

Oggetto: Opera strategica “Asse Viario Marche – Umbria e quadrilatero di penetrazione”.
Maxi lotto n. 1 - Lavori di completamento della direttrice SS 77 “Val di Chienti” Civitanova Marche – Foligno tramite realizzazione del tratto Collesentino II – Foligno e degli interventi di completamento (CUP F12C03000050011).
Contratto rep. n. 58641 del 20/04/2006 e successivi Atti Aggiuntivi.

Sublotti 1.2 e 2.1 – S.S. 77 “della Val di Chienti” tratto Foligno – Pontelatrive

AREE E STRADE DI CANTIERE RIPRISTINI E ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Premessa:

I lavori di realizzazione dell'infrastruttura viaria sono stati ultimati in data 26.06.2017.

Sono state effettuate di conseguenza le attività di ripristino dei siti sottoposti a occupazione temporanea relativi alle aree di stoccaggio, alle strade di accesso e alle aree ove erano ubicati gli impianti a servizio del cantiere.

Per tali attività il Contraente Generale ha predisposto specifici elaborati progettuali in ottemperanza a quanto indicato nella prescrizione n. 16 della Delibera CIPE 83/2008 (*“Nella fase di progettazione esecutiva, la sistemazione finale dei siti di cava, di deposito temporaneo, di recupero e di scarico, unitamente al relativo piano di recupero, dovrà essere verificata sulla base di una progettazione di dettaglio”*) e nella raccomandazione n. 54 della medesima Delibera (*“Documentare in ogni fase di avanzamento dell'intervento, l'avvenuta sistemazione finale delle aree operative di cantiere, con il ripristino delle medesime condizioni ambientali e paesaggistiche ante operam”*).

I progetti esecutivi di dettaglio di ciascuna strada di cantiere sono stati redatti dal CG in aggiornamento del PEA e inquadrati all'interno della procedura di Verifica di Attuazione ai sensi dei commi 6 e 7 dell'art.185 del D.Lgs. 163/2006, effettuata da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Nel corso delle fasi realizzative dell'Opera, le attività previste nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale approvato sono state regolarmente eseguite e i relativi risultati trasmessi al MATTM nonché pubblicati sull'apposito sito.

I controlli effettuati nella fase in corso d'opera del PMA hanno assicurato la compatibilità per i ricettori.

Le attività previste nel PEA relative al *post operam* sono in fase di completamento.

Di seguito sono riportate le aree e strade di cantiere i cui progetti di dettaglio delle attività di ripristino sono stati inviati al MATTM.

Area S10

Muccia

L'area S10 in esame, adiacente al fiume Chienti, era collegata all'imbocco lato Plt della GN Muccia e utile alla realizzazione del viadotto Chienti II ed aveva una superficie di circa 21.000 mq.

In AO era occupata prevalentemente da seminativo e zone di cespugli-bosco.



Il piano di recupero ambientale ha previsto la scomposizione degli strati di misto stabilizzato e il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche e idrauliche del sito tramite riporti ed idonee arature. Inoltre è stata effettuata la demolizione del guado provvisorio sul fiume Chienti e la sistemazione dell'alveo nel tratto interessato dalla rimozione della condotta attraverso una risagomatura e una protezione del fondo con pietrame di idonea pezzatura per una lunghezza totale di circa 40 m.

Il progetto è stato inviato al MATTM con nota QMU-0003425-P del 4/5/2017.

Il ripristino è terminato nel 2017 ed attualmente la situazione è come riportato nella figura sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 40 e sorgente Sg 09);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 13 e Is 14);
- Suolo (inclinometro 1749_4 e caposaldo CS.C);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 12 e vegetazione Veg 05);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Durante il monitoraggio in corso d'opera, nel mese di Giugno 2011, sono stati segnalati episodi di intorbidamento per il fiume Chienti di Gelagna (sezioni Is 13 e Is 14) ai quali sono succedute alcune campagne integrative di analisi chimico-batteriologiche delle acque prelevate presso le sezioni di misura delle portate. Tutte le campagne di analisi chimiche integrative effettuate non hanno evidenziato alcun superamento dei valori limite di normativa.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i punti sopra elencati è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità

Strada n°8

Località Scopoli nel comune di Foligno (PG)

La strada n.8 era situata nella valle del Menotre, tra le località Ponte Santa Lucia e Scopoli, nel Comune di Foligno (PG). La pista in parola si sviluppava per circa 285 m, in corrispondenza dell'imbocco ovest della galleria naturale "Sostino".



Allo stato ante operam la zona si presentava come un'area verde, con presenza di folta vegetazione (di natura boschiva). Sotto il profilo agronomico, la realizzazione della strada ha comportato la distruzione di una coltivazione estensiva priva di specie vegetali di interesse comunitario.

La strada in oggetto ricadeva in fascia sottoposta a vincolo Paesaggistico ai sensi dell'articolo 142 comma 1 lettera (c) del Decreto Legislativo n.42 del 22/10/2004- Corsi d'acqua, specchi lacustri e relative fasce di rispetto.

In fase di cantiere, data la necessità di realizzare la galleria naturale "Sostino" e il viadotto "Scopoli", sull'area si è intervenuto per la realizzazione di aree di stoccaggio materiale.

La sistemazione finale di tale zona ne ha previsto il completo ripristino allo stato naturale, pre intervento. Il piano di recupero ambientale, conforme alle prescrizioni tecniche impartite nel Progetto Esecutivo, si è articolato nella scomposizione degli strati di misto stabilizzato in corrispondenza della viabilità, la rimozione del terreno di riporto per la realizzazione dei rilevati, la rimozione dello strato di conglomerato bituminoso nel tratto iniziale della pista e la rimozione del piazzale di calcestruzzo.

A vantaggio di sicurezza è stato svolto un programma specifico di campionamenti, ai fini della caratterizzazione dei materiali da asportare.

Per ripristinare le condizioni preesistenti relativamente al regime delle acque superficiali e profonde, il progetto di recupero ha previsto la ricostruzione morfologica dell'area, mediante il ripristino del terreno vegetale e opere di sistemazione idraulica.

Dopo la rimozione della pista di cantiere sono stati rimossi anche i due guadi provvisori realizzati sui due fossi che scendono dal pendio ed intersecano la pista, fosso di Mercavio più a nord e fosso dei Sette Monti più a sud; i due guadi erano stati realizzati per garantire la continuità della pista.

Gli interventi di natura idraulica previsti in progetto sono consistiti nella sistemazione dell'alveo con rivestimento in pietrame nei tratti interessati dalla rimozione delle condotte.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU-0010102-P del 24/11/2016.

Attualmente la situazione è come riportato nella figura sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sottterraneo (piezometro Pz 07 e sorgente Sg 05);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 03 e Is 04);
- Atmosfera (recettore Av 02);
- Rumore (recettore Rc 02);
- Vibrazioni (recettore Vi 02);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 03);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Presso tali punti di monitoraggio si segnala solo il superamento dei limiti di normativa rispetto alla concentrazione dei solidi sospesi totali nelle sezioni del fiume Menotre, Is 03 e Is 04 nel Gennaio 2011. Successivamente a tale episodio sono stati effettuati alcuni prelievi di campioni integrativi dal febbraio 2011 da cui è stato possibile constatare una riduzione della torbidità delle acque e un ritorno delle concentrazioni al di sotto dei valori limite.

Inoltre, per la sorgente Sg 05 già dalla fase ante operam e durante il corso d'opera fino a Dicembre 2011, sono stati rilevate delle concentrazioni di Ferro superiori alla soglia riportata

nella tab. 2 dell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/06, (200 µg/l). Successivamente le concentrazioni di Ferro sono rientrate al di sotto del limite di normativa.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Relativamente alle Vibrazioni, infine, presso il recettore denominato Vi 02 sono stati rilevati in corso d'opera alcuni superamenti dei limiti indicati dalla UNI 9614 probabilmente riconducibili rispettivamente al passaggio di mezzi pesanti considerata la vicinanza recettore alla SS77.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Strada n.1

Località San Lorenzo nel comune di Foligno (PG)

La strada di cantiere n.1, ubicata nei pressi dell'abitato di Colle San Lorenzo, era stata concepita per permettere l'accesso al viadotto San Lorenzo I.

La pista aveva una lunghezza di 490 m.



In AO l'area era destinata a coltivazioni di ulivi o bosco.

Il ripristino della pista in argomento ha previsto la trasformazione della stessa in tratturo attraverso il riporto di materiale a copertura di parte della sede stradale (larghezza massima di 3 m comprensiva di fosso non rivestito), come già parzialmente presente in ante operam. È stata effettuata l'asportazione della pavimentazione e degli strati di misto stabilizzato, la riprofilatura del terreno delle scarpate a monte e a valle della nuova pista, la realizzazione di fossi per la regimazione delle acque, l'inerbimento delle scarpate e del tracciato della sede transitabile con terreno vegetale e idrosemina, la sistemazione idraulica delle zone di intervento.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento in 5 punti in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne la contaminazione che non è stata comunque riscontrata.

