



PEDELOMBARDA  
NUOVA

TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA  
PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE  
OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO  
SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026

Codice documento  
CAMGE000MT00152RS004

Rev  
B01

# Pedelombarda Nuova S.c.p.a

## Piano di monitoraggio ambientale

### Corso d'Opera

## Relazione specialistica

### Componente Ambiente idrico superficiale

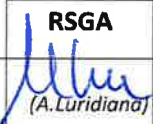
## Relazione Quadrimestrale

2° Quadrimestre CO 2026

| UNITA' ORGANIZZATIVA |                                              | SOCOTEC ITALIA S.r.l.<br>P.IVA 01872430648<br>Sede legale<br>Via Barola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)<br>www.socotec.it |
|----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Redazione            | SOCOTEC ITALIA SRL –<br>INDAM LABORATORI SRL |                                                                                                                         |
| Verifica             | RSGA<br>RQAS                                 |                                                                                                                         |
| Approvazione         | DTr<br>DTr                                   |                                                                                                                         |
| Pubblicazione        | Responsabile QAS                             |                                                                                                                         |

Il presente documento è di proprietà della Società Pedelombarda Nuova S.c.p.a., è emesso in forma riservata e non potrà essere riprodotto od usato in parte oppure interamente senza l'autorizzazione scritta della Società Pedelombarda Nuova S.c.p.a.

**PEDELOMBARDA  
NUOVA**

| Rev. | REDATTO                                                                                             |            | UNITA' DI INTERFACCIA |                                                                                                  |  |  |  |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|      | RSGA                                                                                                | DATA       |                       | DCO                                                                                              |  |  |  |  |
| 00   | <br>(A. Luridiana) | 19/08/2026 |                       | <br>(A. Ghisla) |  |  |  |  |
| 01   |                                                                                                     |            |                       |                                                                                                  |  |  |  |  |
| 02   |                                                                                                     |            |                       |                                                                                                  |  |  |  |  |
| 03   |                                                                                                     |            |                       |                                                                                                  |  |  |  |  |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                   | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004 <b>Rev</b><br>B01                                                  |

## SOMMARIO

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. PREMESSA</b>                                                        | <b>4</b>  |
| <b>2. PUNTI DI RILEVAZIONE E PROSPETTO DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO</b> | <b>6</b>  |
| <b>3. PARAMETRI MONITORATI</b>                                            | <b>9</b>  |
| <b>4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>                                        | <b>10</b> |
| <b>5. METODICHE ANALITICHE E DI CAMPIONAMENTO</b>                         | <b>12</b> |
| <b>6. RISULTATI DELLE MISURAZIONI</b>                                     | <b>16</b> |
| 6.1 FIM-LA-01                                                             | 16        |
| 6.2 FIV-LA-01                                                             | 18        |
| 6.3 FIM-SE-04                                                             | 20        |
| 6.4 FIV-SE-01                                                             | 22        |
| 6.5 ANALISI E VALUTAZIONE DEI DATI                                        | 24        |
| <b>7. CONCLUSIONI</b>                                                     | <b>31</b> |
| <b>8. SCHEDE DI RESTITUZIONE</b>                                          | <b>33</b> |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       | <br> <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                      | <b>Codice documento</b> <i>Rev</i><br><b>CAMGE000MT00152RS004</b> <b>B01</b>                                       |

## 1. PREMESSA

Il presente documento illustra in sintesi i risultati del monitoraggio ambientale per la Componente **Ambiente idrico superficiale in fase di Corso d'Opera (CO)** eseguito, secondo quanto previsto dal PMA, presso i punti di misura localizzati lungo il percorso del collegamento autostradale Dalmine – Como – Varese – Valico del Gaggiolo, con riferimento in particolare alle **tratte B2 e C** e viabilità connesse (TRMI10, TRMI17, TRCO06).

Le misure riguardano i monitoraggi effettuati nel **II quadrimestre dell'anno 2026** in fase di Corso d'Opera, ovvero il quadrimestre maggio – agosto 2026.

Tutte le attività strumentali di rilevamento dei dati in campo e di elaborazione dei dati relativi alle attività svolte sono state effettuate secondo quanto previsto dalla Relazione Specialistica - componente Acque superficiali del PMA.

Il monitoraggio è previsto su un totale di 4 corsi d'acqua, identificati per il rilievo dell'impatto del cantiere: Torrente Molgora, Fiume Lambro, Torrente Certesa, Fiume Seveso.

In tali punti sono previste:

- misure in situ
- analisi chimiche di laboratorio
- analisi dei parametri biologici (STAR\_ICMi ed ICMi)

In questo quadrimestre di Corso d'Opera, il monitoraggio è stato effettuato lungo i corsi d'acqua effettivamente interessati direttamente dai lavori, ovvero il fiume Lambro e il fiume Seveso. Gli altri punti di monitoraggio non sono stati oggetto di analisi in quanto i corsi d'acqua relativi, come deducibile da cronoprogramma lavori, non sono stati direttamente interessati da lavorazioni.

**Tabella 1.1 – Elenco punti da monitorare da PMA e stato monitoraggio**

| Tratta    | Stazione   | Corso d'acqua | Monte/Valle | Monitoraggio          |                       |
|-----------|------------|---------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
|           |            |               |             | Ottobre               | Novembre              |
| Tratta C  | FIM-LA-01  | Lambro        | Monte       | Monitorato            | Monitorato            |
| Tratta C  | FIV-LA-01  | Lambro        | Valle       | Monitorato            | Monitorato            |
| Tratta C  | FIM-MO-01  | Molgora       | Monte       | <i>Non monitorato</i> | <i>Non monitorato</i> |
| Tratta C  | FIV-MO-01  | Molgora       | Valle       | <i>Non monitorato</i> | <i>Non monitorato</i> |
| Tratta B2 | FIM-SE-01* | Seveso        | Monte*      | <i>Non monitorato</i> | <i>Non monitorato</i> |
| Tratta B2 | FIM-SE-04  | Seveso        | Monte       | Monitorato            | Monitorato            |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |   <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                   | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                               |

| Tratta    | Stazione   | Corso d'acqua | Monte/Valle | Monitoraggio          |                       |
|-----------|------------|---------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
|           |            |               |             | Ottobre               | Novembre              |
| Tratta B2 | FIV-SE-01  | Seveso        | Valle       | Monitorato            | Monitorato            |
| Tratta B2 | FIM-CE-01* | Certesa       | Monte       | <i>Non monitorato</i> | <i>Non monitorato</i> |
| Tratta B2 | FIV-CE-01* | Certesa       | Valle       | <i>Non monitorato</i> | <i>Non monitorato</i> |

\* monitoraggio da attivare solo in caso di criticità

I punti lungo il **fiume Lambro (FIM-LA-01 e FIV-LA-01)** e lungo il **fiume Seveso (FIM-SE-04 e FIV-SE-01)** rappresentano il monitoraggio a monte e a valle dell'interferenza potenziale dovuta al cantiere.

Sul fiume Lambro è attivo da fine 2025 uno scarico temporaneo legato alle lavorazioni. Lo scarico di acqua di subalveo e/o meteorica nel corpo idrico del fiume Lambro, come da comunicazione ad AIPO, ha portata massima  $\leq 20$  L/s e una modalità di esercizio di attivazione della pompa in assenza di condizioni di piena del corpo idrico recettore. Oltre alla comunicazione della portata, lo scarico viene regolarmente monitorato con analisi chimico-fisiche, batteriologiche ed ecotossicologiche. Valutando la portata in ingresso nel fiume non si ritiene che lo scarico, in caso presenti concentrazioni di inquinanti elevate, possa avere effetto sui parametri monitorati.

Inoltre, come detto sopra, lo scarico è monitorato con analisi periodiche della qualità chimico-fisica, batteriologica e ecotossicologica da parte della committenza. I prelievi sono eseguiti da novembre 2025 con cadenza settimanale e prevedono le seguenti analisi: pH, parametri chimico-fisici in situ, colore, odore, BOD, COD, metalli, cloro libero, fluoruri, cloruri, solfati, azoto nitrico, azoto nitroso, solfiti, solfati, cianuri, fosforo, BTEX, solventi organici aromatici, solventi organici alogenati, fenoli, aldeidi, pesticidi, idrocarburi, oli e grassi, composti organici azotati, escherichia coli, nitrobenzeni, ammine aromatiche, tensioattivi, insetticidi organo fosforati, erbicidi azotati, saggi tossicità con Daphnia Magna. Dagli esiti analitici si osservano valori inferiori ai limiti di legge (D.Lgs. 152/2006) con concentrazioni almeno dieci volte più basse e spesso sotto LOQ; fanno eccezione le analisi del 20 maggio e del 16 giugno in cui si registrano leggeri superamenti per i parametri alluminio e solidi sospesi totali. Le analisi poi ripetute hanno descritto una situazione temporanea e risolta in tempi brevi, inoltre la modesta portata dello scarico, come già detto, non può influire con le concentrazioni riscontrate nei campioni prelevati dal fiume.

