

Il segretario della Commissione  
Verifica  
VIA e VAS

La presente copia fotostatica composta  
di N° 19 fogli è conforme al  
suo originale.  
Roma, li 14/07/2016

5.3



*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale -- VIA e VAS

*Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e  
degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale*

\*\*\*

Parere n. 212 del 8/07/2016

Progetto:	Verifica di Attuazione ex Art. 185 c. 6 e 7 del Dlgs 163/2006  <i>Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia.</i>  <i>Fase 2 della Verifica di Attuazione</i>  IDVIP: 170
Proponente:	<i>SOCIETÀ QUADRILATERO MARCHE - UMBRIA S.P.A.</i>

*Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione*

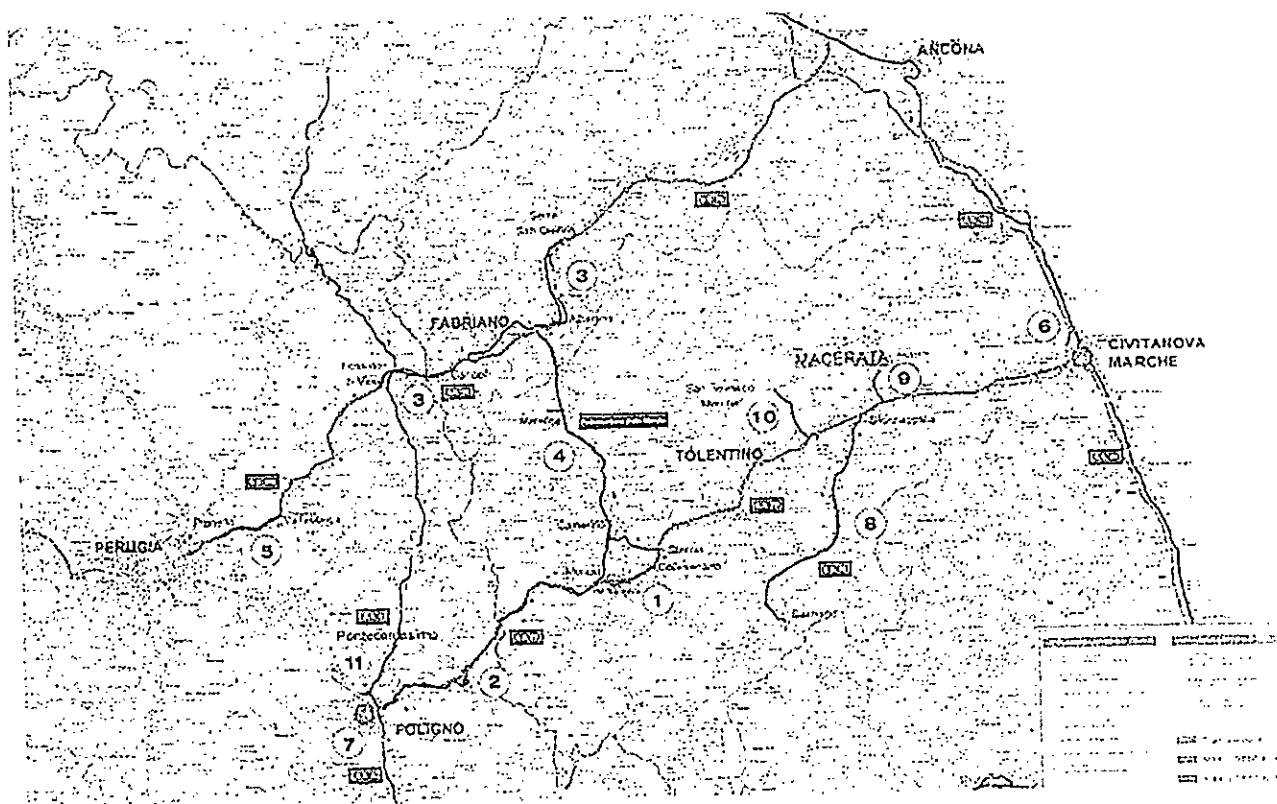
## 1 Premessa

L'“Asse Viario Marche Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna” è stato oggetto di delibera CIPE n.13 del 27.5.2004 su Progetto Definitivo; una successiva Delibera (n.101 del 29.3.2006) ha riguardato il così detto “Piano di Area Vasta (PAV)”. L'Istruttoria VIA per l'Asse Viario aveva dato luogo a Parere positivo con prescrizioni del 21.5.2004 da parte della Commissione VIA Speciale.

L'intervento del 2° Maxilotto – 1° Stralcio è trattato – oltre che nelle parti generali – nell'Allegato 4 della Delibera CIPE n.13/2004, contenente le Prescrizioni sul passaggio da Progetto Definitivo (PD) a Progetto Esecutivo (PE). E' all'interno di tale Maxilotto che ricadono le parti d'opera oggetto della presente Verifica.

Esso interessa parti della Direttrice Perugia - Ancona e il tratto (“Pedemontana delle Marche”) che collega questa alla Direttrice Foligno - Civitanova Marche.

Il 1° Stralcio del 2° Maxilotto riguarda le tratte “Fossato di Vico – Cancelli” e “Albacina – Serra S. Quirico” della SS 76 (Sublotto 1.1, con le due tratte nell'ordine dirigendosi da Perugia ad Ancona) e la tratta “Pianello – Valfabbrica” della SS 318 (Sublotto 1.2, che è il più vicino a Perugia).



Prima dell'entrata in vigore della Legge 21.12.2001, n.443 (“Legge Obiettivo”) e della redazione del programma di infrastrutture nazionali strategiche:

- il Ministero dell'Ambiente, di concerto con il Ministero per i Beni Culturali, con DEC/VIA n°4787 del 20.4.2000 aveva espresso giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del Progetto Definitivo relativo alla SS 318 “di Valfabbrica”, tratta “Pianello – Valfabbrica”, con prescrizioni da risolvere nell'ambito del Progetto Esecutivo;
- le tratte qui in esame della SS 76 avevano formato oggetto del DEC/VIA n°6086 dell'8.5.2001, che – tra l'altro – prescriveva l'adeguamento alle norme CNR tipo III. L'analisi del tracciato della sede esistente aveva

*Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione*

evidenziato che per la tratta "Fossato di Vico - Cancelli", a causa di problemi topografici e orografici, tale adeguamento richiedeva una variante di tracciato, il che ha indotto il soggetto aggiudicatore ad una nuova pubblicazione dei Progetti Definitivi ed alla trasmissione dei progetti stessi, corredati da un documento integrativo del SIA, per la Verifica di Ottemperanza. Detta Verifica di Ottemperanza è stata svolta dalla CSVIA. Gli esiti sono stati esposti con nota CSVIA/NT/76 del 13.2.2004, esprimendo giudizio positivo con prescrizioni residue.

Per l'approvazione del Progetto Esecutivo è stato applicato dal Proponente quanto al D.Lgs. 12.4.2006, n°163, art.185, c.7.

Come riepilogato nel **primo Parere di Verifica d'Attuazione (n. 329 del 29 luglio 2009)**, successivamente il Proponente Quadrilatero Marche Umbria S.p.A., con nota del 7.8.2008 prot.669 indirizzata alla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del MATTM, acquisita agli atti in data 21.8.2008 prot. DSA-2008-0023185, ha trasmesso documentazione in formato cartaceo ai fini dell'avvio di una procedura "Varianti" di approvazione degli adeguamenti progettuali su Progetti Esecutivi del 1° Stralcio del 2° Maxilotto dell'Asse Viario.

La DGSA ha trasmesso la documentazione alla Commissione con nota prot. DSA-2008-0030144 del 24.10.2008, registrata in arrivo al prot. CTVA-2008-0003992 del 28.10.2008.

Con nota prot. DSA-2008-0031078 del 31.10.2008, registrata in arrivo al prot. CTVA-2008-0004198 del 6.11.2008, la DGSA ha successivamente trasmesso la documentazione integrativa per l'avvio della concomitante Verifica di Attuazione, facendo seguito alla nota prot. 673 in data 8.8.2008 del Proponente, con allegati, acquisita agli atti in data 21.8.2008 con prot. DSA-2008-0023190.

E' emerso che il Progetto Esecutivo, redatto dal General Contractor e presentato per la prima volta al MATTM, conteneva differenze rispetto al Progetto Definitivo in considerazione di:

- risposta a prescrizioni CIPE;
- variazioni diffuse connesse al sistema di aggiudicazione adottato dal Proponente per selezionare il General Contractor, mirante ad un'ottimizzazione tecnico-economica complessiva.

Ad un più attento esame della Normativa, la Quadrilatero Marche Umbria S.p.A., anche sulla scorta delle osservazioni procedurali dei Rappresentanti del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ha ritenuto opportuno che in ogni caso il Progetto Esecutivo nel suo complesso fosse oggetto di verifica di conformità - al fine del mantenimento del giudizio di compatibilità ambientale e dell'emissione di eventuali ulteriori Prescrizioni - come prima fase della Verifica di Attuazione svolta dal Gruppo Istruttore designato. Il Proponente ha quindi indirizzato la nota prot.1030 del 19.12.2008, inviata altresì alla DGSA del MATTM, al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, alle competenti Soprintendenze, alla Regione Marche e alla Regione Umbria, anticipata per fax e definitivamente acquisita in originale dalla Commissione al prot. CTVA-2008-0005191 del 30.12.2008, con la quale, fra l'altro preannunciava la successiva trasmissione di elaborati di raffronto fra Progetto Esecutivo e Progetto Definitivo e dichiarava sorpassata l'istanza relativa alla procedura ex art. 169 del D.Lgs. 163/06, richiamando altresì la Delibera della Giunta Regionale delle Marche n.1771 dell'1.12.2008.

Detta Delibera è stata trasmessa dalla DGSA del MATTM alla Commissione con nota prot. DSA-2008-0038158 del 23.12.2008, acquisita in data 29.12.2008 al prot. CTVA-2008-0005165. Attraverso la stessa dalla Giunta Regionale della Marche <<...è stato accertato che le varianti ricadono all'interno del P.P. di Esproprio e/o della fascia di rispetto della strada; le varianti al Progetto Definitivo, proposte con il Progetto Esecutivo, non hanno quindi le caratteristiche di variante essenziale o rilevante>>.

Sulla base della documentazione acquisita, del sopralluogo e delle considerazioni su esposte, la CTVA-VAS ha dunque deliberato che venisse accolta la domanda di non procedere ulteriormente nella procedura ex art. 169 del D.Lgs. 163/06, come richiesto dal Proponente con nota prot.1030 del 19.12.2008, e si effettuasse l'esame

*Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione*

dell'intero Progetto Esecutivo come prima fase della Verifica di Attuazione, atteso che il Proponente trasmettesse i preannunciati elaborati integrativi di raffronto. Ciò è stato comunicato alla DGSA del MATTM con nota prot. CTVA-2009-0000719 del 24.2.2009. Successivamente il Proponente ha effettuato una nuova trasmissione di elaborati con propria nota prot. n.1900-09 dell'8.4.2009, acquisita al prot. CTVA-2009-0001347 del 9.4.2009.

Su tali presupposti è stato emesso il **primo Parere di Verifica d'Attuazione (n. 329 del 29 luglio 2009)**. Oggetto dello stesso sono state dunque quelle Prescrizioni CIPE originate da Pareri del Ministero dell'Ambiente e mai oggetto di precedenti Verifiche di Ottemperanza. E' stato inoltre verificato che il Proponente avesse fornito risposte relativamente a tutti i punti della Delibera CIPE n.13 del 27.5.2004 nonché a quelli della Verifica di Ottemperanza svolta dalla CSVIA con esiti esposti con nota CSVIA/NT/76 del 13.2.2004, per dar luogo al Progetto Esecutivo approvato dagli Organi Deliberanti del Proponente.

## **2 Iter procedurale della presente fase della Verifica di Attuazione**

In data 12/10/2009, con nota DSA-2009-0026979, la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale comunicava al Proponente la disposizione di ottemperare alle Prescrizioni della CTVA-VAS contenute nel **Parere n. 329 del 29 luglio 2009** e di trasmettere la relativa documentazione.

In data 30/10/2013 con nota CTVA-2013-0003860 veniva convocata presso il MATTM una riunione del Gruppo Istruttore con il Proponente, da svolgersi il successivo 7/11/2013.

In data 7/11/2013 con prot. CTVA-2013-0003943 veniva acquisita documentazione consegnata dal Proponente nel corso della predetta riunione (relazioni sullo stato dei cantieri al 17.10.2013).

In data 19/11/2013, con nota prot. 12894-13 acquisita al prot. CTVA-2013-0004209 in data 26/11/2013, la Società Quadrilatero Marche Umbria S.p.A. ha trasmesso al MATTM:

- nota di sintesi relativa alla Delibera della Regione Marche DGR n.1771/2008,
- nomina del Referente Ambientale,
- nomina del Responsabile Ambientale,
- cronoprogrammi dei subloti 1.1 e 1.2 in corso di esecuzione.

In data 13/12/2013, con nota prot. 13048-13 acquisita al prot. CTVA-2013-0004534 in data 13/12/2013, la Società Quadrilatero Marche Umbria S.p.A. ha trasmesso al MATTM:

- relazione di sintesi sullo stato dei lavori e delle criticità gestionali del Contraente Generale,
- quadro sinottico aggiornato delle ottemperanze alla Delibera CIPE di approvazione,
- aggiornamento dei report semestrali del monitoraggio ambientale in corso d'opera per tutte le componenti ambientali,
- relazione aggiornata sullo stato dei monitoraggi ambientali.

In data 23/3/2015, con nota prot. CTVA-2015-0000973, e in data 14/4/2015, con nota prot. CTVA-2015-0001236, sono stati aggiornati i componenti del Gruppo Istruttore.

In data 11/6/2015 con nota prot. CTVA-2015-0001958 veniva convocata per il 18/6/2015 una riunione con il Proponente presso il MATTM.

In data 10/7/2015, con nota prot. QMU-0005295-P acquisita al prot. DVA-2015-0018671 in data 16/7/2015, la Società Quadrilatero Marche Umbria S.p.A. ha trasmesso al MATTM le risultanze del Monitoraggio Ambientale in corso d'opera al 31/12/2014.

In data 21/6/2016, con nota prot. 16427/DVA, è stata trasmessa alla CTVA-VAS la nota dello Studio

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia/Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

Ing. Claudio Lamberti e Associati datata 27/5/2016, acquisita al prot. 14673/DVA del 31/5/2016, con report del Monitoraggio Ambientale relativi ai due semestri dell'anno 2015. Detta nota era stata già direttamente trasmessa dallo Studio in questione alla CTVA-VAS e acquisita in data 31/5/2016 al prot. 01193/CTVA.

### 3 Generalità sui monitoraggi in corso d'opera

Va innanzitutto riportato quanto alla relazione aggiornata al 17/10/2013 da parte del Responsabile Ambientale, fra i vari documenti trasmessi in istruttoria, relativa alle attività di controllo effettuate da Giugno ad Ottobre 2013 a seguito del fermo totale delle attività di cantiere nell'ambito dei tratti SS 76 ed SS 318 dell'Asse Viario Marche-Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna - Maxilotto 2, e successive disposizioni impartite.

Una crisi finanziaria del Contraente Generale ha avuto come conseguenza la sospensione sia delle lavorazioni sia del monitoraggio in corso d'opera, così come definito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale, al che il Responsabile Ambientale ha ritenuto necessario esercitare comunque una azione di controllo periodico dei cantieri, anche se fermi, affinché l'insorgere di eventuali criticità ambientali fosse immediatamente rilevata.