La rev. B del progetto di ripristino della strada n.1 si è resa necessaria poiché a seguito di approfondimenti in fase di cantiere si è verificata la possibilità di conformare il terreno secondo le condizioni dell'Ante Opera, evitando di mantenere un tratturo come previsto nella rev. A.

Il progetto di ripristino in Rev B è stata inviato al MATTM con nota QMU-0010102-P del 24/11/2016.

Attualmente la situazione è come riportato nella figura sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Suolo (inclinometri SD1/i e SE5/i);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 01);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n°11

Località Cifo nel comune di Foligno (PG)

La strada n. 11 (suddivisa in 11A e 11B) era ubicata a nord-est dell'abitato di Casenove, frazione di Foligno in provincia di Perugia e permetteva l'accesso all'imbocco delle gallerie naturali "Cupigliolo" lato Foligno e "La Franca" lato Pontelatrive, collegate tramite viadotto "Rio Rifugio". La pista 11 aveva accesso sulla SS77.



In azzurro strada 11A e in giallo e verde strada 11B

La strada è stata realizzata in una zona boscata piuttosto acclive con pendenza decrescente verso sud-ovest. Per permettere l'attraversamento del fosso dal carattere torrentizio che interessava l'area in esame, è stato installato prima dell'apertura della pista, un guado provvisorio.

Il piano di recupero ambientale è consistito nella scomposizione degli strati di misto stabilizzato in corrispondenza della viabilità e nel ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche (acque superficiali) ed idrogeologiche (acque profonde) del sito. La morfologia dell'area è stata confermata al profilo preesistente ed è stato ricostruito lo strato agrario fertile del suolo, adottando le tecniche necessarie alla buona riuscita dell'intervento e agendo su alcuni parametri fisici quali la porosità, la permeabilità e la struttura del terreno naturale.

Il piano di recupero ambientale ha previsto, oltre alla rimozione dei materiali costituenti la viabilità, il campionamento (in 3 punti) ai fini della caratterizzazione dei materiali da asportare.

Il progetto di ripristino per le strade 11a e 11b è stato inviato al MATTM con nota QMU - 0004584-P del 12/6/2017.

Attualmente la situazione è come riportato nella figura sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 11);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 05 e Is 06);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 06 e vegetazione Veg 06).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n.13

Località Cupigliolo nel comune di Foligno (PG)

La strada n.13 è stata concepita per permettere l'accesso dalla viabilità esistente all'imbocco della GN La Palude, alla pista n.12 e all'area di stoccaggio ST3.

La pista in argomento si sviluppava per circa 680 m ed era stata realizzata parzialmente in sovrapposizione con una preesistente strada vicinale in un'area destinata a coltivazioni estensive.



Il piano di recupero ambientale ha previsto la rimozione dei materiali costituenti la viabilità, il campionamento (i 3 punti) ai fini della caratterizzazione dei materiali da asportare, il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche preesistenti tramite l'apporto di materiale vegetale ed il ripristino della preesistente strada vicinale. Il ripristino della strada in argomento ha previsto la sistemazione della porzione finale del tracciato e il mantenimento di quella iniziale coincidente con una viabilità preesistente.

Il progetto di ripristino per la strada 13 è stato inviato al MATTM con nota QMU -0004584-P del 12/6/2017.

Attualmente la situazione è come riportato nella figura sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Atmosfera (recettore Ac 02);
- Rumore (recettore Rc 03);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 08 e vegetazione Veg 07);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Strada n°35

Nel comune di Muccia (MC)

La strada n.35 era ubicata in località Muccia, in provincia di Macerata e collegava la SS. 209 alla SS.77 all'altezza dello svincolo di Muccia sud, bypassando il tratto urbano della SS.77.

La strada in parola si estendeva per circa 1400 m e fu realizzata in una zona agricola a pendenza moderata decrescente verso nord-est, posta a sud e a sud-est dell'abitato di Muccia. L'area complessivamente rispondeva alla classificazione catastale, consistente in seminativo.



Il progetto di ripristino della strada di cantiere in argomento ha comportato:

- Una prima fase di caratterizzazione del sito, prelievo dei campioni (in 3 punti) e successiva analisi e valutazione dei risultati;
- Una seconda fase di smantellamento e di rimozione dei materiali che insistevano sul sito (stabilizzato)
- Una terza fase di riconfigurazione morfologica del sito;
- Un quarta ed ultima fase di sistemazione idraulica ed ambientale.

Dal ripristino della pista 35, nella ultima versione, è da intendersi escluso il sedime della bretella dello Svincolo di Muccia ovvero del ramo B di accesso alla SS77. Il Comune di Muccia con nota prot. n. 5770 del 8/10/2016 ha richiesto il mantenimento di tale accesso carrabile, dichiarando di farsi carico della sua manutenzione ordinaria e dell'adeguamento degli accessi.

Il progetto della strada 35 è stato inviato al MATTM con nota QMU-0006952-P del 4/9/2017.

Attualmente la situazione è come riportato nella figura sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 41);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 15 e Is 16);
- Rumore (recettore Rc 06 e Rv 06);
- Vibrazioni (recettore Vi 05);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

In corso d'opera, nel mese di Giugno 2011, sono stati segnalati episodi di intorbidamento per il fiume Chienti di Gelagna (sezioni Is 15 e Is 16) ai quali sono succedute alcune campagne integrative di analisi chimico-batteriologiche delle acque prelevate presso le sezioni di misura delle portate. Tutte le campagne di analisi chimiche integrative effettuate non hanno evidenziato alcun superamento dei valori limite di normativa.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Relativamente alle Vibrazioni, presso il recettore denominato Vi 05 sono stati osservati in corso d'opera alcuni superamenti dei limiti indicati dalla UNI 9614 probabilmente riconducibili rispettivamente al passaggio di mezzi pesanti considerata la vicinanza del recettore alla SS77 e ad attività di cantiere svolte nelle vicinanze del punto di monitoraggio.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area S4

Località Cupigliolo nel comune di Foligno (MC)

L'area in esame, ubicata nei pressi dell'imbocco della GN Palude lato Foligno, era adibita al conferimento e stoccaggio dello smarino proveniente dalle gallerie naturali.

Il PEA prevedeva un'occupazione di circa 24.000 mq, ma l'occupazione effettiva è risultata essere inferiore.

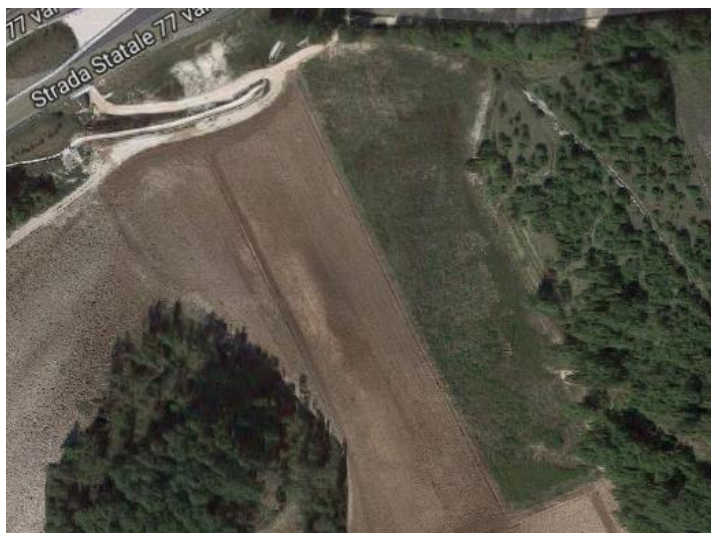
Originariamente aveva vocazione agricola consistente in seminativo senza particolare pregio naturalistico.



Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale, della recinzione e del misto stabilizzato. Successivamente è stato ripristinato lo strato agrario fertile del suolo e delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito.

La Rev B del progetto inoltrata al MATTM con nota QMU-0006952-P del 4/9/2017 si è resa necessaria per sistemare la viabilità locale di accesso ai fondi.

