



Regione Lombardia - Giunta
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE E CLIMA
VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

Piazza Città di Lombardia n.1
20124 Milano

Tel 02 6765.1

www.regione.lombardia.it

ambiente_clima@pec.regione.lombardia.it

Ministero della Transizione Ecologica -
Direzione Generale per la crescita
sostenibile e la qualità dello sviluppo
Email: cress@pec.minambiente.it

Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale VIA e VAS
Email: ctva@pec.minambiente.it

e, p.c.

Comunità Montana Parco Alto Garda
Bresciana
Email: [protocollo@pec.cm-
parcoaltogarda.bs.it](mailto:protocollo@pec.cm-parcoaltogarda.bs.it)

Anas S.p.A.
Email: anas@postacert.stradeanas.it

Comune di Gargnano
Email:
protocollo@pec.comune.gargnano.bs.it

Comune di Tignale
Email:
protocollo@pec.comune.tignale.bs.it

Provincia di Brescia
Email: protocollo@pec.provincia.bs.it

Oggetto: [ID 6086] Istanza per il rilascio del provvedimento di V.I.A. nell'ambito del Provvedimento Unico in materia Ambientale ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. con Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017 - SS 45 bis Gardesana Occidentale - Progetto definitivo delle opere di costruzione della galleria in variante tra il km 86+567 e il km 88+800 - Trasmissione contributo regionale per la richiesta di integrazioni.

Referente per l'istruttoria della pratica: ALESSANDRO CROCE

a_croce@regione.lombardia.it

Proponente: ANAS S.p.A.
Rif. S.I.L.V.I.A.: VIA0208-MA

A seguito delle risultanze della prima fase istruttoria, acquisiti i contributi della Commissione Regionale per la V.I.A. e viste le osservazioni pervenute da parte degli Enti locali e del pubblico, si trasmette – in allegato alla presente – il contributo regionale afferente alla fase di richiesta integrazioni in merito al progetto e allo S.I.A. in argomento.

Nel rimanere a disposizione per ogni approfondimento e per il prosieguo dell'istruttoria, si porgono Distinti saluti.

IL DIRIGENTE

AUGUSTO CONTI

Allegati:

File ID6086_S.S.45bis_Gardesana Occidentale_Richiesta di integrazioni.pdf

Referente per l'istruttoria della pratica: ALESSANDRO CROCE

a_croce@regione.lombardia.it



RegioneLombardia

Giunta Regionale

Direzione Generale Ambiente e Clima
U.O. VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

**Procedura per il rilascio del Provvedimento Unico in Materia Ambientale
ID6086**

**Progetto: S.S. 45bis Gardesana Occidentale – Progetto definitivo delle opere di
costruzione della galleria in variante tra il km 86+567 e il km 88+800**

Proponente: Anas S.p.A.

Richiesta di integrazioni e chiarimenti

Sommario

1. QUADRO PROGETTUALE.....	3
2. PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE.....	3
3. COMPONENTE RUMORE	4
4. COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI	4
5. COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE	4
6. COMPONENTE SUOLO	4
7. COMPONENTE BIODIVERSITÀ.....	5
8. COMPONENTE PAESAGGIO	6
9. SALUTE PUBBLICA	7
10. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	7

1. Quadro progettuale

Alternative progettuali

1.1 Si chiede di chiarire la motivazione per la quale, con il progetto presentato, viene proposta la realizzazione della nuova galleria destinata a ospitare una sola carreggiata per il transito in direzione Sud e l'adeguamento dell'attuale "Gardesana" per il transito in direzione Nord in luogo della soluzione presentata in sede di approvazione del PFT nel quale si prevedeva di adattare l'attuale tracciato della Gardesana a ciclopedonale, previo idonei adeguamenti e una nuova galleria destinata a ospitare entrambi i sensi di marcia.