Il piano di controllo è stato articolato secondo le seguenti due fasi

1. sopralluogo preliminare per verificare lo stato dei cantieri e dei fronti di scavo.

Nel corso del detto sopralluogo, in corrispondenza di alcuni dei siti analizzati sono emerse delle potenziali criticità ambientali, relative a:

- depositi di materiali ed attrezzature;
- aree accumulo terre;
- piste di cantiere;
- guadi;
- fronti di scavo.

In corrispondenza di ciascuno dei siti "critici" è stata effettuata una campagna di rilievi visivi e fotografici, al termine della quale sono state redatte apposite schede monografiche contenenti:

- descrizione delle potenziali criticità ambientali connesse a ciascuna componente ambientale;
- definizione dello stato ambientale, alla luce delle campagne di monitoraggio effettuate fino alla sospensione delle attività di cantiere;
- individuazione delle azioni di controllo periodiche e delle eventuali azioni mitigative da intraprendere;
- rilievo fotografico di dettaglio delle potenziali criticità.

2. azioni successive.

Alla luce dei risultati del sopralluogo preliminare il Responsabile Ambientale ha disposto che le stesse venissero ripetute con cadenza quindicinale, per controllare e documentare l'evoluzione delle criticità rilevate e delle eventuali ulteriori intervenute.

Tra il luglio e l'ottobre del 2013, sono dunque state effettuate altre ulteriori 7 campagne di controllo delle criticità.

In un primo tempo era sembrato che le cause del "fermo cantieri" dovessero essere di natura solo transitoria, e comunque la stagione estiva imminente al Giugno 2013 lasciava una certa tranquillità sul fatto che i controlli periodici fossero sufficienti. Il protrarsi della situazione ben oltre l'estate e la stagione invernale hanno reso il solo controllo inadeguato, come accertato nell'Ottobre 2013, ed è risultato necessario riattivare anche il monitoraggio ambientale, sia pur in forma ridotta, almeno per le componenti più vulnerabili.

E' stato quindi rivisto il Progetto di Monitoraggio Ambientale, aggiungendo la fase di "fermo cantiere" alle tre fasi già previste di AO, CO, e PO.

*Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione*

Relazioni periodiche sono state redatte dal Responsabile Ambientale. Il fermo della quasi totalità delle attività di cantiere nell'ambito dell'opera in oggetto si è protratto fino al 30/09/2014.

In coerenza con quanto previsto nel PMA è stato sviluppato un sistema WEBGIS per il caricamento dei dati del monitoraggio Ambientale nonché per la visualizzazione e l'analisi degli stessi.

#### 4 Sopralluogo

Il sopralluogo è stato effettuato il 15 febbraio 2016 sulla scorta dell'ultimo monitoraggio pervenuto al MATTM a tale data. L'incontro, convocato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS con nota prot. CTVA-361 del 02/02/2015, si è svolto sul luogo dei lavori località Pianello. Come da verbale, la Commissione VIAS, ha chiesto al Proponente di illustrare tutto lo stato della realizzazione dei lavori alla data del sopralluogo.

Dalla esposizione sulla situazione delle lavorazioni, risultava che la SS318 era all'80% delle lavorazioni mentre la SS76 a circa il 48%. La fine dei lavori per la SS318 era prevista per Giugno 2016 mentre per la SS 76 per Luglio 2017. Su richiesta della Commissione VIAS, il Responsabile Ambientale ha esposto il funzionamento e le modalità di applicazione del Sistema di Gestione Ambientale.

In esito al sopralluogo effettuato, la Commissione VIAS ha chiesto che venisse rielaborato il quadro complessivo del Progetto di Monitoraggio Ambientale, dal quale si potesse evincere - oltre alle tre fasi ante operam, corso d'opera e post operam - anche la fase di fermo cantiere. La quantità di rilevamenti e misurazioni effettuati durante quest'ultimo non avrebbe dovuto incidere, infatti, sulla frequenza spazio-temporale di tutti i monitoraggi in corso d'opera o post operam già prevista dal PMA.

E' stata data quindi assicurazione che a breve sarebbe pervenuto al MATTM l'aggiornamento di tutto il quadro del monitoraggio ambientale così come i dati del monitoraggio CO al 31.12.15.

In base ai dati dell'ultimo monitoraggio trasmesso al MATTM (relativo al I semestre 2015), la Commissione VIAS ha quindi chiesto che venissero forniti i seguenti chiarimenti:

- componente rumore: poiché in alcune rilevazioni i LEQ (LEQ 5 e LEQ 10) superavano i valori limite delle zonizzazioni acustiche adottate dai Comuni, detti valori dovevano essere riportati entro i limiti o vengano richieste e ottenute le necessarie deroghe

- componente acque sotterranee: da alcune rilevazioni piezometriche risultavano superati i livelli di cui alla tabella 2, all. 5 del d lgs 152/2006 . Detti sconfinamenti sarebbero stati oggetto di verifica nel monitoraggio al 31.12.15. Si chiedeva, inoltre, assicurazione che si procedesse alla pronta ricostituzione dei piezometri dove indisponibili o divelti a causa delle lavorazioni.

La Commissione ha chiesto un aggiornamento del piano cantieri con il layout di tutti i siti e la rilevazione di tutti gli impianti di depurazione e gli schemi di conferimento al reticolo idrico superficiale. Ha chiesto, inoltre, che venisse data pronta documentazione, in particolare cartografica, a supporto della ricevuta assicurazione che i cantieri rientravano nelle previsioni logistiche di progetto (confini, cumuli provvisori di terre, movimentazioni interne, trasporti esterni, rinaturalizzazione delle aree di cantiere etc). Eventuali residue difformità avrebbero dovuto costituire oggetto di variante che dimostrasse l'assenza di impatti ambientali incrementali.

La Commissione ha chiesto il quadro aggiornato di tutte le autorizzazioni alle immissioni agli scarichi e ai guadi provvisori. Ha chiesto altresì che venisse aggiornato ed inviato lo stato del bilancio terre corredato dalle caratterizzazioni dei materiali provenienti dagli scavi.

La Commissione ha richiesto, infine, il piano di gestione dei rifiuti di cantiere, con particolare riferimento all'accumulo e allo smaltimento in sicurezza.

#### 5 Ultimi monitoraggi in corso d'opera ricevuti al momento del presente Parere

Gli ultimi elaborati forniti dal Proponente sono (CO: Corso d'Opera):

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

### Lotto 1.1.A - SS 76 TRATTO FOSSATO DI VICO - CANCELLI

CO 28-feb-2015 PAE Relazione Specialistica LO703 11A E 21 MA 0702 REL 02 A  
CO 30-giu-2015 SUO Report semestrale LO703 11A E 21 MA 0403 REL 04 A  
CO 31-ago-2015 ATM Report semestrale LO703 11A E 21 MA 0207 REL 04 A  
CO 31-ago-2015 RUM Report semestrale LO703 11A E 21 MA 0505 REL 04 A  
CO 31-ago-2015 RUM Report semestrale LO703 11A E 21 MA 0506 REL 04 A  
CO 31-ago-2015 VFF Report semestrale LO703 11A E 21 MA 0303 REL 05 A  
CO 31-ago-2015 IST Report semestrale LO703 11A E 21 MA 1107 REL 04 A  
CO 31-ott-2015 ATM Report semestrale LO703 11A E 21 MA 0208 REL 04 A  
CO 31-ott-2015 PAE Relazione Specialistica LO703 11A E 21 MA 0703 REL 02 A  
CO 31-ott-2015 SFL Relazione Specialistica LO703 11A E 21 MA 0804 REL 02 A  
CO 29-feb-2016 IST Report semestrale LO703 11A E 21 MA 1108 REL 04 A  
CO 29-feb-2016 RUM Report semestrale LO703 11A E 21 MA 0507 REL 04 A

### Lotto 1.1.B - SS 76 TRATTO ALBACINA - SERRA SAN QUIRICO

CO 28-feb-2015 SFL Relazione Specialistica LO703 11B E 21 MA 0804 REL 02 A  
CO 28-feb-2015 PAE Relazione Specialistica LO703 11B E 21 MA 0702 REL 02 A  
CO 31-ago-2015 RUM Report semestrale LO703 11B E 21 MA 0506 REL 04 A  
CO 31-ago-2015 RUM Report semestrale LO703 11B E 21 MA 0507 REL 04 A  
CO 31-ago-2015 SUO Report semestrale LO703 11B E 21 MA 0403 REL 03 A  
CO 31-ago-2015 VFF Report semestrale LO703 11B E 21 MA 0303 REL 05 A  
CO 31-ago-2015 IST Report semestrale LO703 11B E 21 MA 1107 REL 04 A  
CO 31-ott-2015 ATM Report semestrale LO703 11B E 21 MA 0209 REL 04 A  
CO 31-ott-2015 ATM Report semestrale LO703 11B E 21 MA 0210 REL 04 A  
CO 31-ott-2015 PAE Relazione Specialistica LO703 11B E 21 MA 0703 REL 02 A  
CO 31-ott-2015 SFL Relazione Specialistica LO703 11B E 21 MA 0805 REL 02 A  
CO 29-feb-2016 RUM Report semestrale LO703 11B E 21 MA 0508 REL 04 A  
CO 29-feb-2016 IST Report semestrale LO703 11B E 21 MA 1108 REL 04 A

### SS 318 PIANELLO - VALFABBRICA

CO 30-giu-2015 VFF Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0403 REL 06 A  
CO 30-giu-2015 SUO Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0503 REL 04 A  
CO 31-ago-2015 IST Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0208 REL 04 A  
CO 31-ago-2015 ISU Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0109 REL 04 A  
CO 31-ago-2015 ATM Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0308 REL 04 A  
CO 31-ago-2015 RUM Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0608 REL 04 A  
CO 31-ott-2015 IST Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0209 REL 04 A  
CO 31-ott-2015 ISU Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0110 REL 04 A  
CO 31-ott-2015 SUO Report semestrale - Relazione 1 LO703 12A E 28 MA 0503 REL 04 B  
CO 31-ott-2015 SUO Report semestrale - Relazione 2 LO703 12A E 28 MA 0504 REL 04 A  
CO 31-ott-2015 SFL Relazione specialistica LO703 12A E 28 MA 0907 REL 02 A  
CO 31-dic-2015 VFF Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0403 REL 06 B  
CO 31-dic-2015 VFF Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0404 REL 06 A  
CO 29-feb-2016 ATM Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0309 REL 04 A  
CO 29-feb-2016 IST Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0210 REL 04 A  
CO 29-feb-2016 ISU Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0111 REL 04 A  
CO 29-feb-2016 RUM Report semestrale LO703 12A E 28 MA 0609 REL 04 A

## 5.1 STATO FISICO DEI LUOGHI

E' trattato per primo ed è seguito dalla componente Paesaggio, per meglio contestualizzare la fase di "fermo cantieri".

### Tutte le tratte

Come su accennato, a seguito del fermo totale delle attività di cantiere, sopravvenuto nel giugno 2013 e durato fino a tutto settembre 2014, è stato necessario redigere un altro PMA. Per evitare l'insorgere di potenziali criticità ambientali derivanti dalla sospensione dei lavori, è stato infatti necessario rimodulare il PMA approvato, aggiungendo la fase di "Fermo Cantiere" alle tre fasi già previste di AO, CO, e PO.

La metodologia di monitoraggio adottata per la componente Stato Fisico dei Luoghi fa riferimento al Progetto di Monitoraggio Ambientale che definisce l'insieme dei controlli, mediante rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri che caratterizzano la componente, sia durante la fase di cantierizzazione che di esercizio.

Il monitoraggio in Corso d'Opera dello "stato fisico dei luoghi, aree di cantiere e viabilità", quindi, riguarda tutta l'area interessata dall'intervento, con l'individuazione delle zone sensibili e/o potenzialmente sensibili che ricadono nell'ambito di influenza dell'opera e dei suoi impianti di cantiere, in cui verificare il ripristino delle condizioni precedenti ai cantieri.

Le attività di monitoraggio della componente "Stato fisico dei Luoghi, Aree di cantiere e viabilità" hanno come finalità la caratterizzazione fisico-ambientale attuale del territorio interessato dal Progetto e la successiva descrizione delle modifiche fisiche dovute all'inserimento dei cantieri e dell'opera, in modo da ricostruire un quadro conoscitivo, che permetta un immediato confronto tra le fasi del PMA.

Il Progetto di Monitoraggio della componente Stato Fisico dei Luoghi definisce la frequenza delle campagne nelle fasi temporali dell'opera (A.O. – C.O. – F.C. – P.O.). Ognuna delle fasi di monitoraggio ha finalità tecniche differenti, che nello specifico sono:

- o "ante operam" (A.O.): condizioni del territorio prima dell'inizio delle lavorazioni che in qualche modo possono influenzare le condizioni di stabilità dei versanti e dei luoghi delle lavorazioni;
- o "corso d'opera" (C.O.): ci si riferisce esclusivamente al periodo di esecuzione di una specifica opera, o a parte della stessa, quali, ad esempio, scavi e sbancamenti per la realizzazione degli imbocchi delle gallerie naturali e artificiali, o dei rilevati;
- o "fermo dei cantieri" (FC): questa fase è stata relativa al periodo di sospensione dei lavori ed ha come obiettivi primari:
  - o individuare le possibili criticità determinatesi a seguito della sospensione delle lavorazioni.
  - o garantire il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.

Per la componente in esame tale fase si è conclusa, e le potenziali criticità rilevate non hanno prodotto danno o alterazione all'ambiente circostante e all'uomo, e continueranno ad essere oggetto di monitoraggio nella fase di Corso d'Opera.
- o "post operam" (P.O.): periodo di tempo successivo alla fase "corso d'opera", sino alla fase di consegna dell'opera all'esercizio.

Il fine del monitoraggio dello Stato Fisico dei Luoghi nella fase CO è quello di definire lo stato di fatto in presenza delle lavorazioni, in modo da monitorare l'evoluzione delle fasi realizzative per l'ottenimento di:



- un quadro generale delle aree di cantiere interessate dai lavori confrontabili con la fase precedente il loro avvio;
- un quadro relativo allo stato "Corso d'Opera" dell'assetto planoaltimetrico dell'area in esame,
- elementi qualitativi e quantitativi tali da consentire la valutazione dell'influenza delle singole opere sulle attuali condizioni (morfologia, stabilità, destinazione d'uso) del territorio in fase di cantiere.

I principi che orientano l'indagine sono essenzialmente:

- il controllo dell'assetto plano-altimetrico, del perimetro e del layout delle aree di cantiere;
- il controllo dell'integrità fisica di elementi sensibili o caratterizzanti dell'ambiente naturale, quali aree boscate e vegetazione ripariale, ecc, posti nelle aree di indagine o in aree contermini;
- il controllo dell'integrità fisica di elementi sensibili o caratterizzanti dell'ambiente antropico, quali proprietà, i coltivi di pregio (vigneti, frutteti) la vegetazione di origine antropica (pioppeti, filari, siepi), posti nelle immediate vicinanze delle aree di cantiere;
- il controllo dell'occupazione di suolo derivante dalla cantierizzazione.

Per il controllo della caratterizzazione fisico-ambientale delle aree interessate dalle lavorazioni, sono stati eseguiti appositi rilievi sull'uso reale del suolo, sulla morfologia dell'area, con documentazione fotografica, al fine di verificare le eventuali variazioni in fase di costruzione, rispetto allo stato Ante Operam, la loro compatibilità con quanto previsto dal progetto di cantierizzazione (per le aree di cantiere e per le aree di lavorazione) e dal progetto esecutivo, con particolare attenzione alle aree effettivamente occupate ed alle eventuali modifiche planimetriche intervenute.