Nei mesi di indagine, con cadenza definita da PMA, la componente acqua è stata indagata per la componente chimica e per quella biologica, nel mese di maggio e nel mese di luglio, mediante prelievo e analisi di campioni di acqua e con il prelievo e riconoscimento del macrobenthos (STAR-ICMi).

## 2. PUNTI DI RILEVAZIONE E PROSPETTO DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO

Nella Tabella 2.1 vengono riportate in sintesi le informazioni relative ai punti di monitoraggio monitorati per la Componente Ambiente Idrico Superficiale, indicando per ciascun punto il codice previsto dal PMA, l’ubicazione, le coordinate geografiche, il periodo di monitoraggio.

| CODICE    | COMUNE – CORSO D’ACQUA    | COORDINATE (WGS84, UTM 32) | PERIODO DI MONITORAGGIO  |
|-----------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| FIM-LA-01 | Lesmo – Fiume Lambro      | 522943 m E<br>5053812 m N  | 20/05/2026<br>15/07/2026 |
| FIV-LA-01 | Lesmo – Fiume Lambro      | 523015 m E<br>5053706 m N  | 20/05/2026<br>15/07/2026 |
| FIM-SE-04 | Barlassina – Fiume Seveso | 510379 m E<br>5056730 m N  | 14/05/2026<br>15/07/2026 |
| FIV-SE-01 | Barlassina – Fiume Seveso | 510790 m E<br>5055948 m N  | 14/05/2026<br>15/07/2026 |

**Tabella 2.1 – Punti di monitoraggio per la Componente Ambiente idrico superficiale  
Fase CO – I quadrimestre anno 2026.**



**Immagine 2.1 - Posizionamento punti di monitoraggio indagati**



**Immagine 2.2 – Dettaglio posizionamento punti di monitoraggio indagati**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |   <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                   | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004 <b>Rev</b><br>B01                                                  |

## INQUADRAMENTO METEOROLOGICO

Di seguito si riporta, come richiesto, l'inquadramento meteorologico della settimana precedente ai campionamenti così da sottolineare gli eventi piovosi occorsi prima dei rilievi.

| DATA RILIEVO | CONDIZIONI METEO SETTIMANA PRECEDENTE                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14/05/2026   | Precipitazioni: 11 mm cumulativi con eventi di pioggia 10/5/2026 e 11/5/2026; temperatura media: 13,8°C; umidità media circa 70%                                                 |
| 20/05/2026   | Precipitazioni: 29 mm cumulativi con eventi di pioggia durante la settimana con il fenomeno più intenso il giorno 18/05/2026; temperatura media: 14,5°C; umidità media circa 64% |
| 15/07/2026   | Precipitazioni: 0 mm cumulativi senza eventi di pioggia; temperatura media: 27,8°C; umidità media circa 60%                                                                      |

**Tabella 2.2 – Condizioni meteo settimana precedente ai rilievi**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       | <br> <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                      | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                               |

### 3. PARAMETRI MONITORATI

I parametri ricercati previsti dal Piano di Monitoraggio Ambientale vengono elencati di seguito.

#### Parametri in situ

| Parametro          | Unità di misura      |
|--------------------|----------------------|
| Portata            | m <sup>3</sup> /s    |
| Temperatura        | °C                   |
| Conducibilità      | μS/cm                |
| Ossigeno disciolto | % saturazione e mg/L |
| pH                 | Unità pH             |
| Potenziale redox   | mV                   |
| Torbidità          | NTU                  |

#### Parametri di laboratorio

| Parametro               |
|-------------------------|
| Solidi sospesi totali   |
| Cloruri                 |
| Solfati                 |
| Idrocarburi totali      |
| Azoto ammoniacale       |
| Tensioattivi anionici   |
| Tensioattivi non ionici |
| COD                     |
| Alluminio               |
| Ferro                   |
| Cromo                   |
| Escherichia coli        |

#### Parametri biologici

| Parametro |
|-----------|
| STAR_ICMi |

**Tabelle 3.1 Parametri indagati**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       | <br> <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                      | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                               |

#### 4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Ai fini della realizzazione delle campagne di monitoraggio relative alle acque superficiali è necessario fare riferimento agli strumenti normativi attualmente vigenti, sia in ambito nazionale (e regionale) sia europeo.

Per i metodi di analisi, si fa riferimento a:

- tutta la normativa UNI attualmente in vigore (ad esempio UNI 10773:1999, UNI 10833:1999, UNI 10899:2001, UNI EN 1233:1999);
- “Metodi analitici per le acque” – APAT e IRSA-CNR;
- Manuali e linee guida 111/2014 IRSA-CNR “Metodi Biologici per le acque superficiali interne”;
- Manuali e linee guida 107/2014 IRSA – CNR “Linee guida per la valutazione della componente macro bentonica fluviale ai sensi del DM 260/2010”;
- Rapporti ISTISAN 09/19 - Istituto Superiore di Sanità “Metodo per la valutazione dello stato ecologico delle acque correnti: comunità diatomiche”;
- Manuali e linee guida 131/2016 ISPRA – IDRAIM “Sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d’acqua”;
- APAT - MATTM – APPA “Manuale APAT 2007 – Indice di funzionalità fluviale”;
- MATTM-ISPRA-MIBACT “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Ambiente Idrico) REV. 1 del 17 giugno 2015”.
- Linee guida ARPA “Criteri per la predisposizione e la valutazione dei Piani di Monitoraggio Ambientale (PMA) – Acque superficiali e sotterranee.” Rev. 18 dicembre 2017.

Per quanto riguarda la normativa di tutela degli ambienti idrici, la normativa a cui si è fatto riferimento è la seguente:

- Decisione 2001/2455/CE Parlamento Europeo e Consiglio del 20/11/2001 relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE. (GUCE L 15/12/2001, n. 331).
- Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 - Regolamento che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. (Direttiva modificata dalla Decisione 2001/2455/CE).
- DM 260/2010: “Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali”
- DM. 56/2009: “Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152”
- D.M. n. 131 del 16/06/2008: Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: «Norme in materia ambientale», predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</p>        |  <p><b>webuild</b></p> <p> <b>PIZZAROTTI</b></p> <p><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b></p> | <p>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</p> |
| <p>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</p> |                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Codice documento<br/><b>CAMGE000MT00152RS004</b></p> <p>Rev<br/><b>B01</b></p>                                  |

- D. Lgs. n. 4 del 16/01/2008: Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- Decreto Legislativo 8 novembre 2006, n. 284: Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- D. Lgs. n. 152 del 03/04/2006 - "Norme in materia ambientale" così come modificato dal D.Lgs. 4 del 16/01/2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" - consolidato 2018.
- D.P.C.M. del 24/05/2001: Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po.
- L. R. del 12/07/2007, n. 12 - Modifiche alla legge regionale 12 dicembre 2003, n° 26 "Disciplina dei servizi di interesse economico generale - Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche" ed altre disposizioni in materia di gestione dei rifiuti.
- D.G.R. 13 dicembre 2006, n. 8/3789 - Programma di tutela e uso delle acque - Indicazioni alle Autorità d'ambito per la definizione degli interventi prioritari del ciclo dell'acqua.
- L.R. del 08/08/2006, n. 18 - Conferimento di funzioni agli enti locali in materia di servizi locali di interesse economico generale. Modifiche alla legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 'Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche.
- L.R. del 12/12/2003, n. 26 - Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche. (modificata dalla L. R. 18/2006)
- D.G.R. del 08/06/2001, n. 7/4996 - Approvazione dei criteri e modi per l'accesso ai contributi in conto capitale relativi alle attività di progettazione preliminare e/o definitiva degli interventi di cui alla L.R. 28 aprile 1984, n. 23 «Piano di interventi urgenti nel settore del disinquinamento» e L.R. 10 settembre 1984, n. 53 «Interventi urgenti in materia di approvvigionamento idropotabile per la bonifica e la tutela delle falde idriche».
- D.G.R. del 26/01/2001, n. 7/3235 - Misurazione delle portate e dei volumi d'acqua pubblica derivati e modalità di trasmissione dei risultati delle misurazioni all'Autorità concedente - Applicazione delle sanzioni amministrative (artt. 22 e 54 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, come modificato e integrato dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258).
- D.G.R. del 11/12/2000, n. 7/2604 - Modifiche ed integrazioni alla D.G.R. 12 aprile 1999, n. 6/42446 «Approvazione delle direttive per la valutazione delle domande di piccole derivazioni di acqua ad uso idroelettrico».
- D.G.R. del 29/03/2006, n. 2244 – “Piano di Tutela ed Uso delle Acque” (PTUA), è lo strumento regionale per la pianificazione della tutela e dell’uso delle acque che individua le misure e gli interventi necessari ad assicurare la tutela qualitativa e quantitativa dei corpi idrici regionali.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br>PIZZAROTTI<br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                 | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                               |