Cantiere

- 1.2 Si chiede di approfondire l'organizzazione delle fasi di cantiere e degli spostamenti dei mezzi pesanti che interesseranno la SP38 al fine di massimizzare la fruibilità e la sicurezza della stessa, in special modo durante il periodo turistico.
- 1.3 Si chiede di descrivere quale metodologia di regolamentazione del traffico verrà prevista durante la fase di cantiere per ovviare all'incrocio di mezzi pesanti nella galleria esistente che potrebbero causare problemi di fluidità del traffico, considerato che attualmente tale gestione viene organizzata mediante l'impianti semaforici posti agli imbocchi Nord e Sud.
- 1.4 Come evidenziato nel parere della Provincia di Brescia (agli atti regionali prot. T1.2022.0015214 del 22/02/2022), si chiede di integrare la documentazione con la valutazione dell'idoneità di transitabilità per i mezzi pesanti dei seguenti ponti esistenti lungo la SP 38 in comune di Tignale:
- BSSP038_P010 al km 25+177
 - BSSP038_P011 al km 26+530
 - BSSP038_P012 al km 26+579

Come indicato dalla Provincia, si chiede che tale valutazione venga sviluppata almeno secondo il livello di approfondimento desumibile dallo schema di perizia pubblicato sul sito internet della Provincia stessa, con riferimento alle masse e agli schemi di carico dei mezzi d'opera che si ipotizza siano impiegati durante i lavori.

2. Piano di utilizzo delle terre

Facendo riferimento a quanto descritto nel documento T00 GE00 GEO RE08 – Piano di Utilizzo Terreni, si evidenzia quanto segue:

- 2.1 alla luce del fatto che, come esposto nel Piano di Utilizzo presentato, i sondaggi denominati S2 e S4 sono stati realizzati perforando il fianco della galleria esistente si chiede conferma che i materiali campionati siano rappresentativi del futuro materiale da scavo per la realizzazione della galleria in progetto.
- 2.2 Come evidenziato dalla Provincia di Brescia nel proprio parere (agli atti regionali prot. T1.2022.0015214 del 22/02/2022) l'autorizzazione relativa alla cava di argilla dell'operatore Gestione Cave ubicata in località Marsina di Gavardo, risulta scaduta e non risultano notizie in ordine all'uso attuale del sito. Pertanto, si chiede di chiarire le modalità di gestione delle terre che il PUT prevede di destinare a tale impianto.
- 2.3 Si evidenzia che, ai sensi dell'art. 9 c. 2 del DPR 120/2017, il Piano di Utilizzo dovrà includere la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà redatta ai sensi dell'art. 47 del DPR 445/2000, attraverso la quale il Proponente attesta il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti dall'art 184-bis del D.Lgs. 152/2006 e dell'art. 4 del DPR 120/2017.

3. Componente Rumore

Fase di esercizio

- 3.1 Come previsto dal DPR142/2004 la fascia di studio deve essere pari almeno all'ampiezza della fascia di pertinenza da estendersi al doppio in caso di recettori particolarmente sensibili. Pertanto, dovrà esser verificata la presenza di recettori particolarmente sensibili in una fascia di 300 metri per lato. Qualora ne vengano individuati, questi dovranno essere censiti e in corrispondenza dei medesimi dovranno essere stimati i livelli di rumore ante operam, quelli post operam (con e senza eventuali mitigazioni acustiche) e indicato il limite di immissione della corrispondente classificazione acustica comunale.
- 3.2 Con riferimento alla tabella dei livelli stimati in facciata per lo scenario attuale (Tabella 7.1) dei recettori considerati per il confronto Ante-Operam e Post-Operam, si chiede quanto segue:
 - Chiarire, a cosa sia dovuto l'incremento particolarmente marcato tra Ante-Operam e Post-Operam in corrispondenza dei recettori da R_A26 a R_A30 e R_C03
 - Si chiedono chiarimenti in merito ai valori Ante-Operam e Post-Operam riportati per i casi in cui i livelli notturni risultino maggiori di quelli diurni

4. Componente acque superficiali

- 4.1 Considerato che i recapiti principali saranno costituiti essenzialmente dalle incisioni vallive esistenti (Valle della Torre e Valle della Piazza) e dal Lago di Garda, si chiede che venga descritto con maggior chiarezza la modalità di gestione delle acque provenienti dal sedime stradale prima del loro recapito al corpo idrico finale.
- 4.2 Nello SIA, parte 6 cap. 2.2.2., si cita il Lago di Garda fra i possibili principali recapiti delle acque meteoriche che dilavano la sede stradale, senza prevedere un sistema di vasche di separazione delle acque di prima pioggia. Considerata la tipologia del recapito, si chiede di valutare l'inserimento di questi dispositivi nello schema di deflusso di tali acque, considerato il possibile dilavamento di inquinanti dalla sede stradale.