Attualmente la situazione è come riportato nella figura sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Suolo (inclinometri 1771_1, SD13/i, 1787_2, capisaldi CS.A, CS.B, CS.C, CS.P);
- Vegetazione, flora e fauna (Vegetazione Veg 08);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

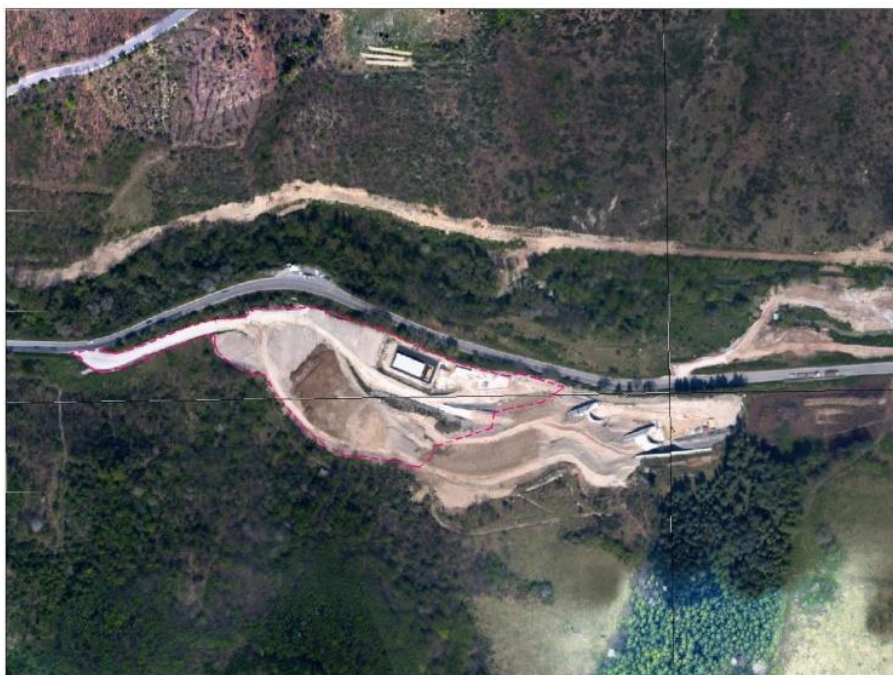
La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area ST10

Località Gelagna Bassa nel comune di Serravalle di Chienti (MC)

L'area in esame, ubicata in prossimità dell'imbocco lato Pontelatrive della GN Bavareto ed utilizzata a suo servizio per lo stoccaggio di materiali, originariamente aveva prevalentemente vocazione a bosco e consistente in bosco artificiale a prevalenza di conifere. Tale vegetazione è stata oggetto di compensazione in sede di progettazione esecutiva, consistente in un indennizzo secondo quanto previsto dalla L. R. n.6/2005.



L'area è soggetta a vincolo paesaggistico e vincolo idrogeologico.

Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale terroso, nel ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito e quindi nella ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo tramite arature successive.

Il progetto del ripristino della ST10 è stato inviato al MATTM con nota QMU 405-P del 26/01/2016.

La Rev B del progetto inoltrata al MATTM con nota QMU 8145-P del 19/9/2016 si è resa necessaria per eliminare dal ripristino alcune porzioni dell'area di stoccaggio al fine di permettere il collegamento ad un manufatto idraulico posto a monte nonché per la manutenzione della cabina elettrica CE22.

Attualmente la situazione è come riportato nella figura sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Suolo (inclinometri 1771_1, 1767_2, SD13/i, capisaldi CS.A, CS.B, CS.C, CS.P);
- Vegetazione, flora e fauna (Vegetazione Veg 16);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n.14

località Colfiorito nel comune di Foligno (PG)

La strada di cantiere n.14, ubicata nei pressi del viadotto Palude e della GN Palude lato Pontelatrave, aveva una lunghezza di circa 300 m, e in realtà è stata poco utilizzata successivamente alla cantierizzazione.



In AO l'area era destinata a seminativo e bosco misto.

Ai fini del ripristino è stata effettuata l'asportazione della pavimentazione in misto stabilizzato e la ricostruzione delle condizioni morfologico-paesaggistiche e idrauliche del sito tramite riporti ed idonee arature.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne la contaminazione. A tal fine, considerando che la pista è stata realizzata ma non usata, è stato effettuato 1 solo campionamento.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4709-P del 9/6/2016.

Attualmente la situazione è come riportato nella figura sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 16);
- Vegetazione, flora e fauna (Soprassuoli forestali For 07);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n. 28

località Casette di Cupigliolo nel comune di Foligno (PG)

La strada di cantiere n.28, ubicata nei pressi dell'abitato di Casette di Cupigliolo, era stata concepita per permettere l'accesso all' area di stoccaggio ST4 in realtà mai utilizzata. Tale strada 28 era un tratturo preesistente adibito successivamente a pista di cantiere. La pista aveva una lunghezza di 1.920 m.



Ai fini del ripristino è stata effettuata l'asportazione della pavimentazione in misto stabilizzato e il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche e idrauliche del sito tramite riporti ed idonee arature.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4709-P del 9/6/2016.

Attualmente la situazione è come riportato nella figura seguente.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 15);
- Vegetazione, flora e fauna (Vegetazione Veg 08 e Veg 09);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n. 23
nel Comune di Muccia (MC)

La strada di cantiere n. 23 era stata concepita per permettere l'accesso alla spalla del viadotto Chienti II e all'imbocco lato Foligno della GN Costafiore. La sua lunghezza era di circa 220 m e con una larghezza variabile.



Ai fini della realizzazione della strada è stato necessario effettuare uno scavo a mezza costa in roccia; la sede viaria aveva una pavimentazione costituita da uno strato in misto granulare stabilizzato di 30 cm.

Ai fini del ripristino è stata demolita la strada, le cunette e il rivestimento in spritz beton e effettuata la sua sostituzione con reti di protezione corticale; è stata realizzata una gabbionata a ridosso della vecchia SS77 collegata alle gabbionate già esistenti ed eseguito un riempimento con terreno proveniente da scavo cercando di ripristinare l'originario profilo. Inoltre sono stati realizzati fossi di guardia a valle della pista attuale e a tergo della nuova gabbionata, entrambi collegati ai tombini esistenti.

Con nota QMU prot. n. 8849-P del 23/11/2015 è stata inviato il progetto di ripristino della strada in oggetto. Con nota QMU prot. n. 4709-P del 9/6/2016 è stata inviata la rev. B del

progetto. L'unica modifica apportata riguardava la messa in opera di una diversa protezione corticale costituita da geocomposito metallico e biostuoia e successiva idrosemina a protezione delle scarpate in luogo del solo geocomposito metallico. Attualmente la situazione è come riportato nella figura sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (sezioni Is 13 e Is 14);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali For 12);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

In corso d'opera, nel mese di Giugno 2011, sono stati segnalati episodi di intorbidamento per il fiume Chienti di Gelagna (sezioni Is 13 e Is 14) ai quali sono succedute alcune campagne integrative di analisi chimico-batteriologiche delle acque prelevate presso le sezioni di misura delle portate. Tutte le campagne di analisi chimiche integrative effettuate non hanno evidenziato alcun superamento dei valori limite di normativa.

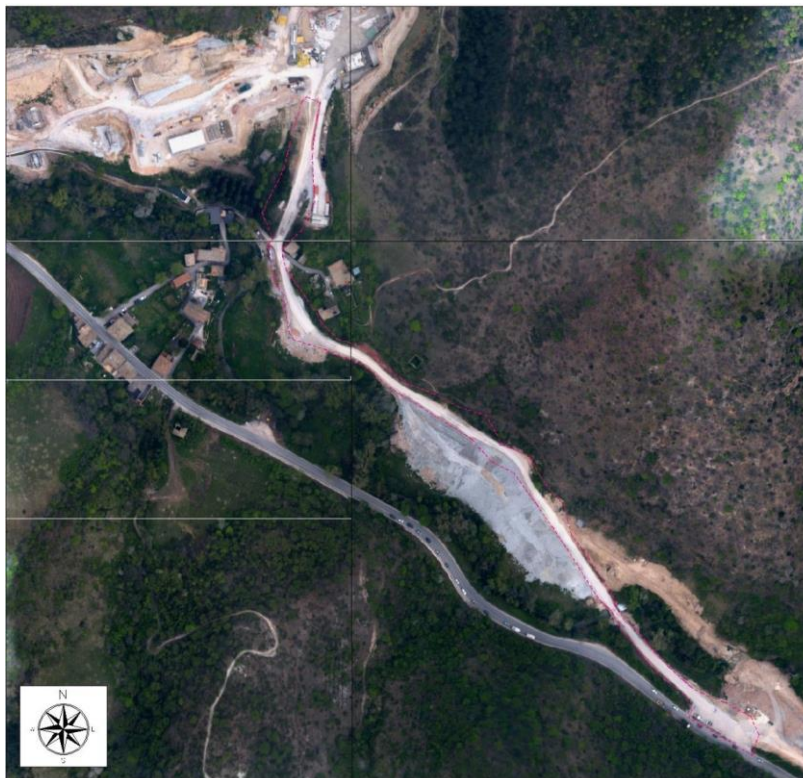
La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n.22

località Gelagna Bassa nel comune di Serravalle di Chienti (MC)

La strada di cantiere n.22, ubicata nei pressi dell'abitato di Gelagna Bassa, è stata concepita per permettere l'accesso alla GN Muccia e ad alcune aree di stoccaggio. La pista aveva una lunghezza di 644 m.



In AO l'area era destinata a bosco e pascolo.

Lungo il tracciato della pista è stato realizzato un guado provvisorio sul fiume Chienti composto da 6 condotte in calcestruzzo, che permetteva ai mezzi di cantiere il sovrappasso del fiume.