## 5. METODICHE ANALITICHE E DI CAMPIONAMENTO

Le metodiche analitiche utilizzate per le analisi di laboratorio, sono elencate di seguito:

| PARAMETRO               | METODO PROPOSTO                          |
|-------------------------|------------------------------------------|
| Solidi sospesi totali   | APAT CNR IRSA 2090 MAN 29 2003           |
| Cloruri                 | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003           |
| Solfati                 | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003           |
| Idrocarburi totali      | ISO9377:2002+EPA5021A:2003+EPA8015C:2007 |
| Azoto ammoniacale       | UNI 23695:2023                           |
| Tensioattivi anionici   | APAT CNR IRSA 5170 MAN 29 2003           |
| Tensioattivi non ionici | UNI 10511 2:1996                         |
| COD                     | ISO 15705:2002                           |
| Alluminio               | UNI EN ISO 17294-2:2023                  |
| Ferro                   | UNI EN ISO 17294-2:2023                  |
| Cromo                   | UNI EN ISO 17294-2:2023                  |
| E.coli                  | UNI EN ISO 748:2008                      |
| Portata                 | APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003           |
| Temperatura             | APAT CNR IRSA 2030 MAN 29 2003           |
| Conducibilità           | APAT CNR IRSA 4120                       |
| Ossigeno disciolto      | APHA25808/05                             |
| Potenziale Redox        | UNI EN ISO 748:2008                      |
| pH                      | APAT CNR IRSA 2060 MAN 29 2003           |
| Torbidità               | APAT CNR IRSA 2110 MAN 29 2003           |

**Tabella 4.1 - metodi di analisi parametri indagati**

Rispetto al PMA sono stati cambiati alcuni metodi analitici, comunicati alla committenza nel mese di giugno per opportuna trasmissione ad ARPA per eventuali osservazioni sono pervenute solo in data 12 dicembre 2025.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       | <br> <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                      | <b>Codice documento</b><br><b>CAMGE000MT00152RS004</b> <b>Rev</b><br><b>B01</b>                                    |

Le variazioni sono dovute ad indicazione della metodica corretta per i parametri pH e torbidità; mentre per i parametri ferro, alluminio, cromo, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, idrocarburi totali e COD sono state proposte metodiche accreditate. La risposta di ARPA indica criticità nell'espressione del LOQ dei parametri COD e Cromo totale che dove possibile sono già stati recepiti in questo report, altrimenti saranno aggiornati secondo quanto previsto dalla prossima campagna di misura.

#### CAMPIONAMENTO

I campioni di acqua da sottoporre ad analisi di laboratorio vengono prelevati immergendo il contenitore direttamente in acqua.

Il campione deve essere prelevato in maniera tale che mantenga inalterate le proprie caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche fino al momento dell'analisi e conservato in modo tale da evitare modificazioni dei suoi componenti e delle caratteristiche da valutare.

Le analisi dei parametri vengono eseguite garantendo il rispetto degli Holding Time in conformità a ciò che viene indicato dal metodo analitico di prova specifico e dalle indicazioni generali del metodo di campionamento (APAT CNR IRSA 1030 2003).

La quantità da prelevare dal campione per le analisi dipende dalla tecnica analitica e dai limiti di sensibilità richiesti.

Il punto di campionamento deve essere localizzato in una zona del corso d'acqua che non presenta né ristagni né particolari turbolenze.

Il prelievo dei campioni per l'esame microbiologico viene effettuato con recipienti puliti e sterili.

Nell'eseguire i prelievi è necessario non riempire completamente la bottiglia al fine di consentire una efficace agitazione del campione al momento dell'analisi in laboratorio.

Per quanto riguarda i parametri biologici:

Il metodo di campionamento utilizzato per il calcolo dello STAR-ICMi, che consiste nell'analisi della struttura della comunità di macroinvertebrati bentonici, è di tipo multihabitat proporzionale (Buffagni et al. 2007).

Il prelievo quantitativo di macroinvertebrati viene effettuato su una superficie nota in maniera proporzionale alla percentuale di microhabitat presenti nel tratto campionato. Il campionamento prevede l'individuazione, nel tratto di corso d'acqua monitorato, della sequenza riffle/pool riconoscibile dalla presenza di due aree contigue con caratteristiche di turbolenza, profondità, granulometria del substrato e carattere deposizionale/erosionale diversi.

Lo strumento utilizzato per il campionamento è un retino immanicato modificato. La superficie di campionamento è di 0,1 m<sup>2</sup>. Ogni campione prelevato è costituito da 10 repliche distribuite proporzionalmente tra i microhabitat e le tipologie di flusso, con una superficie totale di campionamento di 1 m<sup>2</sup>. Si utilizza un retino con superficie di

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |   <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                   | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                               |

campionamento di 0,05 m2: le repliche vengono quindi effettuate in doppio per ottenere la superficie totale prevista.

Sul materiale raccolto si procede in campo ad un primo riconoscimento e conteggio. La determinazione viene effettuata a livello di famiglia e in alcuni casi a livello di genere e completata in laboratorio tramite microscopio stereoscopico o microscopio ottico qualora ritenuto necessario. Per l'identificazione degli organismi sono utilizzate differenti chiavi dicotomiche. Vengono compilati elenchi faunistici e riportate le abbondanze dei taxa rinvenuti.

Il calcolo dell'indice viene poi eseguito mediante foglio di calcolo inserendo i dati relativi agli organismi rinvenuti e le metriche di riferimento del corso d'acqua rilevato. I fiumi/torrenti indagati da PMA si inseriscono tutti nella stessa idroecoregione (6 – Pianura Padana) e macrotipo C. Le metriche di riferimento vengono poi individuate nella tabella 1a dell'appendice A del DM 260/2010. Per i fiumi oggetto di indagine, sulla base delle loro caratteristiche, vengono quindi presi a riferimento le metriche relative ai codici tipo 06SS2 (torrente Certesa) e 06SS3 (torrente Molgora, fiume Seveso, fiume Lambro).

| ORD   | Area reg. | Idroecoregione | Nome idroecoregione | Classe di distanza dalla sorgente/altro | Cod. tipo | Macrotipo |
|-------|-----------|----------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------|-----------|
| N_147 | 06LO      | 06             | Pianura Padana      | 5-25 km - piccolo                       | 06SS2     | C         |
| N_148 | 06LO      | 06             | Pianura Padana      | 25-75 km – medio                        | 06SS3     | C         |
| N_149 | 06LO      | 06             | Pianura Padana      | 25-75 km – medio                        | 06SS3     | C         |

**Tabella 4.2 - Elenco dei tipi fluviali indagati**

| ORD   | Area reg. | Mesohabitat | ASPT  | N_Fam | N_EPT_Fam | I-GOLD | Shannon | Log(SelEPTD +1) | STAR_ICMi |
|-------|-----------|-------------|-------|-------|-----------|--------|---------|-----------------|-----------|
| N_147 | 06LO      | Generico    | 6,290 | 26,75 | 12,25     | 0,874  | 2,202   | 2,327           | 1,012     |
| N_148 | 06LO      | Riffle      | 6,609 | 27    | 14        | 0,859  | 2,441   | 2,158           | 1,011     |
| N_149 | 06LO      | Pool        | 6,739 | 24    | 14        | 0,653  | 2,003   | 2,312           | 1,025     |

**Tabella 4.3 - Valori di riferimento per le metriche componenti e per lo STAR\_ICMi nei tipi fluviali indagati nel sistema MacrOper**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                   | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004 <b>Rev</b><br>B01                                                  |

| ORD   | Area regionale | Mesohabitat | STAR_ICMi | Elevato/Buono | Buono/Sufficiente | Sufficiente/Scarso | Scarso/Cattivo |
|-------|----------------|-------------|-----------|---------------|-------------------|--------------------|----------------|
| N_147 | 06LO           | Generico    | 1,012     | 0,96          | 0,72              | 0,48               | 0,24           |
| N_148 | 06LO           | Riffle      | 1,011     | 0,96          | 0,72              | 0,48               | 0,24           |
| N_149 | 06LO           | Pool        | 1,025     | 0,96          | 0,72              | 0,48               | 0,24           |

**Tabella 4.4 - Valori di riferimento per lo STAR\_ICMi (limiti di classe) nei tipi fluviali indagati**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br> <b>PIZZAROTTI</b><br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                               |

## 6. RISULTATI DELLE MISURAZIONI

Il monitoraggio, secondo quanto indicato nel PMA, nel corso del quadrimestre è stato effettuato nei mesi di maggio e luglio.

