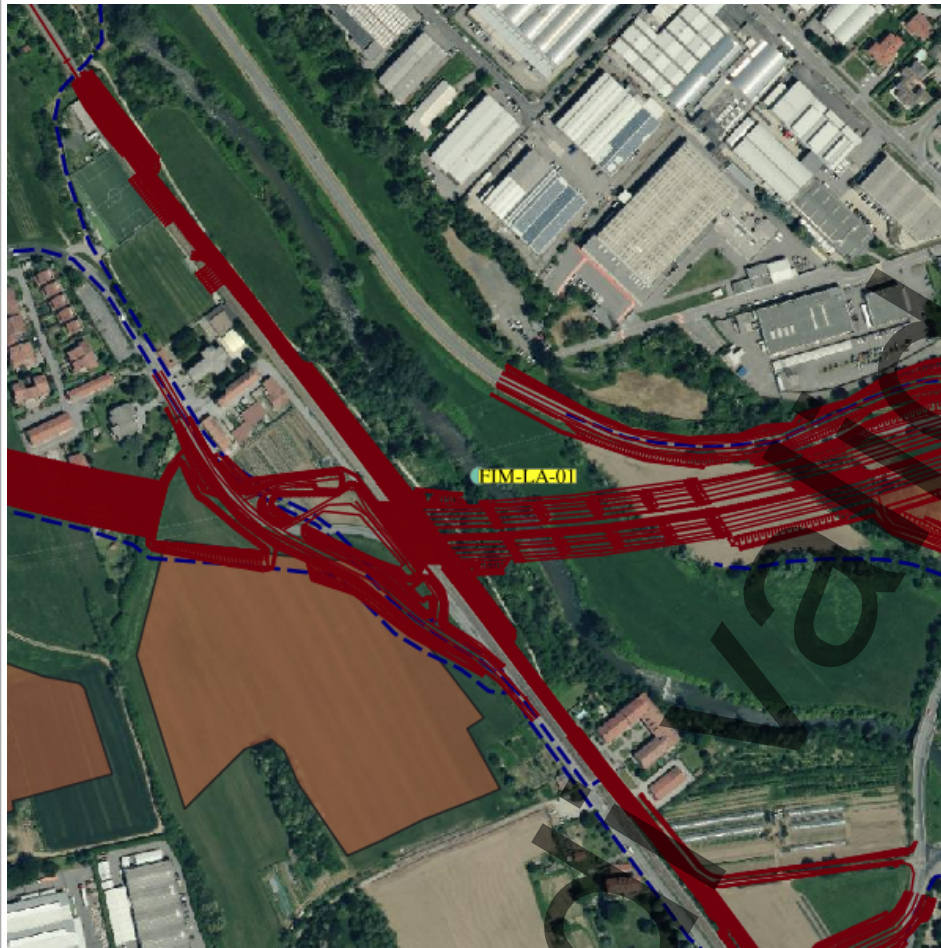
## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

<b>Elementi di progetto</b>	Viadotto
<b>Elementi di valore naturalista ambientale</b>	Corso d'acqua, Parco regionale

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il Fiume Lambro ha origine nelle Prealpi in Comune di Magreglio ad una quota di circa 1300 m s.m.m.. All'uscita dal lago di Pusiano il corso d'acqua presenta andamento con direzione prevalente nord-sud. La superficie complessiva del bacino idrografico chiuso alla sezione di confluenza con il Lambro Meridionale (Olona) è di circa 890 km<sup>2</sup>. Nella zona di studio, il Fiume Lambro ha caratteri di fiume prealpino con direzione regolare, non influenzata da importanti evidenze orografiche o direttrici strutturali. L'attraversamento del Fiume Lambro è previsto su un viadotto con posizione delle pile fuori alveo. Tale struttura verrà realizzata in corrispondenza di una sezione del fiume naturalmente incisa sul territorio circostante che garantisce un ampio franco rispetto alla massima piena (tempo di ritorno 200 anni). Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale della Valle del Lambro. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto FIV-LA-01, ubicato idrologicamente a valle, consentono di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

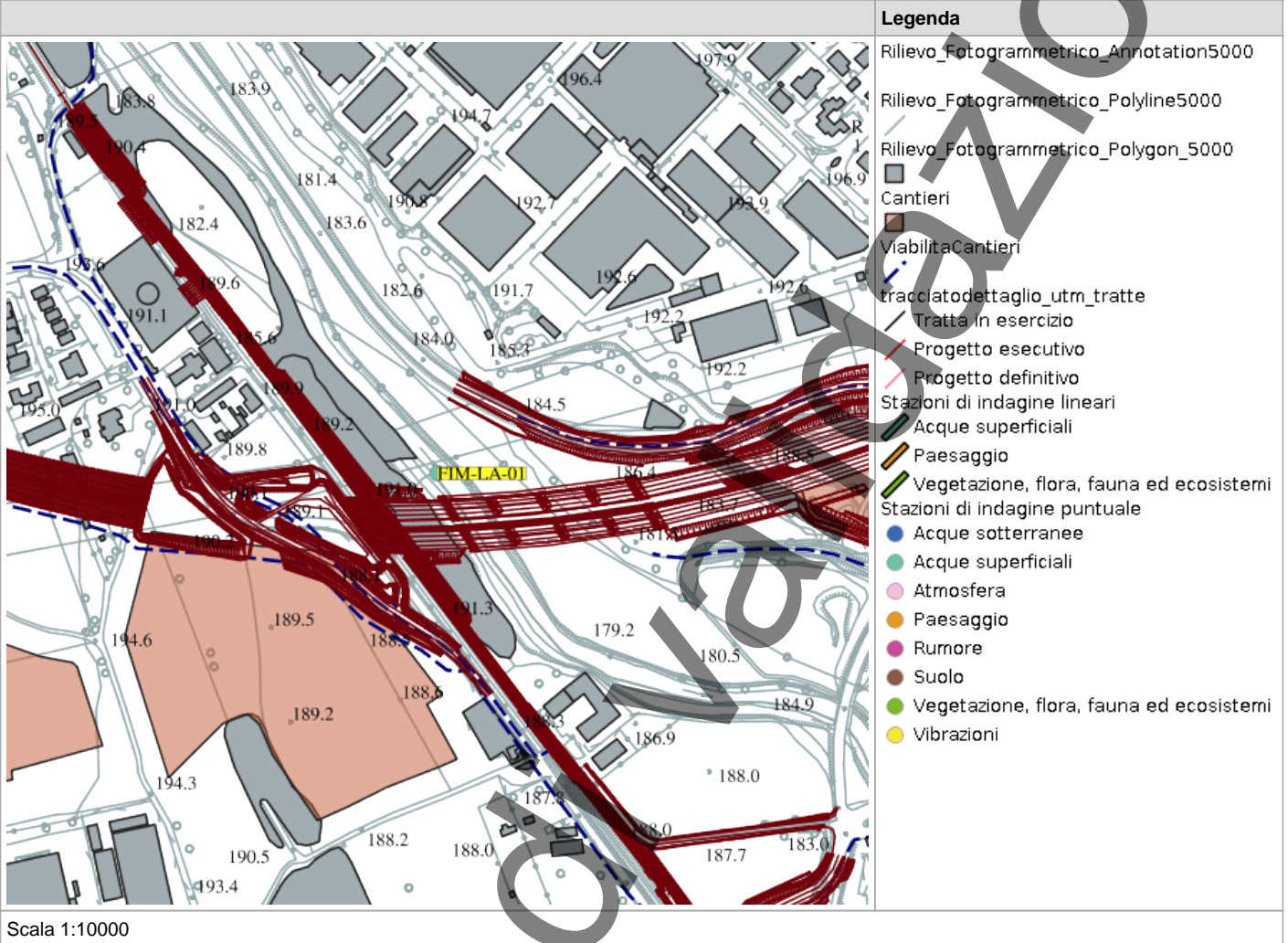


**Legenda**

- tracciato dettaglio\_utm\_tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**



## RILIEVI FOTOGRAFICI

### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



**FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE**



## SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque superficiali	Corso d'opera	1	04/08/2025 13:50

### Caratterizzazione ambientale del corso d'acqua

Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale Valle del Lambro. L'ambiente circostante al punto di prelievo è caratterizzato da prati, pascoli e arativi. A est del fiume si estende una vasta area industriale. La fascia perifluviale limitrofa al punto di prelievo è caratterizzata da formazioni arbustive riparie di ampiezza tra i 5 e i 10 m in sponda destra e tra 1 e 5 m in sponda sinistra. Le rive presentano vegetazione arborea e massi. I fenomeni erosivi risultano poco evidenti e non rilevanti.

### Accessibilità al punto di monitoraggio

Il punto è situato nel Comune di Lesmo. Alla rotonda di Peregallo prendere Via Galileo Galilei in direzione Gerno. Prima di passare sotto la linea ferroviaria prendere lo sterrato sulla sinistra. Risalire il corso d'acqua fino al raggiungimento del punto di prelievo.

### Presenza di lavorazioni prossime al corso d'acqua

Sì

### Descrizioni delle lavorazioni prossime al corso d'acqua

### NOTE

-

### STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Retino Surber (area di campionamento pari a 0,05 mq e rete a maglia di 500 micrometri)

### NOTE

-

### ANOMALIA RISCONTRATA

Nessuna anomalia riscontrata

### RISOLUZIONE ANOMALIA

Nessun dato presente

### RILIEVI FOTOGRAFICI

#### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



## SCHEDA RISULTATI

### RISULTATI MISURE

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
STAR-ICMi (classe)	--	4	-
Indice STAR-ICMi	--	0.323	-

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque superficiali	<b>Codice monitoraggio:</b> FIV-LA-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Lesmo	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 64 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 10+418
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio), dei parametri biologici (IBE ed EPI-D) e dei parametri idrologici e morfologici	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6365

**LON:** 9.2952

**H:** 179.2 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1523036.7186

**Y:** 5053732.4697

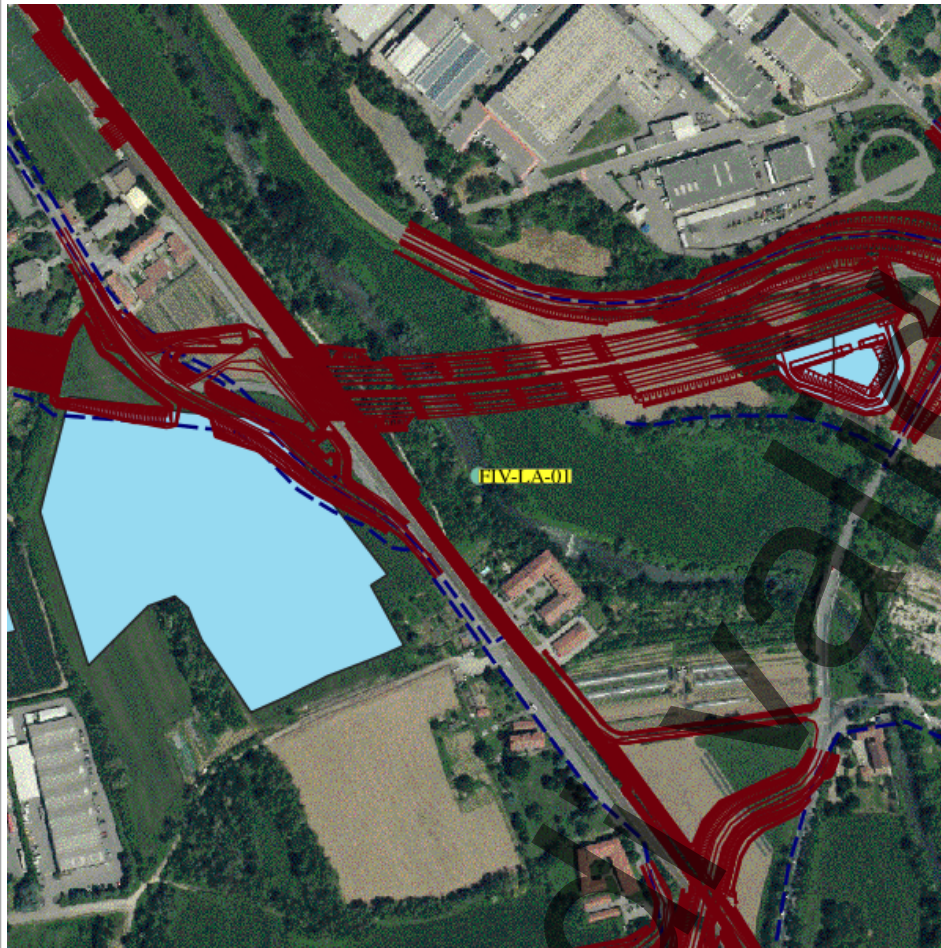
## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

