

**SUPPORTO TECNICO ALL'OSSERVATORIO AMBIENTALE  
COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE DALMINE – COMO – VARESE –  
VALICO DEL GAGGIOLO E OPERE CONNESSE”**

**ISTRUTTORIA TECNICA**

Piano di Monitoraggio Ambientale

Dossier

Riscontro Istruttorie

**dicembre 2018**

## INDICE

<b>1. Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Documenti analizzati.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Analisi della documentazione.....</b>	<b>4</b>
3.1 Tratta A, Tangenziale di Varese e Tangenziale di Como .....	4
Suolo .....	4
Acque sotterranee.....	4
Acque superficiali .....	4
3.2 Tratta B1 .....	8
Riscontro nota tecnica tratta B1 Suolo fase PO (SUO-BR-01) e Acque Superficiali fase CO (Lura) .....	8
<b>4. Conclusioni .....</b>	<b>10</b>

## 1. Premessa

I dossier esaminati oggetto di questa istruttoria riguardano il lotto 1 “Tratta A – A36, 1° lotti delle Tangenziali di Como e Varese – A59/A60” e il lotto 2 “Tratta e B1”.

L’analisi dei documenti è finalizzata alla valutazione dell’idoneità e della coerenza rispetto alle finalità del monitoraggio e alle indicazioni fornite dal Supporto Tecnico e dall’OA.

Si fa presente che, al fine di fornire le indicazioni operative necessarie al progredire delle attività di monitoraggio, le osservazioni formulate nei paragrafi che seguono sono state anticipate anche tramite scambi per le vie brevi.

## 2. Documenti analizzati

A seguito di quanto premesso la presente istruttoria si riferisce ai seguenti documenti:

<b>Tratta A, tg CO e tg VA</b>	<b>Riscontri nota tecnica: RUMORE, SUOLO, ACQUE SOTTERRANEE, ACQUE SUPERFICIALI</b>	T_MA_GE_A00_GE00_0_RS_002_A
	<b>Stima della vulnerabilità con metodo SINTACS dell’aquifero presente nel punto SUO-VI-01, ubicato presso il comune di Villaguardia</b>	
<b>Tratta B1</b>	<b>Riscontro nota tecnica tratta B1 SUOLO fase PO (SUO-BR-01) ACQUE SUPERFICIALI fase CO (Lura)</b>	C_1_A0X_GE001_0_MN_RH_066_C
	<b>ACQUE SUPERFICIALI rev CO17</b>	C_1_A0X_GE001_0_MN_RH_050_C

### 3. Analisi della documentazione

#### 3.1 Tratta A, Tangenziale di Varese e Tangenziale di Como

Nel presente documento APL fornisce riscontro agli approfondimenti richiesti dal Supporto Tecnico dell'Osservatorio Ambientale in sede di tavolo tecnico ARPA-APL svolto in data 27/09/2017 per il lotto 1 (Tratta A – A36, 1° lotti delle Tangenziali di Como e Varese – A59/A60).

Di seguito (in corsivo sottolineato) vengono analizzati i singoli riscontri prodotti in relazione alle componenti ambientali affrontate

##### Suolo

In riscontro all'istruttoria di PO APL ha successivamente presentato una relazione contenente i risultati dell'analisi di vulnerabilità dell'acquifero presso il punto di monitoraggio SUO-VI-01.

Si prende atto di quanto dichiarato, ovvero che le variazioni della tipologia di copertura riscontrate e oggetto del presente studio non sembrano in grado di generare alterazioni significative della vulnerabilità intrinseca complessiva dell'acquifero. Tale conclusione deriva dal fatto che, a quanto riportato da APL, il sito possedeva già in Ante Operam una vulnerabilità da Alta a Elevata e che, a seguito delle lavorazioni, la stessa ha registrato un aumento contenuto, senza determinare variazioni significative di classe SINTACS. Si è riscontrata infatti una sola variazione di classe, per lo scenario con copertura equivalente al solo subsoil, sebbene con i valori in AO e PO al limite delle classi di vulnerabilità "alta" - "elevata".