I parametri indagati sono stati i seguenti:

MAGGIO - Parametri in situ, analisi di laboratorio e parametri biologici (indice STAR-ICMi)

LUGLIO - Parametri in situ, analisi di laboratorio e parametri biologici (indici STAR-ICMi)

Di seguito, si riportano in sintesi, per ciascun punto di monitoraggio, i risultati ottenuti.

### 6.1 FIM-LA-01

Campagna 20/05/2026

| FIM - LA – 01                                                           |            |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Data prelievo                                                           | 20/05/2026 |            |
| <i>Parametri in situ</i>                                                |            | <i>VIP</i> |
| Portata (Parametro misurato al prelievo) (m3/s)                         | 1,33       | -          |
| Conducibilità elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (µS/cm) | 486        | 6,14       |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                 | 101,2      | 9,88       |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (mg/L)              | 9,87       | -          |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                       | 8,67       | 8,67       |
| Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo) (mV)                  | 177,9      | -          |
| Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo) (°C)               | 17,91      | -          |
| <i>Analisi di laboratorio</i>                                           |            | <i>VIP</i> |
| COD (mg/L O2)                                                           | <10        | 8          |
| Solfati (mg/L)                                                          | 17         | 9,067      |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                            | <10        | 9,5        |
| Cloruri (mg/L)                                                          | 19         | 5,2        |
| Torbidità (NTU)                                                         | 1,2        | -          |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                          | <0,2       | 0          |
| Alluminio (µg/L)                                                        | 14         | 9,467      |
| Ferro (µg/L)                                                            | 33,6       | -          |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                            | 0,12       | 9,067      |
| Azoto ammoniacale come NH4 (mg/L)                                       | <0,05      | 2,353      |
| Cromo totale (µg/L)                                                     | <1         | 10         |
| Idrocarburi totali come n-esano (µg/L)                                  | 54         | 9,537      |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                           | 23         | 9,77       |
| <i>Parametri biologici</i>                                              |            |            |
| Indice STAR-ICMi                                                        | 0,433      | -          |
| Classe STAR-ICMi                                                        | IV         | -          |

**Tabella 6.1.1 – Esiti monitoraggio FIM-LA-01 mese di maggio**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br> <b>PIZZAROTTI</b><br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004 <b>Rev</b><br>B01                                                                                                                                                                        |                                                                                                                    |

Campagna 17/07/2026

| FIM - LA - 01                                                          |            |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Data prelievo                                                          | 17/07/2026 |            |
| <i>Parametri in situ</i>                                               |            | <i>VIP</i> |
| Portata (Parametro misurato al prelievo) (m3/s)                        | 0,81       | -          |
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (µS/cm) | 430        | 6,7        |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                | 86,3       | 8,63       |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (mg/L)             | 6,74       | -          |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                      | 8,73       | 8,73       |
| Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo) (mV)                 | 148,4      | -          |
| Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo) (°C)              | 26,8       | -          |
| <i>Analisi di laboratorio</i>                                          |            | <i>VIP</i> |
| COD (mg/L O2)                                                          | 16,6       | 5,68       |
| Solfati (mg/L)                                                         | 26         | 7,867      |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                           | <10        | 9,5        |
| Cloruri (mg/L)                                                         | 34         | 3,712      |
| Torbidità (NTU)                                                        | 1,5        | -          |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                         | <0,2       | 0          |
| Alluminio (µg/L)                                                       | <10        | 10         |
| Ferro (µg/L)                                                           | 20         | -          |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                           | 0,15       | 8,667      |
| Azoto ammoniacale come NH4 (mg/L)                                      | <0,05      | 2,353      |
| Cromo totale (µg/L)                                                    | <1         | 10         |
| Idrocarburi totali come n-esano (µg/L)                                 | <50        | 9,579      |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                          | 700        | 8,333      |
| <i>Parametri biologici</i>                                             |            |            |
| Indice STAR-ICMi                                                       | 0,426      | -          |
| Classe STAR-ICMi                                                       | IV         | -          |

**Tabella 6.1.2 – Esiti monitoraggio FIM-LA-01 mese di luglio**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       | <br> <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                      | <b>Codice documento</b><br><b>CAMGE000MT00152RS004</b> <b>Rev</b><br><b>B01</b>                                    |

## 6.2 FIV-LA-01

Campagna 20/05/2026

| FIV - LA - 01                                                          |            |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Data prelievo                                                          | 20/05/2026 |            |
| <i>Parametri in situ</i>                                               |            | <i>VIP</i> |
| Portata (Parametro misurato al prelievo) (m3/s)                        | 2,51       | -          |
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (µS/cm) | 489        | 6,11       |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                | 106,8      | 9,32       |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (mg/L)             | 10,06      | -          |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                      | 8,69       | 8,69       |
| Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo) (mV)                 | 178,7      | -          |
| Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo) (°C)              | 17,26      | -          |
| <i>Analisi di laboratorio</i>                                          |            | <i>VIP</i> |
| COD (mg/L O2)                                                          | 12,5       | 7          |
| Solfati (mg/L)                                                         | 17         | 9,067      |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                           | <10        | 9,5        |
| Cloruri (mg/L)                                                         | 18         | 5,4        |
| Torbidità (NTU)                                                        | 1,2        | -          |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                         | <0,2       | 0          |
| Alluminio (µg/L)                                                       | 13,3       | 9,56       |
| Ferro (µg/L)                                                           | 36,1       | -          |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                           | 0,13       | 8,933      |
| Azoto ammoniacale come NH4 (mg/L)                                      | <0,05      | 2,353      |
| Cromo totale (µg/L)                                                    | <1         | 10         |
| Idrocarburi totali come n-esano (µg/L)                                 | 84         | 9,221      |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                          | 66         | 9,34       |
| <i>Parametri biologici</i>                                             |            |            |
| Indice STAR-ICMi                                                       | 0,492      | -          |
| Classe STAR-ICMi                                                       | III        | -          |

**Tabella 6.2.1 – Esiti monitoraggio FIV-LA-01 mese di maggio**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br> <b>PIZZAROTTI</b><br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004 <b>Rev</b><br>B01                                                                                                                                                                        |                                                                                                                    |

Campagna 17/07/2026

| FIV - LA - 01                                                          |            |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Data prelievo                                                          | 17/07/2026 |            |
| <i>Parametri in situ</i>                                               |            | <i>VIP</i> |
| Portata (Parametro misurato al prelievo) (m3/s)                        | 1,1        | -          |
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (µS/cm) | 437        | 6,63       |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                | 132,1      | 5,79       |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (mg/L)             | 10,56      | -          |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                      | 8,61       | 8,61       |
| Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo) (mV)                 | 154,2      | -          |
| Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo) (°C)              | 25,73      | -          |
| <i>Analisi di laboratorio</i>                                          |            | <i>VIP</i> |
| COD (mg/L O2)                                                          | 11,1       | 7,56       |
| Solfati (mg/L)                                                         | 26         | 7,867      |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                           | <10        | 9,5        |
| Cloruri (mg/L)                                                         | 33         | 3,744      |
| Torbidità (NTU)                                                        | 1,1        | -          |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                         | <0,2       | 0          |
| Alluminio (µg/L)                                                       | <10        | 10         |
| Ferro (µg/L)                                                           | 16,3       | -          |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                           | 0,19       | 8,133      |
| Azoto ammoniacale come NH4 (mg/L)                                      | <0,05      | 2,353      |
| Cromo totale (µg/L)                                                    | <1         | 10         |
| Idrocarburi totali come n-esano (µg/L)                                 | <50        | 9,579      |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                          | 1100       | 7,95       |
| <i>Parametri biologici</i>                                             |            |            |
| Indice STAR-ICMi                                                       | 0,446      | -          |
| STAR-ICMi                                                              | IV         | -          |