I controlli durante il successivo monitoraggio saranno effettuati sui seguenti parametri:

- la delimitazione e il layout delle aree di cantiere, in modo che l'attività di cantierizzazione sia conforme a quanto pianificato nel progetto dell'opera, affinché non vi sia una variazione della perimetrazione e della distribuzione, e si faccia attenzione a rispettare gli accessi alle proprietà private;
- l'assetto plano-altimetrico delle aree di cantiere in esame, affinché non vi siano sottrazioni o alterazioni di elementi caratterizzanti l'ambiente naturale o antropico, sottrazione o accumulo di terreno dovuta a scavi, spostamenti di terreno, realizzazione di nuove opere.
- la destinazione dei suoli in corrispondenza delle aree monitorate (uso del suolo). La distribuzione percentuale dell'uso del suolo permette una resa oggettiva del grado di naturalità e di pressione ambientale prodotto dall'attività umana in un'area.

In campo sono state effettuate **misure fotografiche**, eseguite ad altezza uomo da punti limitrofi alle aree da monitorare, e se necessario panoramiche.

Il Proponente ha poi redatto i seguenti elaborati:

- **Confronto delle aree di cantiere e dell'uso del suolo in fase Ante Operam, Corso d'Opera.**

Le tavole contengono:

- 1) Sovrapposizione tra planimetrie di cantiere (con l'indicazione della sua distribuzione funzionale), aree espropriate, ortofoto del Corso d'Opera finora eseguite, che permettono di monitorare eventuali variazioni della perimetrazione delle aree dalla fase AO fino alla fase CO Luglio 2015.
  - 2) Planimetria dell'uso del suolo e planimetrie di progetto con indicazione dell'area di monitoraggio considerata, contenente l'eventuale variazione di consumo di suolo.
- **Schede di monitoraggio C.O.** sono state redatte e raccolte in un elaborato che sintetizza i dati di monitoraggio desunti. Essa contiene dati ed informazioni relativi ai seguenti aspetti:
    - Data del rilievo;
    - Localizzazione geografica;
    - Localizzazione rispetto all'infrastruttura in progetto;
    - Intervallo plano altimetrico;

*Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione*

- Caratteristiche dell'infrastruttura;
  - Eventuale presenza di elementi di pregio nell'area
  - Stralcio cartografico in scala adeguata alla dimensione dell'area da monitorare con l'indicazione dei punti di vista fotografici;
  - Rilievo fotografico dell'ultima campagna;
  - Ortofoto AO e CO con planimetrie aggiornate;
  - Stralcio planimetrico dell'uso del suolo relativo all'area da monitorare con indicazione del consumo di suolo avvenuto;
  - Tabelle contenenti la percentuale del consumo di suolo nella fase attuale e in quelle precedenti;
  - Presenza di vincoli territoriali.
- o La **Relazione Specialistica** che contiene:
- gli obiettivi del monitoraggio nella fase di Corso d'opera;
  - il quadro normativo a livello comunitario, nazionale, regionale, tecnico;
  - la descrizione generale dell'ambito territoriale di riferimento della fase interessata, dal punto di vista vincolistico, dei beni archeologici, architettonici, artistici e ambientali;
  - le stazioni di indagine individuate, monitorate dal punto di vista dell'uso del suolo, della delimitazione e dei layout dei cantieri, dell'assetto plano-altimetrico;
  - i livelli di criticità ambientale riscontrati per le aree di indagine;
  - eventuali modifiche o aggiornamenti da effettuare sul piano delle attività per l'indagine in oggetto;
  - eventuali elementi ostativi all'effettuazione delle indagini;
  - principali elementi di raffronto tra le indagini condotte tra l'attuale fase di monitoraggio e quelle relative alla precedente fase;
  - quadro comparativo sintetico delle indagini eseguite rispetto ai parametri considerati.

Alcune criticità, come su esposto, sono state evidenziate nel corso del sopralluogo.

## 5.2 PAESAGGIO

### SS 76 (i due tratti)

(Il monitoraggio non è stato prodotto per SS 318 fra gli elaborati su riportati)

Per la componente ambientale "Paesaggio" sono fornite dal Proponente le risultanze della campagna di monitoraggio che si è svolta nel mese di luglio 2015 (anche relazioni per campagna di novembre e dicembre 2014).

Il monitoraggio di questa componente ha come finalità la verifica degli effetti dell'opera da realizzare sulla *qualità del paesaggio* (modificazioni della morfologia, dell'aspetto percettivo, scenico e panoramico, dello skyline naturale e antropico), sulla sua *articolazione e funzionalità ecologica* (modificazioni della funzionalità ecologica e della compagine vegetale), sugli *aspetti fisionomici, storici, socio-culturali e strutturali* (modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'assetto fondiario, agricolo e colturale, dell'assetto insediativo-storico), sul controllo della conservazione della stessa qualità e sulla realizzazione di tutte le opere di mitigazione previste dal progetto, al fine di ridurre al minimo gli impatti.

Lo scopo di questo monitoraggio è la conservazione dell'identità paesaggistica, concentrando le sue fasi nei periodi più idonei al raggiungimento degli obiettivi del PMA, garantendo interventi progettuali correttivi tempestivi.

Le indagini qui descritte sono state condotte in fase di **Corso d'Opera**, con il principale scopo di accertare le eventuali condizioni di criticità indotte dalle lavorazioni sulla componente indagata, con una particolare attenzione, affinché ci sia un intervento immediato per riportare alla normalità le condizioni dell'area monitorata. Ciò permetterà anche di valutare già durante l'esecuzione dei lavori l'efficacia delle opere di

mitigazione previste in fase di progettazione. Inoltre, vengono controllati i livelli di ammissibilità, sia dello scenario degli indicatori definiti nelle condizioni ante-operam, sia degli altri eventualmente individuati in fase di costruzione.

Le indagini effettuate sul Paesaggio riguardano la valutazione dei seguenti parametri:

1. Valutazione della qualità paesaggistica:
  - a. verifica del rispetto delle indicazioni progettuali;
  - b. segnalazione di eventuali varianti progettuali per prevederne gli impatti;
  - c. valutazione delle conseguenze della realizzazione dei cantieri.
2. Valutazione percettiva
  - a. grado di naturalità/antropizzazione;
  - b. detrattori visivi;
  - c. grado di intrusione visiva;
  - d. caratteri qualitativi dell'intrusione;
  - e. variazione della qualità paesaggistica complessiva;
  - f. luoghi della memoria;
  - g. elementi caratterizzanti le sistemazioni dei suoli coltivati.
3. Valutazione ecologica
  - a. morfologia;
  - b. idrografia;
  - c. stabilità dell'ecomosaico;
  - d. connettività ecologica.

Nel caso dell'infrastruttura in oggetto la percezione maggiore della stessa si ha dai punti di vista laterali (da est e da ovest) nelle zone collinari. Da tale punto di vista gli elementi di "barriera" perdono importanza e prevalgono, invece, le caratteristiche di giacitura e di allineamento rispetto al tessuto agrario, la dimensione e il design delle opere d'arte, l'efficacia delle misure di mitigazione approntate.

Un ulteriore strumento che ha consentito e consentirà in corso d'opera di valutare l'impatto che si avrà sulla percezione e sugli ecosistemi presenti in questo territorio in seguito alla realizzazione dell'infrastruttura in oggetto, è l'analisi delle gamme cromatiche, ossia di come nel tempo, a prescindere dai cambiamenti legati alla stagionalità, il territorio verrà modificato nei suoi colori predominanti. Questi sono stati valutati, per ciascun punto, in percentuale rispetto all'area di pertinenza dello stesso.

Dal confronto tra il volo di luglio 2015 e quello impiegato per la campagna del 2014, si può vedere che si è avuto un cambiamento delle gamme cromatiche in corrispondenza dei seguenti tratti:

- aree di accumulo all'inizio del tracciato, dove, se da una parte ci sono state alcune superfici restituite a verde, molte altre, invece, hanno perso il loro colore per essere ricoperte di grigio;
- in corrispondenza del punto PAE-02A, l'imbocco nord della Galleria le Silve 2 ed il punto di intersezione tra imbocco sud Galleria le Silve 2, viadotto Madonnelle ed imbocco nord Galleria Madonnelle, dove c'è stato analogamente un aumento dei grigi, per effetto dell'avanzamento dei lavori;
- svincolo di Cancelli, per effetto della prosecuzione dei lavori, con una riduzione dei verdi e un aumento dei grigi e delle tonalità legate alle terre.

La valutazione della percezione del territorio passa anche attraverso l'analisi dell'esposizione delle superfici, legata anche alla loro inclinazione. Questa è stata valutata mediante la redazione della "Carta della clivometria".

I rilievi fotografici sono riportati sia nella "Carta del Paesaggio" sia nelle singole schede, unitamente ai con i necessari alla loro ubicazione. In particolare, all'interno delle schede vengono riportate di volta in volta quelle riferite ad ogni campagna, facendo attenzione a conservare la stessa numerazione per quelle riprese dallo stesso punto di vista, in modo da visionare immediatamente le variazioni percettive rispetto allo stato precedente. Le immagini fotografiche, oltre a riprendere lo stato dei singoli punti esaminati, sono utili anche al rilevamento e alla segnalazione di condizioni particolari riscontrate lungo l'intero tracciato, quali

potrebbero essere da una parte la presenza di detrattori visivi e ambientali e situazioni di degrado ambientale in cui si abbia un'alterazione in negativo della qualità ecologica oltre che percettiva del contesto, dall'altra l'avanzamento delle opere di mitigazione. In questa campagna del 2015 non sono state rilevate particolari criticità, mentre per quanto riguarda le opere di mitigazione sono state documentate fotograficamente le aree in cui già si ravvisano le prime realizzazioni in tal senso.

### 5.3 AMBIENTE IDRICO

#### SS 76 A Tratto Fossato di Vico - Cancelli

Il presente paragrafo del Parere sintetizza i risultati del monitoraggio ambientale per la componente "*Ambiente Idrico Sotterraneo*", nella fase di "Corso d'Opera" durante il periodo compreso tra luglio e dicembre 2015; nel medesimo elaborato il Proponente riporta anche una descrizione sintetica dei risultati delle indagini svolte per il monitoraggio ambientale della componente "*Ambiente Idrico Superficiale*", eseguite nel medesimo periodo.

Il monitoraggio sulla componente "Ambiente Idrico Sotterraneo" prevede lo svolgimento di determinati controlli, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo di prefissati parametri microbiologici, chimici e fisici che caratterizzano i corpi idrici sotterranei a rischio di potenziale inquinamento durante e dopo le attività di costruzione. Mediante il monitoraggio viene pertanto eseguita un'adeguata valutazione dei livelli di concentrazione dei parametri più significativi, in corrispondenza dei ricettori ubicati nei pressi di cantieri operativi, campi base, aree di deposito o stoccaggio, ovvero ovunque vengano svolte lavorazioni o attività connesse alla costruzione dell'opera.

Il Monitoraggio Ambientale ha quindi i seguenti obiettivi:

- valutare il livello di significatività del contributo delle attività di costruzione e di esercizio dell'infrastruttura al potenziale deterioramento della qualità delle acque relativamente ai parametri interferiti;
- verificare il rispetto dei requisiti di qualità delle acque indicati dalla normativa o da linee guida pertinenti;
- proteggere i ricettori sensibili da alterazioni anche locali dello stato di qualità delle acque, e controllare, intervenendo con opportune misure mitigative, il potenziale superamento dei livelli di qualità fissati sul territorio nazionale e locale per la protezione dell'ambiente e della salute pubblica;
- verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'opera;
- correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evoluzione della situazione ambientale sui ricettori indagati;
- garantire, durante la fase di costruzione, il controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste sulla componente ambientale e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'adempimento dei contenuti, e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate in sede di autorizzazione.

Durante la presente fase di Corso d'Opera, il monitoraggio della componente ha soprattutto l'obiettivo di individuare le eventuali alterazioni che le attività di costruzioni lungo i fronti aperti potrebbero determinare sulle acque sotterranee interessate dai lavori sulla S.S. 76 "Val d'Esino".

Per il raggiungimento degli obiettivi sono stati posti sotto controllo i ricettori associabili alle acque sotterranee, e quindi le falde potenzialmente interessate dalle alterazioni provocate dai cantieri e dalle altre attività correlate.

Il monitoraggio viene effettuato mediante lo svolgimento di sopralluoghi programmati e di misurazioni sulla quantità e sulla qualità delle acque, mirate alla verifica di possibili interferenze con le attività in corso.

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

Le stazioni oggetto di indagine sono state individuate nell'ambito del PMA : nella tabella che segue sono indicati tutti i punti di monitoraggio, con la loro localizzazione e la relativa codifica.

Tabella con individuazione delle stazioni di misura sulla SS76-A

COD. PUNTO	UBICAZIONE	LATITUDINE	LONGITUDINE
SN 1106	Sito su strada di bosco, accessibile con mezzo 4x4. Il riferimento per raggiungerlo è "casetta ANAS" di fronte al bivio per Fossato di Vico a circa 500 metri dalla statale	N: 4796951.6493	E: 2340044.0321
SN 1107	Sito su vecchia SS 76 a bordo strada, lato monte	N: 4796708.1187	E: 2341292.3654
SN 1125	Sito su vecchia SS 76 a bordo strada, lato monte	N: 4796599.57	E: 2342225.13
S29	Sito su vecchia SS 76 a bordo strada, lato monte	N: 4796597.2341	E: 2342830.6609
S1	Sito su Provincia di Perugia - gestita da Umbra Acque S.p.A.	N: 4792281.6402	E: 2341174.0936
S2	Sito in località Campodiegoli - gestita da Acquedotto Gorgovivo	N: 4797063.158	E: 2342231.843
S3	Sito all'uscita della galleria ferroviaria in località Cancelli - non captata,	N: 4796140.2452	E: 2342231.843

Lungo il lotto della SS76 in esame, alla ripresa delle campagne di monitoraggio in Corso d'Opera, dopo la riapertura dei cantieri, il piezometro Sn 1125 è risultato introvabile.

Per i controlli sui parametri delle acque sotterranee previsti nel monitoraggio, sono state effettuate le seguenti operazioni :

- analisi in situ;
- misure di livello piezometrico;
- analisi chimico-fisiche-microbiologiche delle acque.

Le misure di livello sono state effettuate negli stessi punti in cui sono state eseguite le indagini di campo ed i prelievi dei campioni d'acqua ai fini delle indagini di laboratorio.

Le metodiche analitiche sono state effettuate secondo le modalità previste dalla normativa vigente riportate nel PMA, condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tenendo conto di eventuali implementazioni, modifiche o abrogazioni. Il riferimento per la caratterizzazione chimica delle acque è comunque stato il manuale "Metodi Analitici per le Acque" (IRSA-APAT Rapporto 29/2003).

Le analisi chimiche sono state eseguite presso un laboratorio accreditato e certificato.

Per quanto concerne i limiti di normativa dei parametri analizzati, si è fatto riferimento alla Tabella 2 dell'Allegato 5 - Parte IV al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. relativi alle concentrazioni soglia di contaminazione. Nel corso del monitoraggio CO svolto, non è stato rilevato alcun superamento del limite normativo sui parametri prescelti. Il parametro Ferro, che sul punto S2 era risultato fuori norma nel corso della campagna di giugno 2015, è rientrato entro la soglia, anche se la sua concentrazione si mantiene su valori significativi, come anche sul punto Sn 1106. Sempre nel punto S2 viene confermata la riduzione della concentrazione di Mercurio, su cui era stato registrato un superamento nell'ultima campagna di misure prima della sospensione dei lavori sui cantieri.