##### Acque sotterranee

APL ha provveduto a contestualizzare le lavorazioni presso la coppia di piezometri PIM-MR-01 e PIV-GS-01.

Si prende atto di quanto dichiarato, ovvero che le acque intercettate dalla galleria naturale Morazzone vengono convogliate e scaricate nel torrente Selvagna per mezzo di n.1 scarico (portata 10 l/s) autorizzato dall'UTR Insubria.

##### Acque superficiali

ISTRUTTORIA PO		Osservazioni del ST alla nota di riscontro di APL – rimaste aperte dopo il TT 27.09.2017	Osservazioni del ST alla nota di riscontro di APL
Paragrafo	Testo		
§3.2 Osservazioni in merito alla completezza e correttezza dei risultati restituiti	Si rileva che in alcuni casi i dati presentati nelle tabelle delle schede dei risultati sono diversi da quelli dei certificati analitici (es. Bollettino della Tratta A, FIV-OL-01 E. coli misurato il 28/07/2015; tutti i dati della campagna del 29/07/2015 per il Fiume Bozzente). <u>È necessario provvedere ad uniformare i risultati.</u>	Non è stato fornito riscontro.	È stata riemessa relazione a febbraio 2018 (Rev2018) e corrette le schede di misura presenti sul SIT

ISTRUTTORIA PO		Osservazioni del ST alla nota di riscontro di APL – rimaste aperte dopo il TT 27.09.2017	Osservazioni del ST alla nota di riscontro di APL
Paragrafo	Testo		
	<p><i>Per quanto concerne l'IFF:</i></p> <p>Si osserva che nella relazione e nelle schede risultati non sono adeguatamente commentati i dati relativi al rilievo, soprattutto in riferimento alla variazione dei transetti di PO rispetto a quelli individuati in AO, e ai diversi punteggi ottenuti per ogni transetto.</p>	<p>Si prende atto di quanto dichiarato da APL.</p> <p>Si chiede di specificare per quale motivo il transetto è modificato.</p>	<p>Le variazioni AO-PO relative all'IFF sono state commentate in relazione alle opere di sistemazione idraulica eseguite.</p> <p>È fornito riscontro delle mitigazioni a verde eseguite.</p>
§3.3.1 Torrente La Selvagna	<p>Nello SIA è stato previsto di utilizzare tecniche di mitigazione degli impatti riferibili all'Ingegneria Naturalistica, utilizzando le piante vive come materiale da costruzione in abbinamento ad altri materiali soprattutto naturali.</p> <p>Si riporta il testo del SIA: <i>“Per ottenere i franchi necessari per l'opera di attraversamento, è stata prevista una rampa a monte dalla strada per guadagnare il franco dal fondo e, quindi, dal livello di piena. La struttura della rampa, costituita da briglia e controbriglia, sarà mascherata con massi con duplice funzione: protettiva e di mitigazione.</i></p> <p><i>Un secondo intervento, sempre sul Selvagna, riguarda lo scavo di un tratto di alveo in corrispondenza dell'attraversamento. Tale intervento risulta necessario per la sicurezza dell'opera ed è associato all'inserimento di elementi naturali per la formazione del nuovo sedime. A completamento delle opere è previsto il ripristino delle aree coinvolte mediante la piantumazione di specie autoctone che conferirà al torrente il suo aspetto naturale.”</i></p> <p><u>Si chiede il riscontro a tale osservazione.</u></p>	<p>Non è stato fornito riscontro.</p>	<p>Le previsioni del SIA relative al progetto preliminare in merito all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica non risultano parzialmente attese nella fase di progettazione esecutiva (scogliera in massi ciclopici cementati). Nella delibera CIPE si prescrive la posa di massi ciclopici a protezione dall'erosione.</p> <p>È fornita planimetria as build delle mitigazioni a verde realizzate nell'area.</p>