<b>Elementi di progetto</b>	Viadotto
<b>Elementi di valore naturalistico ambientale</b>	Corso d'acqua, PLIS

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il Fiume Lambro ha origine nelle Prealpi in Comune di Magreglio ad una quota di circa 1300 m s.m.m.. All'uscita dal lago di Pusiano il corso d'acqua presenta andamento con direzione prevalente nord-sud. La superficie complessiva del bacino idrografico chiuso alla sezione di confluenza con il Lambro Meridionale (Olona) è di circa 890 km<sup>2</sup>. Nella zona di studio, il Fiume Lambro ha caratteri di fiume prealpino con direzione regolare, non influenzata da importanti evidenze orografiche o direttrici strutturali. L'attraversamento del Fiume Lambro è previsto su un viadotto con posizione delle pile fuori alveo. Tale struttura verrà realizzata in corrispondenza di una sezione del fiume naturalmente incisa sul territorio circostante che garantisce un ampio franco rispetto alla massima piena (tempo di ritorno 200 anni). Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale della Valle del Lambro. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto FIM-LA-01, ubicato idrologicamente a monte, consentono di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

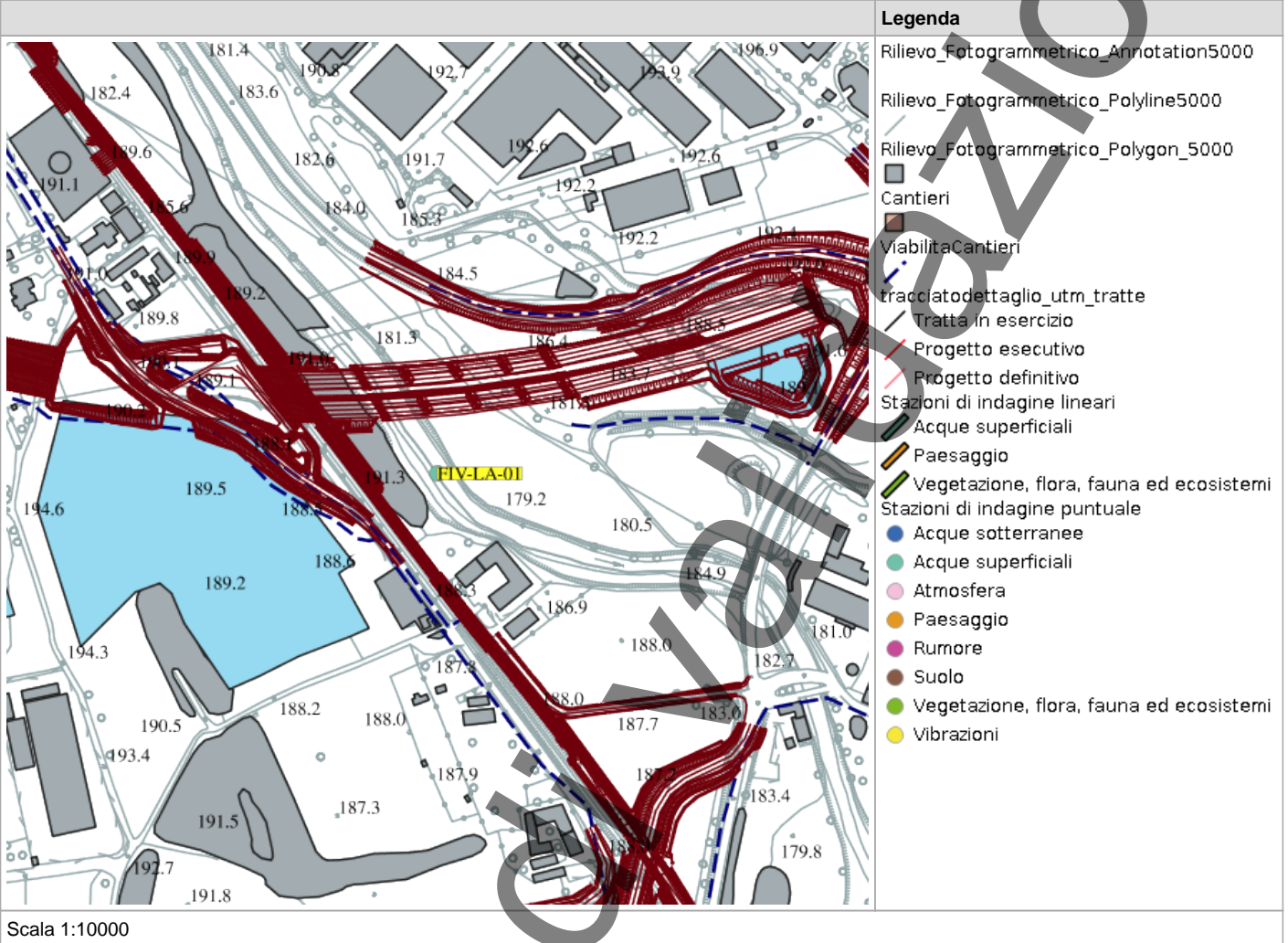


**Legenda**

- tracciato dettaglio\_utm\_tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**



## RILIEVI FOTOGRAFICI

### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



**SCHEDA DI SINTESI**

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque superficiali	Corso d'opera	1	11/11/2025 11:30

**Caratterizzazione ambientale del corso d'acqua**

Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale Valle del Lambro. L'ambiente circostante al punto di prelievo è caratterizzato da prati, pascoli e arativi. A est del fiume si estende una vasta area industriale. La fascia perifluviale limitrofa al punto di prelievo è caratterizzata da formazioni arbustive riparie di ampiezza tra i 5 e i 10 m in sponda destra e tra 1 e 5 m in sponda sinistra. Le rive presentano vegetazione arborea e massi. I fenomeni erosivi risultano poco evidenti e non rilevanti.

**Accessibilità al punto di monitoraggio**

Il punto è situato nel Comune di Lesmo. Alla rotonda di Peregallo prendere Via Galileo Galilei in direzione Gerno. Prima di passare sotto la linea ferroviaria prendere sterrato sulla sinistra. Risalire il corso d'acqua fino al raggiungimento del punto di prelievo.

**Presenza di lavorazioni prossime al corso d'acqua**

Sì

**Descrizioni delle lavorazioni prossime al corso d'acqua**

A ridosso della stazione nessuna attività. Presenza area accantierata con attività in corso e movimento mezzi nelle vicinanze.

**NOTE**

-

**STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

Mulinello per portata -

Sonda multiparametrica per pH, Temperatura, Ossigeno disciolto, Conduttività elettrica, Potenziale RedOx -

Retino Surber (area di campionamento pari a 0,05 mq e rete a maglia di 500 micrometri)

**NOTE**

-

**ANOMALIA RISCONTRATA**

Nessuna anomalia riscontrata

**RISOLUZIONE ANOMALIA**

Nessun dato presente

In corso di validazione

**RAPPORTO DI PROVA FIV-  
LA-01**

**SCHEDA RISULTATI**
**RISULTATI MISURE**

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
Temperatura dell'Acqua (T)	°C	10.43	-
Ossigeno disciolto (O2)	mg/L	11.68	-
Potenziale RedOx	mV	-2.9	-
pH	unità pH	7.76	=7.76
Conducibilità Elettrica	µS/cm	425	=6.75
Torbidità	unità NTU	1.7	-
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	14.4	=9.06
Cloruri (Cl-)	mg/L	14.7	=6.06
Solfati (SO4-)	mg/L	14.5	=9.4
Tensioattivi Anionici	mg/L	0.35	=6
Tensioattivi Non Ionici	mg/L	<0,2	=0
Alluminio (Al)	µg/L	<10	=10
Ferro (Fe)	µg/L	18.9	-
COD (O2)	mg/L	15	=6
Escherichia Coli	UFC/100 mL	2800	=7.1
STAR-ICMi (classe)	--	4	-
Azoto Ammoniacale (NH4+)	mg/L	<0,05	=2.35
Portata (Q)	m3/s	2.65	-
Cromo Totale (Cr Tot)	µg/L	<1	=10
Temperatura dell'Aria (T)	°C	14	-
Ossigeno in percentuale (O2)	%	106.9	=9.31
Idrocarburi Totali	µg/L	<50	=9.58
Indice STAR-ICMi	--	0.398	-



### Scheda Campionamento Invertebrati Acquatici WFD Italia

Fiumi Guadabili -Approccio multi-habitat proporzionale

Fiume <b>LIVORNO</b>	Sito <b>FIV-LA-01</b>	Località	Comune <b>LESMO</b>
Provincia <b>RG</b>	Regione		Coordinate GPS
Data <b>11/11/25</b>	Operatore	Ente <b>ANAS</b>	
Idroecoregione	Tipo fluviale		Corpo idrico WFD
<b>Tipo di monitoraggio</b> Operativo <input checked="" type="checkbox"/> di Sorveglianza <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/> Sito di Riferimento <input type="checkbox"/> Investigativo <input type="checkbox"/> Rete di monitoraggio (spec.) <input type="checkbox"/>			

Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco o nulla <input type="checkbox"/>
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	No <input type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	(specificare foto di riferimento)
Raccolta 10 repliche effettuata in:	Riffle <input checked="" type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Raccolta 4 repliche (se previsto) effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input checked="" type="checkbox"/>	R. immanicato <input type="checkbox"/>	Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
	Retino imm. con misura superficie <input type="checkbox"/>		
Superficie totale campionata:	0.5 m <sup>2</sup> <input checked="" type="checkbox"/>	1 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Altri protocolli biologici:	Diatomee <input type="checkbox"/>	Macrofite <input type="checkbox"/>	Ittiofauna <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Indagini di supporto:	Macroscrittori <input type="checkbox"/>	Idromorfologia <input type="checkbox"/>	Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Parametri chimico-fisici	O <sub>2</sub> (mg/l)	pH	T°C
			Conducibilità (25/cm <sup>2</sup> )