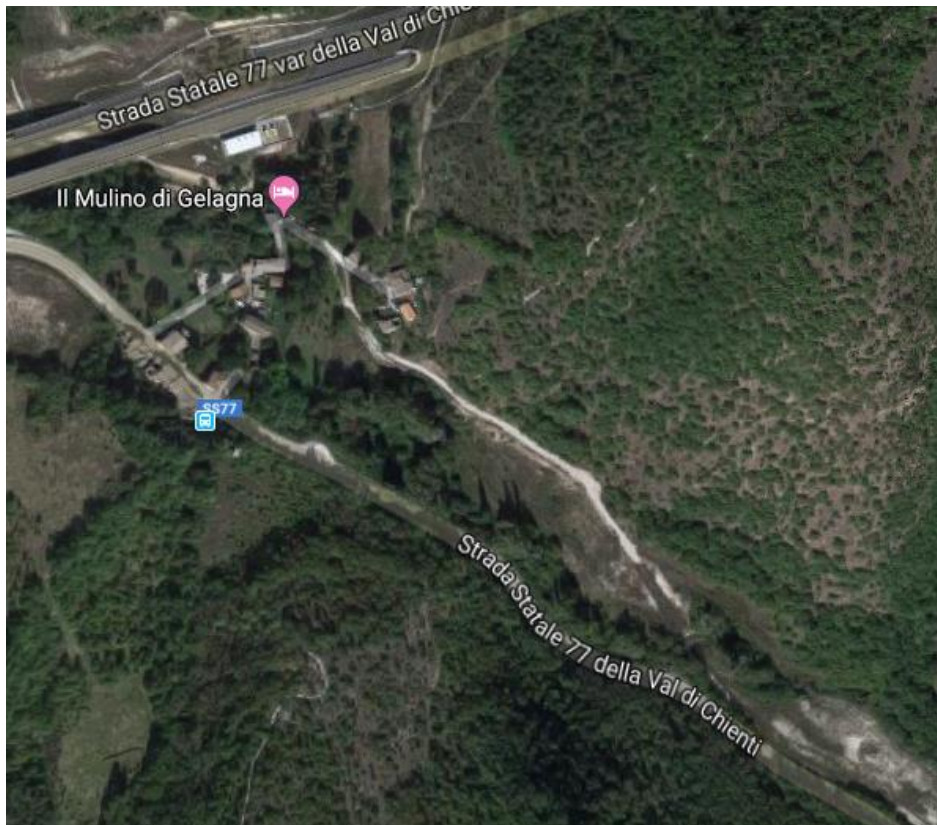
Il piano di recupero ambientale dell'area ha previsto la rimozione degli strati di misto stabilizzato nelle porzioni di pista di cantiere dismesse, la rimozione del guado e la protezione della porzione di alveo interessata (lunghezza 15m) con massi, il reinterro e rivegetazione delle porzioni di pista a mezza costa tramite l'apporto di terreno vegetale.

Una porzione di pista al di sotto della quale scorre una condotta di acqua in pressione è stata mantenuta e non sono state ripristinate completamente le condizioni dell'ante opera.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento (3 campioni) in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne l'eventuale contaminazione.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4709-P del 9-6-2016.

Attualmente l'area si presenta come mostrato nella figura seguente.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sottterraneo (piezometri Pz 26 e Pz 29);
- Atmosfera (recettore Av 05);
- Rumore (recettore Rc 05);
- Vibrazioni (recettore Vi 04);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali For 11);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera con la fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Strada n. 24 nel comune di Muccia (MC)

La strada di cantiere n.24, ubicata nei pressi dell'abitato di Gelagna Bassa, è stata concepita per permettere l'accesso alla GN Muccia lato Pontelatrave ed al viadotto Chienti II. La pista aveva una lunghezza di 395 m.



In AO l'area era destinata a bosco ed il taglio delle essenze arboree è stato oggetto di compensazione in sede di progettazione esecutiva secondo gli accordi con la Provincia di Macerata.

Lungo il tracciato della pista è stato realizzato un guado provvisorio sul fiume Chienti composto da 5 condotte in calcestruzzo, che permetteva ai mezzi di cantiere il sovrappasso del fiume.

Il piano di recupero ambientale dell'area ha previsto che la pista di cantiere venisse riportata allo stato ante operam tranne un breve tratto che è stato convertito ad uso pedonale per la "strada delle Ralle", come concordato con il Comune di Muccia. Il progetto ha previsto la rimozione degli strati di misto stabilizzato nelle porzioni di pista di cantiere dismesse, la rimozione del guado e la protezione della porzione di alveo interessata (lunghezza 15m) con massi, il reinterro e rivegetazione delle porzioni di pista a mezza costa tramite l'apporto di terreno vegetale, operazioni di aratura, il ripristino di una porzione di pista e l'inserimento della stessa all'interno di un percorso pedonale comunale (oggetto di altra progettazione), l'inerbimento mediante idrosemina delle scarpate.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento (4 campioni) in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne l'eventuale contaminazione.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 2005-P del 14/3/2015. Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 40 e sorgente Sg 09);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 13 e Is 14);
- Suolo (inclinometro 1749_4 e caposaldo CS.C);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 12 e vegetazione Veg 05);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

In corso d'opera, nel mese di Giugno 2011, sono stati segnalati episodi di intorbidamento per il fiume Chienti di Gelagna (sezioni Is 13 e Is 14) ai quali sono succedute alcune campagne integrative di analisi chimico-batteriologiche delle acque prelevate presso le sezioni di misura delle portate. Tutte le campagne di analisi chimiche integrative effettuate non hanno evidenziato alcun superamento dei valori limite di normativa.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n. 10

località Leggiana nel Comune di Foligno (PG)

La strada di cantiere n.10, ubicata nei pressi dell'abitato di Leggiana, è stata concepita per permettere l'accesso alla GN La Franca lato Foligno.
La pista aveva una lunghezza di 84m.



In AO l'area era occupata a bosco. Per permettere l'attraversamento del fosso La Franca è stato realizzato un guado provvisorio.

Ai fini del ripristino è stata effettuata l'asportazione della pavimentazione e degli strati di misto stabilizzato, la riprofilatura ed il riempimento con terreno di riporto proveniente da cantiere, l'inerbimento delle scarpate con terreno vegetale e idrosemina, la rimozione del guado e la protezione della porzione di alveo interessata (lunghezza 10m) con massi.
L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento (3 campioni) in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne l'eventuale contaminazione.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 2005-P del 14/3/2015.

Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 09);
- Suolo (inclinometro SD8bis/i);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 04);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n. 12

località Casette di Cupigliolo nel Comune di Foligno (PG)

La strada di cantiere n.12, ubicata nei pressi dell'abitato di Casette di Cupigliolo, è stata concepita per permettere l'accesso alla GN Cupigliolo e all'area ST3.



In AO l'area era adibita a coltivazioni. Ai fini del ripristino è stata effettuata l'asportazione della pavimentazione e degli strati di misto stabilizzato e la ricostituzione delle condizioni morfologico-paesaggistiche e idrauliche del sito tramite riporti ed idonee arature. L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento (3 campionami) in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne l'eventuale contaminazione.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 2005-P del 14/3/2015.

Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Atmosfera (recettore Ac 02);
- Rumore (recettore Rc 03);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 07 e soprassuoli forestali FOR 06);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area ST22

località Gelagna Bassa nel Comune di Serravalle di Chienti (MC)

L'area in esame è costituita dalle aree ST 22 a-b-c ubicate lungo la strada di cantiere n.22 e il fiume Chienti, era dedicata al deposito di materiali provenienti dallo scavo delle gallerie ed in AO era occupata prevalentemente da seminativo e bosco ceduo.



Il piano di recupero ambientale ha previsto la scomposizione degli strati di misto stabilizzato e tout venant e il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche e idrauliche del sito tramite riporti ed idonee arature.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 2005-P del 14/3/2015.

Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometri Pz 26 e Pz 29);
- Atmosfera (recettore Av 05);
- Rumore (recettore Rc 05);
- Vibrazioni (recettore Vi 04);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali For 11);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera con la fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area PC1

località Casenove nel comune di Foligno (PG)

Il sito in esame, adiacente all'area Beton 2 in località Casenove del Comune di Foligno, destinato allo stoccaggio di smarino proveniente dalle gallerie naturali, occupava una superficie di 20.500 mq ed era originariamente catastalmente classificato come seminativo o seminativo arborato.



Il progetto in rev A del sito in argomento è stato inviato al MATTM con nota Quadrilatero prot. n. 1079 del 13/10/2014. Successivamente con la rev B sono state apportate modifiche alle sistemazioni idrauliche del guado del fosso Bottegaia che attraversa l'area.