ISTRUTTORIA PO		Osservazioni del ST alla nota di riscontro di APL – rimaste aperte dopo il TT 27.09.2017	Osservazioni del ST alla nota di riscontro di APL
Paragrafo	Testo		
§3.3.2 Fiume Olona	Si chiede, pertanto, di verificare gli impatti sul Fiume Olona, come dimostra anche il risultato dell'applicazione dell'indice IFF, e valutare la rispondenza a quanto previsto nello SIA.	<p>Si prende atto delle informazioni fornite nella nota di riscontro da APL.</p> <p>Si ribadisce tuttavia quanto osservato nell'istruttoria di PO, ovvero che gli impatti evidenziati dall'IFF, non sono stati adeguatamente approfonditi/commentati in relazione alle lavorazioni eseguite (interventi di artificializzazione dell'alveo, deviazioni, rimaneggiamento delle sponde, etc...).</p> <p>A tal proposito si ricorda che le <i>linee guida della commissione speciale VIA indicano la verifica degli impatti previsti nello SIA è tra gli obiettivi specifici del PMA.</i></p>	Vd. 3.2
§3.3.3 Fiume Seveso	Si ricorda che il ST, in sede di sopralluogo congiunto per il rilievo dell'IFF, ha osservato che nel primo tratto, pur non osservando modificazioni a carico delle lavorazioni dell'infrastruttura, sono state rilevate alcune discrepanze rispetto ai punteggi osservati in AO. <u>Si chiede di commentare tale differenza.</u>	Non sono state fornite informazioni aggiuntive relative alle differenze AO/PO rilevate nel primo tratto.	Si prende atto di quanto dichiarato.
	Si chiede, pertanto, di verificare gli impatti sul Fiume Seveso, come dimostra anche il risultato dell'applicazione dell'indice IFF, e valutare la rispondenza a quanto previsto nello SIA.	Non è stato fornito riscontro rispetto alle previsioni d'impatto dello SIA e alle eventuali mitigazioni	Vd. 3.2
§3.3.6 Fiume Olona (tratta A)	Si chiede, pertanto, di verificare gli impatti sul Fiume Olona, come dimostra anche il risultato dell'applicazione dell'indice IFF, e valutare la rispondenza a quanto previsto nello SIA.	<p>Si prende atto delle informazioni fornite nella nota di riscontro da APL.</p> <p>Si ribadisce tuttavia quanto osservato nell'istruttoria di PO, ovvero che gli impatti evidenziati dall'IFF, non sono stati adeguatamente approfonditi/commentati in relazione alle lavorazioni eseguite (interventi di artificializzazione dell'alveo, deviazioni, rimaneggiamento delle sponde, etc...).</p> <p>A tal proposito si ricorda che le <i>linee guida della commissione speciale VIA la</i></p>	Vd. 3.2