Non si sono evidenziati altri superamenti né valori significativi sulle concentrazioni degli altri parametri di campo e di laboratorio indagati.

Nel corso delle indagini per il monitoraggio in Corso d'Opera (CO) sulla componente "Ambiente Idrico Superficiale" sono state eseguite misure in campo ed in laboratorio mediante campagne di misure svolte nel periodo compreso tra luglio e dicembre 2015.

Le stazioni oggetto di indagine – individuate nell'ambito del PMA – fanno riferimento a due corsi d'acqua e sono riportate nella successiva tabella.

COD. PUNTO	RICETTORE	UBICAZIONE	LATITUDINE	LONGITUDINE
GIANO	F.GIANO	Ubicazione sezione: loc. Le Salare	N: 4796364.071	E: 2343710.796
RIGO	T.RIGO	Ubicazione sezione: Ponte S.Giovanni	N: 4797063.158	E: 2342231.843

Per i controlli sui parametri delle acque superficiali previsti nel monitoraggio, sono state effettuate le seguenti misure :

- misure di portata;
- misure in situ;
- analisi chimico-fisiche-microbiologiche delle acque;
- analisi per la qualità biologica (IBE).

Le metodiche analitiche sono state svolte secondo le modalità previste dalla normativa vigente e riportate nel PMA, condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tenendo conto di eventuali implementazioni, modifiche o abrogazioni. Il riferimento per la caratterizzazione chimica delle acque è comunque il manuale "Metodi Analitici per le Acque" (IRSA-APAT Rapporto 29/2003) come stabilito nel PMA.

Le analisi chimiche sono state eseguite presso un laboratorio accreditato e certificato.

Per quanto concerne i limiti, le soglie di cui alla vigente normativa sono individuate dalla tabella 1/A dell'Allegato 1 al D.M. 08.11.2010 n°260, che include solo alcuni dei parametri fissati nel PMA.

Nel corso della campagna di misure svolta nel mese di luglio 2015 sono state svolte indagini biotiche sui due corsi d'acqua indagati: i dati relativi a tali indagini sono stati ufficializzati con precedenti trasmissioni.

Le metodologie di analisi utilizzate per le indagini biotiche sono state condotte mediante l'utilizzo del protocollo I.B.E. (Indice Biotico Esteso) proposto dall'Irsa.

Per la qualità delle acque i prelievi sono generalmente effettuati tra le due sponde del corso d'acqua: il materiale raccolto viene separato direttamente sul campo, dove si effettua una prima valutazione della struttura macrobentonica presente.

Terminate le operazioni di prelievo, il materiale raccolto viene stoccato in soluzione alcolica e trasportato in laboratorio, onde procedere alla classificazione dei macroinvertebrati raccolti.

Ottenuta la classificazione dei vari taxa presenti, secondo i livelli stabiliti dal protocollo viene estrapolato il valore dell'Indice Biotico Esteso : ad ogni valore dell'indice viene associata una classe di qualità biologica, per la conversione dei valori I.B.E. in Classi di Qualità.

Dall'esame delle indagini eseguite sulle acque superficiali durante la campagna in Corso d'Opera sulle due stazioni denominate Rigo e Giano, si evidenziano valori significativi sui parametri Ferro e Zinco, mentre il Bario è in diminuzione, pur in presenza di concentrazioni significative. Anche in questa campagna si

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

conferma l'assenza di concentrazioni di Arsenico e Piombo, rilevate nella campagna di novembre 2014 che tuttavia erano già sparite nel corso della successiva campagna CO (maggio 2015).

Per quanto riguarda gli altri parametri, durante le presenti campagne non sono stati rilevati valori di concentrazione superiori ai limiti normativi.

I risultati delle due indagini eseguite sull'Indice Biotico Esteso hanno evidenziato la presenza di un "ambiente alterato" per il Rigo, e di un "ambiente con moderati sintomi di alterazione" per il Giano.

#### Criticità del semestre precedente

Le indagini svolte fanno riferimento alle campagne in fase Corso d'Opera, eseguite nel corso del periodo compreso tra novembre 2014 e giugno 2015, durante i lavori di costruzione delle opere.

Le metodologie di monitoraggio adottate ed i criteri di esecuzione sulla componente "Ambiente Idrico Sotterraneo" sono stati desunti dal Piano di Monitoraggio Ambientale di progetto, in cui sono state individuate le stazioni di misura: su queste ultime sono state eseguite le indagini previste nel PMA.

I limiti di normativa di riferimento sono quelli stabiliti in tabella 2 dell'Allegato 5 Parte IV Titolo V del Decreto Legislativo 152/2006, relativi alle concentrazioni soglia di contaminazione sulle acque sotterranee. Nel corso delle campagne CO svolte è stato rilevato il superamento del limite normativo sul parametro Ferro sul punto S2 nel corso della campagna di giugno 2015; nel medesimo punto S2 è rientrato il superamento dell'analita Mercurio registrato nell'ultima campagna di misure prima della sospensione dei lavori sui cantieri.

Per i restanti parametri, le concentrazioni sono risultate conformi ai limiti imposti dalla vigente normativa. I superamenti normativi rilevati sui parametri delle acque sotterranee, in presenza di attività sui cantieri operativi, saranno mantenuti sotto controllo nella prosecuzione delle operazioni di monitoraggio in fase CO. E' stata riportata anche una sintesi delle indagini eseguite sulle acque superficiali: tali indagini non hanno evidenziato superamenti dei limiti normativi, ma solo valori significativi su Zinco Ferro e Bario nella II campagna, mentre i risultati delle indagini eseguite sull'Indice Biotico Esteso hanno evidenziato la presenza di un "ambiente alterato" per il Giano, e di un "ambiente con moderati sintomi di alterazione" per il Rigo.

#### SS 76 B Tratto Albacina - Serra San Quirico

Con analoga metodologia il Proponente ha proceduto sulla tratta SS 76 B.

Tabella con individuazione delle stazioni di misura sulla SS76-B

COD. PUNTO	UBICAZIONE	LATITUDINE	LONGITUDINE
SN 1305 bis		N: 4806869.0451	E: 2356481.0809
SN 1308	Svincolo Valtreara, Raddoppio galleria Gattuccio, Imbocco sud galleria Gola della Rossa	N: 4807455.0715	E: 2356603.5911
SN 1310	Svincolo Valtreara, Raddoppio galleria Gattuccio, Imbocco sud galleria Gola della Rossa	N: 4807627.6825	E: 2356618.6063
SN 1326	Carreggiata nord Galleria Gola della Rossa	N: 4808688.8691	E: 2357063.6179

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

COD. PUNTO	UBICAZIONE	LATITUDINE	LONGITUDINE
SN 1327	Carreggiata nord Galleria Gola della Rossa	N: 4808022.5991	E: 2356712.6191
SN 1328	Carreggiata nord Galleria Gola della Rossa	N: 4809384.5105	E: 2357928.5791
SN 1329	Carreggiata nord Galleria Gola della Rossa	N: 4809521.2688	E: 2358160.3120
SN 1330	Carreggiata nord Galleria Gola della Rossa	N: 4809059.0648	E: 2357430.0605
SN 1312	Carreggiata sud rifacimento viadotti Esino 2,3 e 4 sud	N: 4808624.2961	E: 2356454.4929
SN 1314	Carreggiata sud rifacimento viadotti Esino 2,3 e 4 sud	N: 4809832.0001	E: 2357618.7859
T1	Carreggiata sud rifacimento viadotti Esino 2,3 e 4 sud	N: 4810629.4280	E: 2358807.2082
T2	Carreggiata sud rifacimento viadotti Esino 2,3 e 4 sud	N: 4810360.7281	E: 2358129.4759
SN 1317	Imbocco nord Galleria Gola della Rossa e viadotto Esino 2 nord	N: 4810601.5602	E: 2358921.3666
SN 1321	Zona di captazione delle sorgenti Gorgovivo - Viadotto Serra San Quirico	N: 4811163.8641	E: 2359790.0473
SN 1322	Zona di captazione delle sorgenti Gorgovivo - Viadotto Serra San Quirico	N: 4811385.0904	E: 2359934.5417
SN 1324	Zona di captazione delle sorgenti Gorgovivo - Viadotto Serra San Quirico	N: 4811534.4540	E: 2360101.6092
P1T	Zona di captazione delle sorgenti Gorgovivo - Viadotto Serra San Quirico	N: 4809629.112	E: 2359865.191
P2T	Zona di captazione delle sorgenti Gorgovivo - Viadotto Serra San Quirico	N: 4810205.1039	E: 2359643.7045
P4T	Zona di captazione delle sorgenti Gorgovivo - Viadotto Serra San Quirico	N: 4810807.0203	E: 2359646.7954
P4	Zona di captazione delle sorgenti Gorgovivo - Viadotto Serra San Quirico	N: 4810705.4971	E: 2359595.196
P5	Zona di captazione delle sorgenti Gorgovivo - Viadotto Serra San Quirico	N: 4810811.9796	E: 2359676.9128



Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

COD. PUNTO	UBICAZIONE	LATITUDINE	LONGITUDINE
P8	Imbocco nord Galleria Gola della Rossa e viadotto Esino 2 nord	N: 4810457.916	E: 2358980.3485
P9	Zona di captazione delle sorgenti Gorgovivo - Viadotto Serra San Quirico	N: 4809709.3954	E: 2359823.4523
GE5	Carreggiata nord Galleria Gola della Rossa	N: 4809521.2688	E: 2358160.3120
GE4	Svincolo Valtreara, Raddoppio galleria Gattuccio, Imbocco sud galleria Gola della Rossa	N: 4810360.7281	E: 2358129.4759
GORGOVIVO	Zona di captazione delle sorgenti Gorgovivo - Viadotto Serra San Quirico	N: 4810800.406	E: 2359729.215

Lungo il lotto della SS76 in esame, alla ripresa delle campagne di monitoraggio in Corso d'Opera - dopo la prolungata sospensione dei lavori sui cantieri - alcuni piezometri sono risultati indisponibili. L'elenco dei piezometri indisponibili è riportato nella tabella successiva; si precisa che il piezometro Sn\_1324 risulta soltanto parzialmente accessibile, motivo per cui è stato possibile inserire soltanto il sondino per la misura del livello freaticometrico.

Tabella delle stazioni di misura indisponibili

n°	CODICE PUNTO	STATO
1	SN 1305	Non rinvenuto
2	SN 1308	Non rinvenuto
3	SN 1312	Non rinvenuto
4	SN 1321	Esistente (Ostruito)
5	SN 1322	Esistente (indisponibile)
6	SN 1324	Esistente (Ostruito)
7	SN 1327	Esistente (ostruito)
8	SN 1329	Esistente
9	SN 1330	Esistente (Ostruito)

Nel corso del monitoraggio CO svolto, non è stato rilevato alcun superamento del limite normativo sui parametri oggetto di indagini; sono pertanto rientrati i valori di concentrazione superiori alla soglia normativa registrati in alcune precedenti campagne CO e che avevano riguardato i parametri Piombo, Ferro e Manganese su alcuni ricettori. Anche la presenza di Benzene (pur in concentrazioni inferiori al limite) rilevata nella precedente campagna di giugno 2015, sui punti P1T, P2T e P4T, nel corso dell'ultima campagna è rientrata al di sotto della soglia di rilevabilità. Nel corso della campagna sono state registrate concentrazioni significative sui parametri Solfati (punti P4T e Gorgovivo), Arsenico (Gorgovivo) e Fluoruri (punti P4T, GE04 e Gorgovivo): le concentrazioni rilevate su questi analiti restano comunque ben al di sotto della soglia limite di normativa. Per il parametro Fluoruri era già stata rilevata la presenza in fase AO, così come per i Solfati, rilevati in concentrazioni piuttosto elevate durante la fase AO. Per quanto riguarda invece l'Arsenico, non si dispone di un ventaglio di misure sufficienti per la condizione indisturbata, dato che in fase Ante Operam l'analisi di questo parametro ha riguardato soltanto quattro punti. Durante le indagini i valori di concentrazione misurati sui parametri microbiologici nei diversi punti di campionamento sono risultati molto contenuti, in linea con i dati in fase AO. Per i restanti parametri i risultati sono risultati conformi ai limiti imposti dalla vigente normativa, stabiliti dalla tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte IV del Titolo V di cui al Decreto Legislativo 152/2006.

Sulla componente "Ambiente Idrico Superficiale" sono state eseguite misure in campo ed in laboratorio mediante diverse campagne svolte nel periodo compreso tra novembre 2014 e maggio 2015. Le stazioni oggetto di indagine - individuate nell'ambito del PMA – fanno riferimento all'Esino individuato come ricettore e sono riportate nella successiva tabella.

COD. PUNTO	RICETTORE	UBICAZIONE	LATITUDINE	LONGITUDINE
PR.1	ESINO	Ubicazione sezione: Camponocchie - ponte strada per San Vittore Genga	N: 4807941.7023	E: 2356467.4452
SZ.1	ESINO	Ubicazione sezione: Pontechiaradovo - ponte Ferrovia - Genga	N: 4809373.58552	E: 2357214.1962
PR.2	ESINO	Ubicazione sezione: Uscita Gola della Rossa - Ponte Ferrovia	N: 4810585.1163	E: 2359029.9461
G.A.	ESINO	Ubicazione sezione: briglia a monte del Fosso della Grotta	N: 4810386.2269	E: 2359467.7585
G.C.	ESINO	Ubicazione sezione: a valle del viadotto Serra San Quirico	N: 4811288.507	E: 2359833.1543
SZ.2	ESINO	Ubicazione sezione: a valle del viadotto dello svincolo di Serra San Quirico-pista E	N: 4811805.8573	E: 2360459.3024

In sintesi, l'esame delle indagini eseguite sulle acque superficiali durante la campagna in Corso d'Opera relative alle stazioni GC e SZ2 ha evidenziato l'assenza dei parametri Cianuri e Arsenico, rinvenuti nella precedente campagna di novembre 2014, anche se le concentrazioni di tali parametri si erano già drasticamente ridotte nel corso dell'ultima campagna di maggio 2015. Analogo andamento è stato rilevato sugli analiti Ferro e Bario, le cui concentrazioni si sono drasticamente ridotte rispetto alla campagna del novembre 2014, come già rilevato nell'ultima campagna CO. Per quanto riguarda gli altri parametri, durante le presenti campagne non sono stati rilevati valori di concentrazione superiori ai limiti normativi. Sono state svolte indagini biotiche sui corsi d'acqua indagati: i dati relativi a tali indagini sono stati inoltrati con precedenti trasmissioni.

Le indagini sulla qualità biologica dell'acqua nelle tre sezioni hanno evidenziato i seguenti risultati:

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

- Sezione SZ2, indice rientrante nella classe II corrispondente ad un "ambiente con moderati sintomi di alterazione", con il miglioramento di una classe rispetto alla precedente rilevazione;
- Sezione PR1, indice rientrante nella classe II corrispondente ad un "ambiente con moderati sintomi di alterazione", che conferma il risultato della precedente rilevazione;
- Sezione GC, indice rientrante nella classe III corrispondente ad un "ambiente alterato", che conferma il risultato della precedente rilevazione.

#### Criticità del semestre precedente

Le indagini svolte fanno riferimento alle campagne in fase Corso d'Opera, eseguite nel periodo compreso tra novembre 2014 e giugno 2015, durante i lavori di costruzione delle opere.

Le metodologie di monitoraggio adottate ed i criteri di esecuzione sulla componente "Ambiente Idrico Sotterraneo" sono stati desunti dal Piano di Monitoraggio Ambientale di progetto, in cui sono state individuate le stazioni di misura: su queste ultime sono state eseguite le indagini previste dal PMA, mediante analisi in situ ed in laboratorio sui parametri chimico-fisici e microbiologici prestabiliti.