Infine è stato inviato il progetto in rev C con nota QMU prot.n. 2005-P del 14/3/2015, in cui è stato previsto il ripristino con un piazzale in pietrame della parte finale dell'area, secondo le condizioni dell'ante operam e sono state mantenute le modifiche alle sistemazioni idrauliche secondo il progetto della rev B.

Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Rumore (recettore Rc 04);
- Vibrazioni (recettore Vi 03);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 22);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area FBeton 6

località Taverne del Comune di Serravalle di Chienti (MC)

L'area in argomento, adiacente alle aree PC2 e ST26, era dedicata alla frantumazione del materiale lapideo per il confezionamento di calcestruzzi proveniente dalle gallerie naturali, occupava una superficie di 73.000 mq ed in AO era adibita ad erbaio estensivo e pur senza particolare pregio naturalistico era inserita in un contesto ambientale incontaminato.



Nell'area interessata sono state svolte indagini ambientali volte a caratterizzare i materiali da asportare e valutare un eventuale inquinamento (15 punti di campionamento) ed ulteriori indagini volte a ricostruire i profili pedologici delle aree (4 punti a ridosso dell'area di cantiere).

Sono stati smantellati gli impianti della cantierizzazione e i manufatti residui a livello suolo e sottosuolo ed effettuata la riconfigurazione morfologica del sito e il ripristino delle condizioni morfologiche, paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche. Gli interventi idraulici sono consistiti nella demolizione degli attraversamenti provvisori e nella sistemazione del fosso di guardia lungo la SP 50 confinante con l'area di betonaggio (circa 230m).

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 784-P del 5/2/2016.

Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 42);
- Atmosfera (recettore Ac 07);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 25 e soprassuoli forestali For 09);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area ST26

località Taverne del Comune di Serravalle di Chienti (MC)

L'area in esame, adibita al conferimento e stoccaggio dello smarino proveniente dalle gallerie naturali era adiacente alle aree FB6 e PC2 ed è stata inserita come variante in corso d'opera tra le aree di stoccaggio del PEA e ampliamento del sito operativo di Taverne. Originariamente era destinata a seminativo.



Ai fini del ripristino sono stati rimossi i cumuli di smarino ed i teli di tessuto non tessuto e sono state ricostituite le condizioni morfologiche paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 784-P del 5/2/2016.

Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 42);
- Atmosfera (recettore Ac 07);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali For 09);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area PC2

località Taverne del Comune di Serravalle di Chienti (MC)

L'area in argomento, adiacente alle aree FB6 e ST26, ubicata in località Taverne del comune di Serravalle di Chienti (MC), era dedicata al deposito di attrezzature e materiali di cantiere e occupava una superficie di 18.100 mq.

In AO era adibita ad erbaio estensivo e pur senza particolare pregio naturalistico era inserita in un contesto ambientale incontaminato.



Il piano di recupero ambientale ha previsto la scomposizione degli strati di misto stabilizzato e tout venant e il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche e idrauliche del sito tramite riporti ed idonee arature.

Gli interventi idraulici previsti sono consistiti nella demolizione e risagomatura dell'alveo dei due attraversamenti provvisori realizzati con tubi autoportanti in cls del diametro di 600mm e nella sistemazione del fosso di guardia lungo la SP 50 nel tratto confinante con l'area di stoccaggio (circa 120 m).

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 405-P del 26/1/2016.

Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 42);
- Atmosfera (recettore Ac 07);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 24 e soprassuoli forestali For 09);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità

Strada n. 3

località Colle San Lorenzo del Comune di Foligno (PG)

La strada di cantiere n.3, ubicata nei pressi dell'abitato di Colle San Lorenzo, era stata concepita per permettere l'accesso alle gallerie artificiali S. Lorenzo I e San Lorenzo II.



La strada in oggetto non ricade in area sottoposta a vincolo paesaggistico e in AO era destinata a seminativo.

Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale e dei manufatti e successivo ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito e quindi alla ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne l'eventuale contaminazione. A tal fine sono stati effettuati 3 campionamenti.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 405-P del 26/1/2016.

Attualmente l'area è stata completamente ripristinata ma non sono state reperite foto aeree successive al termine dei cantieri che ne evidenzino lo stato attuale.

In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometri Pz 02, Pz 03 e Pz 36);
- Rumore (recettore Rv 02);
- Suolo (inclinometro Se7/i e capisaldi CS.A, CS.B, CS.D, CS.E, CS.F);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata.

In corso d'opera, per il piezometro Pz 03, nel 2010 e nel 2011, sono stati riscontrati dei superamenti dei valori soglia di contaminazione (50 µg/l per il Manganese e 200 µg/l per il Ferro), riportati nella tab. 2 dell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/06, che risultavano elevati già dalla fase Ante Operam. Pertanto i suddetti superamenti potrebbero essere ricondotti ad una situazione puntuale avvenuta prima dell'avvio delle attività di cantiere. Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Strada n. 3 bis
località Colle San Lorenzo del Comune di Foligno (PG)

La strada di cantiere n.3bis, ubicata nei pressi dell'abitato di Colle San Lorenzo, era stata concepita per permettere l'accesso alla galleria artificiale S. Lorenzo I ed al viadotto San Lorenzo I.

Tale strada non era inizialmente prevista nel PEA ma è stata introdotta con l'AD trasmessa con nota VdC prot. n. 3746 del 23/11/2015.



In AO l'area era vocata a destinazione agricola.

Ai fini del ripristino è stata effettuata l'asportazione della pavimentazione e degli strati di misto stabilizzato, la riprofilatura e l'inerbimento delle scarpate con terreno vegetale e idrosemina, la sistemazione idraulica delle zone di intervento.

L'area da ripristinare è stata oggetto di una campagna di campionamento (3 punti) in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne l'eventuale contaminazione.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 405-P del 26/1/2016.

Attualmente l'area è stata completamente ripristinata ma non sono state reperite foro aeree successive al termine dei cantieri che ne evidenzino lo stato attuale.

In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometri Pz 02, Pz 03 e Pz 36);
- Rumore (recettore Rv 02);
- Suolo (inclinometro Se7/i e capisaldi CS.A, CS.B, CS.D, CS.E, CS.F);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

In corso d'opera, per il piezometro Pz 03, nel 2010 e nel 2011, sono stati riscontrati dei superamenti dei valori soglia di contaminazione (50 µg/l per il Manganese e 200 µg/l per il Ferro), riportate nella tab. 2 dell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/06. Le concentrazioni dei suddetti analiti risultavano elevate già dalla fase ante operam.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Strada n.19

località Taverne del Comune di Serravalle di Chienti (MC)

La strada di cantiere n. 19 è stata concepita per permettere l'accesso alla GN Varano lato Foligno e all'area ST16.

La sua lunghezza era di circa 140 m ed aveva larghezza variabile.



In ante opera l'area in cui ricade la strada era destinata a seminativo.

Si precisa che parte della pista n.19 ricade all'interno del nuovo tracciato della SS77, mentre la porzione iniziale coincidente con la viabilità locale esistente è stata solo risagomata.

Ai fini del ripristino è stata effettuata l'asportazione della pavimentazione e degli strati di misto stabilizzato nella parte iniziale della pista di cantiere, il ripristino delle condizioni morfologiche paesaggistiche e idrauliche del sito tramite il riporto di terreno vegetale e la ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 405-P del 26/1/2016. Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 20);
- Suolo (inclinometri 1804_1 e 1804_2 e capisaldi CS.A e CS.B);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 26);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area S7

Comune di Muccia

L'area in esame, ubicata in adiacenza al fiume Chienti e in prossimità dell'imbocco lato Pontelatrive della GN Muccia ed utilizzata a suo servizio per lo stoccaggio di materiali, aveva una superficie di circa 25.000 mq ed originariamente aveva vocazione agricola consistente in seminativo e zone di cespugli-bosco.



Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale terroso e della recinzione, successivamente si è proceduto al ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito e quindi alla ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo tramite arature successive.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 405-P del 26/1/2016. Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 40 e sorgente Sg 09);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 13 e Is 14);
- Suolo (inclinometro 1749_4 e caposaldo CS.C);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Durante il monitoraggio in corso d'opera, nel mese di Giugno 2011, sono stati segnalati episodi di intorbidamento per il fiume Chienti di Gelagna (sezioni Is 13 e Is 14) ai quali sono succedute alcune campagne integrative di analisi chimico-batterologiche delle acque prelevate presso le sezioni di misura delle portate. Tutte le campagne di analisi chimiche integrative effettuate non hanno evidenziato alcun superamento dei valori limite di normativa.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i punti sopra elencati è stata ultimata e non sono emerse criticità.

Area ST2 e strada 8a

Località Scopoli nel comune di Foligno

L'area e la strada di accesso in esame sono ubicate in adiacenza all'imbocco della GN Sostino lato Foligno. L'area era adibita al conferimento e stoccaggio dello smarino proveniente dallo scavo della galleria, la strada è lunga 396 m.