5. Componente acque sotterranee

- 5.1 Considerato che la presenza di falde sospese viene data come "*plausibile*", si chiede di approfondire la conoscenza del territorio con una descrizione più puntuale delle condizioni che determinano la formazione di queste falde ed eventualmente la loro caratterizzazione.

6. Componente Suolo

Preso atto delle aree allo stato attuale che si prevede verranno occupate dai cantieri, con particolare riferimento a quelle interessate da oliveti (imbocco nord), da rilievi eseguiti nel 2019 esse risultano in uno stato di abbandono e attualmente oggetto di recupero (probabilmente) a fini agricoli. Si chiede pertanto quanto segue:

- 6.1 Verificare lo stato di consistenza delle già menzionate aree, accertandosi che, ad oggi, risultino ancora nel medesimo stato di fatto risalente alle prime indagini servendosi di ulteriori rilievi in loco o se, diversamente, vi sia attività agricola.
- 6.2 Qualora le aree sopra citate siano oggetto di attività agricola e le opere di cantierizzazione dovessero interferire completamente o anche parzialmente con tali attività, prevedere opportuni indennizzi.
- 6.3 Per quanto riguarda la fase di fine lavori e prima della restituzione dei terreni di cantiere al loro stato originario, si chiede che vengano previste misure tali da ripristinare la fertilità e la permeabilità, con particolare riferimento alle aree di cantiere in cui è previsto il compattamento del suolo.

Preso atto che il progetto prevede la sottrazione permanente di suolo e la formazione di depositi temporanei di terreni e rocce da scavo con previsione di successivo ripristino, nonché il trattamento di quest'ultimo materiale presso altro sito (comune di Tignale) su aree interessate da habitat pratici nelle loro immediate vicinanze, si chiede quanto segue:

- 6.4 Specificare le modalità di ripristino della superficie ad habitat sottratti dai depositi temporanei e le relative opere di compensazione.
- 6.5 Integrare la documentazione specificando, per le opere di piantumazione e rinverdimento dei versanti boscati, l'utilizzo di specie autoctone adeguate alle formazioni esistenti.

7. Componente Biodiversità

Vegetazione

- 7.1 Prevedere un'analisi di maggior dettaglio rispetto all'oggetto di intervento prevedendo rilievi sul campo atti alla caratterizzazione puntuale delle cenosi interferite in maniera diretta o indiretta durante la fase di cantiere. Attraverso i suddetti rilievi, evidenziare la composizione delle cenosi e la presenza di specie sia autoctone che alloctone. Nel caso in cui non vi fossero le tempistiche necessarie per tale approfondimento, che prevede necessariamente l'esecuzione dei rilievi durante la stagione vegetativa, è possibile effettuare tale approfondimento in sede di monitoraggio ante operam della vegetazione.
- 7.2 Attribuire alla cenosi 6510 il corretto valore naturalistico in quanto caratterizzato sia elevata biodiversità floristica che da habitat di numerose specie faunistiche. Pertanto, valutare la perdita temporanea di habitat, non solo per quanto riguarda la sottrazione di superficie, ma anche rispetto all'alterazione di habitat di specie faunistiche di interesse comunitario presenti all'interno della ZPS IT2070402 Alto Garda Bresciano.
- 7.3 Valutare, anche in funzione della attuale diffusione delle specie alloctone e dello stato di conservazione degli habitat, l'eventuale impatto determinato dalla colonizzazione o diffusione delle specie alloctone all'interno di tutte le aree di cantiere (C_01, CO_02, CB_01, CB_02, AS_01, AS_02), che potrebbe ad esempio causare la scomparsa delle specie maggiormente sensibili ed una riduzione della biodiversità.
- 7.4 Specificare, anche mediante sopralluoghi da effettuarsi in periodo idoneo, come segnalato dall'Osservatorio Regionale Biodiversità, se nell'area in prossimità del futuro cantiere, (quadrante compreso tra Prabione e Campione su Garda) siano effettivamente presenti le rare specie floristiche *Daphne reichsteinii* e *D. petraea*. Qualora confermata la presenza, descrivere le opportune azioni di mitigazione, con particolare riferimento alle pareti dove è previsto il posizionamento di barriere e reti paramassi.