I limiti di normativa di riferimento sono quelli stabiliti in tabella 2 dell'Allegato 5 Parte IV Titolo V del Decreto Legislativo 152/2006, relativi alle concentrazioni soglia di contaminazione sulle acque sotterranee. Dall'analisi delle concentrazioni misurate sulle acque sotterranee in fase CO è emerso il superamento dei limiti normativi sul parametro Piombo ed il parametro Ferro, registrati anche nelle campagne CO precedenti la sospensione dei lavori, con il Ferro rilevato anche in fase AO.

Concentrazioni significative sono state inoltre rilevate sui parametri Solfati, Arsenico e Fluoruri, anche se i valori rilevati restano al di sotto della soglia limite di normativa: la presenza di Solfati e Fluoruri era già stata rilevata in fase AO. Nella campagna di giugno 2015 inoltre, su alcuni punti è stata rilevata presenza di Benzene, in concentrazioni comunque molto inferiori al limite normativo.

Per i restanti parametri i risultati sono risultati conformi ai limiti imposti dalla vigente normativa, stabiliti dalla tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte IV del Titolo V di cui al Decreto Legislativo 152/2006.

I valori significativi ed i superamenti normativi rilevati sui parametri delle acque sotterranee, in presenza di attività sui cantieri operativi, saranno mantenuti sotto controllo nella prosecuzione delle operazioni di monitoraggio in fase CO.

E' stata riportata una sintesi delle indagini eseguite sulle acque superficiali: tali indagini non hanno evidenziato superamenti dei limiti normativi, ma solo valori significativi su due parametri durante una campagna, poi rientrati nelle indagini successive.

#### SS 318 Tratto Pianello - Valfabbrica

Diverse modalità di presentazione sono state adottate dal Proponente per "Ambiente Idrico Sotterraneo" e "Ambiente Idrico Superficiale" in detta tratta, per tre periodi diversi e con relazioni disgiunte. Non essendovi fatti antecedenti di particolare significatività a raffronto da riportare, si sintetizzano soltanto gli esiti dell'ultimo periodo, vale a dire settembre – dicembre 2015.

La metodologia è la medesima adottata per le tratte precedenti.

Per l'ambiente idrico sotterraneo, si riporta la tabella con individuazione delle stazioni di misura.

Codice	Ubicazione	Coordinate	
		Latitudine	Longitudine
punto	(Opera di riferimento)		
IST-01	Cantiere Base Pianello (Cant. n°1) – Area accumulo terre	43° 8'7.81"N	12°31'28.13"E
IST-02	Cantiere Base Pianello (Cant. n°1) – Area accumulo terre	43° 8'6.54"N	12°31'44.43"E

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

IST-03	Cantiere Base Pianello (Cant. n°1) – Area accumulo terre	43° 8'2.60"N	12°31'53.59"E
IST-04	Viad.Chiascio 1 - Imb.Sud Gall.S.Gregorio–Area accum.terre	43° 8'24.92"N	12°32'30.03"E
IST-05	Viad.Chiascio 1 - Imb.Sud Gall.S.Gregorio–Area accum.terre	43° 8'21.61"N	12°32'36.87"E
IST-07	Imbocco Sud Galleria Naturale S.Gregorio	43° 8'12.52"N	12°32'57.22"E
IST-08	Imbocco Sud Galleria Naturale S.Gregorio	43° 8'13.39"N	12°32'55.68"E
IST-09	Imbocco Nord Galleria Naturale S.Gregorio	43° 8'31.86"N	12°33'28.44"E
IST-10	Viad.Chiascio 2-Galleria Artif.Della Donna - Aree Accumulo terre	43° 8'36.57"N	12°33'40.88"E
IST-11	Viad.Chiascio 2-Galleria Artif.Della Donna - Aree Accumulo terre	43° 8'33.89"N	12°33'41.75"E
IST-12	Galleria Artificiale Della Donna	43° 8'35.83"N	12°33'52.93"E
IST-13	Galleria Artificiale Della Donna	43° 8'40.74"N	12°33'48.18"E
IST-14	Galleria Artificiale Della Donna - Aree Accumulo terre	43° 8'44.76"N	12°33'47.55"E
IST-15	Galleria Colle Maggio	43° 8'54.62"N	12°33'57.35"E
IST-16	Galleria Colle Maggio	43° 8'56.60"N	12°34'14.43"E
IST-17 Bis	Viadotto del Ranco	43°10'13.21"N	12°36'13.89"E

Durante il periodo in esame, sono state indagate le seguenti stazioni di acque sotterranee:

IST-01; IST-03; IST-04; IST-05; IST-07; IST-08;  
IST-09; IST-10; IST-12; IST-13; IST-14; IST-15;  
IST-17Bis.

Nel corso delle campagne CO sono stati complessivamente rilevati dodici superamenti dei limiti normativi sui parametri Ferro, Alluminio e Manganese; inoltre concentrazioni significative sono state registrate su altri parametri quali Fluoruri, Nichel e Zinco, anche se va evidenziato che i parametri sono comunque risultati contenuti entro i valori di legge e in alcuni casi erano stati già rilevati in fase AO.

Durante le indagini i valori di concentrazione misurati sui parametri microbiologici nei diversi punti di campionamento sono risultati estremamente contenuti, in linea con i dati in fase AO.

Durante le indagini svolte in corso d'opera, non sono stati misurati valori significativi sulle concentrazioni dei parametri microbiologici relativi alle stazioni indagate.

Anche per le acque superficiali le stazioni oggetto di indagine sui corsi d'acqua sono state individuate nell'ambito del PMA: nella tabella che segue sono indicati tutti i punti di monitoraggio, con la loro localizzazione e la relativa codifica.

Codice punto	Ubicazione (Opera di riferimento)	Coordinate	
		Latitudine	Longitudine
ISU-01	Cantiere Base Pianello (Cant. n°1) – Area accumulo terre	43° 7'46.91"N	12°32'10.88"E
ISU-02	Viadotto Chiascio 1 – Area accumulo terre (Valle)	43° 8'11.47"N	12°32'15.82"E
ISU-03	Viadotto Chiascio 1 – Area accumulo terre (Monte)	43° 8'19.28"N	12°32'17.89"E
ISU-04	Viad.Chiascio2-Imb.Nord Gall.S.Gregorio–Area accum.terre (Valle)	43° 8'36.61"N	12°33'31.71"E
ISU-05	Viad.Chiascio2-Imb.Nord Gall.S.Gregorio–Area accum.terre	43° 8'36.06"N	12°33'35.43"E

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

	(Monte)		
ISU-06	Imbocco Nord Galleria Artificiale Della Donna-Area accumulo terre	43° 8'46.18"N	12°34'10.04"E
ISU-07	Viad. Cà Ruspetto1-Imbocco Nord Galleria Naturale Colle Maggio (Valle)	43° 8'56.04"N	12°34'36.00"E
ISU-08	Viad. Cà Ruspetto1-Imbocco Nord Galleria Naturale Colle Maggio (Monte)	43° 9'1.70"N	12°34'35.07"E
ISU-09	Viad. Cà Ruspetto2-Cant.Second. Aree Accumulo terre (Valle)	43° 9'7.98"N	12°34'51.67"E
ISU-10	Viad. Cà Ruspetto2-Cant.Second. Aree Accumulo terre (Monte)	43° 9'7.83"N	12°34'59.19"E
ISU-11	Viadotto Svincolo Valfabbrica (Valle)	43° 9'17.10"N	12°35'20.79"E
ISU-12	Viadotto Svincolo Valfabbrica (Monte)	43° 9'20.84"N	12°35'24.13"E
ISU-13	Viadotto del Ranco (Valle) – Fosso Ranco	43° 9'42.73"N	12°35'45.19"E
ISU-14	Viadotto del Ranco (Monte) – Fosso Ranco	43°10'18.90"N	12°36'11.26"E
ISU-15	Viadotto del Ranco (Valle) – Chiascio	43°10'17.09"N	12°36'3.13"E
ISU-16	Viadotto del Ranco (Monte) – Chiascio	43°10'22.30"N	12°36'0.28"E

Durante il periodo in esame, sono state indagate le seguenti stazioni di acque superficiali:

ISU-01; ISU-02; ISU-03; ISU-04; ISU-05; ISU-07;  
ISU-08; ISU-09; ISU-10; ISU-12; ISU-13.

Durante le indagini della fase di Corso d'Opera, i valori di concentrazione misurati sui parametri microbiologici nei diversi punti di campionamento sono risultati contenuti, in linea con i dati ottenuti in fase AO e durante le precedenti campagne CO; nella campagna di indagini autunnale del 2015, in qualche punto è emersa la presenza di Solidi Sospesi e di qualche metallo, mentre non sono state rilevate concentrazioni di Tetracloroetilene, osservate nella campagna CO di marzo 2015.

Sulla stazione ISU\_01, nella campagna autunnale si sono evidenziati valori elevati sulle concentrazioni di Solidi Sospesi e Torbidità, poi rientrati nella successiva campagna svolta a dicembre. Anche sugli Idrocarburi, durante la prima campagna sono emersi valori significativi di concentrazione superiori alle precedenti campagne CO, poi rientrati. Le indagini svolte hanno confermato le riduzioni delle concentrazioni di Ferro, Nichel e Piombo rispetto ai valori rilevati in precedenti campagne, mentre nella sola campagna di settembre è stata rilevata presenza di concentrazioni di Zinco. I parametri batteriologici rinvenuti nella campagna autunnale evidenziano valori significativi, poi rientrati entro valori più ridotti nella successiva campagna svolta a dicembre.

Su questa stazione, l'indagine sulla qualità ambientale peggiora di una classe il giudizio della fase ante operam e delle precedenti campagne CO.

Sulla stazione ISU\_02 sono state eseguite indagini solo nella campagna di settembre 2015, durante la quale si sono evidenziati incrementi sui valori delle concentrazioni di Solidi Sospesi e Torbidità e dei Nitrati: i valori di questi ultimi sono comunque in linea con quelli rilevati in fase Ante Operam. I valori significativi delle concentrazioni di Ferro, Manganese, Nichel, Zinco e Piombo, rilevati nella campagna CO di marzo 2015, sono rientrati entro valori più ridotti. Tra i parametri batteriologici i Coliformi totali evidenziano concentrazioni significative nella campagna autunnale, poi rientrate entro valori più ridotti nella successiva campagna svolta a dicembre.

Sulla stazione ISU\_03 sono state rilevate concentrazioni di Ferro e Manganese in ambedue le campagne CO svolte; le concentrazioni di Nichel, Zinco e Piombo, rilevate in precedenti campagne CO, sono al di sotto dei rispettivi limiti di quantificazione. I parametri batteriologici rinvenuti nella campagna autunnale evidenziano valori significativi, poi rientrati entro valori più ridotti nella successiva campagna svolta a dicembre.

Sulla stazione ISU\_05 sono rientrate le concentrazioni Nichel, Zinco e Piombo rilevate in una precedente campagna CO, mentre permangono le concentrazioni di Ferro e Manganese già rinvenute, anche se con valori molto inferiori rispetto alla campagna precedente.

Su questa stazione l'indagine della campagna CO migliora il giudizio passando dalla IV alla III classe di qualità rispetto alla campagna AO.

Sulla stazione ISU\_07 sono rientrate le concentrazioni di Tetracloroetilene rilevate nella precedente campagna CO di marzo 2015; si rileva la presenza di Manganese e Zinco, nonché concentrazioni significative di Ferro nella campagna CO di dicembre.

Sulla stazione ISU\_08 nella campagna CO autunnale, sono state misurate concentrazioni significative di Solidi Sospesi e Torbidità, poi rientrate nella successiva campagna di dicembre 2015. Durante le presenti campagne sono rientrate anche le concentrazioni di Nichel, Zinco e Piombo rilevate in una precedente indagine CO, mentre permangono le concentrazioni di Ferro e Manganese già rinvenute, anche se con valori molto inferiori rispetto alla campagna precedente. Fra i parametri batteriologici, i Coliformi Totali mostrano un lieve incremento rispetto alle precedenti campagne CO.

Sulla stazione ISU\_09 durante le campagne CO sono rientrate le concentrazioni di Nichel, Zinco e Piombo rilevate in una precedente indagine CO, mentre permangono le concentrazioni di Ferro e Manganese già rinvenute, anche se con valori molto inferiori rispetto alla campagna precedente. Fra i parametri batteriologici, i Coliformi Totali mostrano un lieve incremento rispetto alle precedenti campagne CO.

Sulla stazione ISU\_10 si rilevano concentrazioni significative di Ferro e Manganese; i valori di Tetracloroetilene rilevati in una campagna CO precedente, sono rientrati al di sotto dei limiti di quantificazione.

Su questa stazione l'indagine della campagna CO migliora il giudizio passando dalla IV alla III classe di qualità rispetto alla campagna AO.

Sulla stazione ISU\_12 si rilevano concentrazioni significative di Ferro, Manganese e Zinco; inoltre è stata rinvenuta presenza di Idrocarburi; i valori di Tetracloroetilene rilevati in una campagna CO precedente, sono rientrati al di sotto dei limiti di quantificazione.

Su questa stazione l'indagine sulla qualità ambientale conferma il giudizio della fase ante operam e delle precedenti campagne CO.

Sulla stazione ISU\_13 sono state eseguite indagini solo nella campagna di settembre 2015, durante la quale si è evidenziato un lieve incremento del Manganese rispetto alle campagne precedenti.

I risultati delle indagini biotiche evidenziano i seguenti risultati.

- Sulla stazione ISU\_01 l'indagine sulla qualità ambientale peggiora di una classe il giudizio della fase ante operam e delle precedenti campagne CO.
- Sulla stazione ISU\_05 l'indagine della campagna CO migliora il giudizio passando dalla IV alla III classe di qualità rispetto alla campagna AO.
- Sulla stazione ISU\_10 l'indagine della campagna CO migliora il giudizio passando dalla IV alla III classe di qualità rispetto alla campagna AO.
- Sulla stazione ISU\_12 l'indagine sulla qualità ambientale conferma il giudizio della fase ante operam e delle precedenti campagne CO.

Dal confronto con la campagna in fase AO, si evince che la campagna CO sostanzialmente conferma i giudizi sui tratti dei corsi d'acqua indagati, relativi al Fiume Chiascio ed all'affluente Ranco, per i quali i giudizi variano da "Ambiente alterato" ad "Ambiente molto alterato", con la qualità che rientra nella III e nella IV Classe.

Nessun tratto di corso d'acqua appartiene invece esclusivamente alla classe II ed alla classe I, così come è esclusa la V Classe di qualità, corrispondente alla situazione ambientale peggiore, che in fase AO era emersa in un punto.

## **5.4 ATMOSFERA**

### **SS 76 A Tratto Fossato di Vico – Cancelli**

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

Per la tratta SS 76 A l'elaborato è stato redatto al fine di valutare le misure eseguite dal 26.02.2015 al 03.04.2015 (ne è stato anche prodotto uno relativo alle misure eseguite dal 22.01.2013 al 06.11.2014, in raffronto al quale sono state effettuate valutazioni).

Le attività di monitoraggio svolte hanno avuto la finalità, di documentare l'evolversi degli indicatori di qualità dell'aria influenzati dalle attività di cantiere e segnalare la presenza di eventuale livelli anomali dei parametri monitorati.