L'area originariamente aveva vocazione agricola consistente in seminativo estensivo ed erbaio con porzioni di bosco ceduo.



Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale e dei manufatti, il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito e la ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo.

Per permettere l'attraversamento del fosso Maceratie è stato realizzato un guado provvisorio in corrispondenza della pista di cantiere. Ai fini del ripristino è stata demolita la strada e il guado provvisorio ed effettuata la sistemazione dell'alveo nel tratto interessato mediante la posa in opera di una scogliera in pietrame e risagomatura per circa 210m a valle del guado fino all'attraversamento della vecchia SS77.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne la contaminazione (effettuati 4 campionamenti).

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 9849-P del 29/12/2015.

Attualmente l'area si presenta come nella foto seguente.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 07 e sorgente Sg 05);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 03 e Is 04);
- Atmosfera (recettore Av 02);
- Rumore (recettore Rc 02);
- Vibrazioni (recettore Vi 02);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 03);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Durante il monitoraggio in corso d'opera è stato riscontrato il superamento dei limiti di normativa rispetto alla concentrazione dei solidi sospesi totali nelle sezioni del fiume Menotre, Is 03 e Is 04 nel Gennaio 2011. Successivamente a tale episodio sono stati effettuati alcuni prelievi di campioni integrativi dal febbraio 2011 da cui è stato possibile constatare una riduzione della torbidità delle acque e un ritorno delle concentrazioni al di sotto dei valori limite.

Inoltre, per la sorgente Sg 05 già dalla fase ante operam e durante il corso d'opera fino a Dicembre 2011, sono stati rilevate delle concentrazioni di Ferro superiori alla soglia riportata nella tab. 2 dell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/06, (200 µg/l). Successivamente le concentrazioni di Ferro sono rientrate al di sotto del limite di normativa.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Relativamente alle Vibrazioni, infine, presso il recettore denominato Vi 02 sono stati rilevati in corso d'opera alcuni superamenti dei limiti indicati dalla UNI 9614 probabilmente riconducibili rispettivamente al passaggio di mezzi pesanti considerata la vicinanza recettore alla SS77.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area ST12 Gelagna Bassa

L'area in questione, ubicata nei pressi dell'imbocco della GN Muccia lato Foligno e in corrispondenza dell'area del viadotto Chienti I, era adibita a deposito dei materiali e originariamente consisteva per la maggior parte in bosco irregolare.



Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale e dei manufatti e nel ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito e ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo.

Per permettere l'attraversamento del fiume Chienti è stato realizzato un guado provvisorio con 3 tubi in calcestruzzo di DN 1200. Ai fini del ripristino è stato demolito il guado provvisorio ed effettuata la sistemazione dell'alveo nel tratto interessato dalla rimozione dei tubi mediante la risagomatura e la posa in opera di una scogliera in pietrame su fondo e sponde per circa 15 m a valle del guado fino all'attraversamento della vecchia SS77.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 9849-P del 29/12/2015.

Attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometri Pz 26 e Pz 29);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 11 e Is 12);
- Atmosfera (recettore Av 05);
- Rumore (recettore Rc 05);
- Vibrazioni (recettore Vi 04);
- Suolo (inclinometri 1771_1, 1767_2, SD13/i, capisaldi CS.A, CS.B, CS.C, CS.P);
- Vegetazione, flora e fauna (Vegetazione Veg 16 e soprassuoli forestali For 11);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Durante il monitoraggio in corso d'opera, nel mese di Giugno 2011, sono stati segnalati episodi di intorbidamento per il fiume Chienti di Gelagna (sezioni Is 11 e Is 12) ai quali sono succedute alcune campagne integrative di analisi chimico-batteriologiche delle acque prelevate presso le sezioni di misura delle portate. Tutte le campagne di analisi chimiche integrative effettuate non hanno evidenziato alcun superamento dei valori limite di normativa.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Relativamente alle Vibrazioni, infine, presso il recettore denominato Vi 02 sono stati rilevati in corso d'opera alcuni superamenti dei limiti indicati dalla UNI 9614 probabilmente riconducibili rispettivamente al passaggio di mezzi pesanti considerata la vicinanza recettore alla SS77.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area S3 Località Cifo

L'area in esame, ubicata in adiacenza agli imbocchi delle GN Franca e Cupigliolo, era adibita al conferimento e stoccaggio dello smarino proveniente dalle gallerie naturali, aveva una superficie di circa 25.100 mq ed originariamente aveva vocazione agricola consistente in seminativo e bosco ceduo.



Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale e dei manufatti, successivamente nel ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito e quindi alla ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 9289-P del 9/12/2015. Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 11);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 05 e Is 06);
- Atmosfera (recettore Ac 02);
- Rumore (recettore Rc 04);
- Vibrazioni (recettore Vi 03);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 06 e vegetazione Veg 06);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Durante il monitoraggio in corso d'opera, il Rio Rifugio, sezioni Is 05 e Is 06, che è un corso d'acqua a carattere temporaneo come attestano i dati ante operam, a partire dal Maggio 2011, ha ricevuto le acque provenienti dell'impianto per il trattamento delle acque di cantiere in località Cifo, pertanto la portata rilevata risultava incrementata da tale afflusso.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area ST18

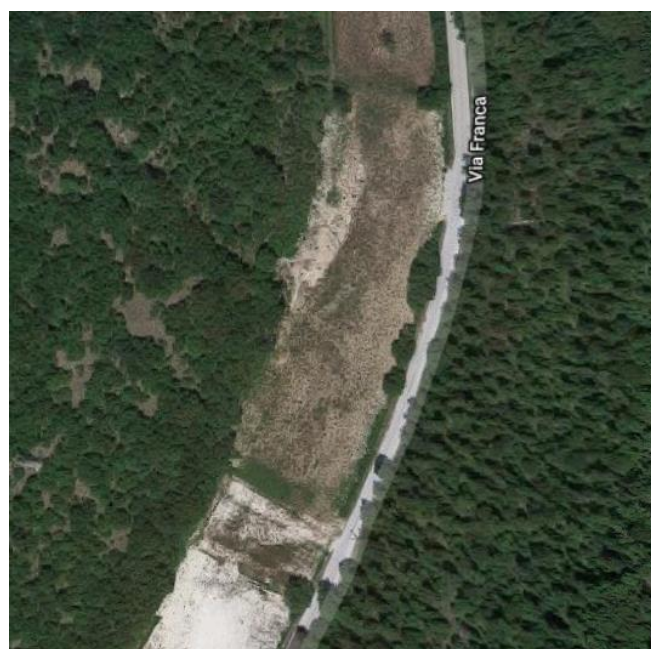
Leggiana

L'area in questione, ubicata nei pressi degli imbocchi delle GN Sostino e Franca, originariamente aveva una destinazione agricola ed è stata utilizzata per lo stoccaggio dei materiali provenienti dallo scavo delle gallerie.



Il piano di recupero ambientale dell'area è consistito nello smantellamento dei materiali presenti, nella riconfigurazione morfologica del sito mediante il ripristino del terreno vegetale e dello strato agrario fertile ed infine nella sistemazione ambientale e idraulica.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 9289-P del 9/12/2015. Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 09);
- Suolo (inclinometro SD8bis/i);
- Atmosfera (recettore Av 08);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 20);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area ST19

Leggiana

L'area in esame, ubicata nei pressi degli imbocchi delle GN Sostino e Franca, era adibita a officina e deposito dei materiali. Originariamente aveva una destinazione agricola ed è marginalmente interessata dalla presenza di vincolo idrogeologico.



Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale, della recinzione e del misto stabilizzato. Successivamente si è proceduto al ripristino dello strato agrario fertile del suolo e delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito. Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 9289-P del 9/12/2015. Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 09);
- Suolo (inclinometro SD8bis/i);
- Atmosfera (recettore Av 08);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 21);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n.15

Colfiorito

La strada di cantiere n. 15 è stata concepita per permettere l'accesso al viadotto Palude e all'imbocco lato Pontelatrive della GN Palude. La sua lunghezza era di circa 400 m con una larghezza variabile.



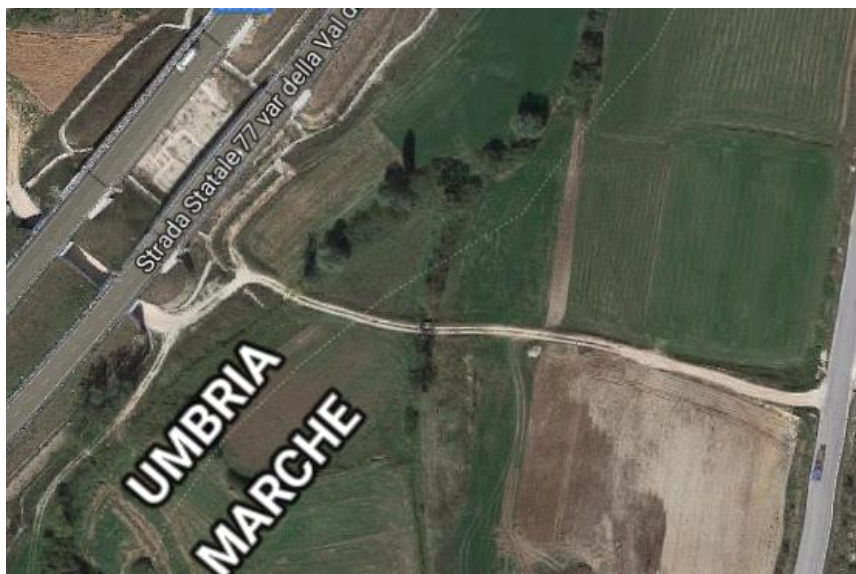
La strada in oggetto ricadeva in area sottoposta a vincolo paesaggistico e destinata a seminativo.