MICROHABITAT MINERALI <sup>1</sup>	limo/argilla <6µ	ARG				
	sabbia 6µ-2 mm	SAB	30	3	RP	
	ghiaia > 0.2-2 cm	GHI	20	2	RP	
	microlithal* 2- 6 cm	MIC	50	5	RP	
	mesolithal* 6-20 cm	MES				
	macrolithal* 20-40 cm	MAC				
	megallithal* > 40 cm	MGL				
	artificiale (e.g. cemento)	ART				
	igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR				
	Si ricorda di tenere separato il campione derivante dalle 10 repliche (mon. Operativo) da quello derivante dalla raccolta delle 4 repliche addizionali		<b>10 repliche proporzionali</b> (Monitoraggio Operativo)			<b>4 repliche addizionali</b> (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)
	codice	%	Nr. Repliche	Tipo di flusso	Nr. Repliche	Tipo di flusso

<sup>1</sup>(Le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)

MICROHABITAT BIOTICI	alghe	AL				
	macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)	SO				
	macrofite emergenti (e.g. <i>Thypha</i> , <i>Carex</i> , <i>Phragmites</i> )	EM				
	parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)	TP				
	xylal/legno (rami, legno morto, radici)	XY				
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	CP				
	FPOM (materiale organico fine)	FP				
	film batterici, funghi e sapropei	BA				
somma		100%	10		4	

Il sito è uniformemente o quasi uniformemente ricoperto da:	muschi <input type="checkbox"/>	<i>Hydrurus</i> <input type="checkbox"/>
un sottile strato di limo <input type="checkbox"/>	alghe incrostanti <input type="checkbox"/>	Altro (specificare) <input type="checkbox"/>

Note <b>PRESENZA SCALICO DI ACQUA CHIARA DA ANSA DI CANTIERE</b>	Tipi di flusso <b>Flussi da considerare per il campionamento:</b> NP Non percettibile    BW Broken standing waves SM Liscio/Smooth    CH Chute UP Upwelling RP Increspato/Rippled UW Unbroken standing waves	
	<b>Flussi da evitare nel campionamento:</b> FF Cascata/Free fall CF Flusso caotico/ Chaotic flow	
Firma Operatore		

\* generalmente i substrati minerali sono caratterizzati dalla presenza di substrato a granulometria più fine che si deposita fra gli interstizi tra le pietre più grosse; il riconoscimento del microhabitat viene effettuato osservando la frazione più grossolana maggiormente presente nell'area scelta per il campionamento.



Fiume	Lungro	Stazione	FIV_UA_01	Operatore	
Data	11/11/23	Campione			
Organismi				Pres.	TOT
<b>PLECOTTERI</b> (genere)					
<b>EFEMEROTTERI</b> (genere)	BASTIS 10 EPIHEMERELLA 1 CAENIS 1				45 1 1
<b>TRICOTTERI</b> (genere)	HYDROPSYCHIDAE 37				37
<b>COLEOTTERI</b> (genere)					
<b>ODONATI</b> (genere)					
<b>DITTERI</b> (genere)	CERAMBYCIDAE 13 CURCULIONIDAE 8 SIMULIDAE 1				13 8 1
<b>ETEROTTERI</b> (genere)	MICONECTA 10				10

In corso di validazione



Fiume	LAUBRO	Stazione	FIV-LA-01	Operatore	
Data	11/11/25	Campione			
Organismi				Pres.	TOT
<b>CROSTACEI</b> (genere)					
<b>GASTEROPODI</b> (genere)					
<b>BIVALVI</b> (genere)					
<b>TRICLADI</b> (genere)					
<b>IRUDINEI</b> (genere)					
<b>OLIGOCHETI</b> (genere)	TUBIFICIDE <input checked="" type="checkbox"/>				5
<b>ALTRI</b> (famiglia)					

note	
------	--

PARAMETRO	METODO	VALORE	CLASSE DI QUALITA'	GIUDIZIO
INDICE STAR_ICMi	IRSA-CNR n° 1 del 2007 + Ispra 111/2014			



ENVIRONMENT

SOCOTEC

MILANO DEPARTMENT  
Via Don Luigi Sturzo, 38/40 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099



00266

RAPPORTO DI PROVA n° 25LA26720 DEL 20/11/2025

COMMITTENTE : PEDELOMBARDA NUOVA S.C.p.A.  
Via Adige, 19  
20135 - Milano (MI)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : FIV\_LA\_01  
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Lesmo (MB)  
Prelevato da : Personale Socotec Environment  
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
Data prelievo : 11/11/2025  
Data arrivo campione : 11/11/2025  
Data inizio prove : 11/11/2025  
Data fine prove : 20/11/2025

Verbale di prelievo n° : 1443/25  
Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003\* + APAT CNR IRSA6010Man29 2003\*  
Temperatura di ricevimento : 5.9 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti min - max	Metodo	Recupero %	LQ
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m3/s	2,7			-		0.01
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µS/cm	425			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato % al prelievo)		106,9			APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003		0.1
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato mg/L al prelievo)		11,7			APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003		1
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,8			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	-2,9			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B		
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo)	°C	10,4			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		
COD	mg/L O2	15	± 3		ISO 15705:2002	104.8	10
* Solfati	mg/L	14,5	± 2.2		UNI EN ISO 10304-1:2009		1
Solidi sospesi totali	mg/L	14,4	± 4.32		APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003		10
* Cloruri	mg/L	14,7	± 2.2		UNI EN ISO 10304-1:2009		1
Torbidità	NTU	1,7			APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003		0.4
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2			UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000		0.2
Alluminio	µg/L	< 10			UNI EN ISO 17294-2:2023		10
Ferro	µg/L	18,9	± 5.66		UNI EN ISO 17294-2:2023		10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,36	± 0.11		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		0.10
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05			UNI ISO 23695:2023	94.5	0.05
Cromo totale	µg/L	< 1			UNI EN ISO 17294-2:2023		1
* Idrocarburi totali come n-esano	µg/L	< 50			ISPRA MAN 123:2015		50
* Escherichia coli	UFC/100 mL	2,8E+003			APAT CNR IRSA 7030F Man 29 2003		10



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Don Luigi Sturzo, 38/40 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099



00266

Segue rapporto di prova n° 25LA26720 del 20/11/2025

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche e per l'amianto l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Rientrano nella Sommatoria policiclici aromatici i seguenti composti: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene.

Rientrano nella sommatoria organici aromatici: Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento, poiché forniti dal cliente. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

Laboratorio qualificato dal ministero della salute per la determinazione dell'amianto ai sensi del dm 14/05/96.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque superficiali	<b>Codice monitoraggio:</b> FIM-LA-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Lesmo	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 42 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 10+350
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio), dei parametri biologici (IBE ed EPI-D) e dei parametri idrologici e morfologici	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6375

**LON:** 9.2943

**H:** 182.2 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1522964.883

**Y:** 5053838.2331

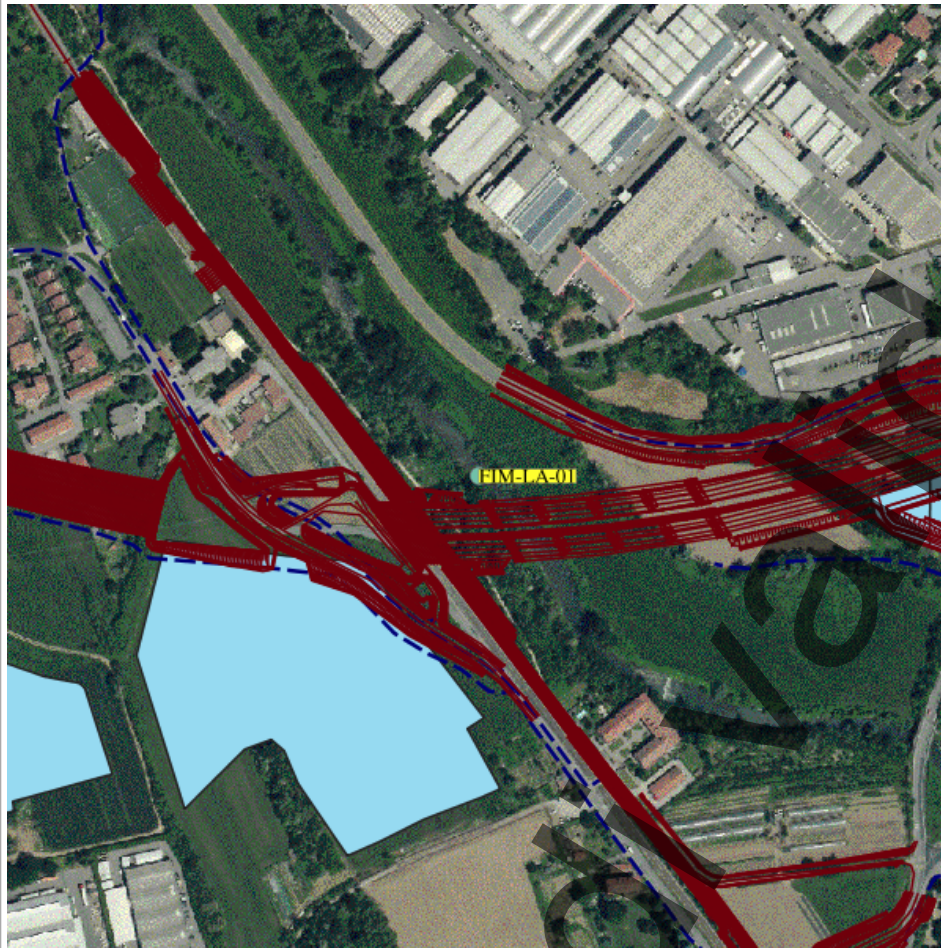
## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

<b>Elementi di progetto</b>	Viadotto
<b>Elementi di valore naturalista ambientale</b>	Corso d'acqua, Parco regionale

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il Fiume Lambro ha origine nelle Prealpi in Comune di Magreglio ad una quota di circa 1300 m s.m.m.. All'uscita dal lago di Pusiano il corso d'acqua presenta andamento con direzione prevalente nord-sud. La superficie complessiva del bacino idrografico chiuso alla sezione di confluenza con il Lambro Meridionale (Olona) è di circa 890 km<sup>2</sup>. Nella zona di studio, il Fiume Lambro ha caratteri di fiume prealpino con direzione regolare, non influenzata da importanti evidenze orografiche o direttrici strutturali. L'attraversamento del Fiume Lambro è previsto su un viadotto con posizione delle pile fuori alveo. Tale struttura verrà realizzata in corrispondenza di una sezione del fiume naturalmente incisa sul territorio circostante che garantisce un ampio franco rispetto alla massima piena (tempo di ritorno 200 anni). Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale della Valle del Lambro. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto FIV-LA-01, ubicato idrologicamente a valle, consentono di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