ISTRUTTORIA PO		Osservazioni del ST alla nota di riscontro di APL – rimaste aperte dopo il TT 27.09.2017	Osservazioni del ST alla nota di riscontro di APL
Paragrafo	Testo		
		<p>verifica degli impatti previsti nello SIA è tra gli obiettivi specifici del PMA.</p> <p>Non è stato fornito delle eventuali mitigazioni.</p>	
§3.3.1 Torrente Bozzente	<p>Nello SIA allegato al Progetto Preliminare dell’Opera, viene riportato quanto segue:</p> <p><i>“Il tracciato della Pedemontana risolve l’intersezione mediante la realizzazione di un ponte. Lungo il tratto Busto-A9, il torrente mantiene, durante le piene centenarie, le portate entro il proprio alveo e non provoca esondazioni. Il progetto prevede un ponte a semplice campata della lunghezza di m 20 circa. Le spalle saranno posizionate fuori dall’area di pertinenza fluviale perciò la campata progettata risulta ottimale. Sarà necessario prevedere rivestimenti a protezione delle sponde ed un rinforzo arginale per garantire la sicurezza dall’esondazione della galleria in progetto posizionata ad est. Le opere idrauliche in progetto saranno facilmente mitigabili mediante l’utilizzo di materiali naturali e rivegetazione dei rivestimenti artificiali. Il sopralzo, per altro contenuto, rimodellerà naturalmente la zona prossima al tracciato mantenendone inalterato l’aspetto naturale.”</i></p> <p><u>Si chiede, pertanto, di verificare gli impatti sul Torrente Bozzente, e valutare la rispondenza a quanto previsto nello SIA.</u></p>	Non è stato fornito riscontro.	<p>Le previsioni del SIA relative al progetto preliminare in merito all’utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica non risultano parzialmente attese nella fase di progettazione esecutiva (scogliera in massi ciclopici cementati). Nella delibera CIPE si prescrive la posa di massi ciclopici a protezione dall’erosione nelle aree interessate dagli scarichi.</p> <p>È fornita planimetria as build delle mitigazioni a verde.</p>
§3.3.1 Torrente Fontanile	<p>Nello SIA allegato al Progetto Preliminare dell’Opera, viene riportato quanto segue:</p> <p><i>Il tracciato della Pedemontana attraversa il torrente Fontanile in una zona boschiva, entro la quale trovano spazio alcune discariche e dove non sono presenti costruzioni od insediamenti antropici. Sarà realizzato un manufatto scatolare in c.a. che garantirà il mantenimento dell’attuale assetto idraulico migliorandone, anzi, la sezione. Per limitarne la lunghezza, dovrà essere scavato un nuovo alveo che si ricollegherà a quello naturale poco a valle dell’autostrada. Saranno realizzate opere di rivestimento sia delle sponde sia dell’alveo con massi</i></p>	Non è stato fornito riscontro.	<p>Le previsioni del SIA relative al progetto preliminare in merito all’utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica non risultano parzialmente attese nella fase di progettazione esecutiva (scogliera in massi ciclopici cementati). Nella delibera CIPE si prescrive la posa di massi ciclopici a protezione dall’erosione nelle aree interessate dagli scarichi.</p>

ISTRUTTORIA PO		Osservazioni del ST alla nota di riscontro di APL – rimaste aperte dopo il TT 27.09.2017	Osservazioni del ST alla nota di riscontro di APL
Paragrafo	Testo		
	<p><i>di cava reinverditi per stabilizzare la sezione del torrente. Saranno dunque interessate le naturali aree di deflusso idrico e verrà modificato l'assetto attuale del torrente. Si tratta di un intervento limitato e non particolarmente gravoso per l'ambiente nel quale è situato; è possibile realizzare interventi di difesa spondale con elementi naturali ed inseribili nel contesto ambientale senza provocare impatti. Le aree del vecchio sedime e quelle occupate durante la fase dei lavori potranno essere rinverdate mediante piantumazione di vegetali autoctoni.</i></p> <p><u>Si chiede, pertanto, di verificare gli impatti sul Torrente Fontanile, e valutare la rispondenza a quanto previsto nello SIA.</u></p>		È fornita planimetria as build delle mitigazioni a verde.

### 3.2 Tratta B1

#### Riscontro nota tecnica tratta B1 Suolo fase PO (SUO-BR-01) e Acque Superficiali fase CO (Lura)

La presente nota nasce a riscontro di quanto inviato da APL, relativamente al monitoraggio ambientale della componente suolo per il punto SUO-BR-01 in fase di Post-Operam e della componente acque superficiali per i punti FIM-LU-01 e FIV-LU-01 in fase di Corso d'Opera.

#### - Suolo

*2.1 Le analisi chimico-fisiche relative alle indagini sono state eseguite su 2 campioni: 1 campione prelevato entro 0,5 m di profondità dal piano campagna, 1 a circa 1 m. Si osserva che, da quanto riportato sui certificati analitici, per le analisi chimiche il laboratorio non risulta accreditato ACCREDIA (i dati nella presente IT sono evidenziati da \*) mentre per le analisi granulometriche il laboratorio risulta accreditato ACCREDIA. Nella campagna oggetto di istruttoria si segnala un'incongruità di metodiche tra quanto indicato in PMA e quanto già eseguito in PO per il lotto 2 (SUOLO-01, SUO-LO-02).*

Si prende atto di quanto dichiarato, relativamente alla confrontabilità tra le metodiche analitiche adottate in PO e quelle previste in PMA.