Nella seguente tabella sono elencati e georeferenziati i punti relativi al monitoraggio della componente "Atmosfera" in fase di Corso d'Opera (PMA/A/CO) eseguite nel periodo suddetto:

LOTTO SS 76 A				
Codice punto	Coordinate		Opera	Prog.
	Latitudine	Longitudine		
ATM-01A	43°18.033'N	12°45.412'E	Cantiere accumulo terre	0+000 (carr. Sud)
ATM-02A	43°18.015'N	12°45.889'E	Galleria Collalto	0+300 (carr. Nord)
ATM-04A	43°19.099'N	12°50.356'E	Svincolo di Cancelli	6+600 (carr. Nord)

Il numero di punti di monitoraggio e la relativa localizzazione sono stati fissati e giustificati nel Piano di Monitoraggio Ambientale per il fattore "Atmosfera" (PMA/A), anche in funzione dell'ubicazione delle aree di cantiere e della rete di viabilità a servizio dei mezzi operativi e di trasporto.

Le attività di misura in fase di Corso d'Opera sono state eseguite rilevando - in ogni punto di monitoraggio - parametri di qualità dell'aria, meteorologici e di inquadramento territoriale, poi raccolti in documenti denominati "schede di monitoraggio".

Nel corso della campagna PMA/A/CO sono state eseguite, in conformità del PMA/A ed in corrispondenza dei punti di monitoraggio su indicati:

- analisi con mezzo mobile degli specifici parametri relativi agli inquinanti gassosi e particellari, ai metalli ed agli IPA indicati da PMA, nonché rilievo dei parametri meteorologici.

Sono state redatte tabelle in cui vengono messi a confronto i valori delle massime concentrazione medie orarie degli inquinanti, rilevati nel corso della campagna di monitoraggio AO e di Fermo di Cantiere, con quelli rilevati durante il Corso d'Opera.

Tenuto conto che alla data di esecuzione delle analisi Ante Operam i lavori sulla S.S.76 erano già iniziati, in alcuni casi si provvede ad individuare punti di monitoraggio equivalenti per morfologia, esposizione e composizione vegetazionale, ovvero con caratteristiche simili a quelli previsti in PMA/A, ma per i quali le misure non sarebbero state influenzate dalla presenza di lavorazioni.

Tali punti ausiliari, contraddistinti dal suffisso \_AUX, furono quindi assimilati a quelli individuati dal PMA. Anche in questa sede, pertanto, il Proponente ha ritenuto di poter utilizzare i suddetti punti ausiliari per mettere a confronto i livelli dei principali inquinanti atmosferici rilevati in fase AO, FC e CO.

Il confronto tra le campagne di monitoraggio AO, FC e CO, così come già rilevato in fase di Fermo di Cantiere e nella precedente campagna di CO, evidenzia, in alcuni punti e per alcuni parametri un incremento dei livelli di concentrazione dei principali inquinanti a significare il maggiore impatto che le attività di cantiere, hanno avuto sulla componente in esame sia rispetto alla situazione indisturbata di AO.

Tali incrementi risultano spesso non particolarmente significativi.

I valori registrati sono stati confrontati con i limiti di qualità dell'aria per il biossido di zolfo, il monossido di carbonio, il biossido di azoto, l'ozono, la frazione respirabile delle particelle sospese ed il benzene, previsti dal D.Lgs.155/10.

I livelli di concentrazione raggiunti dal biossido di azoto, dal monossido di carbonio, dal biossido di zolfo, dall'ozono, dal benzene sono risultati tutti al di sotto dei limiti di legge (D.Lgs.155/10).

*Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione*

Parimenti nel monitoraggio delle polveri sottili non si sono riscontrati superamenti del valore limite dei 50 µg/m<sup>3</sup> definito dal D.Lgs.155/10.

Infine, per quanto relativo alla concentrazione di metalli, si segnala che l'andamento degli stessi si mantiene sempre al di sotto dei valori obiettivo calcolati su media annuale.

#### **SS 76 B Tratto Albacina – Serra San Quirico**

Per la tratta SS 76 B l'elaborato è stato redatto al fine di valutare le misure eseguite dal 5.03.2015 al 19.03.2015 (ne è stato anche prodotto uno relativo alle misure eseguite dal 18.09.2012 al 13.11.2014, in raffronto al quale sono state effettuate valutazioni).

La metodologia è analoga alla tratta SS 76 A.

Nella seguente tabella sono elencati e georeferenziati i punti relativi al monitoraggio della componente "Atmosfera" in fase di Corso d'Opera (PMA/A/CO) eseguite nel periodo suddetto:

<b>LOTTO SS 76 B</b>				
<b>Codice punto</b>	<b>Coordinate</b>		<b>Opera</b>	<b>Prog.</b>
	<b>Latitudine</b>	<b>Longitudine</b>		
ATM-01B	43°20.957'N	12°59.677'E	Viadotto S. Lazzaro	0+750 (carr. Nord)
ATM-02B	43°21.072'N	12°59.759'E	Viadotto S. Lazzaro	0+950 (carr. Sud)
ATM-04B	43°21.529'N	12°59.855'E	Viadotto Ponte Le Grotte	2+000 (carr. Nord)
ATM-06B	43°24.032'N	12°58.877'E	Area deposito materiale Gattuccio-Valtrea	6+800 (carr. Sud)
ATM-07B	43°25.879'N	13°00.631'E	Galleria Gola della Rossa Nord	11+500 (carr. Sud)
ATM-08B	43°25.907'N	13°01.156'E	Galleria Gola della Rossa Nord	11+650 (carr. Nord)

Il confronto tra le campagne di monitoraggio AO, FC e CO, così come già rilevato in fase di Fermo di Cantiere, evidenzia, in alcuni punti e per alcuni parametri un incremento dei livelli di concentrazione dei principali inquinanti a significare il maggiore impatto che le attività di cantiere hanno avuto sulla componente in esame sia rispetto alla situazione indisturbata di AO.

Tali incrementi risultano spesso non particolarmente significativi.

I valori registrati sono stati confrontati con i limiti di qualità dell'aria per il biossido di zolfo, il monossido di carbonio, il biossido di azoto, l'ozono, la frazione respirabile delle particelle sospese ed il benzene, previsti dal D.Lgs.155/10.

I livelli di concentrazione raggiunti dal biossido di azoto, dal monossido di carbonio, dal biossido di zolfo, dall'ozono, dal benzene sono risultati tutti al di sotto dei limiti di legge (D.Lgs.155/10).

Parimenti nel monitoraggio delle polveri sottili non si sono riscontrati superamenti del valore limite dei 50 µg/m<sup>3</sup> definito dal D.Lgs.155/10.

Infine, per quanto relativo alla concentrazione di metalli, si segnala che l'andamento degli stessi si mantiene sempre al di sotto dei valori obiettivo calcolati su media annuale.

#### **SS 318**



Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

L'elaborato è stato redatto al fine di valutare le misure eseguite dal dal 14.10.2015 al 03.11.2015 (l'antecedente si riferiva al periodo dal 14.11.2014 al 04.05.2015).

Nella seguente tabella sono elencati e georeferenziati i punti relativi al monitoraggio:

LOTTO SS 318				
Codice punto	Coordinate		Opera	Prog.
	Latitudine	Longitudine		
ATMO 01	43°08.109'N	12°31.452'E	Uscita Pianello	5+500
ATM 04	43°08.689'N	12°33.667'E	Galleria della Donnai	8+700
ATM 05	43°08.695'N	12°33.810'E	Galleria della Donnai	8+900
ATMO 06	43°09.467'N	12°35.304'E	Svincolo Valfabbrica	11+400

Il confronto tra le campagne di monitoraggio AO, FC e CO, evidenzia, così come già rilevato in fase di Fermo di Cantiere, un generico incremento dei livelli di concentrazione dei principali inquinanti a significare il maggiore impatto che le attività di cantiere, hanno avuto sulla componente in esame sia rispetto alla situazione indisturbata di AO e che a quella di momentanea sospensione del FC. Tali incrementi risultano spesso non particolarmente significativi.

Dal confronto con le precedenti campagne CO, invece, non emerge alcun particolare incremento dei valori relativi ai parametri misurati.

I valori registrati sono stati confrontati con i limiti di qualità dell'aria per il biossido di zolfo, il monossido di carbonio, il biossido di azoto, l'ozono, la frazione respirabile delle particelle sospese ed il benzene, previsti dal D.Lgs.155/10.

I livelli di concentrazione raggiunti dal biossido di azoto, dal monossido di carbonio, dal biossido di zolfo, dall'ozono, dal benzene sono risultati tutti al di sotto dei limiti di legge (D.Lgs.155/10) e di scarso o modesto rilievo.

Nel monitoraggio delle polveri sottili si è riscontrato un lieve superamento del valore limite dei 50 µg/m<sup>3</sup> definito dal D.Lgs.155/10, in corrispondenza di un punto di monitoraggio. Tali superamenti, per rimanere all'interno dei limiti di legge, non dovrebbero ripetersi per più di 35 volte nell'anno solare. Nel caso in esame per il punto ATM\_05 sono stati registrati 2 soli superamenti nell'arco del 2015

Infine, per quanto relativo alla concentrazione di metalli, si segnala che l'andamento degli stessi si mantiene sempre al di sotto dei valori obiettivo calcolati su media annuale.

## 5.5 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

### Tutte le tratte

Il monitoraggio nella fase CO, dalla relazioni del Proponente, è finalizzato alla verifica della variazione della qualità naturalistica ed ecologica, nelle aree interessate direttamente ed indirettamente dalla realizzazione dell'opera. Inoltre si prefigge l'obiettivo di verificare che le eventuali modificazioni indotte dall'opera all'ambiente circostante siano temporanee e non superino determinate soglie, affinché sia possibile adeguare rapidamente la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali.

Per gli ambiti floro-vegetazionali e faunistici, i principi base del monitoraggio ambientale, nella fase Corso Opera, consistono:

- nel controllare l'evoluzione della vegetazione e degli habitat presenti e predisporre, ove necessario, adeguati interventi correttivi;
- nel verificare la corretta attuazione delle azioni di salvaguardia e protezione della componente;

In particolare gli accertamenti, non devono essere finalizzati esclusivamente agli aspetti botanici ma, devono riguardare anche i contesti naturalistici ed ecosistemici (in particolare habitat faunistici) entro cui la vegetazione si sviluppa.

Dalle assunzioni del Proponente, nell'ambito dello S.I.A. sono stati individuati alcuni possibili impatti per la componente naturalistica, soprattutto nella fase di costruzione dell'infrastruttura viaria, che può avere effetti sia diretti che indiretti:

- Eliminazione diretta di vegetazione naturale di interesse naturalistico-scientifico: la realizzazione dell'infrastruttura comporta necessariamente l'eliminazione di vegetazione esistente; nel caso specifico, essendo la maggior parte del tracciato in galleria con limitati tratti esterni, ciò avviene solamente in punti di limitata estensione quali gli imbocchi delle gallerie stesse.
- Modificazione e frammentazione della continuità ecologica: sono generatrici di questi effetti, tutte le azioni di progetto che prevedono occupazione di suolo.
- La costruzione di una strada sotto il profilo faunistico comporta una modifica sostanziale della struttura del paesaggio. Essa si presenta come una netta cesura che divide in due il territorio rallentando o impedendo del tutto il passaggio degli individui tra le due parti. Sotto questo profilo bisogna tenere comunque conto che i tracciati in galleria o su viadotto risolvono completamente il problema consentendo di mantenere inalterata la connessione tra i due lati della strada.
- L'impatto indiretto di un'opera stradale sulla componente faunistica, si esplica in diversi modi, il più importante dei quali potrebbe essere il disturbo provocato dal traffico veicolare, anche se in tal caso il transito in galleria attenua il problema.
- Danni o disturbi a specie animali in fase di cantiere ed esercizio: tutte le azioni di cantiere potranno comportare danni o disturbi alla fauna dell'ambiente interessato. La realizzazione dell'opera determinerà comunque modifiche dell'assetto territoriale preesistente e la possibile alterazione del sistema di habitat delle aree interessate.

Le attività di monitoraggio, per la vegetazione e flora sono state svolte su 11 punti proposti dal PMA, durante il mese di Maggio e il mese di Giugno dell'anno 2015, ed hanno riguardato la caratterizzazione geografica e stazionale dell'area, l'analisi delle comunità vegetali e l'analisi dello stato fitosanitario su elementi arborei rappresentativi della vegetazione presente.

A livello della caratterizzazione geografica e stazionale sono stati presi in considerazione i seguenti parametri:

Coordinate geografiche;  
Comune;  
Provincia;  
Regione;  
Esposizione prevalente del sito;  
Condizioni meteorologiche;  
Altitudine;  
Pendenza;  
Superficie rilevata;  
Eventuali situazioni di degrado;

Su ogni area monitorata sono state effettuate l'analisi delle comunità vegetali, l'analisi dello stato fitosanitario, ed una documentazione fotografica; lo studio è stato effettuato tramite rilievo fitosociologico con il metodo *Braun-Blanquet*, un metodo di valutazione quali-quantitativo che mira, oltre ad individuare le specie presenti sul sito, ad indicarne anche la percentuale di copertura. Nel dettaglio è stata individuata:

- Strato vegetale presente (erbaceo-arbustivo-arboreo);
- Minimo areale studiato;
- Individuazione delle specie prevalenti e attribuzione dei coefficienti di copertura e di sociabilità secondo *Braun-Blanquet* ;
- Altezza media delle specie vegetali presenti;
- Documentazione fotografica;

L'analisi dello stato fitosanitario della vegetazione è stato effettuato con valutazioni visive su eventuali specie arboree presenti, tramite:

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

- Individuazione e descrizione della specie da monitorare;
- Presenza e tipologia di forme di alterazione da patogeni;
- Presenza di defogliazione e/o rami secchi;
- Origine delle anomalie riscontrate;
- Ulteriore valutazione fitosanitaria su campione di foglie prelevate in situ;

Per la componente fauna sono stati monitorati i 7 punti proposti dal PMA; su tutti i 7 punti è stata svolta il censimento dell'avifauna, su 3 punti è stato effettuato il monitoraggio della fauna mobile terrestre, mentre su 1 punto è stata svolta un'indagine che ha riguardato l'utilizzo da parte della fauna mobile terrestre dei sottopassi che sono stati già realizzati. Le attività di Monitoraggio della fauna, in accordo con quanto prescritto nel PMA, si sono svolte in una campagna di monitoraggio, svolta tra il mese di Maggio e il mese di Giugno del 2015.

Alla fine dei rilievi in campo, sono state redatte le schede di monitoraggio riportanti tutti i dati rilevati.

La campagna di monitoraggio è stata svolta nelle modalità dettate dal PMA, sulla base dei monitoraggi svolti nelle precedenti fasi che hanno offerto una conoscenza dettagliata di alcuni habitat, evidenziandone i punti di forza e di debolezza; si è poi proceduto alle successive verifiche sul campo, utili per una comparazione dei risultati.

In ciascuna area prescelta per il monitoraggio sono state effettuate indagini di tipo puntuale e rilievi a diversi livelli: intera area, sito specifico e singole piante in esso presenti. I dati ottenuti sono stati catalogati su schede cartacee prestampate ed in una fase successiva, riportati su supporto informatico, ed infine utilizzati per la redazione del report qui esaminato.