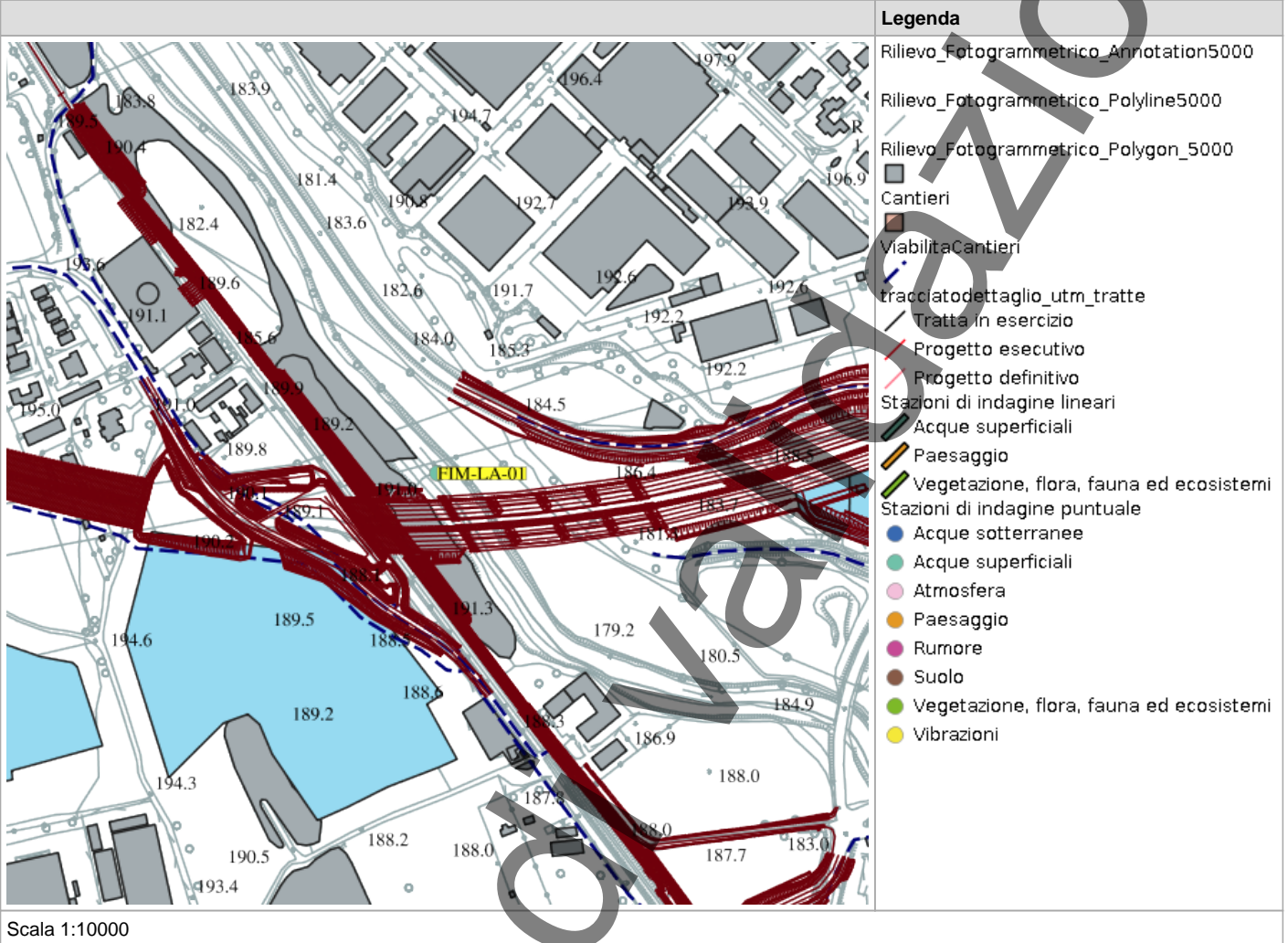


**Legenda**

- tracciato dettaglio\_utm\_tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**



## RILIEVI FOTOGRAFICI

### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



**FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE**



**SCHEDA DI SINTESI**

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque superficiali	Corso d'opera	1	11/11/2025 13:00

**Caratterizzazione ambientale del corso d'acqua**

Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale Valle del Lambro. L'ambiente circostante al punto di prelievo è caratterizzato da prati, pascoli e arativi. A est del fiume si estende una vasta area industriale. La fascia perifluviale limitrofa al punto di prelievo è caratterizzata da formazioni arbustive riparie di ampiezza tra i 5 e i 10 m in sponda destra e tra 1 e 5 m in sponda sinistra. Le rive presentano vegetazione arborea e massi. I fenomeni erosivi risultano poco evidenti e non rilevanti.

**Accessibilità al punto di monitoraggio**

Il punto è situato nel Comune di Lesmo. Alla rotonda di Peregallo prendere Via Galileo Galilei in direzione Gerno. Prima di passare sotto la linea ferroviaria prendere lo sterrato sulla sinistra. Risalire il corso d'acqua fino al raggiungimento del punto di prelievo.

**Presenza di lavorazioni prossime al corso d'acqua**

Sì

**Descrizioni delle lavorazioni prossime al corso d'acqua**

A ridosso della stazione nessuna attività. Presenza area accantierata con attività in corso e movimento mezzi nelle vicinanze.

**NOTE**

-

**STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

Sonda multiparametrica per pH, Temperatura, Ossigeno disciolto, Conducibilità elettrica, Potenziale RedOx -

Mulinello per la misurazione della portata

Fotocamera digitale

GPS

Retino Surber (area di campionamento pari a 0,05 mq e rete a maglia di 500 micrometri)

**NOTE**

-

**ANOMALIA RISCONTRATA**

Nessuna anomalia riscontrata

**RISOLUZIONE ANOMALIA**

Nessun dato presente

In corso di validazione

**RAPPORTO DI PROVA FIM-  
LA-01**

**SCHEDA RISULTATI**
**RISULTATI MISURE**

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
Temperatura dell'Acqua (T)	°C	10.63	-
Ossigeno disciolto (O2)	mg/L	11.86	-
Potenziale RedOx	mV	6	-
pH	unità pH	6.91	=6.91
Conducibilità Elettrica	µS/cm	407	=6.93
Torbidità	unità NTU	1.7	-
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	<10	=9.5
Cloruri (Cl-)	mg/L	14.7	=6.06
Solfati (SO4-)	mg/L	14.5	=9.4
Tensioattivi Anionici	mg/L	0.28	=6.93
Tensioattivi Non Ionici	mg/L	<0,2	=0
Alluminio (Al)	µg/L	<10	=10
Ferro (Fe)	µg/L	18.5	-
COD (O2)	mg/L	20	=5
Escherichia Coli	UFC/100 mL	3500	=6.75
STAR-ICMi (classe)	--	4	-
Azoto Ammoniacale (NH4+)	mg/L	<0,05	=2.35
Portata (Q)	m3/s	1.62	-
Cromo Totale (Cr Tot)	µg/L	<1	=10
Temperatura dell'Aria (T)	°C	14	-
Ossigeno in percentuale (O2)	%	107	=9.3
Idrocarburi Totali	µg/L	<50	=9.58
Indice STAR-ICMi	--	0.379	-



ENVIRONMENT

SOCOTEC

MILANO DEPARTMENT  
Via Don Luigi Sturzo, 38/40 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099



00266

RAPPORTO DI PROVA n° 25LA26719 DEL 20/11/2025

COMMITTENTE : PEDELOMBARDA NUOVA S.C.p.A.  
Via Adige, 19  
20135 - Milano (MI)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : FIM\_LA\_01  
Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Lesmo (MB)  
Prelevato da : Personale Socotec Environment  
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
Data prelievo : 11/11/2025  
Data arrivo campione : 11/11/2025  
Data inizio prove : 11/11/2025  
Data fine prove : 20/11/2025

Verbale di prelievo n° : 1443/25

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA1030Man29 2003\* + APAT CNR IRSA6010Man29 2003\*

Temperatura di ricevimento : 5.9 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti min - max	Metodo	Recupero %	LQ
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m3/s	1,6			-		0.01
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µS/cm	407			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato % al prelievo)		107,0			APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003		0.1
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato mg/L al prelievo)		11,9			APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003		1
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	6,9			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	6			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B		
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo)	°C	10,6			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		
COD	mg/L O2	20	± 4		ISO 15705:2002	104.8	10
* Solfati	mg/L	14,5	± 2.2		UNI EN ISO 10304-1:2009		1
Solidi sospesi totali	mg/L	< 10			APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003		10
* Cloruri	mg/L	14,7	± 2.2		UNI EN ISO 10304-1:2009		1
Torbidità	NTU	1,7			APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003		0.4
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2			UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000		0.2
Alluminio	µg/L	< 10			UNI EN ISO 17294-2:2023		10
Ferro	µg/L	18,5	± 5.54		UNI EN ISO 17294-2:2023		10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,27	± 0.08		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		0.10
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 0,05			UNI ISO 23695:2023	94.5	0.05
Cromo totale	µg/L	< 1			UNI EN ISO 17294-2:2023		1
* Idrocarburi totali come n-esano	µg/L	< 50			ISPRA MAN 123:2015		50
* Escherichia coli	UFC/100 mL	3,5E +003			APAT CNR IRSA 7030F Man 29 2003		10



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Don Luigi Sturzo, 38/40 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099



00266

Segue rapporto di prova n° 25LA26719 del 20/11/2025

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche e per l'amianto l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Rientrano nella Sommatoria policiclici aromatici i seguenti composti: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene.

Rientrano nella sommatoria organici aromatici: Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento, poiché forniti dal cliente. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

Laboratorio qualificato dal ministero della salute per la determinazione dell'amianto ai sensi del dm 14/05/96.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)



Scheda Campionamento Invertebrati Acquatici WFD Italia  
Fiumi Guadabili -Approccio multi-habitat proporzionale

Fiume <b>LAUSNO</b>	Sito <b>FUMJALOT</b>	Località	Comune <b>LESMA</b>
Provincia <b>MS</b>	Regione		Coordinate GPS
Data <b>11/11/25</b>	Operatore	Ente <b>ANAS</b>	
Idroecoregione	Tipo fluviale		Corpo idrico WFD
Tipo di monitoraggio	Operativo <input type="checkbox"/>	di Sorveglianza <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
	Sito di Riferimento <input type="checkbox"/>	Investigativo <input type="checkbox"/>	Rete di monitoraggio (spec.)

Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco o nulla <input type="checkbox"/>
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	(specificare foto di riferimento)
Raccolta 10 repliche effettuata in:	Riffle <input checked="" type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Raccolta 4 repliche (se previsto) effettuata in:	Riffle <input checked="" type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input checked="" type="checkbox"/>	R. immanicato <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
	Retino imm. con misura superficie <input type="checkbox"/>		
Superficie totale campionata:	0.5 m <sup>2</sup> <input checked="" type="checkbox"/>	1 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Altri protocolli biologici:	Diatomee <input type="checkbox"/>	Macrofite <input type="checkbox"/>	Ittiofauna <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Indagini di supporto:	Macrodescrittori <input type="checkbox"/>	Idromorfologia <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Parametri chimico-fisici	O <sub>2</sub> (mg/l)	pH	T°C
			Conducibilità (µS/cm <sup>2</sup> )

		10 repliche proporzionali (Monitoraggio Operativo)			4 repliche aggiuntive (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)		
		codice	%	Nr. Repliche	Tipo di flusso	Nr. Repliche	Tipo di flusso
MICROHABITAT MINERALI <sup>1</sup>	limo/argilla < 6µ.	ARG	20	2	RP		
	sabbia 6µ-2 mm	SAB	20	2	RP		
	ghiaia > 0.2-2 cm	GHI	20	2	RP		
	microlithal* 2- 6 cm	MIC	40	4	RP		
	mesolithal* 6-20 cm	MES					
	macrolithal* 20-40 cm	MAC					
	megalithal* > 40 cm	MGL					
	artificiale (e.g. cemento)	ART					
	igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR					
	somma			100%	10		4

<sup>1</sup>(le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)

		MICROHABITAT BIOTICI	
		codice	
alghe	AL		
macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)	SO		
macrofite emergenti (e.g. <i>Thypha</i> , <i>Carex</i> , <i>Phragmites</i> )	EM		
parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)	TP		
xylal/legno (rami, legno morto, radici)	XY		
CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	CP		
FPOM (materiale organico fine)	FP		
film batterici, funghi e saprofiti	BA		
somma			

Il sito è uniformemente o quasi uniformemente ricoperto da:	muschi <input type="checkbox"/>	Hydrurus <input type="checkbox"/>
un sottile strato di limo <input type="checkbox"/>	alghe incrostanti <input type="checkbox"/>	Altro (specificare) <input type="checkbox"/>

Note	Tipi di flusso	
	Flussi da considerare per il campionamento: NP Non percettibile      BW Broken standing waves SM Liscio/Smooth      CH Chute UP Upwelling RP Increspato/Rippled UW Unbroken standing waves	
Firma Operatore	Flussi da evitare nel campionamento: FF Cascata/Free fall CF Flusso caotico/ Chaotic flow	

\* generalmente i substrati minerali sono caratterizzati dalla presenza di substrato a granulometria più fine che si deposita fra gli interstizi tra le pietre più grosse; il riconoscimento del microhabitat viene effettuato osservando la frazione più grossolana maggiormente presente nell'area scelta per il campionamento.