La pista è stata realizzata pressoché a raso per tutta la sua estensione ed aveva una pavimentazione costituita da uno strato in misto granulare stabilizzato di spessore 20 cm e materiale arido di bonifica di spessore 30 cm, inoltre per permettere l'attraversamento del Rio Cesi era stato realizzato un guado tramite la messa in opera di 3 condotte circolari aventi Ø 800.

Ai fini del ripristino è stata demolita la strada e il guado provvisorio ed effettuata la sistemazione dell'alveo nel tratto interessato mediante la posa in opera di una scogliera in massi calcarei al fondo e alle sponde. E stata successivamente ripristinata una vecchia strada poderale che consente anche l'accesso all'area archeologica rinvenuta e visibile al di sotto del viadotto Palude.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne l'eventuale contaminazione (3 campionamenti).

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 9289-P del 9/12/2015. Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 16);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 10);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n.5 Belfiore

La strada di cantiere n.5, ubicata nei pressi dell'abitato di Belfiore, è stata concepita per permettere l'accesso alla GN Belfiore lato Foligno e al viadotto San Lorenzo II. La pista aveva una lunghezza di 246 m.

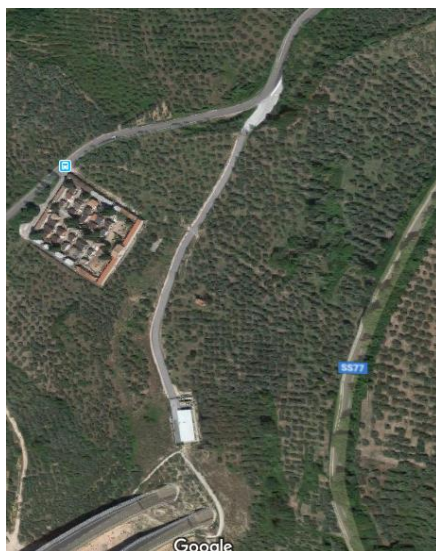


In AO l'area era destinata a seminativo o bosco. Al fine della realizzazione della pista di cantiere è stata prodotta una modifica permanente dal punto di vista ambientale poiché è stato effettuato uno scavo a mezza costa e la sua riprofilatura attraverso la realizzazione di scarpate provvisorie, la realizzazione della pavimentazione in misto granulare stabilizzato spesso circa 30 cm e il compattamento del suolo.

Il progetto di ripristino ambientale ha previsto l'asportazione della pavimentazione e di tutti i manufatti presenti ed il recupero degli habitat naturali e del paesaggio tramite un rimodellamento morfologico ed il rinterro e rivegetazione delle porzioni di strada poste a mezza costa. L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne l'eventuale contaminazione (3 campionamenti).

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 8849-P del 23/11/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto seguente.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Suolo (casisaldi CS.A, CS.B, CS.C);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n.9 Leggiana

La strada di cantiere n.9, ubicata in prossimità della località Leggiana nel Comune di Foligno, è stata concepita per permettere l'accesso all'imbocco della GN Sostino lato Pontelatrive. La pista si sviluppava per circa 90 m ed era costituita da una pavimentazione in stabilizzato compattato.



Il progetto di ripristino ambientale ha previsto l'asportazione della pavimentazione e di tutti i manufatti presenti ed il recupero degli habitat naturali e del paesaggio tramite un rimodellamento morfologico ed il rinterro e rivegetazione delle porzioni di strada.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne l'eventuale contaminazione (1campionamento).

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 8849-P del 23/11/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

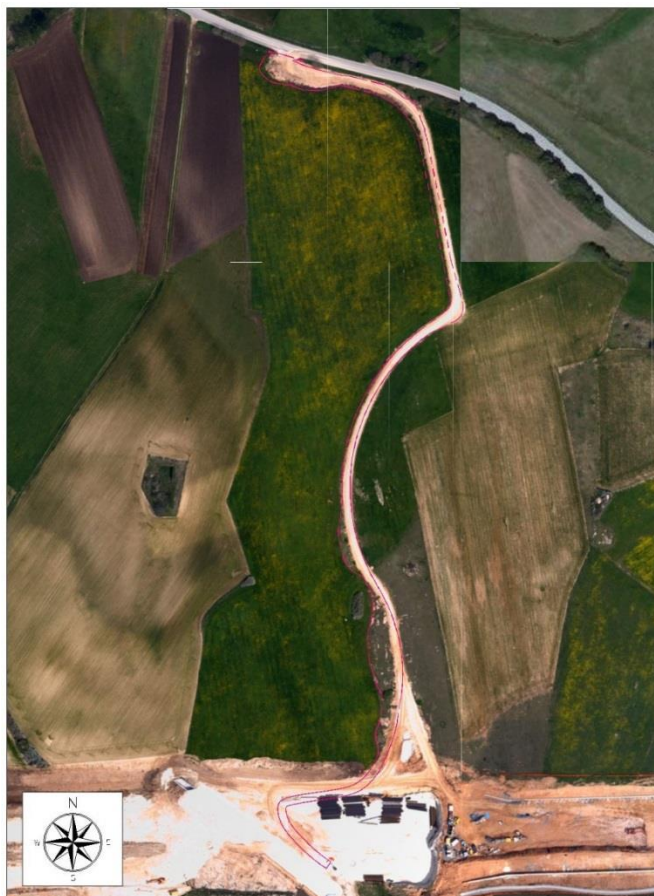
- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 09);
- Suolo (inclinometro SD8bis/i);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli foresta For 04);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n.16 Taverne

La strada n.16 è stata concepita per permettere l'accesso dalla viabilità esistente all'imbocco della GA Taverne I lato Foligno. La pista si sviluppava per circa 650 m e ricadeva in fasce sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi del Dlgs 42/2004.

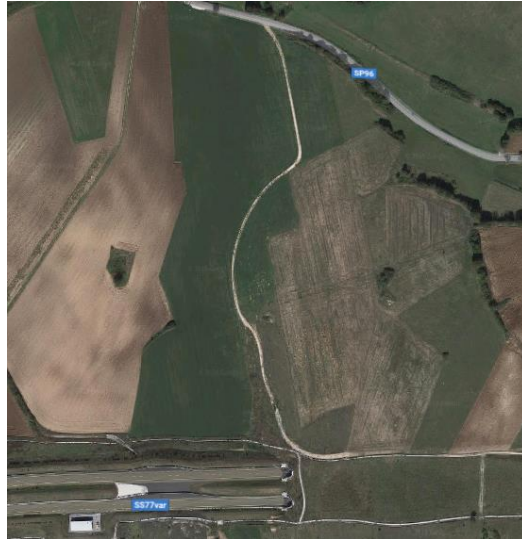


Il progetto di ripristino ambientale ha previsto l'asportazione della pavimentazione e di tutti i manufatti presenti ed il recupero degli habitat naturali e del paesaggio tramite un rimodellamento morfologico. Un tratto della strada n.16 è stato ripristinato con terreno vegetale, mentre un altro tratto, realizzato in corrispondenza di una strada campestre esistente, è stato ripristinato con terreno naturale compattato ai fini del mantenimento della strada campestre.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento allo scopo di verificarne l'eventuale contaminazione (4 campionamenti).

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 8849-P del 23/11/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Rumore (recettore Rv 03);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n.17 Taverne

La strada n.17 è stata concepita per permettere l'accesso all'imbocco della GA Taverne II e all'area di stoccaggio ST7. La pista, in parte coincidente con strada campestre preesistente, si sviluppava per circa 375 m e ricadeva in fasce sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi del Dlgs 42/2004.



Il progetto di ripristino ambientale ha previsto l'asportazione della pavimentazione e di tutti i manufatti presenti ed il recupero degli habitat naturali e del paesaggio tramite un rimodellamento morfologico. Un tratto della strada n.17 è stato ripristinato con terreno vegetale, mentre un altro tratto, realizzato in corrispondenza di una strada campestre esistente, è stato mantenuto con stabilizzato.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento al fine di verificarne l'eventuale contaminazione (3 campionamenti).