Fauna

- 7.5 Contestualizzare con una analisi di maggior dettaglio la presenza della comunità faunistica rispetto all'area oggetto di intervento (nel caso non vi fossero le tempistiche necessarie, da approfondire in concomitanza al monitoraggio AO previsto dal PMA), quali:
 - Avifauna acquatica
 - Specie faunistiche dell'habitat 6510
 - Chiropteri
 - Lepidotteri
- 7.6 Per le specie sopra menzionate e, in aggiunta, per le specie legate all'habitat 9340 delle leccete, indagare il disturbo generato dalla perdita temporanea di superficie di habitat e il disturbo legato alle operazioni svolte nei cantieri base CB_01 e CB_02, in particolare dalla rumorosità legata agli impianti di frantumazione e vagliatura.
- 7.7 Integrare il SIA con l'analisi delle potenziali interferenze in fase di cantiere (par. 3.4.2), con particolare riferimento ai singoli gruppi faunistici svolgendo un approfondimento per ognuno di

essi ed evidenziando in maniera chiara le specie maggiormente suscettibili alle potenziali interferenze, sulle quali concentrare successivamente i monitoraggi.

Idrologia

Considerata l'interferenza idraulica del nuovo tracciato alla pr.1+830 con un vallone denominato "Valle della Torre" che attraversa l'attuale viabilità esistente mediante ponticello ad arco a monte del quale il fosso risulta tombato, si chiede quanto segue:

7.8 Chiarire se, a seguito della demolizione del tombamento esistente e realizzazione del nuovo attraversamento mediante scatolare, saranno previste opportune mitigazioni per la sua realizzazione.

7.9 Valutare la messa a dimora di una fascia vegetata in parte al nuovo attraversamento idraulico in considerazione della presenza di eventuale fauna ittica e/o batracofauna.

Progetto di mitigazione – opere a verde

7.10 Al fine di garantire il ripristino di una elevata biodiversità dell'habitat 6510, pianificare la raccolta del fiorume locale prima della realizzazione dei cantieri base di Tignale,

7.11 Diversamente da quanto indicato nell'Elaborato di inserimento ambientale, si chiede di evitare l'utilizzo nelle nuove rotatorie della *Stipa tenuissima*, pianta esotica ornamentale usata per arredi urbani considerata "alloctona casuale" in Lombardia.

7.12 Sostituire, sulle pareti rocciose oggetto di ripristino ambientale, l'*Hedera helix hibernica* (edera esotica capace di arrecare danni alla biodiversità), con la specie autoctona *Hedera helix*.

8. Componente Paesaggio

Considerati gli aspetti di rilevanza paesaggistica caratterizzanti le aree di stoccaggio AS-01 – AS02 e i cantieri base CB-02 – CB-01 (parzialmente), non risulta sufficientemente chiaro in che modo le predette aree verranno preservate dal loro utilizzo. Pertanto, si richiede di:

8.1 Integrare la documentazione (Elaborato Parte 5 – Gli impatti della cantierizzazione), con particolare riferimento alle modalità con le quali, a valle dei lavori, si intende ripristinare le aree dei cantieri base, dei cantieri operativi e aree di stoccaggio al fine di garantirne la destinazione d'uso originale.

Preso atto che le opere interne alle gallerie esistenti sono finalizzate al rispetto dei franchi altimetrici minimi e delle norme di sicurezza, si chiede di valutare la fattibilità di quanto segue:

8.2 Al fine di salvaguardare le caratteristiche estetiche del manufatto, rimuovere, per quanto possibile, gli elementi impiantistici che disturbano e interferiscono visivamente con l'arco stesso.

8.3 Ridurre l'altezza dei setti murari nelle aperture verso lago, optando eventualmente per la posa di parapetti metallici o trasparenti nella parte sommitale, in modo da garantire maggiore visibilità verso l'esterno.

Al fine di limitare l'impatto visivo e meglio integrare nel contesto le nuove opere, si chiede quanto segue:

8.4 Prevedere, per il portale di uscita, una maggiore integrazione compositiva e formale atta a garantire il controllo del rapporto di scala tra gli elementi naturali e artificiali esistenti e i nuovi manufatti. Pertanto, si chiede di trovare soluzioni di minor impatto visivo, raccordandosi in modo più armonico con la pendenza soprastante del terreno, mimetizzando l'opera con sistemazioni a verde e utilizzando un rivestimento esterno in pietra, quest'ultimo materiale riconoscibile nei muri di contenimento esistenti.