Fiume	LANBRO	Stazione	FIM JA_01	Operatore	
Data		Campione			
Organismi				Pres.	TOT
<b>PLECOTTERI</b> (genere)					
<b>EFEMEROTTERI</b> (genere)	BAETIS <input type="checkbox"/>				4
	CAENIS				1
<b>TRICOTTERI</b> (genere)	HYDROPTERIDAE <input checked="" type="checkbox"/>				11
<b>COLEOTTERI</b> (genere)					
<b>ODONATI</b> (genere)	ONYCOPHORUS				1
<b>DITTERI</b> (genere)	SMULIDAE				1
	FRATROPOGONIDAE <input checked="" type="checkbox"/>				16
	CHEILONIDAE <input checked="" type="checkbox"/>				11
<b>ETEROTTERI</b> (genere)	MICRONECTA <input checked="" type="checkbox"/>				14

In corso di validazione



Fiume	LAUBRO	Stazione	FUM. 01	Operatore		
Data		Campione				
Organismi					Pres.	TOT
<b>CROSTACEI</b> (genere)						
<b>GASTEROPODI</b> (genere)						
<b>BIVALVI</b> (genere)						
<b>TRICLADI</b> (genere)						
<b>IRUDINEI</b> (genere)	DINA	1				1
<b>OLIGOCHETI</b> (genere)						
<b>ALTRI</b> (famiglia)						

note	
------	--

PARAMETRO	METODO	VALORE	CLASSE DI QUALITA'	GIUDIZIO
INDICE STAR_ICMi	IRSA-CNR n° 1 del 2007 + Ispra 111/2014			

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque superficiali	<b>Codice monitoraggio:</b> FIM-LA-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Lesmo	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 42 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 10+350
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio), dei parametri biologici ( STAR-ICMi, ICMi) e dei parametri idrologici e morfologici (IQMm)	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6375

**LON:** 9.2943

**H:** 182.2 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1522964.883

**Y:** 5053838.2331

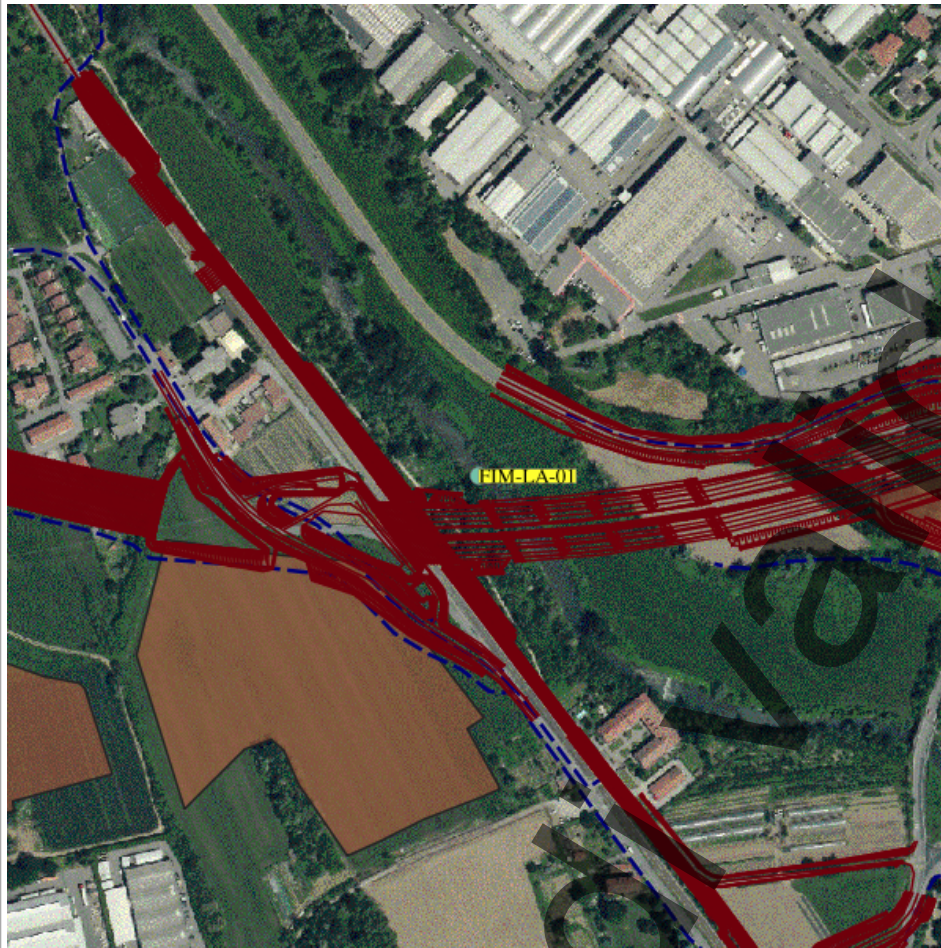
## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

<b>Elementi di progetto</b>	Viadotto
<b>Elementi di valore naturalista ambientale</b>	Corso d'acqua, Parco regionale

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il Fiume Lambro ha origine nelle Prealpi in Comune di Magreglio ad una quota di circa 1300 m s.m.m.. All'uscita dal lago di Pusiano il corso d'acqua presenta andamento con direzione prevalente nord-sud. La superficie complessiva del bacino idrografico chiuso alla sezione di confluenza con il Lambro Meridionale (Olona) è di circa 890 km<sup>2</sup>. Nella zona di studio, il Fiume Lambro ha caratteri di fiume prealpino con direzione regolare, non influenzata da importanti evidenze orografiche o direttrici strutturali. L'attraversamento del Fiume Lambro è previsto su un viadotto con posizione delle pile fuori alveo. Tale struttura verrà realizzata in corrispondenza di una sezione del fiume naturalmente incisa sul territorio circostante che garantisce un ampio franco rispetto alla massima piena (tempo di ritorno 200 anni). Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale della Valle del Lambro. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto FIV-LA-01, ubicato idrologicamente a valle, consentono di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

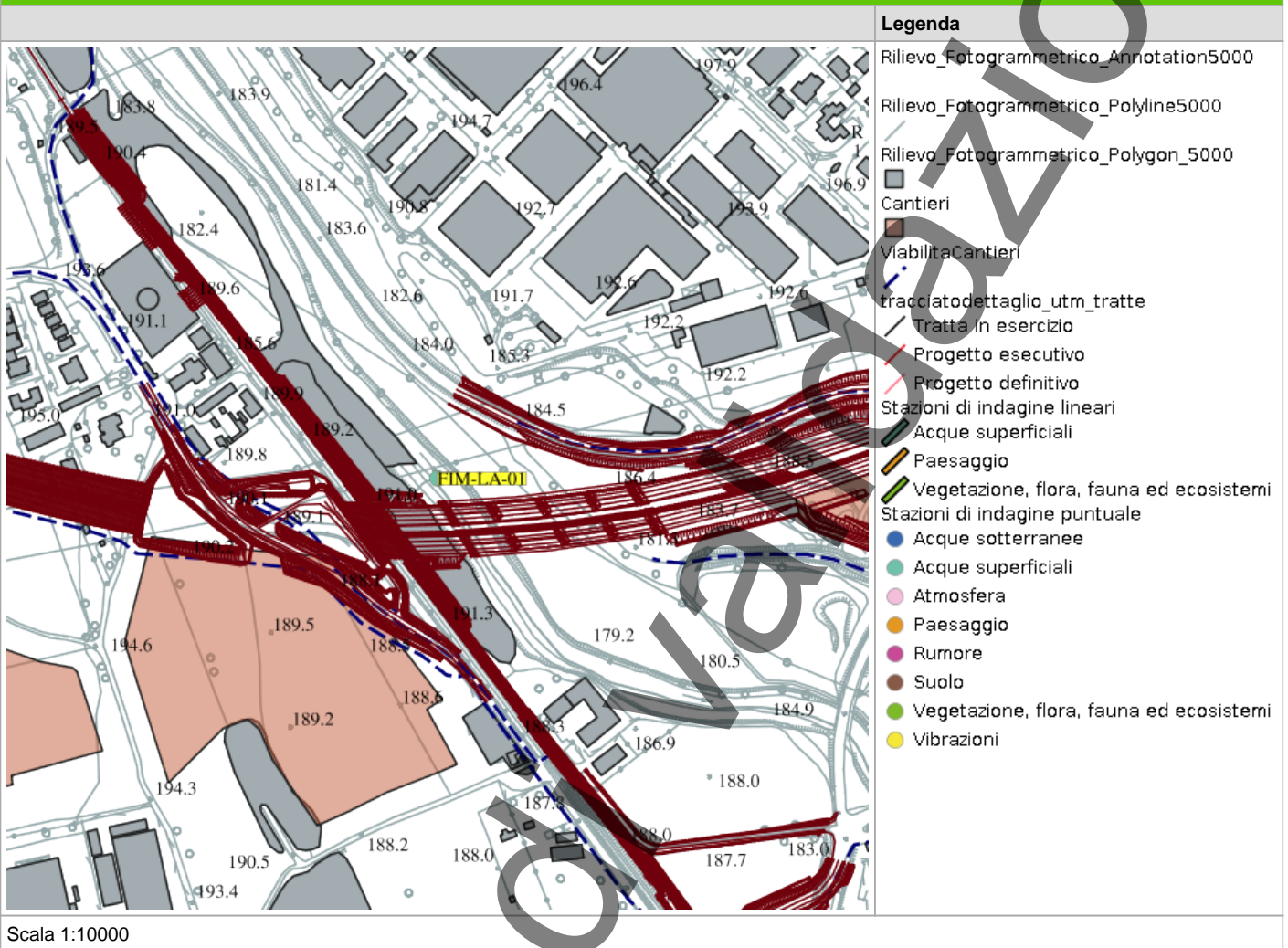


**Legenda**

- tracciatodettaglio\_utm\_tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- ViabilitaCantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**



## RILIEVI FOTOGRAFICI

### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



**FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE**



**SCHEDA DI SINTESI**

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque superficiali	Corso d'opera	1	08/10/2025 10:25

**Caratterizzazione ambientale del corso d'acqua**

Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale Valle del Lambro. L'ambiente circostante al punto di prelievo è caratterizzato da prati, pascoli e arativi. A est del fiume si estende una vasta area industriale. La fascia perifluviale limitrofa al punto di prelievo è caratterizzata da formazioni arbustive riparie di ampiezza tra i 5 e i 10 m in sponda destra e tra 1 e 5 m in sponda sinistra. Le rive presentano vegetazione arborea e massi. I fenomeni erosivi risultano poco evidenti e non rilevanti.