In questa fase (*Corso d'opera*), l'attività di monitoraggio ha avuto lo scopo di controllare lo stato attuale delle tipologie vegetali, nelle aree che si trovano nelle vicinanze degli interventi di progetto, in seguito alle varie operazioni di cantiere, al fine di seguire l'evoluzione dello stato fitosanitario delle fitocenosi, e di evidenziare l'insorgere di diverse tipologie di potenziali impatti, quali:

- sottrazione di vegetazione naturale, soprattutto di maggior pregio naturalistico;
- sottrazione di vegetazione di origine antropica;
- alterazione di popolamenti vegetali in fase di realizzazione dell'opera;

Per quanto concerne la vegetazione è, infatti, inevitabile durante la fase di *corso opera*, la sottrazione sia di suolo che della vegetazione esistente, per permettere le varie operazioni di cantiere quali scavi per la realizzazione degli imbocchi delle gallerie, costruzione di piste di cantiere, pile per i viadotti, tratti in rilevato e/o trincee.

Di fatto dai risultati ottenuti si constata l'inevitabile perdita di suolo e vegetazione nelle aree di cantiere, anche se nelle aree limitrofe alle stesse aree la vegetazione presente sembra non risentire gravemente dalle varie operazioni di cantiere, rispondendo abbastanza bene sia a livello vegetativo che fitosanitario, infatti, non sono emerse particolari criticità da sottoporre a specifica attenzione. Ciò fa presagire che alla fine dei lavori, anche grazie agli interventi a verde previsti in progetto, lo stato della componente possa ritornare nel medio - breve periodo allo stato di naturalità che vi era precedentemente dell'inizio dei lavori.

Per quel che riguarda lo studio della Fauna, in questa fase di *Corso opera*, lo scopo è stato quello di verificare l'interruzione o alterazione di corridoi biologici esistenti, la sottrazione o alterazione di habitat faunistici, gli eventuali danni diretti alla fauna con abbattimenti ed uccisioni. Come è noto, la fauna vertebrata terrestre risente fortemente della presenza di cantieri in attività: le specie, mobili, possono aver abbandonato l'area, o ridotto la frequentazione delle stesse; fra i gruppi sistematici indagati (Anfibi, Rettili e Mammiferi) ne risentono in particolare i Mammiferi di piccole-medie dimensioni e alcune specie di Rettili (Ofidi in particolare).

Dai risultati ottenuti si può affermare che per la fauna (avifauna e fauna mobile terrestre) non sono emerse particolari criticità, constatando che non sono state riscontrate differenze notevoli, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, da quanto emerso nelle precedenti attività di monitoraggio. Pertanto, I risultati ottenuti sono indicativi del valore ecologico dell'area indagata che si conferma con un medio - alto grado di naturalità dimostrando che le varie operazioni di cantiere non compromettono gravemente il grado di naturalità dell'areale studiato.

## 5.6 RUMORE

## SS 76 A

Tre campagne sono state presentate relativamente al rumore per la SS 76 A, ultima delle quali relativa al periodo Luglio – Novembre 2015.

Il fono-inquinamento determinato dalle attività di cantiere è dovuto a diversi contributi. In particolare essi sono:

- il contributo generato dall'incremento del traffico pesante sulla viabilità esistente
- il contributo dovuto alle lavorazioni per l'allestimento dei siti di cantiere e per realizzare l'opera
- il contributo dovuto alle lavorazioni eseguite all'interno delle aree puntuali di cantiere mediante impianti fissi
- il contributo generato dal transito di mezzi di trasporto ed operativi sulle piste provvisorie.

Il rumore prodotto dalle attività di cantiere va ad aggiungersi al "rumore" di tipo antropico già presente e dovuto principalmente a:

- attività industriali/agricole/commerciali;
- traffico su arterie stradali urbane, extraurbane ed autostradali.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale per la Componente "Rumore" (PMA/R) si articola temporalmente in 3 fasi:

- **Ante Operam** (PMA/R/AO), indispensabile per definire il clima acustico del territorio prima dell'inizio dell'attività di costruzione e dell'apertura dei cantieri;
- **Corso d'Opera** (PMA/R/CO), finalizzato a caratterizzare e controllare la rumorosità indotta nell'ambiente da installazione, esercizio e successivo ripiegamento dei cantieri fissi, nonché dalle attività costruttive lungo il tracciato (cantieri mobili) e dal traffico generato dalle operazioni per la realizzazione dell'opera;
- **Post Operam** (PMA/R/PO), che ha lo scopo di qualificare l'ambiente acustico commutato dalla nuova infrastruttura, nonché di verificare l'efficacia delle eventuali opere di mitigazione adottate.

Nel redigere il PMA/R, le tipologie di rilievo e campionamento e la durata della campagna sperimentale in ciascuna fase sono state adeguate al grado di complessità dell'area, nonché all'intensità ed all'ubicazione delle sorgenti acustiche (fisse ed altre infrastrutture di trasporto) presenti o programmaticamente previste.

Nella fase CO, di cui si tratta nella documentazione del Proponente, le emissioni di rumore sono dovute alla presenza dei cantieri ma anche al traffico veicolare indotto che si aggiunge al traffico ordinario nella rete esistente, all'esercizio ferroviario della linea Orte – Falconara, nonché alle attività agricole ed antropiche presenti nelle aree e nei comuni ove verrà costruita l'opera.

Pertanto le campagne di rilevamento prevedono misure in corrispondenza dei ricettori individuati nel PMA/R.

La campagna di misure in fase **CORSO D'OPERA** (PMA/R/CO) è stata effettuata nei punti di misura preventivamente individuati nel PMA/R, ove sono state sistemate postazioni semifisse composte da contenitori stagni contenenti microfoni, fonometri integratori e relative batterie di alimentazione.

Tutta la strumentazione impiegata, che consente sia misure in continuo di lunga durata sia di breve durata, è conforme alle normative vigenti (D.M. 16.03.98), nonché tarata nel biennio trascorso e munita di certificato di taratura di laboratori accreditati S.I.T.; gli strumenti acquistati da meno di due anni sono corredati da certificato di conformità alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994; in ogni caso, si è verificato che prima e dopo le operazioni di misura le calibrazioni differissero al massimo di 0.5 dB.

Le principali aree di cantiere dislocate del tratto **S.S. 76 lotto 1.1.A "Fossato di Vico - Cancelli"** sono:

- un cantiere base in località Cancelli con accesso dallo svincolo sulla S.S. 76 dove vi confluisce la stessa S.S. 76 e altra viabilità;
- due cantieri secondari per la gestione delle lavorazioni delle opere previste dove inoltre sono previste aree di accumulo provvisorio.

Il cantiere base prevede alloggi personale e relativi servizi, mensa e relativi servizi, ufficio tecnico - contabile e direzione lavori, parcheggio di servizio, stoccaggio materiali all'aperto, infermeria e guardiana, officina e magazzino, deposito mezzi e rifornimento carburanti, vasca raccolta acque e disoleatore, aree scoperte

adibite al parcheggio di mezzi di cantiere, impianto di lavaggio degli automezzi con vasca di raccolta e decantazione delle acque di lavaggio.

I cantieri secondari non presentano tutti i servizi che sono stati previsti per il cantiere base, ma soltanto quelli necessari al controllo e alla esecuzione delle opere di riferimento.

Nelle aree di accumulo è previsto di accantonare i volumi di scavo con scarpa 1/1 fino ad un'altezza di m. 2. Lo stoccaggio delle terre è comunque provvisorio e limitato nel tempo.

Codice punto	Comune	Coordinate	
		Latitudine	Longitudine
RUM-01A	Fossato di Vico	43°18.033'N	12°45.412'E
RUM-02A	Fossato di Vico	43°18.161'N	12°45.765'E
RUM-04A	Fabriano fraz. Cancelli	43°18.024'N	12°50.178'E
RUM-05A	Fabriano fraz. Cancelli	43°18.099'N	12°50.356'E

Durante le attività di misura sono stati rilevati i seguenti principali descrittori acustici:

- il livello continuo equivalente ponderato A per periodi di un'ora LAeq (1h) su tutto l'arco della giornata (24 ore). I valori di LAeq (1h) sono stati successivamente composti sui due periodi di riferimento allo scopo di ottenere i Livelli diurno (06-22) e notturno (22-06);
- i livelli statistici cumulativi L1, L5, L10, L50, L90, L99, utili per ottenere indicazioni sulla distribuzione statistica nel tempo dei livelli di rumorosità ambientale. In particolare:
  - I Livelli statistici L1 - L5 hanno permesso di identificare gli eventi a più alto contenuto energetico (livelli di picco).
  - Il Livello statistico L10 è stato utilizzato nella definizione dell'indicatore "clima acustico", espresso dalla differenza tra L10 e L90 e rappresenta la variabilità degli eventi di rumore rilevati.
  - Il Livello statistico L50: è stato utilizzato come indice di valutazione della tipologia emissiva delle sorgenti: se la sorgente risulta alquanto costante, l'indice L50 tende al valore di Leq rispetto al quale si mantiene alcuni decibel più basso.
  - Il Livelli statistici L90 - L95, rappresentativi del rumore di fondo dell'area: la differenza L95-Lmin aumenta con il grado di fluttuazione della sorgente.
  - Il Livello massimo Lmax, che ha identificato gli eventi di rumore a massimo contenuto energetico.
  - Il Livello minimo Lmin: connota la soglia di rumorosità di un'area.
- I Leq settimanali ovvero i valori medi dei Leq D e dei Leq N misurati giorno per giorno nel corso della misura di durata settimanale.

In dati meteorologici misurati dalle apposite centraline sono stati assunti come regolari (irrilevanti per le misure fonometriche) quando:

- velocità del vento < 5m/s;
- temperatura dell'aria > 5° C;
- assenza di pioggia e di neve.

Per ogni punto monitorato durante le fasi di rilevamento sono state compilate delle schede che raccolgono informazioni utili alla identificazione e descrizione del punto stesso, allo scopo di avere un valido strumento per eseguire idonee considerazioni sui risultati delle attività di monitoraggio.

Dette schede riportano notizie relative a:

- dati identificativi (codice, coordinate, tipologia di misura ecc);
- stralcio cartografico per identificare l'ubicazione del recettore;
- dati di localizzazione geografica;
- caratteristiche del recettore;
- principali sorgenti di rumore che interessano il recettore;
- tipologia area tra recettore e sorgente esaminata;

- descrizione area tra recettore e sorgente esaminata;
- descrizione rilievo eseguito (data, ora, condizioni meteo, strumentazione ecc.);
- personale impiegato;
- documentazione fotografica per testimoniare l'ubicazione della strumentazione in fase di registrazione del segnale;
- time history;
- livelli equivalenti ed indici statistici giornalieri
- livelli equivalenti ed indici statistici orari
- tabella di sintesi condizioni meteo
- eventuali note alle misure.

Alla luce delle misure eseguite il Proponente riporta che:

- sono presenti pochi superamenti dei valori limite imposti dalla normativa applicabile in ambito di inquinamento acustico per le sole misure di durata 24h. Le misure settimanali invece evidenziano il pieno rispetto dei limiti applicabili;
- i pochi superamenti rilevati rientrano comunque nei valori attesi soprattutto alla luce dei valori rilevati in fase Ante Operam. Inoltre le situazioni più critiche, come chiarito precedentemente, non sono imputabili alle attività di cantiere ma al traffico veicolare per il quale valgono limiti acustici meno restrittivi ovvero a casi di superamento sporadici.

Pertanto afferma che le lavorazioni di cantiere non determinano, presso i ricettori indagati, valori acustici inquinanti rispetto a quelli normalmente presenti. Ulteriori e più approfondite considerazioni saranno eseguite nel corso della prossima relazione ove verranno messi a confronto i valori misurati nelle diverse campagne di corso d'opera.

## SS 76 B

Stessa metodologia di cui sopra è stata adottata in questa tratta, nell'ultima campagna, a Ottobre 2015. Sono state svolte campagne di rilievo, nel rispetto del PMA/R, sui punti di misura elencati e georeferenziati nella tabella che segue:

Codice punto	Comune	Coordinate	
		Latitudine	Longitudine
RUM-01B	Fabriano	43°20.957'N	12°59.677'E
RUM-04B	Fabriano	43°21.529'N	12°59.855'E
RUM-05B	Fabriano	43°21.655'N	13°59.788'E
RUM-07B	Genga	43°23.649'N	12°58.813'E
RUM-08B	Genga	43°24.032'N	12°58.877'E
RUM-13B	Serra S.Quirico	43°25.907'N	13°01.156'E
RUM-14B	Serra S.Quirico	43°26.138'N	13°01.101'E
RUM-15B	Serra S.Quirico	43°26.384'N	13°01.468'E
RUM-16B	Serra S.Quirico	43°26.445'N	13°01.788'E

Alla luce delle misure eseguite, il Proponente riporta che:

- sono presenti pochi superamenti dei valori limite imposti dalla normativa applicabile in ambito di inquinamento acustico per le sole misure di durata 24h. Le misure settimanali invece evidenziano il pieno rispetto dei limiti applicabili;
- i pochi superamenti rilevati rientrano comunque nei valori attesi soprattutto alla luce dei valori rilevati in fase Ante Operam. Inoltre le situazioni più critiche, come chiarito precedentemente, non sono imputabili alle attività di cantiere ma al traffico veicolare per il quale valgono limiti acustici meno restrittivi.

Pertanto, a detta del Proponente, ad oggi è possibile affermare che le lavorazioni di cantiere, nonché il relativo traffico indotto, non determinano, presso i ricettori indagati, valori acustici inquinanti rispetto a quelli normalmente presenti. Ulteriori e più approfondite considerazioni saranno eseguite al termine delle prossime campagne di monitoraggio Corso d'Opera.

#### SS 318

Le campagne sono state svolte a settembre 2015 e dicembre 2015.

I punti di misura su cui sono state svolte le campagne di rilievo fonometrico, nel rispetto del PMA/R, sono elencati e geo-referenziati nella tabella che segue:

Codice punto	Comune	Coordinate	
		Latitudine	Longitudine
RUM-01	Pianello (PG)	43°08.109'N	12°31.452'E
RUM-02	Pianello (PG)	43°08.084'N	12°31.724'E
RUM-03	Pianello (PG)	43°08.305'N	12°32.080'E
RUM-04	Assisi	43°08.352'N	12°32.645'E
RUM-05	Pianello (PG)	43°08.656'N	12°33.479'E
RUM-06	Pianello (PG)	43°08.689'N	12°33.667'E
RUM-07	Valfabbrica	43°08.695'N	12°33.810'E
RUM-08	Valfabbrica	43°09.467'N	12°35.304'E
RUM-09	Valfabbrica	43°09.467'N	12°35.304'E
RUM-10	Valfabbrica	43°10.096'N	12°36.061'E
RUM-11	Valfabbrica	43°10.168'N	12°36.124'E
RUM-12	Valfabbrica	43°10.336'N	12°36.211'E

Alla luce delle misure eseguite, il Proponente riporta che:

- sono presenti pochi superamenti dei valori limite imposti dalla normativa applicabile in ambito di inquinamento acustico per le sole misure di durata 24h.
- i pochi superamenti rilevati rientrano comunque nei valori attesi soprattutto alla luce dei valori rilevati in fase Ante Operam. Inoltre le situazioni più critiche, come chiarito in questo elaborato, non sono imputabili alle attività di cantiere ma al traffico veicolare per il quale valgono limiti acustici meno restrittivi.

#### 5.7 SUOLO E SOTTOSUOLO

##### SS 76 A

La Relazione prodotta illustra le attività svolte durante la seconda campagna di monitoraggio *Corso d'opera*, effettuata nel mese di maggio 2015.

Il lavoro è stato eseguito sulla base di quanto individuato dal *piano di monitoraggio ambientale (P.M.A.)*, che ha individuato i punti di censimento, la metodologia di indagine, i parametri da monitorare, le frequenze di campionamento, ecc.