Tabella 6.2.2 – Esiti monitoraggio FIV-LA-01 mese di luglio

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br> <b>PIZZAROTTI</b><br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                               |

### 6.3 FIM-SE-04

Campagna 14/05/2026

| FIM - SE - 04                                                          |            |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Data prelievo                                                          | 14/05/2026 |            |
| <i>Parametri in situ</i>                                               |            | <i>VIP</i> |
| Portata (Parametro misurato al prelievo) (m3/s)                        | 1,44       | -          |
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (µS/cm) | 1056       | 4,335      |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                | 70         | 6          |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (mg/L)             | 6,47       | -          |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                      | 8,21       | 8,21       |
| Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo) (mV)                 | 169,9      | -          |
| Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo) (°C)              | 16         | -          |
| <i>Analisi di laboratorio</i>                                          |            | <i>VIP</i> |
| COD (mg/L O2)                                                          | 29,9       | 3,608      |
| Solfati (mg/L)                                                         | 60         | 5,429      |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                           | <10        | 9,5        |
| Cloruri (mg/L)                                                         | 147        | 0,096      |
| Torbidità (NTU)                                                        | 2,7        | -          |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                         | 0,34       | 6,133      |
| Alluminio (µg/L)                                                       | 42,3       | 6,616      |
| Ferro (µg/L)                                                           | 50,1       | -          |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                           | <0,10      | 9,333      |
| Azoto ammoniacale come NH4 (mg/L)                                      | 2,6        | 3,482      |
| Cromo totale (µg/L)                                                    | 1,37       | 10         |
| Idrocarburi totali come n-esano (µg/L)                                 | 114        | 8,905      |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                          | 490000     | 0          |
| <i>Parametri biologici</i>                                             |            |            |
| Indice STAR-ICMi                                                       | 0,296      | -          |
| STAR-ICMi                                                              | IV         | -          |

**Tabella 6.3.1 – Esiti monitoraggio FIM-SE-04 mese di maggio**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       | <br> <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                      | <b>Codice documento</b><br><b>CAMGE000MT00152RS004</b> <b>Rev</b><br><b>B01</b>                                    |

Campagna 17/07/2026

| FIM - SE - 04                                                          |            |       |
|------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| Data prelievo                                                          | 17/07/2026 |       |
| <i>Parametri in situ</i>                                               |            | VIP   |
| Portata (Parametro misurato al prelievo) (m3/s)                        | 0,41       | -     |
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (µS/cm) | 1350       | 3,45  |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                | 89,4       | 8,94  |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (mg/L)             | 6,64       | -     |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                      | 7,85       | 7,85  |
| Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo) (mV)                 | 195,8      | -     |
| Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo) (°C)              | 29,4       | -     |
| <i>Analisi di laboratorio</i>                                          |            | VIP   |
| COD (mg/L O2)                                                          | 34,4       | 3,248 |
| Solfati (mg/L)                                                         | 99         | 4,314 |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                           | <10        | 9,5   |
| Cloruri (mg/L)                                                         | 242        | 0     |
| Torbidità (NTU)                                                        | 4,2        | -     |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                         | <0,2       | 0     |
| Alluminio (µg/L)                                                       | 35,2       | 7,184 |
| Ferro (µg/L)                                                           | 30,4       | -     |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                           | 0,29       | 6,8   |
| Azoto ammoniacale come NH4 (mg/L)                                      | 0,075      | 8,714 |
| Cromo totale (µg/L)                                                    | 1,52       | 10    |
| Idrocarburi totali come n-esano (µg/L)                                 | <50        | 9,579 |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                          | 4400       | 6,3   |
| <i>Parametri biologici</i>                                             |            |       |
| Indice STAR-ICMi                                                       | 0,205      | -     |
| STAR-ICMi                                                              | V          | -     |

**Tabella 6.3.1 – Esiti monitoraggio FIM-SE-04 mese di luglio**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br> <b>PIZZAROTTI</b><br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004 <b>Rev</b><br>B01                                                                                                                                                                        |                                                                                                                    |

## 6.4 FIV-SE-01

Campagna 14/05/2026

| FIV - SE - 01                                                          |            |       |
|------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| Data prelievo                                                          | 14/05/2026 |       |
| <i>Parametri in situ</i>                                               |            | VIP   |
| Portata (Parametro misurato al prelievo) (m3/s)                        | 1,49       | -     |
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (µS/cm) | 1042       | 4,374 |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                | 70,5       | 6,1   |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (mg/L)             | 6,62       | -     |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                      | 8,26       | 8,26  |
| Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo) (mV)                 | 173,4      | -     |
| Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo) (°C)              | 15,96      | -     |
| <i>Analisi di laboratorio</i>                                          |            | VIP   |
| COD (mg/L O2)                                                          | 32,7       | 3,384 |
| Solfati (mg/L)                                                         | 58         | 5,486 |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                           | <10        | 9,5   |
| Cloruri (mg/L)                                                         | 146        | 0,128 |
| Torbidità (NTU)                                                        | 2,5        | -     |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                         | 0,25       | 7,333 |
| Alluminio (µg/L)                                                       | 43,9       | 6,488 |
| Ferro (µg/L)                                                           | 48,8       | -     |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                           | 0,2        | 8     |
| Azoto ammoniacale come NH4 (mg/L)                                      | 1,7        | 3,906 |
| Cromo totale (µg/L)                                                    | 1,33       | 10    |
| Idrocarburi totali come n-esano (µg/L)                                 | 92         | 9,137 |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                          | 180000     | 1,217 |
| <i>Parametri biologici</i>                                             |            |       |
| Indice STAR-ICMi                                                       | 0,304      | -     |
| STAR-ICMi                                                              | IV         | -     |

Tabella 6.4.1 – Esiti monitoraggio FIV-SE-01 mese di maggio

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br>PIZZAROTTI<br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                                                            |                                                                                                                    |

Campagna 17/07/2026

| FIV - SE - 01                                                          |            |       |
|------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| Data prelievo                                                          | 17/07/2026 |       |
| Parametri in situ                                                      |            | VIP   |
| Portata (Parametro misurato al prelievo) (m3/s)                        | 0,46       | -     |
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (µS/cm) | 1363       | 3,411 |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                | 112,9      | 8,71  |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (mg/L)             | 8,32       | -     |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                      | 7,63       | 7,63  |
| Potenziale Redox (Parametro misurato al prelievo) (mV)                 | 214,8      | -     |
| Temperatura dell'acqua (Parametro misurato in campo) (°C)              | 29,8       | -     |
| Analisi di laboratorio                                                 |            | VIP   |
| COD (mg/L O2)                                                          | 33,6       | 3,312 |
| Solfati (mg/L)                                                         | 92         | 4,514 |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                           | <10        | 9,5   |
| Cloruri (mg/L)                                                         | 236        | 0     |
| Torbidità (NTU)                                                        | 4,3        | -     |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                         | <0,2       | 0     |
| Alluminio (µg/L)                                                       | 37,3       | 7,016 |
| Ferro (µg/L)                                                           | 23,4       | -     |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                           | 0,24       | 7,467 |
| Azoto ammoniacale come NH4 (mg/L)                                      | <0,05      | 9,429 |
| Cromo totale (µg/L)                                                    | 1,44       | 10    |
| Idrocarburi totali come n-esano (µg/L)                                 | <50        | 9,579 |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                          | 1800       | 7,6   |
| Parametri biologici                                                    |            |       |
| Indice STAR-ICMi                                                       | 0,304      | -     |
| STAR-ICMi                                                              | IV         | -     |

Tabella 6.4.1 – Esiti monitoraggio FIV-SE-01 mese di luglio

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |   <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                   | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                               |

## 6.5 ANALISI E VALUTAZIONE DEI DATI

Al fine di valutare eventuali alterazioni nei corpi idrici superficiali è stato previsto, per tale componente, di procedere utilizzando il criterio di confronto monte-valle.