**Accessibilità al punto di monitoraggio**

Il punto è situato nel Comune di Lesmo. Alla rotonda di Peregallo prendere Via Galileo Galilei in direzione Gerno. Prima di passare sotto la linea ferroviaria prendere lo sterrato sulla sinistra. Risalire il corso d'acqua fino al raggiungimento del punto di prelievo.

**Presenza di lavorazioni prossime al corso d'acqua**

Sì

**Descrizioni delle lavorazioni prossime al corso d'acqua**

A ridosso della stazione nessuna attività. Presenza area accantierata con attività in corso e movimento mezzi nelle vicinanze.

**NOTE**

-

**STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

Mulinello per portata -

Sonda multiparametrica per pH, Temperatura, Ossigeno disciolto, Conduttività elettrica, Potenziale RedOx -

GPS -

Fotocamera digitale -

Retino Surber (area di campionamento pari a 0,05 mq e rete a maglia di 500 micrometri)

**NOTE**

-

**ANOMALIA RISCONTRATA**

Nessuna anomalia riscontrata

**RISOLUZIONE ANOMALIA**

Nessun dato presente

In corso di validazione

## RAPPORTO DI PROVA FIM- LA-01



## RILIEVI FOTOGRAFICI

### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



## SCHEDA RISULTATI

### RISULTATI MISURE

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
Temperatura dell'Acqua (T)	°C	15.71	-
Ossigeno disciolto (O2)	mg/L	109.1	-
Potenziale RedOx	mV	24.4	-
pH	unità pH	7.75	=7.75
Conducibilità Elettrica	µS/cm	415	=6.85
Torbidità	unità NTU	<0,4 accettabile	-
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	<10	=9.5
Cloruri (Cl-)	mg/L	15.8	=5.84
Solfati (SO4-)	mg/L	14.8	=9.36
Tensioattivi Anionici	mg/L	0.18	=8.27
Tensioattivi Non Ionici	mg/L	<0,2	=0
Alluminio (Al)	µg/L	<10	=10
Ferro (Fe)	µg/L	25.6	-
COD (O2)	mg/L	17	=5.6
Escherichia Coli	UFC/100 mL	1400	=7.8
STAR-ICMi (classe)	--	4	-
Azoto Ammoniacale (NH4+)	mg/L	0.201	=7.5
Portata (Q)	m3/s	3.05	-
Cromo Totale (Cr Tot)	µg/L	<1	=10
Ossigeno in percentuale (O2)	%	10.68	=.85
Idrocarburi Totali	µg/L	<50	=9.58
Indice STAR-ICMi	--	0.304	-



Scheda Campionamento Invertebrati Acquatici WFD Italia  
Fiumi Guadabili -Approccio multi-habitat proporzional

Pag. 1 di 3

Fiume <b>LAUBIA</b>	Sito <b>FIN-LA-01</b>	Località <b>LESKO</b>	Comune
Provincia	Regione		Coordinate GPS
Data <b>08/10/25</b>	Operatore	Ente <b>ANAS</b>	
Idroecoregione	Tipo fluviale		Corpo idrico WFD
Tipo di monitoraggio			
Operativo <input type="checkbox"/>		di Sorveglianza <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Sito di Riferimento <input type="checkbox"/>		Investigativo <input type="checkbox"/>	Rete di monitoraggio (spec.)

Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco o nulla <input type="checkbox"/>
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	(specificare foto di riferimento)
Raccolta 10 repliche effettuata in:	Riffle <input checked="" type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Raccolta 4 repliche (se previsto) effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input checked="" type="checkbox"/>	R. immanicato <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
	Retino imm. con misura superficie <input type="checkbox"/>		
Superficie totale campionata:	0.5 m <sup>2</sup> <input checked="" type="checkbox"/>	1 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Altri protocolli biologici:	Diatomee <input type="checkbox"/>	Macrofite <input type="checkbox"/>	Ittiofauna <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Indagini di supporto:	Macrodescrittori <input type="checkbox"/>	Idromorfologia <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Parametri chimico-fisici	O <sub>2</sub> (mg/l)	pH	T°C Conducibilità (µS/cm <sup>3</sup> )

Si ricorda di tenere separato il campione derivante dalle 10 repliche (mon. Operativo) da quello derivante dalla raccolta delle 4 repliche addizionali	10 repliche proporzionali (Monitoraggio Operativo)			4 repliche addizionali (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)		
	codice	%	Nr. Repliche	Tipo di flusso	Nr. Repliche	Tipo di flusso
<b>MICROHABITAT MINERALI<sup>1</sup></b>	limo/argilla <6µ	ARG				
	sabbia 6µ-2 mm	SAB				
	ghiaia > 0.2-2 cm	GHI	40	4	RP	
	microlithal* 2- 6 cm	MIC	40	4	RP	
	mesolithal* 6-20 cm	MES	20	2	RP	
	macrolithal* 20-40 cm	MAC				
	megalithal* > 40 cm	MGL				
	artificiale (e.g. cemento)	ART				
	igropetrica (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR				
	*1 (le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)					

<b>MICROHABITAT BIOTICI</b>	alghe	AL					
	macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)	SO					
	macrofite emergenti (e.g. <i>Thypha</i> , <i>Carex</i> , <i>Phragmites</i> )	EM					
	parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)	TP					
	xylal/legno (rami, legno morto, radici)	XY					
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	CP					
	FPOM (materiale organico fine)	FP					
	film batterici, funghi e sapropel	BA					
	somma		100%	10		4	

Il sito è uniformemente o quasi uniformemente ricoperto da:	muschi <input type="checkbox"/>	<i>Hydrurus</i> <input type="checkbox"/>
un sottile strato di limo <input type="checkbox"/>	alghe incrostanti <input type="checkbox"/>	Altro (specificare) <input type="checkbox"/>

Note <b>NESSUNA LAVORAZIONE A RIDUZIONE DELLA STAZIONE</b>	Tipi di flusso	
	Flussi da considerare per il campionamento: NP Non percettibile      BW Broken standing waves SM Liscio/Smooth      CH Chute UP Upwelling RP Increspato/Rippled UW Unbroken standing waves	
Firma Operatore	Flussi da evitare nel campionamento: FF Cascata/Free fall CF Flusso caotico/Chaotic flow	

\* generalmente i substrati minerali sono caratterizzati dalla presenza di substrato a granulometria più fine che si deposita fra gli interstizi tra le pietre più grosse; il riconoscimento del microhabitat viene effettuato osservando la frazione più grossolana maggiormente presente nell'area scelta per il campionamento.



Fiume	Stazione	Operatore
Data	Campione	
<b>Organismi</b>		Pres. TOT
<b>PLECOTTERI</b> (genere)		
<b>EFEMEROTTERI</b> (genere)	BAETIS 1 CAEMIS 1	
<b>TRICOTTERI</b> (genere)	HYDROPSYCHIDAE 1	
<b>COLEOTTERI</b> (genere)		
<b>ODONATI</b> (genere)		
<b>DITTERI</b> (genere)	CHIRONOMIDAE 1	
<b>ETEROTTERI</b> (genere)	DIPTERA 1	

In

corso di validazione



Fiume	Stazione	Operatore	
Data	Campione		
<b>Organismi</b>		<b>Pres.</b>	<b>TOT</b>
<b>CROSTACEI</b> (genere)			
<b>GASTEROPODI</b> (genere)	UNVEA 1		
<b>BIVALVI</b> (genere)			
<b>TRICLADI</b> (genere)			
<b>IRUDINEI</b> (genere)			
<b>OLIGOCHETI</b> (genere)	LUMBRICULIDAE 1		
<b>ALTRI</b> (famiglia)			

note

PARAMETRO	METODO	VALORE	CLASSE DI QUALITA'	GIUDIZIO
INDICE STAR_ICMi	IRSA-CNR n° 1 del 2007 + Ispra 111/2014			

In



ENVIRONMENT

SOCOTEC

MILANO DEPARTMENT  
Via Don Luigi Sturzo, 38/40 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099



00266

RAPPORTO DI PROVA n° 25LA24000 DEL 23/10/2025

COMMITTENTE : PEDELOMBARDA NUOVA S.C.p.A.  
Via Adige, 19  
20135 - Milano (MI)

DATI DEL CAMPIONE :  
Descrizione : FIM\_LA\_01 (Analisi tipo C)

Matrice : Acqua superficiale

DATI DEL PRELIEVO :  
Luogo di prelievo : Lesmo (MB)  
Prelevato da : Personale Socotec Environment  
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
Data prelievo : 08/10/2025  
Data arrivo campione : 09/10/2025  
Data inizio prove : 09/10/2025  
Data fine prove : 16/10/2025

Verbale di prelievo n° : 1261/25

Metodo di campionamento : APAT CNR IRSA6010Man29 2003\*+APAT CNR IRSA1030Man29 2003\*

Temperatura di ricevimento : 5.4 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti min - max	Metodo	Recupero %	LQ
* Portata (Parametro misurato al prelievo)	m3/s	3,1			-		0.01
* Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µS/cm	415			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato % al prelievo)		10,7			APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003		0.1
* Ossigeno disciolto (Parametro misurato mg/L al prelievo)	mg/L	109,1			APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003		1
* pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	7,8			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
* Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	24,4			APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B		
* Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo)	°C	15,7			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		
COD	mg/L O2	17	± 3		ISO 15705:2002	104.8	10
* Solfati	mg/L	14,8	± 2.2		UNI EN ISO 10304-1:2009		1
Solidi sospesi totali	mg/L	< 10			APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003		10
* Cloruri	mg/L	15,8	± 2.4		UNI EN ISO 10304-1:2009		1
Torbidità	NTU	< 0,4 (Accettabile)			APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003		0.4
* Tensioattivi non ionici	mg/L	< 0,2			UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000		0.2
Alluminio	µg/L	< 10			UNI EN ISO 17294-2:2023		10
Ferro	µg/L	25,6	± 7.67		UNI EN ISO 17294-2:2023		10
* Tensioattivi anionici	mg/L	0,18	± 0.05		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		0.10
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	0,201	± 0.0804		UNI ISO 23695:2023	94.5	0.05
Cromo totale	µg/L	< 1			UNI EN ISO 17294-2:2023		1
* Idrocarburi totali come n-esano	µg/L	< 50			ISPRA MAN 123:2015		50



ENVIRONMENT

SOCOTEC

MILANO DEPARTMENT  
Via Don Luigi Sturzo, 38/40 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099



Segue rapporto di prova n° 25LA24000 del 23/10/2025

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti	Metodo	Recupero %	LQ
				min - max			
* Escherichia coli	UFC/100 mL	1,4E+003			APAT CNR IRSA 7030F Man 29 2003		10

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche e per l'amianto l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Rientrano nella Sommatoria policiclici aromatici i seguenti composti: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k,)fluorantene, Benzo(g, h, i,)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene.