Il monitoraggio in *corso d'opera* ha l'obiettivo di controllare attraverso rilevamenti periodici, in funzione dell'andamento della attività di costruzione:

- Le condizioni dei suoli occupati dai cantieri
- La condizione dei suoli accantonati e le necessarie operazioni di mantenimento delle loro caratteristiche
- La predisposizione di opportune campagne di monitoraggio di dettaglio, qualora si verificano sversamenti accidentali.

Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

Le attività descritte nella relazione del Proponente si riferiscono a 3 punti di osservazione e controllo dislocati in area di possibile vulnerabilità pedologica per attività antropiche (aree di cantiere, area di stoccaggio materie prime).

Sono riportate le schede di monitoraggio dei suoli e i certificati di analisi di laboratorio (allegato LO70311AE21MA0403REL02).

Nella tabella seguente sono elencati i 3 punti di monitoraggio oggetto della campagna in esame, le coordinate, e i parametri monitorati.

Punti	Coordinate		TOPONIMO	Prog.	Parametri da monitorare
	E	N			
SUO_05/a	2342148,81	4796371,55	Area di deposito "Fossato"	Km 3+950	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_06/a	2343467,11	4796844,36	Imbocco est galleria "Valico di Fossato" ex cantiere "La Serra"	Km 5+410	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_08/a	2344285,30	4796509,88	Area di cantiere "Cancelli" campo base	Km 6+380	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici

Sui campioni prelevati dagli orizzonti superficiali del terreno sono state effettuate anche le analisi di laboratorio volte a definire le caratteristiche dei suoli e la presenza di inquinanti, così come definito nel progetto di monitoraggio (PMA).

Le caratteristiche pedologiche dei suoli non hanno evidenziato significativi scostamenti rispetto a quanto osservato nella campagna di monitoraggio Ante operam.

Tutti i suoli osservati presentano un grado di sviluppo pedogenetico da basso a moderato, ascrivibili agli ordini tassonomici degli *Entisuoli-Inceptisuoli* (Soil Taxonomy).

Analizzando i dati provenienti dai campioni di suolo dell'area di indagine il Proponente ha fatto le seguenti brevi considerazioni: il pH presenta un valore medio pari a 8,4 ad indicare suoli alcalini. Il contenuto di carbonio organico nel suolo in stretta relazione con la sostanza organica è generalmente medio-basso, così come il contenuto di azoto totale e la capacità di scambio cationico.

Tutto ciò permette di classificare i suoli delle aree in esame come suoli di medio scarsa valenza agronomica.

Tutte le analisi eseguite sui campioni prelevati nelle aree sottoposte a monitoraggio presentano livelli di concentrazione delle possibili sostanze inquinanti (composti inorganici, composti aromatici e aromatici policiclici, idrocarburi, PCB, fenoli, fitofarmaci ecc.) sempre al di sotto dei valori limite prescritti dalla tabella 1 colonna A allegato 5 parte IV del D.Lgs. 152/06, per i siti a destinazione verde pubblico o privato.

## SS 76 B

La campagna è stata effettuata nel mese di giugno 2015.

Il lavoro è stato eseguito sulla base di quanto individuato dal piano di monitoraggio ambientale (P.M.A.), che ha individuato i punti di censimento, la metodologia di indagine, i parametri da monitorare, le frequenze di campionamento, ecc.

Nella tabella seguente sono elencati gli 11 punti di monitoraggio oggetto della campagna C.O., le coordinate, e i parametri monitorati.



Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

Punti	Coordinate		TOPONIMO	Progr.	Parametri da monitorare
	E	N			
SUO_02/b	2357599,95	4801551,53	Area di cantiere "Borgo Tufico" C.Base	Km 0+750	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_03/b	2357816,89	4801620,66	Area di deposito "Borgo Tufico"	Km 1+000	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_04/b	2357401,49	4802835,00	Cantiere industriale "I Trocchetti"	Km 2+300	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_05/b	2357230,43	4803937,30	Area di cantiere e deposito "Sassi Rossi"	Km 3+390	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_06/b	2356678,98	4805422,80	Area di cantiere e deposito "Mariani"	Km 4+970	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_07/b	2356522,18	4806850,84	Area di cantiere e deposito "Valtrea"	Km 6+490	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_08/b	2356472,71	4807232,66	Area di cantiere e deposito "Valtrea"	Km 6+780	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_11/b	2359023,44	4810461,85	Area di deposito "Galleria Gola della Rossa nord "	Km 11+000	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_12/b	2358983,57	4810516,10	Area di cantiere "Galleria Gola della Rossa nord "	Km 11+020	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_13/b	2360546,40	4811564,05	Area di cantiere "Serra S. Quirico nord "	Km 12+850	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_14/b	2360499,06	4811656,13	Area di cantiere "Serra S. Quirico nord "	Km 12+890	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici

Le caratteristiche pedologiche dei suoli non hanno evidenziato significativi scostamenti rispetto a quanto osservato nella campagna di monitoraggio Ante operam.

Il pH si mantiene pressoché costante su valori compresi tra 8,0 e 8,8 ad indicare suoli da sub-alcalini ad alcalini. Il contenuto di carbonio organico nel suolo in stretta relazione con la sostanza organica è mediamente discreto, così come il contenuto di azoto totale.

Tutto ciò permette di classificare i suoli delle aree in esame come suoli di discreta valenza agronomica.

Tutte le analisi eseguite sui campioni prelevati nelle aree sottoposte a monitoraggio presentano livelli di concentrazione delle possibili sostanze inquinanti (composti inorganici, composti aromatici e aromatici policiclici, idrocarburi, PCB, fenoli, fitofarmaci ecc) sempre al di sotto dei valori limite prescritti dalla tabella 1 colonna A allegato 5 parte IV del D.Lgs. 152/06, per i siti a destinazione verde pubblico o privato.

## SS 318

Tre campagne sono state prodotte per la SS 318. Si sintetizza quella del mese di maggio 2015.

Il lavoro è stato eseguito sulla base di quanto individuato dal *piano di monitoraggio ambientale (P.M.A.)*, che ha individuato i punti di censimento, la metodologia di indagine, i parametri da monitorare, le frequenze di campionamento, ecc.

Nella tabella seguente sono elencati i 3 punti, di monitoraggio oggetto della campagna in esame, le coordinate, e i parametri monitorati.

Punti	Coordinate		TOPONIMO	Progressive	Parametri da monitorare
	E	N			
SUO_01	12° 31' 45,52"	43° 8' 6,89"	Area di cantiere campo Base "Svincolo Pianello"	Km 5+780	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_03	12° 33' 25,91"	43° 8' 35,08"	Area di deposito terre "Viadotto Chiscio II"	Km 8+350	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici
SUO_05	12° 33' 44,09"	43° 8' 39,73"	Area di deposito terre "Galleria artificiale della Donna"	Km 8+750	Parametri pedologici Parametri fisico-chimici Parametri chimici-tossicologici

Le caratteristiche pedologiche dei suoli, osservati durante la campagna di monitoraggio in oggetto (*II campagna C.O. 11 maggio 2015*), relativa ai lavori di adeguamento a quattro corsie della S.S. 318 Tratto "Pianello - Valfabbrica" (lotto 1.2.A), non hanno evidenziato significativi scostamenti rispetto a quanto osservato nella campagna di monitoraggio Ante operam.

I suoli osservati presentano un grado di sviluppo pedogenetico da basso a moderato, ascrivibili all'ordine tassonomico degli *Entisuoli* (Soil Taxonomy).

Il pH ha un valore medio di circa 8.2 ad indicare suoli alcalini. Il contenuto di carbonio organico nel suolo in stretta relazione con la sostanza organica è generalmente discreto, così come il contenuto di azoto totale.

Tutto ciò permette di classificare i suoli delle aree in esame come suoli di discreta valenza agronomica.

Tutte le analisi eseguite sui campioni prelevati nelle aree sottoposte a monitoraggio presentano livelli di concentrazione delle possibili sostanze inquinanti (composti inorganici, composti aromatici e aromatici policiclici, idrocarburi, PCB, fenoli, fitofarmaci ecc.) sempre al di sotto dei valori limite prescritti dalla tabella 1 colonna A allegato 5 parte IV del D.Lgs. 152/06, per i siti a destinazione verde pubblico o privato.

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO**

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA - VAS, ai fini del prosieguo della Verifica di Attuazione di "Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia" del sistema Quadrilatero Marche Umbria

prescrive al Proponente che:

- 1) si riadeguino e prolunghino i monitoraggi in Corso d'Opera secondo criteri di uniformità metodologica, anche lì dove la fase di fermo cantiere abbia creato un impegno di misure e rilievi, riaggiornando il PMA esecutivo in modo che la quantità di rilevamenti e misurazioni effettuati durante il fermo cantiere stesso non incida sulla frequenza spazio-temporale di tutti i monitoraggi in corso d'opera o post operam già prevista dal PMA;
- 2) lì dove sono superati i valori limite delle zonizzazioni acustiche adottate dai Comuni, ne sia assicurato il rispetto o vengano richieste e ottenute le necessarie deroghe;
- 3) siano ricostituiti i piezometri dove indisponibili o divelti a causa delle lavorazioni;
- 4) sia aggiornato il piano cantieri con il layout di tutti i siti e la rilevazione di tutti gli impianti di depurazione e gli schemi di conferimento al reticolo idrico superficiale, con tutte le autorizzazioni alle immissioni agli scarichi e ai guadi provvisori;
- 5) venga data pronta documentazione, in particolare cartografica, a supporto della ricevuta assicurazione, in sede di sopralluogo del 15/2/16, che i cantieri rientrino nelle previsioni logistiche di progetto (confini, cumuli provvisori di terre, movimentazioni interne, trasporti esterni, rinaturalizzazione della aree di cantiere, etc). Deve essere aggiornato ed inviato lo stato del bilancio terre corredato dalle caratterizzazioni dei materiali che provengono dagli scavi. Eventuali residue difformità dovranno essere oggetto di variante che dimostri l'assenza di impatti ambientali incrementali;
- 6) venga aggiornato il piano di gestione dei rifiuti di cantiere, con particolare riferimento all'accumulo e allo smaltimento in sicurezza;
- 7) vengano criticizzate e giustificate nei successivi monitoraggi, analizzando le possibili cause, tutte le eventuali anomalie nelle misure effettuate.

Ente Vigilante: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Presidente)

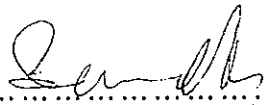
Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Dott. Gaetano Bordone  
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

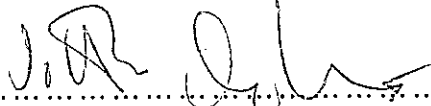
Arch. Maria Fernanda Stagno  
d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo  
(Segretario)

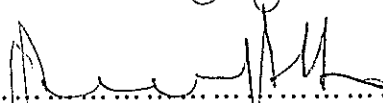
Prof. Saverio Altieri



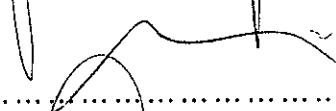
Prof. Vittorio Amadio



Dott. Renzo Baldoni



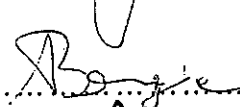
Avv. Filippo Bernocchi



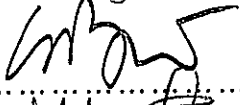
Ing. Stefano Bonino

**ASSENTE**

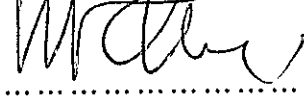
Dott. Andrea Borgia



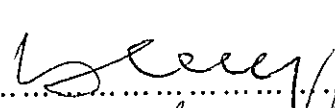
Ing. Silvio Bosetti




Ing. Stefano Calzolari



Ing. Antonio Castelgrande



Arch. Giuseppe Chiriatti



Arch. Laura Cobello

**ASSENTE**

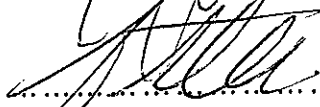
Prof. Carlo Collivignarelli

**ASSENTE**

Dott. Siro Corezzi



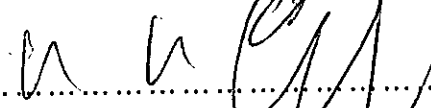
Dott. Federico Crescenzi




Prof.ssa Barbara Santa De Donno



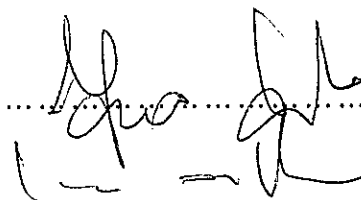
Cons. Marco De Giorgi



Ing. Chiara Di Mambro



Ing. Francesco Di Mino



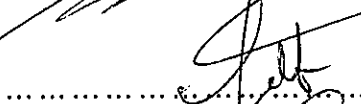
Avv. Luca Di Raimondo



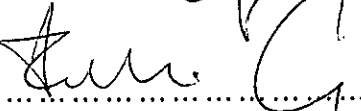
Ing. Graziano Falappa



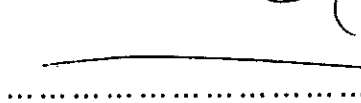
Arch. Antonio Gatto



Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini



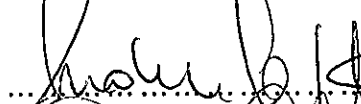
~~Prof. Antonio Grimaldi~~



Ing. Despoina Karniadaki

ASSENTE

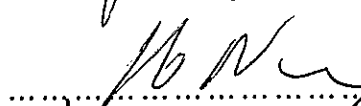
Dott. Andrea Lazzari



Arch. Sergio Lembo



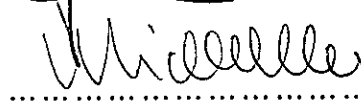
Arch. Salvatore Lo Nardo



Arch. Bortolo Mainardi



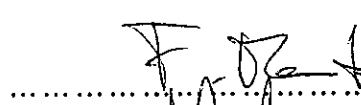
Avv. Michele Mauceri



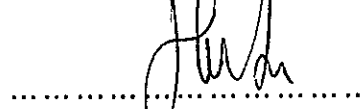
Ing. Arturo Luca Montanelli

ASSENTE

Ing. Francesco Montemagno



Ing. Santi Muscarà



Arch. Eleni Papaleludi Melis



Ing. Mauro Patti

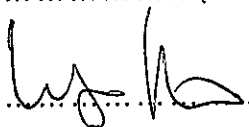


Maxilotto 2: lavori di completamento della Direttrice Perugia-Ancona tramite realizzazione della SS 318 "di Valfabbrica", tratto Pianello - Valfabbrica, della SS 76 "val d'Esino", tratti Fossato di Vico - Cancelli e Albacina - Serra San Quirico e realizzazione della "Pedemontana delle Marche", tratto Fabriano - Muccia /Sfercia. Fase 2 della Verifica di Attuazione

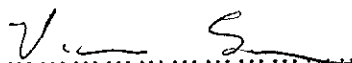
Cons. Roberto Proietti



Dott. Vincenzo Ruggiero



Dott. Vincenzo Sacco



Avv. Xavier Santiapichi

ASSENTE

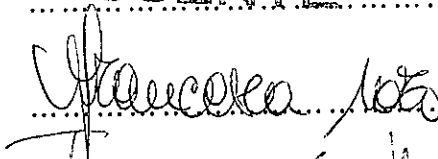
Dott. Paolo Saraceno

ASSENTE

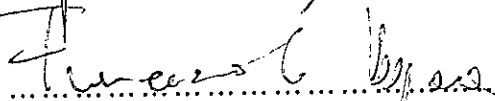
Dott. Franco Secchieri

ASSENTE

Arch. Francesca Soro



Dott. Francesco Carmelo Vazzana



Ing. Roberto Viviani