*2.2-1. Nei dati di pagina 15 riportati nella tabella "raffronto parametri fisici e chimici monitorati in fase di ante operam e post operam" viene indicato un quantitativo percentuale di scheletro pari a 11,7 per l'orizzonte superficiale e 7,1 per quello profondo. Tali dati emergono dai certificati analitici chimici. Invece dai certificati analitici granulometrici la componente ghiaiosa risulta rispettivamente pari a 13,85 e 11,20%.*

Si prende atto di quanto dichiarato, il dato di riferimento delle frazioni granulometriche è quello ottenuto dai campioni non setacciati in campo.

*2.2-2. I dati di tessitura di PO non sono specificatamente pedologici e non sono direttamente correlabili con quelli di AO. La differenza riscontrata emerge dalla differente metodica analitica adottata: in AO venne usata la DM n 185 13/09/1999 S.O GU n 248 21/10/99, finalizzata per le analisi in campo pedologico, mentre in PO è stata usata la CNR UNI 10006: HRB AASHTO, finalizzata per la classificazione delle terre nella costruzione delle strade.*

Sono stati rivalutati i dati di tessitura alla luce della metodica indicata nel PMA, si prende atto di quanto dichiarato.

*2.3-1 Le lavorazioni condotte all'interno del cantiere in oggetto (B1.O2), secondo quanto riportato nella relazione di PO da parte di APL, risultano:*

- *Stoccaggio temporaneo terre e rocce da scavo*

*Nella relazione di AO venivano riportate le seguenti indicazioni*

*L'area di cantiere sarà suddivisa in*

- *Aree deposito temporaneo per caratterizzazione materiali da scavo e materiale per inerti*
- *Aree per le lavorazioni, prefabbricazioni, stoccaggio materiali*
- *Area di parcheggio mezzi*
- *Prefabbricati ad uso uffici e servizi*

*Sono inoltre previsti i seguenti impianti:*

- *Impianto di betonaggio*
- *Impianto di frantumazione*
- *Impianto di misto cementato*

Chiarito che il cantiere in oggetto è stato identificato dalla sigla B1.O1 e non B1.O2, come indicato nella relazione di Post Operam (Tab 5.1, Tab 6.1, Tab 7.1, Scheda punto – riquadro “descrizione del sito/recettore”), si prende atto che il cantiere è stato destinato esclusivamente quale area stoccaggio terre e rocce da scavo.

*2.3-2 La componente suolo interessata dalle lavorazioni è:*

- *Topsoil: scoticamento, accantonamento e stendimento del terreno “vegetale”*
- *Subsoil: asportazione del topsoil, preparazione del piano di cantiere, installazione e dismissione finale di strutture e impianti da cantiere, passaggio e stazionamento di mezzi e materiale da cantiere.*

Sono state indicate le lavorazioni che hanno interessato i due strati, si prende atto di quanto dichiarato

*2.4 In relazione all'alcalinizzazione riscontrata in PO si chiede ad APL di esplicitare con maggior dettaglio le attività lavorative e di effettuare una valutazione di quali lavorazioni presenti nel cantiere possano aver determinato l'aumento di pH riscontrato.*

Le lavorazioni sono state esplicitate, si prende atto di quanto dichiarato.

- **Acque superficiali**

- 1. Si rileva che rispetto alla precedente campagna (CO14) le analisi sono state eseguite da un diverso laboratorio che risulta essere accreditato. Tuttavia non tutte le prove eseguite risultano accreditate, pertanto si chiede di garantire la confrontabilità tra le metodiche analitiche utilizzate in precedenza in continuità con quelle previste dal PMA.*

Si prende atto di quanto dichiarato.

#### **4. Conclusioni**

Sulla base delle valutazioni e delle verifiche condotte si propone all'Osservatorio Ambientale di approvare la presente istruttoria con le osservazioni e prescrizioni su riportate, per le quali si chiedono gli opportuni riscontri ed integrazioni.