Rientrano nella sommatoria organici aromatici: Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento, poiché forniti dal cliente. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

Laboratorio qualificato dal ministero della salute per la determinazione dell'amianto ai sensi del dm 14/05/96.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

## RAPPORTO ATTIVITÀ

<b>Componente Ambientale:</b> Acque superficiali	<b>Codice monitoraggio:</b> FIV-LA-01
<b>Tratta di appartenenza:</b> Tratta C e viabilità connessa	
<b>Comune:</b> Lesmo	<b>Provincia:</b> Monza e Brianza
<b>Distanza dal tracciato:</b> 64 m	<b>Progressiva di progetto [Km+m]:</b> 10+418
<b>Tipologia di indagine:</b> Corso d'opera - Anno 1 - Misura dei parametri di qualità delle acque (in sito e in laboratorio), dei parametri biologici ( STAR-ICMi, ICMi) e dei parametri idrologici e morfologici (IQMm)	

## COORDINATE WGS84

**LAT:** 45.6365

**LON:** 9.2952

**H:** 179.2 m

## COORDINATE GAUSS-BOAGA

**X:** 1523036.7186

**Y:** 5053732.4697

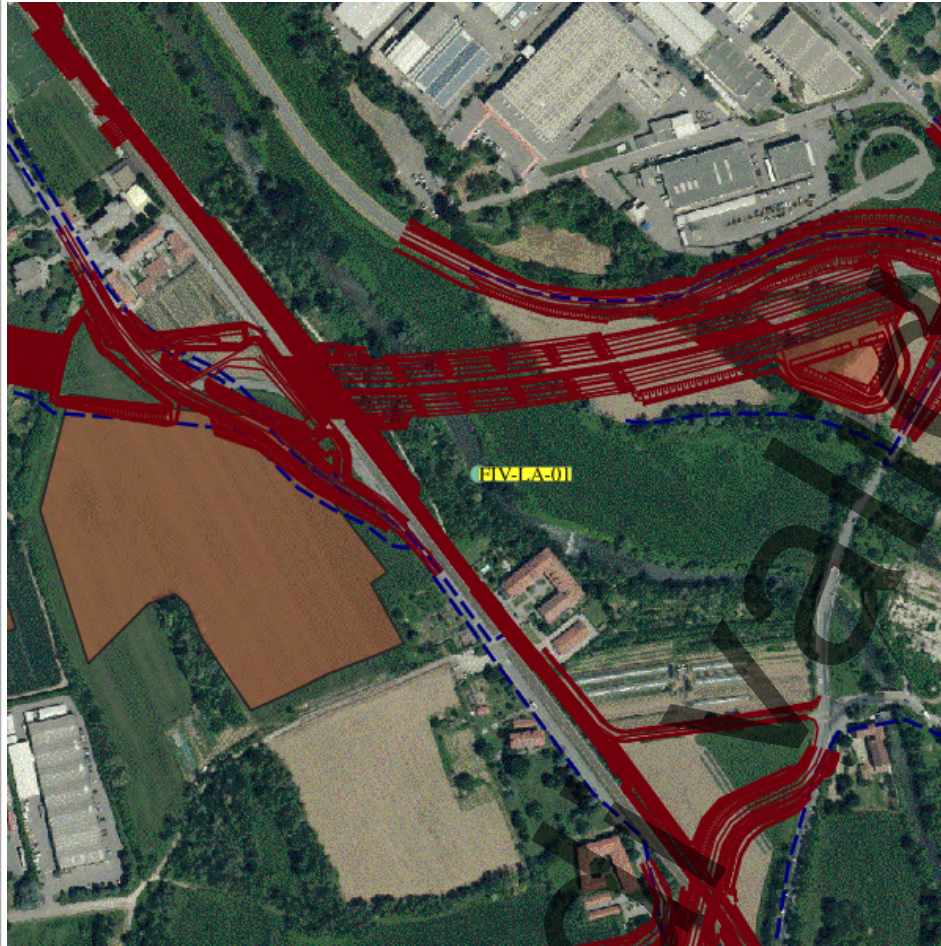
## CARATTERIZZAZIONE SINTETICA DEL SITO

<b>Elementi di progetto</b>	Viadotto
<b>Elementi di valore naturalista ambientale</b>	Corso d'acqua, PLIS

## DESCRIZIONE DEL SITO/RECETTORE

Il Fiume Lambro ha origine nelle Prealpi in Comune di Magreglio ad una quota di circa 1300 m s.m.m.. All'uscita dal lago di Pusiano il corso d'acqua presenta andamento con direzione prevalente nord-sud. La superficie complessiva del bacino idrografico chiuso alla sezione di confluenza con il Lambro Meridionale (Olona) è di circa 890 km<sup>2</sup>. Nella zona di studio, il Fiume Lambro ha caratteri di fiume prealpino con direzione regolare, non influenzata da importanti evidenze orografiche o direttrici strutturali. L'attraversamento del Fiume Lambro è previsto su un viadotto con posizione delle pile fuori alveo. Tale struttura verrà realizzata in corrispondenza di una sezione del fiume naturalmente incisa sul territorio circostante che garantisce un ampio franco rispetto alla massima piena (tempo di ritorno 200 anni). Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale della Valle del Lambro. Le attività di misura, unitamente a quelle condotte nel punto FIM-LA-01, ubicato idrologicamente a monte, consentono di monitorare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura.

**FOTO AEREA RECETTORE/SITO DI MISURA**

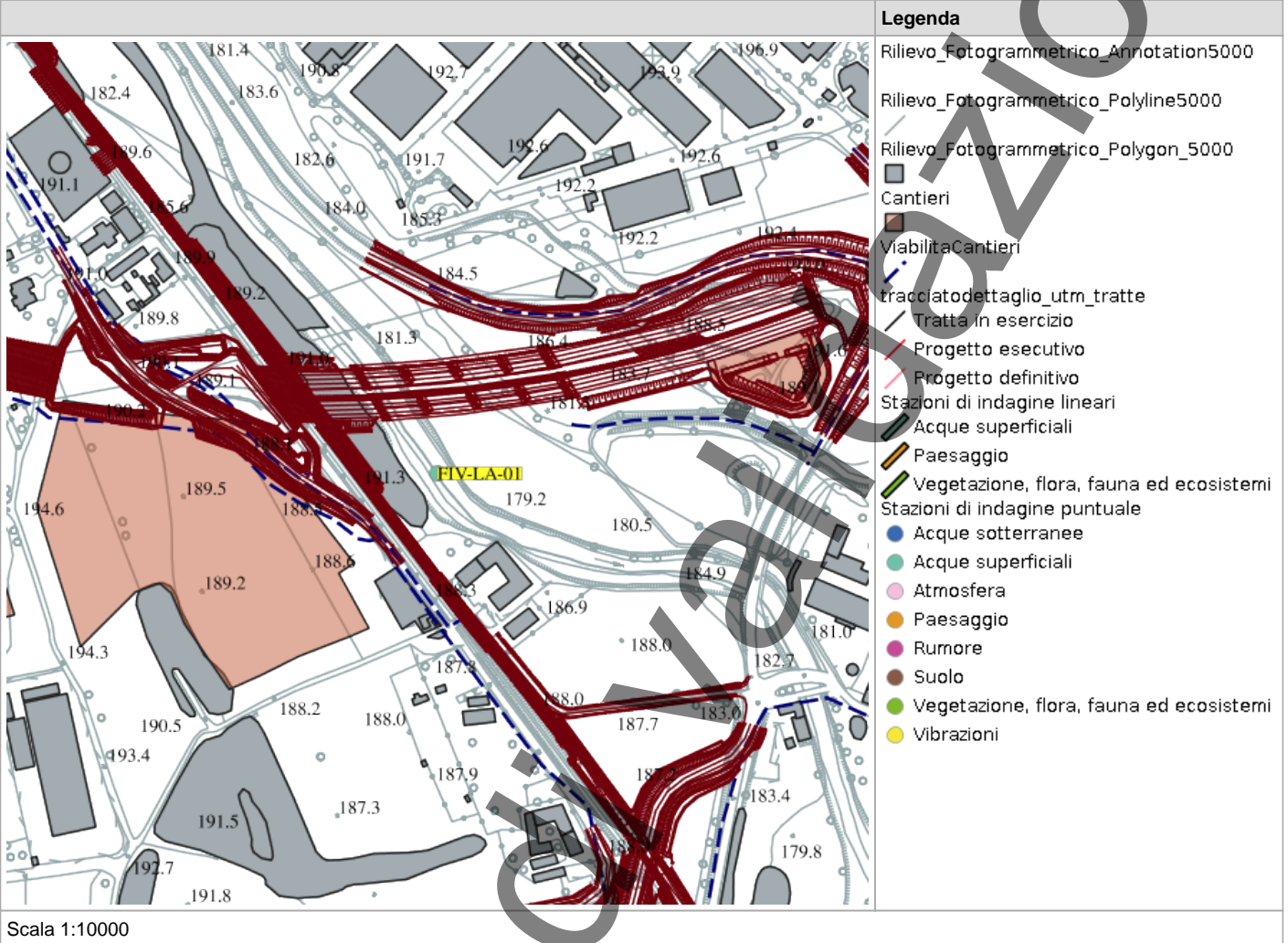


**Legenda**

- tracciato dettaglio\_utm\_tratte
- Tratta in esercizio
- Progetto esecutivo
- Progetto definitivo
- Cantieri
- Viabilità Cantieri
- Stazioni di indagine poligonali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine lineari
- Acque superficiali
- Paesaggio
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Stazioni di indagine puntuale
- Acque sotterranee
- Acque superficiali
- Atmosfera
- Paesaggio
- Rumore
- Suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Vibrazioni

Scala 1:10000

**PLANIMETRIA DI DETTAGLIO**



## RILIEVI FOTOGRAFICI

### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



## SCHEDA DI SINTESI

Tipologia misura	Fase	Anno	Data ora rilievo
Acque superficiali	Corso d'opera	1	08/10/2025 14:15

### Caratterizzazione ambientale del corso d'acqua

Il punto di monitoraggio si trova all'interno del Parco Naturale Valle del Lambro. L'ambiente circostante al punto di prelievo è caratterizzato da prati, pascoli e arativi. A est del fiume si estende una vasta area industriale. La fascia perifluviale limitrofa al punto di prelievo è caratterizzata da formazioni arbustive riparie di ampiezza tra i 5 e i 10 m in sponda destra e tra 1 e 5 m in sponda sinistra. Le rive presentano vegetazione arborea e massi. I fenomeni erosivi risultano poco evidenti e non rilevanti.

### Accessibilità al punto di monitoraggio

Il punto è situato nel Comune di Lesmo. Alla rotonda di Peregallo prendere Via Galileo Galilei in direzione Gerno. Prima di passare sotto la linea ferroviaria prendere sterrato sulla sinistra. Risalire il corso d'acqua fino al raggiungimento del punto di prelievo.

### Presenza di lavorazioni prossime al corso d'acqua

Sì

### Descrizioni delle lavorazioni prossime al corso d'acqua

Sono presenti attività cantieristiche nelle vicinanze del punto di monitoraggio con passaggio mezzi e movimentazione materiale.