8.5 Prevedere lungo la recinzione dell'area impiantistica in progetto, a fianco dell'imbocco sud, la posa di una schermatura verde con siepi

Considerato che la Gardesana esistente, di particolare valore naturalistico, è caratterizzata dalla presenza pressoché continua di murature di contenimento verso monte con rivestimento in pietra,

che si raccordano in modo armonico con i portali di ingresso delle gallerie, al fine di un più adeguato inserimento ambientale delle nuove opere, si chiede di:

8.6 Prevedere, sia per l'imbocco sud che per l'imbocco nord, per la sistemazione della scarpata a monte e dei raccordi con i portali, la realizzazione della parte inferiore dei sistemi di contenimento con murature rivestite in pietra, in modo da creare continuità visiva con quelli esistenti in luogo della soluzione a rete metallica attualmente prevista a progetto.

9. Salute pubblica

In riferimento a quanto previsto nel SIA, con particolare riferimento agli impatti della cantierizzazione, si chiede di integrare la documentazione prevedendo per le opere già previste quanto segue:

- 9.1 Per gli impianti di nebulizzazione dovranno essere indicate le misure precauzionali necessarie atte alla prevenzione della diffusione del batterio della *Legionella pneumophila*;
- 9.2 Specificare le medesime attività da prevedere nei confronti dei fabbricati a servizio del cantiere (uffici, spogliatoi, infermeria, ecc.) con l'applicazione delle Linee Guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi del 7 maggio 2015;

10. Piano di monitoraggio ambientale

Si chiede che il PMA sia integrato secondo le seguenti indicazioni relative alle diverse matrici ambientali.

Atmosfera

10.1 Aggiornare il PMA considerando la guida redatta da ARPA denominato "criteri per la valutazione dei piani di monitoraggio ambientale (matrice atmosfera)", e reperibile al link:

<https://www.arpalombardia.it/sites/DocumentCenter/Documents/ARIA/CRITERI%20PER%20LA%20REDAZIONE%20E%20VALUTAZIONE%20DEI%20PMA%20NELLA%20MATRICE%20ARIA.pdf>

10.1 Si chiede di integrare il PMA considerando quanto segue:

- Per le fasi AO e PO, rilevare gli inquinanti PM10 e NOx, con particolare riferimento al NO₂;
- Per la fase CO, rilevare gli inquinanti PM10 e PM2.5

10.2 Valutare gli impatti delle emissioni presso i recettori maggiormente interessati che, in assenza di particolari sensibilità, sono costituiti da insediamenti con presenza umana esterni all'opera e/o all'area di cantiere.

10.3 Prevedere nel PMA che il monitoraggio, sia in fase AO che PO, presso il recettore individuato come potenzialmente più impattato (ATM_01 nel PMA o anche R3 nel SIA)

10.4 Eseguire il monitoraggio anche in CO in corrispondenza di un recettore, o nelle sue immediate vicinanze, all'esterno dell'area di cantiere che per tale motivo, considerata la distanza tra cantiere base e l'opera, risultano essere appropriati i recettori ATM_01 e ATM_03.

10.5 Specificare le modalità di trattamento dei dati che, come indicato nel PMA, verranno rilevati con l'obiettivo di individuare "eventuali anomalie ambientali che si manifestano nella realizzazione e nell'esercizio dell'infrastruttura".

Rumore

10.6 Per aver un quadro più completo sull'impatto acustico della fase di cantiere, anche in relazione all'eventuale richiesta di deroga, dovrà essere integrato quanto segue:

- stime/valutazioni sui valori di immissione differenziale, in particolare sui punti in cui è ipotizzabile un superamento del limite di emissione.
- modalità di monitoraggio del traffico indotto, con la relativa proposta per la fase di corso d'opera