Per l'analisi di laboratorio e le modalità di prelievo si fa riferimento al documento "Metodi analitici per le acque" – APAT e IRSA-CNR.

Il metodo utilizzato per l'analisi dei dati prevede:

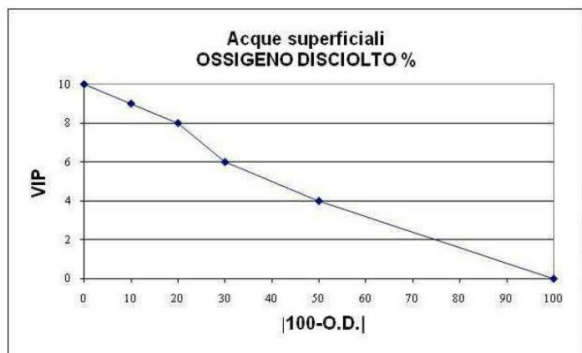
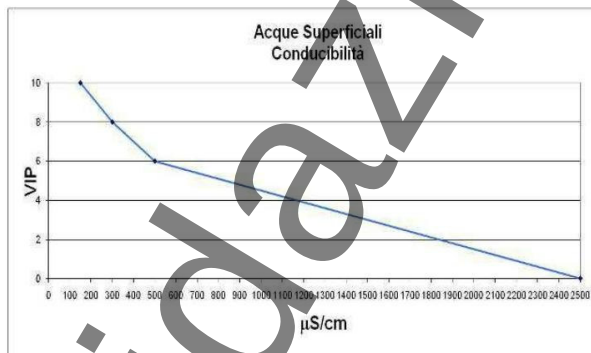
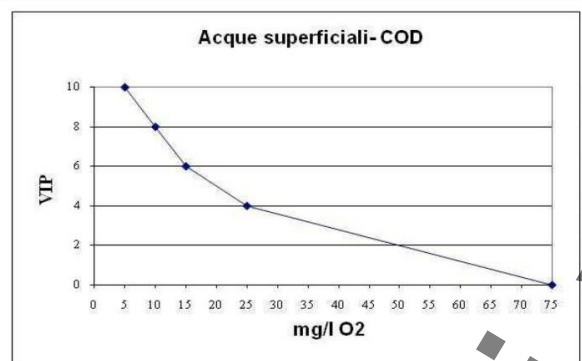
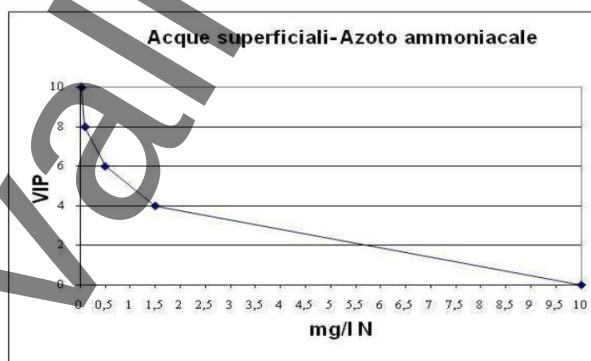
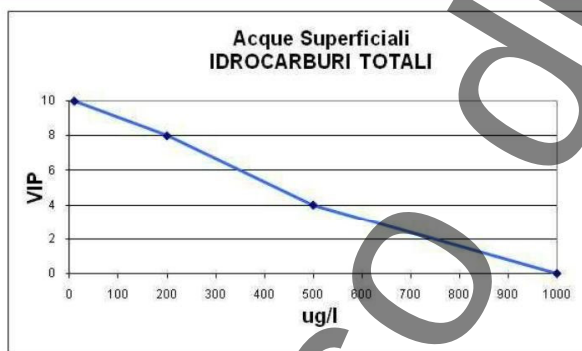
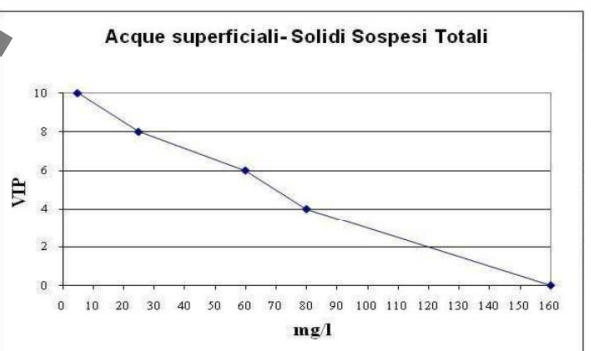
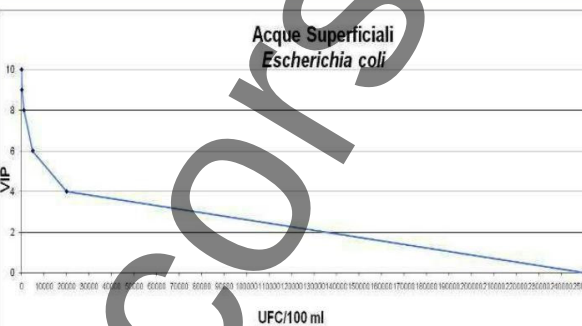
- verifica dei dati
- normalizzazione del giudizio di qualità ambientale attraverso le curve VIP (Valore Indicizzato del Parametro), si vedano le curve per la normalizzazione del dato di seguito riportate
- valutazione di soglie di attenzione e intervento

Per ciascun parametro monitorato, ad eccezione di Portata, Temperatura, Torbidità e Potenziale Redox per i quali non è prevista l'applicazione del metodo VIP, si è proceduto, per la valutazione degli impatti, con l'assegnazione di un giudizio di qualità sotto forma di un indice (VIP ovvero Valore Indicizzato del Parametro) compreso tra 0 e 10.

Al valore VIP=0 viene convenzionalmente assegnato il significato di qualità ambientale pessima mentre a VIP=10 corrisponde a un giudizio di qualità ambientale ottimale.

Si tratta di una normalizzazione del dato originale attraverso curve-funzione che permettono la trasformazione del dato ambientale rilevato in un Valore Indicizzato del Parametro, consentendo così un'analisi più agevole di ogni parametro misurato grazie alla disponibilità della stessa scala di riferimento (tra 0 e 10).

Di seguito si riportano, per ciascun parametro monitorato ad eccezione dei parametri detti, le curve che verranno utilizzate; tali curve sono quelle fornite dal Supporto Tecnico e sono state costruite sulla base dei dati derivanti da altre esperienze di monitoraggio delle acque superficiali legate alla costruzione di grandi opere in Lombardia.