### NOTE

-

### STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Mulinello per portata -

Sonda multiparametrica per pH, Temperatura, Ossigeno disciolto, Conducibilità elettrica, Potenziale RedOx -

GPS -

Fotocamera digitale -

Retino Surber (area di campionamento pari a 0,05 mq e rete a maglia di 500 micrometri)

### NOTE

-

### ANOMALIA RISCONTRATA

Nessuna anomalia riscontrata

### RISOLUZIONE ANOMALIA

Nessun dato presente

### RILIEVI FOTOGRAFICI

#### FOTOGRAFIA DELLA STAZIONE DI INDAGINE



## SCHEDA RISULTATI

### RISULTATI MISURE

Parametro	Unità di misura	Valore	Valore VIP
Temperatura dell'Acqua (T)	°C	15.54	-
Ossigeno disciolto (O2)	mg/L	110.2	-
Potenziale RedOx	mV	14.3	-
Conducibilità Elettrica	µS/cm	417	=6.83
Torbidità	unità NTU	<0,4 accettabile	-
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	<10	=9.5
Cloruri (Cl-)	mg/L	15.6	=5.88
Solfati (SO4-)	mg/L	14.8	=9.36
Tensioattivi Anionici	mg/L	0.13	=8.93
Tensioattivi Non Ionici	mg/L	<0,2	=0
Alluminio (Al)	µg/L	<10	=10
Ferro (Fe)	µg/L	26.9	-
COD (O2)	mg/L	7	=9.2
Escherichia Coli	UFC/100 mL	1200	=7.9
STAR-ICMi (classe)	--	4	-
Azoto Ammoniacale (NH4+)	mg/L	0.127	=7.87
Portata (Q)	m3/s	2.85	-
Cromo Totale (Cr Tot)	µg/L	<1	=10
Ossigeno in percentuale (O2)	%	10.83	=.87
Indice STAR-ICMi	--	0.269	-
Idrocarburi Totali	µg/L	<50	=9.58
pH (10 g/100 ml)	unità pH	8.33	-



**ENVIRONMENT**

**SOCOTEC**

MILANO DEPARTMENT  
Via Don Luigi Sturzo, 38/40 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099



00266

RAPPORTO DI PROVA n° 25LA24001 DEL 23/10/2025

COMMITTENTE : **PEDELOMBARDA NUOVA S.C.p.A.**  
Via Adige, 19  
20135 - Milano (MI)

DATI DEL CAMPIONE :  
Descrizione : **FIV\_LA\_01 (Analisi tipo C)**

Matrice : **Acqua superficiale**

DATI DEL PRELIEVO :  
Luogo di prelievo : **Lesmo (MB)**  
Prelevato da : **Personale Socotec Environment**  
Piano di campionamento : **Effettuato da Cliente**  
Data prelievo : **08/10/2025**  
Data arrivo campione : **09/10/2025**  
Data inizio prove : **09/10/2025**  
Data fine prove : **16/10/2025**

Verbale di prelievo n° : **1261/25**

Metodo di campionamento : **APAT CNR IRSA6010Man29 2003\* + APAT CNR IRSA1030Man29 2003\***

Temperatura di ricevimento : **5.4 °C**

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	Recupero %	LQ
				min	max			
• Portata (Parametro misurato al prelievo)	m <sup>3</sup> /s	<b>2,9</b>				-		0.01
• Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo)	µS/cm	<b>417</b>				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
• Ossigeno disciolto (Parametro misurato % al prelievo)		<b>10,8</b>				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003		0.1
• Ossigeno disciolto (Parametro misurato mg/L al prelievo)	mg/L	<b>110,2</b>				APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003		1
• pH (Parametro misurato al prelievo)	unità di pH	<b>8,3</b>				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
• Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo)	mV	<b>14,3</b>				APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 2580B		
• Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo)	°C	<b>15,5</b>				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		
• COD	mg/L O <sub>2</sub>	<b>7</b>				ISO 15705:2002	<b>104,8</b>	
• Solfati	mg/L	<b>14,8</b>	± 2.2			UNI EN ISO 10304-1:2009		1
• Solidi sospesi totali	mg/L	<b>&lt; 10</b>				APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003		10
• Cloruri	mg/L	<b>15,6</b>	± 2.3			UNI EN ISO 10304-1:2009		1
• Torbidità	NTU	<b>&lt; 0,4</b> (Accettabile)				APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003		0.4
• Tensioattivi non ionici	mg/L	<b>&lt; 0,2</b>				UNI 10511/1 : 1996/A1 : 2000		0.2
• Alluminio	µg/L	<b>&lt; 10</b>				UNI EN ISO 17294-2:2023		10
• Ferro	µg/L	<b>26,9</b>	± 8.06			UNI EN ISO 17294-2:2023		10
• Tensioattivi anionici	mg/L	<b>0,13</b>	± 0.04			APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		0.10
• Azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	mg/L	<b>0,127</b>	± 0.0508			UNI ISO 23695:2023	<b>94,5</b>	0.05
• Cromo totale	µg/L	<b>&lt; 1</b>				UNI EN ISO 17294-2:2023		1
• Idrocarburi totali come n-esano	µg/L	<b>&lt; 50</b>				ISPR MAN 123:2015		50



ENVIRONMENT

SOCOTEC

MILANO DEPARTMENT  
Via Don Luigi Sturzo, 38/40 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099



00266

Segue rapporto di prova n° 25LA24001 del 23/10/2025

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	Recupero %	LQ
				min	max			
* Escherichia coli	UFC/100 mL	1,2E+003				APAT CNR IRSA 7030F Man 29 2003		10

La riga contrassegnata con l'asterisco \* indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche e per l'amianto l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Rientrano nella Sommatoria policiclici aromatici i seguenti composti: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k,)fluorantene, Benzo(g, h, i,)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene.

Rientrano nella sommatoria organici aromatici: Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esPLICITATO, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento, poiché forniti dal cliente. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

Laboratorio qualificato dal ministero della salute per la determinazione dell'amianto ai sensi del dm 14/05/96.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

#### Il Responsabile del Laboratorio

Dott.ssa Cristina Introini

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)



Scheda Campionamento Invertebrati Acquatici WFD Italia  
Fiumi Guadabili -Approccio multi-habitat proporzional

Pag. 1 di 3

Fiume <b>L'AMARO</b>	Sito <b>FIV-LA-01</b>	Località <b>L'ESMO</b>	Comune
Provincia	Regione	Ente <b>ANAS</b>	Coordinate GPS
Data <b>08/10/25</b>	Operatore	Ente <b>ANAS</b>	Coordinate GPS
Idroecoregione	Tipo fluviale		Corpo idrico WFD
Tipo di monitoraggio: Operativo <input type="checkbox"/> di Sorveglianza <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/> Sito di Riferimento <input type="checkbox"/> Investigativo <input type="checkbox"/> Rete di monitoraggio (spec.) <input type="checkbox"/>			

Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco o nulla <input type="checkbox"/>
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	(specificare foto di riferimento)
Raccolta 10 repliche effettuata in:	Riffle <input checked="" type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Raccolta 4 repliche (se previsto) effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input checked="" type="checkbox"/>	R. immanicato <input type="checkbox"/>	Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
	Retino imm. con misura superficie <input type="checkbox"/>		
Superficie totale campionata:	0.5 m <sup>2</sup> <input checked="" type="checkbox"/>	1 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Altri protocolli biologici:	Diatomee <input type="checkbox"/>	Macrofite <input type="checkbox"/>	Ittiofauna <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Indagini di supporto:	Macrodescrittori <input type="checkbox"/>	Idromorfologia <input type="checkbox"/>	Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Parametri chimico-fisici	O <sub>2</sub> (mg/l)	pH	T°C Conducibilità (µS/cm <sup>2</sup> )

Si ricorda di tenere separato il campione derivante dalle 10 repliche (mon. Operativo) da quello derivante dalla raccolta delle 4 repliche addizionali

	10 repliche proporzionali (Monitoraggio Operativo)			4 repliche addizionali (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)		
	codice	%	Nr. Repliche	Tipo di flusso	Nr. Repliche	Tipo di flusso
<b>MICROHABITAT MINERALI <sup>1</sup></b>						
limo/argilla <6µ	ARG					
sabbia 6µ-2 mm	SAB					
ghiaia > 0.2-2 cm	GHI	40	4	RP	4	RP
microlithal* 2- 6 cm	MIC	40	4	RP		
mesolithal* 6-20 cm	MES	20	2	RP		
macrolithal* 20-40 cm	MAC					
megalithal* > 40 cm	MGL					
artificiale (e.g. cemento)	ART					
igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR					
* (le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)						

	10 repliche proporzionali (Monitoraggio Operativo)			4 repliche addizionali (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)		
	codice	%	Nr. Repliche	Tipo di flusso	Nr. Repliche	Tipo di flusso
<b>MICROHABITAT BIOTICI</b>						
alghe	AL					
macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)	SO					
macrofite emergenti (e.g. <i>Thypha</i> , <i>Carex</i> , <i>Phragmites</i> )	EM					
parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)	TP					
xylal/legno (rami, legno morto, radici)	XY					
CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	CP					
FPOM (materiale organico fine)	FP					
film batterici, funghi e sapropel	BA					
somma		100%	10		4	

Il sito è uniformemente o quasi uniformemente ricoperto da:  
 un sottile strato di limo  muschi  *Hydrurus*   
 alghe incrostanti  Altro (specificare)

Note <b>LAVORI DI CANTIERE IN PROSSIMA DELL'AREA</b>	Tipi di flusso	
	Flussi da considerare per il campionamento: NP Non percettibile      BW Broken standing waves SM Liscio/Smooth      CH Chute UP Upwelling RP Increspato/Rippled UW Unbroken standing waves	Flussi da evitare nel campionamento: FF Cascata/Free fall CF Flusso caotico/ Chaotic flow
Firma Operatore		

\* generalmente i substrati minerali sono caratterizzati dalla presenza di substrato a granulometria più fine che si deposita fra gli interstizi tra le pietre più grosse; il riconoscimento del microhabitat viene effettuato osservando la frazione più grossolana maggiormente presente nell'area scelta per il campionamento.



Fiume	Stazione	Operatore	
Data	Campione		
<b>Organismi</b>		<b>Pres.</b>	<b>TOT</b>
<b>PLECOTTERI</b> (genere)			
<b>EFEEMEROTTERI</b> (genere)	BAETIS ☐☐☐☐☐		
<b>TRICOTTERI</b> (genere)	HYDROPSICHIDAE ☐		
<b>COLEOTTERI</b> (genere)			
<b>ODONATI</b> (genere)			
<b>DITTERI</b> (genere)	SMULIDAE   CAMPONIDAE ☐		
<b>ETEROTTERI</b> (genere)	MICRONECTA	1+1+1	



Fiume	Stazione	Operatore	
Data	Campione		
<b>Organismi</b>		<b>Pres.</b>	<b>TOT</b>
<b>CROSTACEI</b> (genere)			
<b>GASTEROPODI</b> (genere)			
<b>BIVALVI</b> (genere)			
<b>TRICLADI</b> (genere)			
<b>IRUDINEI</b> (genere)			
<b>OLIGOCHETI</b> (genere)	LUMBRICULIDAE I		
<b>ALTRI</b> (famiglia)			

note	
------	--

PARAMETRO	METODO	VALORE	CLASSE DI QUALITA'	GIUDIZIO
<b>INDICE</b> <b>STAR_ICMi</b>	IRSA-CNR n° 1 del 2007 + Ispra 111/2014			