- approfondimenti sui cantieri stabili, con l'analisi di dettaglio dell'impatto acustico delle varie fasi lavorative. Si ricorda che i periodi da eventualmente concedere in deroga sono comunque soggetti alla caratteristica di temporaneità prevista dalla normativa.
- 10.7 Si ritiene opportuno che sia previsto come recettore per il monitoraggio Post-Operam anche il recettore R_A16, in quanto dallo studio acustico si rilevano livelli di rumore in questa fase più elevati rispetto altri punti.
- 10.8 Integrare l'elenco delle informazioni preliminari che saranno contenute nelle schede di misura del PMA con i seguenti elementi aggiuntivi:
- Parametri meteo con dettaglio orario
 - Valore velocità del vento medio orario e valore massimo
 - Sorgenti presenti (oltre alla principale)
 - Time History
 - Parametri acustici con dettaglio orario, giornaliero 24h, giornaliero TR diurno e notturno, settimanale TR diurno e notturno
 - Presenza di mitigazioni
- 10.9 Chiarire la localizzazione dei punti di misura delle vibrazioni, in particolare specificando se saranno svolte all'interno degli ambienti. Nel caso le misure siano effettuate all'esterno, chiarire la modalità con cui verranno utilizzati i dati raccolti per stimare i valori di vibrazione all'interno degli ambienti sensibili.

Biodiversità

Vegetazione

- 10.10 Integrare il PMA prevedendo, per ognuna delle sei aree di cantiere/deposito, almeno un punto di monitoraggio specifico per il controllo delle specie alloctone, collocato all'esterno di tali aree, che consenta di verificare l'eventuale attecchimento di tali specie, ovvero la loro espansione all'interno degli habitat della ZPS. Per i cantieri CO_01 e CO_02 i rilievi riguarderanno l'habitat 9340 delle leccete, per i rimanenti cantieri a Tignale l'habitat 6510 dei prati da fieno
- 10.11 Estendere il monitoraggio in corrispondenza del punto VEG_OPV_01 ad almeno 2 annualità, al fine di verificare l'eventuale ingresso di specie alloctone, per le quali andranno previste azioni di rimozione al fine di garantire la buona riuscita dell'intervento di mitigazione ambientale
- 10.8 Integrare nel PMA le specifiche tecniche inerenti al rilievo floristico, precisando se verrà svolto su transetti, su superfici lineari o areali o altro.
- 10.9 Si chiede di specificare la motivazione per cui nello stesso punto di monitoraggio sono previsti sia il rilievo floristico che quello fitosociologico, tenuto conto che, se le superfici indagate sono le stesse, il secondo si differenzerebbe dal primo principalmente avendo attribuito ad ogni specie un indice di copertura di tipo quantitativo
- 10.10 Prevedere nel PMA un monitoraggio Ante e Post Operam delle eventuali specie esotiche invasive del terreno che potrebbero inficiare il corretto ripristino del cotico erboso dovuto alla localizzazione delle aree di stoccaggio e dei due cantieri base, in comunità di Tignale, ricompresi all'interno dell'habitat 6510 e per la cui realizzazione è previsto lo scotico del terreno vegetale e il suo successivo deposito.

Fauna

- 10.11 Integrare il PMA con un ulteriore punto collocato in prossimità dell'imbocco sud in quanto localizzato a breve distanza dal confine della ZPS Alto Garda Bresciano e dall'habitat forestale 9340 delle leccete.
- 10.12 A valle degli approfondimenti dei gruppi faunistici di cui al capitolo 7, inserire nel PMA il monitoraggio degli stessi in luogo della sola ornitofauna.
- 10.13 Integrare il PMA con una frequenza di monitoraggio per l'ornitofauna pari a 6/8 indagini (ripetizioni) l'anno.

Acque superficiali

10.14 Per quanto riguarda i parametri da analizzare, si chiede di integrare il set proposto con la classe di parametri BTEX e gli altri parametri chimici (in particolare metalli e idrocarburi) e batteriologici previsti dalla linea guida ARPA Lombardia:

<https://www.arpalombardia.it/Pages/Valutazioni-Ambientali/PMA.aspx>

10.15 Per quanto riguarda gli elementi di qualità biologica, considerato il recapito finale, rappresentato da un corpo idrico lacustre situato a breve distanza, inserire il monitoraggio dei macroinvertebrati nel PMA, da eseguire se le condizioni idrologiche (corso d'acqua permanente) e la morfologia dell'alveo (pendenza) permettono l'applicazione della inerente metodica sulla coppia di stazioni monte/valle individuate per il monitoraggio dei parametri chimici e secondo le modalità previste nelle linee guida ARPA Lombardia.