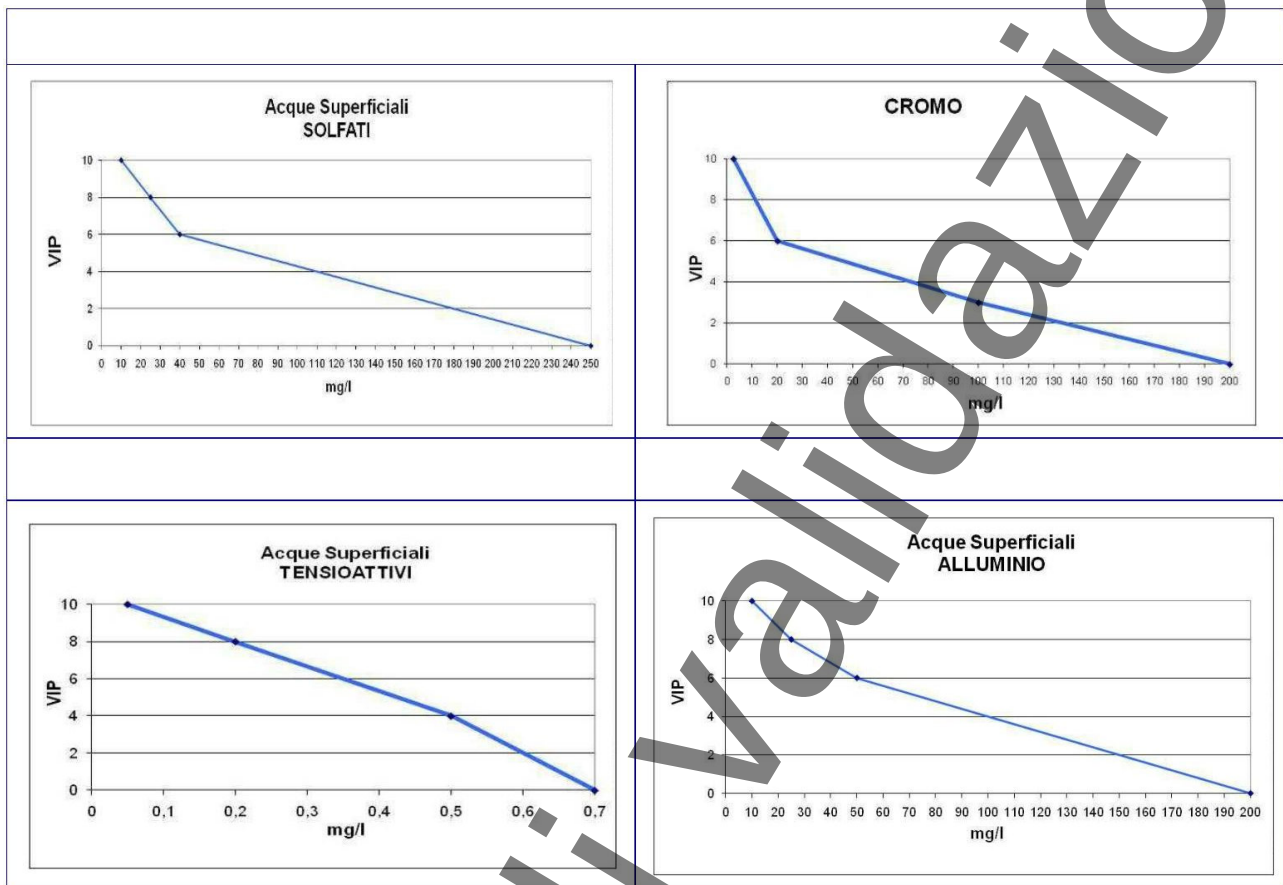


**Immagine 6.5.1 - Curve calcolo valori VIP**

Allo scopo di individuare eventuali pressioni ed impatti esercitati sulla componente in oggetto, sono stati definiti opportuni “valori soglia”.

Si precisa che il superamento di tali soglie non deve essere considerato come prova certa di un impatto ma come una segnalazione della possibilità che si verifichino alterazioni ambientali e quindi della necessità di approfondimenti delle indagini, mediante le quali escludere la presenza di un impatto oppure confermare la situazione di possibile inquinamento (soglia di attenzione) o di inquinamento in corso (soglia di intervento). Il livello di riferimento viene individuato nei valori misurati a monte delle lavorazioni previste.

La misura dei parametri di monte e di valle sono stati registrati nello stesso giorno, in modo pressoché isocrono.

I valori VIP di monte e di valle, distribuiti su una scala tra 0 (qualità ambientale pessima) e 10 (qualità ambientale ottimale), vengono quindi utilizzati per calcolare la differenza  $VIP_{Monte} - VIP_{Valle}$ . In condizioni normali tale differenza dovrebbe essere nulla, ovvero oscillare di poco intorno allo 0, vista la relativa poca distanza tra la stazione di monte e quella di valle. Valori elevati della differenza indicano invece la presenza di una situazione di degrado.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       | <br> <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                      | <b>Codice documento</b><br><b>CAMGE000MT00152RS004</b> <b>Rev</b><br><b>B01</b>                                    |

Le soglie di attenzione e intervento sono così definite:

- soglia di attenzione: valore della differenza (VIPMonte - VIPValle) compreso tra 1 e 2;
- soglia di intervento: valore della differenza (VIPMonte - VIPValle) maggiore di 2.

Nell'eventualità in cui la differenza VIPMonte – VIPValle risulti negativa, per valori fino a -1 si può ritenere che ciò possa essere dovuto alla normale variabilità analitica; per valori inferiori a -1 (anomalia di rilievo) si deve ritenere che ci siano valori indicizzati del parametro inferiori nel punto di monte rispetto al punto di valle.

Il superamento dei livelli di ciascuna delle due soglie determina l'apertura di un'anomalia, dando origine ad una serie di azioni successive e in funzione del grado di rischio di impatto che viene assegnato alle soglie stesse.

Di seguito si riportano i valori di  $\Delta VIP$  risultanti dalla differenza di concentrazione tra punto di monte e punto di valle monitorati.

| <i>Risultati calcolo VIP 20 maggio fiume Lambro</i>                           | <i>VIP FIM-LA-01</i> | <i>VIP FIV-LA-01</i> | <i><math>\Delta VIP</math></i> |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) ( $\mu S/cm$ ) | 6,14                 | 6,11                 | 0,03                           |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                       | 9,88                 | 9,32                 | 0,56                           |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                             | 8,67                 | 8,69                 | -0,02                          |
| COD (mg/L O <sub>2</sub> )                                                    | 8                    | 7                    | <b>1</b>                       |
| Solfati (mg/L)                                                                | 9,067                | 9,067                | 0                              |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                                  | 9,5                  | 9,5                  | 0                              |
| Cloruri (mg/L)                                                                | 5,2                  | 5,4                  | -0,2                           |
| Alluminio ( $\mu g/L$ )                                                       | 9,467                | 9,4                  | -0,09                          |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                                  | 9,067                | 8,933                | 0,13                           |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                                | 0                    | 0                    | 0                              |
| Azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub> (mg/L)                                 | 2,353                | 2,353                | 0                              |
| Cromo totale ( $\mu g/L$ )                                                    | 10                   | 10                   | 0                              |
| Idrocarburi totali come n-esano ( $\mu g/L$ )                                 | 9,537                | 9,221                | 0,32                           |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                                 | 9,77                 | 9,34                 | 0,43                           |

**Tabella 6.5.1 – Valori  $\Delta VIP$  calcolati campagna di maggio fiume Lambro**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br>PIZZAROTTI<br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                 | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                               |

| <i>Risultati calcolo VIP 17 luglio fiume Lambro</i>                    | <i>VIP FIM-LA-01</i> | <i>VIP FIV-LA-01</i> | <i>ΔVIP</i> |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (μS/cm) | 6,7                  | 6,63                 | 0,07        |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                | 8,63                 | 5,79                 | <b>2,84</b> |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                      | 8,73                 | 8,61                 | 0,12        |
| COD (mg/L O <sub>2</sub> )                                             | 5,68                 | 7,56                 | -1,88       |
| Solfati (mg/L)                                                         | 7,867                | 7,867                | 0           |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                           | 9,5                  | 9,5                  | 0           |
| Cloruri (mg/L)                                                         | 3,712                | 3,744                | -0,03       |
| Alluminio (μg/L)                                                       | 10                   | 10                   | 0           |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                           | 8                    | 8,133                | 0,53        |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                         | 0                    | 0                    | 0           |
| Azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub> (mg/L)                          | 3,906                | 2,353                | 0           |
| Cromo totale (μg/L)                                                    | 10                   | 10                   | 0           |
| Idrocarburi totali come n-esano (μg/L)                                 | 9,137                | 9,579                | 0           |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                          | 1,217                | 7,95                 | 0,38        |

**Tabella 6.5.2 – Valori ΔVIP calcolati campagna di luglio fiume Lambro**

| <i>Risultati calcolo VIP 14 maggio fiume Seveso</i>                    | <i>VIP FIM-SE-04</i> | <i>VIP FIV-SE-01</i> | <i>ΔVIP</i> |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (μS/cm) | 4,335                | 4,374                | -0,04       |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                | 6                    | 6,1                  | -0,1        |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                      | 8,21                 | 8,26                 | -0,05       |
| COD (mg/L O <sub>2</sub> )                                             | 3,608                | 3,384                | 0,22        |
| Solfati (mg/L)                                                         | 5,429                | 5,486                | -0,06       |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                           | 9,5                  | 9,5                  | 0           |
| Cloruri (mg/L)                                                         | 0,096                | 0,128                | -0,03       |
| Alluminio (μg/L)                                                       | 6,616                | 6,488                | 0,13        |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                           | 9,333                | 8                    | <b>1,33</b> |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                         | 6,133                | 7,333                | -1,2        |
| Azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub> (mg/L)                          | 3,482                | 3,906                | -0,42       |
| Cromo totale (μg/L)                                                    | 10                   | 10                   | 0           |
| Idrocarburi totali come n-esano (μg/L)                                 | 8,905                | 9,137                | -0,23       |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                          | 0                    | 1,217                | -1,22       |

**Tabella 6.5.3 – Valori ΔVIP calcolati campagna di maggio fiume Seveso**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                 | <b>Codice documento</b><br>CAMGE000MT00152RS004<br><b>Rev</b><br>B01                                               |

| <i>Risultati calcolo VIP 17 luglio fiume Seveso</i>                    | <i>VIP FIM-SE-04</i> | <i>VIP FIV-SE-01</i> | <i>ΔVIP</i> |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| Conduttività elettrica a 20°C (Parametro misurato al prelievo) (μS/cm) | 3,45                 | 3,411                | 0,04        |
| Ossigeno disciolto (Parametro misurato al prelievo) (%)                | 8,94                 | 8,71                 | 0,23        |
| pH (Parametro misurato al prelievo) (unità di pH)                      | 7,85                 | 7,63                 | 0,22        |
| COD (mg/L O2)                                                          | 3,248                | 3,312                | -0,06       |
| Solfati (mg/L)                                                         | 4,314                | 4,514                | -0,2        |
| Solidi sospesi totali (mg/L)                                           | 9,5                  | 9,5                  | 0           |
| Cloruri (mg/L)                                                         | 0                    | 0                    | 0           |
| Alluminio (μg/L)                                                       | 7,184                | 7,016                | 0,17        |
| Tensioattivi anionici (mg/L)                                           | 6,8                  | 7,467                | -0,67       |
| Tensioattivi non ionici (mg/L)                                         | 0                    | 0                    | 0           |
| Azoto ammoniacale come NH4 (mg/L)                                      | 8,714                | 9,429                | -0,71       |
| Cromo totale (μg/L)                                                    | 10                   | 10                   | 0           |
| Idrocarburi totali come n-esano (μg/L)                                 | 9,579                | 9,579                | 0           |
| Escherichia coli (UFC/100 mL)                                          | 6,3                  | 7,6                  | -1,3        |

**Tabella 6.5.3 – Valori ΔVIP calcolati campagna di luglio fiume Seveso**

Oltre alla valutazione del ΔVIP, i parametri chimici sono confrontati con i limiti di qualità delle acque indicati nel D.Lgs. 172/2015 e nel D.Lgs. 152/2006. L'unico parametro, tra quelli indagati, normato dalle leggi riportati è il **cromo totale** con **limite di 50 μg/L** secondo il testo unico ambientale (**D.Lgs.152/2006**) e di **7 μg/L** secondo quanto indicato alla **tabella 1/B del D.Lgs. 172/2015**.

Infine, si riportano le classi di qualità biologica (indice STAR-ICMi) rilevate presso i punti di indagine nel corso delle due campagne.

Secondo il metodo VIP, il salto di una classe di STAR\_ICMi tra monte e valle indica il superamento della soglia di intervento.

|                                               |                               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Campagna maggio STAR-ICMi fiume Lambro</b> | <b>FIM-LA-01 – classe IV</b>  |
|                                               | <b>FIV-LA-01 – classe III</b> |
| <b>Campagna maggio STAR-ICMi fiume Seveso</b> | <b>FIM-SE-04 – classe IV</b>  |
|                                               | <b>FIV-SE-01 – classe IV</b>  |

**Tabella 6.5.4 – classi STAR-ICMi campagna maggio**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       |  <b>webuild</b><br><b>PIZZAROTTI</b><br><b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                        | <b>Codice documento</b><br><b>CAMGE000MT00152RS004</b> <b>Rev</b><br><b>B01</b>                                    |

|                                               |                              |
|-----------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Campagna luglio STAR-ICMi fiume Lambro</b> | <b>FIM-LA-01 – classe IV</b> |
|                                               | <b>FIV-LA-01 – classe IV</b> |
| <b>Campagna luglio STAR-ICMi fiume Seveso</b> | <b>FIM-SE-04 – classe V</b>  |
|                                               | <b>FIV-SE-01 – classe IV</b> |

**Tabella 6.5.4 – classi STAR-ICMi campagna luglio**

## 7. CONCLUSIONI

Il periodo di corso d'opera relativo al primo quadrimestre 2026 ha previsto, per la tratta B2/C, il campionamento delle coppie di punti FIM/V-LA-01 e FIM-SE-04/FIV-SE-01 nei mesi di maggio e luglio 2026.

L'analisi con il metodo VIP ha **evidenziato alcune anomalie** distribuite nelle campagne. In particolare:

- Soglia di attenzione del deltaVIP (1) per il parametro COD nella campagna di maggio del fiume Lambro;
- Soglia di attenzione del deltaVIP (1,33) per il parametro Tensioattivi anionici nella campagna di maggio del fiume Seveso;
- Soglia di intervento (2,84) per il parametro ossigeno disciolto % nella campagna di luglio del fiume Lambro.

| Tratta   | Stazione  | Corso d'acqua | Monte/Valle | Criticità/Anomalie                 |                        |
|----------|-----------|---------------|-------------|------------------------------------|------------------------|
|          |           |               |             | Maggio                             | Luglio                 |
| Tratta C | FIM-LA-01 | Lambro        | Monte       | $\Delta VIP COD$                   | $\Delta VIP OD\% sat.$ |
| Tratta C | FIV-LA-01 | Lambro        | Valle       |                                    |                        |
| Tratta C | FIM-SE-04 | Seveso        | Monte       | $\Delta VIP tensioattivi anionici$ | Nessuna                |
| Tratta C | FIV-SE-01 | Seveso        | Valle       |                                    | Nessuna                |

Le concentrazioni che rientrano nella soglia di attenzione registrate nelle campagne di maggio, sono state attenzionate, come riportato da iter, per una valutazione del dato che non ha trovato alcuna correlazione con un possibile inquinamento da cantiere in quanto i parametri che registrano il superamento sono difficilmente riconducibili ad esso. Inoltre, tali parametri sono sotto soglia nel monitoraggio successivo già effettuato a luglio. Per quanto riguarda il parametro che supera la soglia di intervento, relativo alla campagna di monitoraggio di luglio, il superamento è stato segnalato ma essendo per il solo parametro ossigeno disciolto senza registrare altri particolari anomalie né valori sopra limite nello scarico a fiume o lavorazioni particolari, si è valutato che il valore è probabilmente legato a valori elevati di temperatura ed assenza di precipitazioni che possono aver agito in maniera differente sui due punti di indagine in quanto caratterizzati da morfologia molto diversa tra loro.

Gli altri parametri indagati sono invece in linea tra il punto di monte e quello di valle.

Si sono registrati altri valori con variazione significativa dei valori che vedono però un valore di deltaVIP negativo quindi che non evidenzia un peggioramento della qualità della risorsa a valle del cantiere.

Oltre ai valori VIP i **valori registrati sono stati paragonati ai limiti di legge** richiesti (D.Lgs. 172/2015 e nel D.Lgs. 152/2006) e **non si registrano superamenti nelle campagne effettuate nel quadrimestre**.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</b>       | <br> <b>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</b> | <b>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</b> |
| <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</b> |                                                                                                                                                                                                      | <b>Codice documento</b><br><b>CAMGE000MT00152RS004</b> <b>Rev</b><br><b>B01</b>                                    |

L'analisi dei **parametri biologici** mostra una **situazione sostanzialmente analoga nei punti monte e valle** di monitoraggio mantenendo la **stessa classe di qualità** in entrambe le coppie di punti indagati. I dati ottenuti sono anche in linea con gli studi effettuati nelle fasi precedenti in periodi analoghi. **Addirittura** si registra un **miglioramento** della qualità biologica **a valle rispetto che a monte** nella campagna di maggio sul fiume Lambro e nella campagna di luglio del fiume Seveso. Il mantenimento della qualità biologica conferma che le variazioni registrate, per parametri singoli nell'analisi chimica, non sono situazioni impattanti sulla qualità della risorsa.

Per maggiori dettagli si rimanda alle schede di restituzione allegate nel presente documento.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                  |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Autostrada<br/>Pedemontana<br/>Lombarda</p>       |  <p>webuild</p> <p>PIZZAROTTI</p> <p>PEDELOMBARDA<br/>NUOVA</p> | <p>TRATTE B2 E C DELL'AUTOSTRADA<br/>PEDEMONTANA LOMBARDA E RELATIVE<br/>OPERE CONNESSE TRCO06, TRMI10, TRMI17</p> |
| <p>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO<br/>SUPERFICIALE: RELAZIONE QUADRIMESTRALE - 2° QUADRIMESTRE 2026</p> |                                                                                                                                                  | <p>Codice documento<br/>CAMGE000MT00152RS004</p> <p>Rev<br/>B01</p>                                                |

## 8. SCHEDE DI RESTITUZIONE