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 8849-P del 23/11/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 19);
- Rumore (recettore Rv 03);
- Atmosfera (recettore Av 04);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 13);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada 30 Serravalle di Chienti

La strada di cantiere n.30, ubicata nel fosso Vallesina e in prossimità del centro abitato del comune di Serravalle di Chienti, è stata concepita per permettere l'accesso alla GN Varano e Serravalle, all'area di stoccaggio ST8 e all'impianto di betonaggio Beton4.



In AO l'area era destinata a seminativo o bosco. Al fine della realizzazione della pista di cantiere è stata prodotta una modifica permanente dal punto di vista ambientale poiché è stato effettuato uno scavo in roccia a mezza costa e la sua riprofilatura attraverso la realizzazione di scarpate con rete metallica e chiodature atte al contenimento della roccia stessa.

La pista presentava una larghezza variabile fino ad un massimo di 8,50m ed una pavimentazione costituita da uno strato di fondazione in misto granulare dello spessore di 20 cm e da uno strato in conglomerato bituminoso rigenerato a freddo con bitume schiumato e cemento spesso 15 cm.

L'area è stata oggetto di una campagna di campionamento in corrispondenza delle aree pavimentate con stabilizzato, al fine di verificarne l'eventuale contaminazione (3 campionamenti).

Il progetto di ripristino ambientale ha previsto l'asportazione della pavimentazione e di tutti i manufatti presenti ed il recupero degli habitat naturali e del paesaggio tramite un rimodellamento morfologico ed al contempo il mantenimento di una viabilità locale ad una carreggiata di larghezza massima complessiva di 3.10 m, costituita da uno strato di fondazione in materiale arido di bonifica per uno spessore di 30 cm e dal sovrastante misto granulare stabilizzato di spessore 20 cm.

Le scarpate sia di monte che di valle sono state interessate da riporti di materiali provenienti da cantiere e di terreno vegetale atto al rierbimento con idrosemina per uno spessore di 20 cm.

La parte della pista abbandonata è stata invece ripristinata riprofilando il versante fino al profilo originario. Il terreno naturale preesistente è stato riattivato mediante aratura dello stesso.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 8482-P del 12/11/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 24);
- Atmosfera (recettore Ac 04);
- Rumore (recettore Rv 04);
- Suolo (inclinometri 1789_1 e 1789_2);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 14);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Durante il monitoraggio ambientale in corso d'opera, i risultati dei campionamenti effettuati presso il punto di misura denominato Ac 04, situato presso un recettore a Serravalle di Chienti, nel mese di Giugno 2011, hanno indicato concentrazioni delle Polveri Totali Sospese superiori a quelle rilevate in occasione dei precedenti monitoraggi (ma comunque entro i limiti cogenti), e concentrazioni della frazione PM10 superiori al limite di 50 microg/mc fissato dal D.M. 60/02. I suddetti superamenti sono stati riscontrati in data 16.06.2011 e 30.06.2011. È da segnalare, tuttavia, che il DM 60/02 stabilisce, relativamente alla concentrazione della frazione di polveri PM10, che, nell'arco di un anno, i superamenti del limite di 50 microg/mc non debbano essere superiori a 7.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area ST3 Casette di Cupigliolo

L'area, ubicata tra gli imbocchi delle gallerie Palude lato Foligno e Cupigliolo lato Pontelatrive, era dedicata allo stoccaggio del materiale proveniente dallo scavo delle gallerie naturali ed aveva una superficie di circa 74.900 mq.



Il piano di recupero ambientale è consistito nello smantellamento dei materiali presenti. Successivamente si è effettuato il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito e quindi la ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 7994-P del 22/10/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometri Pz 12 e Pz 13);
- Atmosfera (recettore Ac 02);
- Rumore (recettore Rc 03);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 07 e soprassuoli forestali FOR 06);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area ST5 Colfiorito

L'area in esame, ubicata nei pressi dell'imbocco della GN Palude lato Pontelatrade, era adibita al conferimento e stoccaggio dello smarino proveniente dalle gallerie naturali. Il PEA prevedeva un'occupazione di circa 25.000 mq. Originariamente aveva vocazione agricola consistente in seminativo senza particolare pregio naturalistico.



Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale, della recinzione e del misto stabilizzato. Successivamente si è proceduto al ripristino dello strato agrario fertile del suolo e delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito. Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 7994-P del 22/10/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 16);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 10);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area di cantiere ST7

Taverne

L'area in questione, di circa 25.000 mq, ubicata nei pressi della galleria artificiale Taverne II lato Pontelatrave, originariamente aveva una vocazione agricola, consistente in una coltivazione estensiva priva di specie vegetali di interesse comunitario.



Il piano di recupero ambientale dell'area è consistito in una prima fase di caratterizzazione, a cui è seguito lo smantellamento dei materiali presenti, la riconfigurazione morfologica del sito mediante il ripristino del terreno vegetale e dello strato agrario fertile ed infine la sistemazione ambientale e idraulica.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 7994-P del 22/10/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 19);
- Rumore (recettore Rv 03);
- Atmosfera (recettori Av 04 e Ac 03);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 13);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Strada n.26 Muccia

La strada di cantiere n.26 era ubicata nel comune di Muccia in località Giove ed in prossimità dello svincolo di Muccia ed è stata realizzata a servizio delle aree di imbocco della GN Maddalena lato Pontelatrave.



In AO l'area era vocata a coltivazioni estensive e il PRG comunale destinava l'area ad uso agricolo.

La strada 26 aveva una lunghezza di circa 340 m e larghezza variabile. La strada presentava una pavimentazione costituita da uno strato di fondazione in misto granulare.

Ai fini del ripristino dell'area è stato previsto lo smantellamento degli strati di misto stabilizzato e tout venant, lo svolgimento di indagini ambientali e campionamenti (in 3 punti) volti a indagare una eventuale contaminazione dei materiali da asportare, il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche del sito attraverso il ripristino del terreno vegetale e successivamente la ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 7007-P del 21/09/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 41);
- Rumore (recettore Rv 06);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

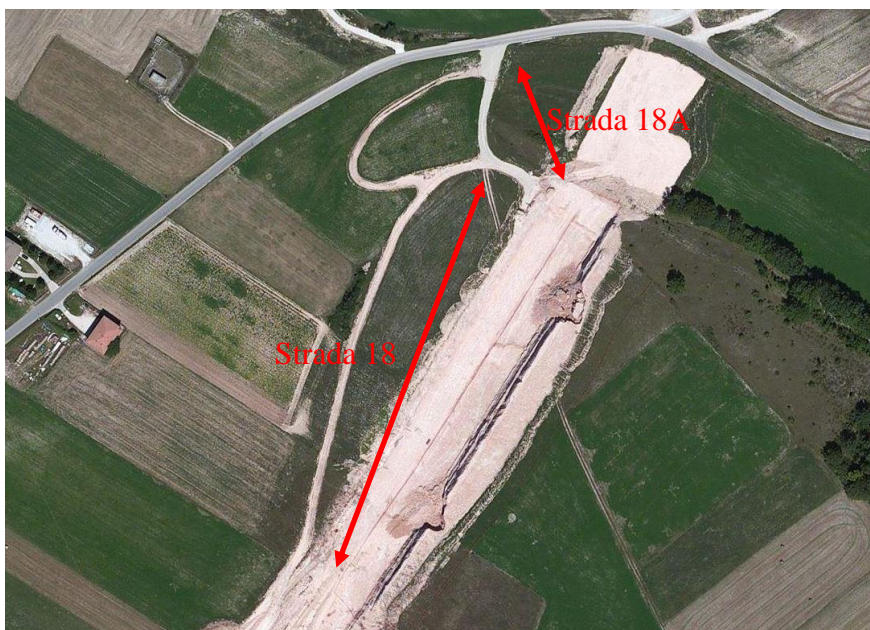
Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Strade n.18 e n.18A Taverne

La strada di cantiere n.18 e la contigua strada 18A che ad essa dava accesso, erano ubicate in prossimità della frazione di Taverne nel comune di Serravalle di Chienti e erano state concepite per permettere l'accesso alla GA San Vincenzo ed al contiguo tratto in rilevato.



In AO l'area era vocata a coltivazioni estensive e il PRG comunale destinava l'area ad uso agricolo.

La strada 18 aveva una lunghezza di circa 235 m e la strada 18A di circa 200m e larghezza variabile. Le strade presentavano una pavimentazione costituita da uno strato di fondazione in misto granulare.

Ai fini del ripristino dell'area è stato previsto lo smantellamento degli strati di misto stabilizzato e tout venant; lo svolgimento di indagini ambientali e campionamenti (in 3 punti per la strada 18 e altri 3 punti per la strada 18A) volte a indagare una eventuale contaminazione dei materiali da asportare; il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche del sito attraverso il ripristino del terreno vegetale e la ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 7007-P del 21/09/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 09-Is10);

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per il suddetto punto è stata ultimata. Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area S1 Belfiore

L'area in esame, ubicata in adiacenza all'imbocco della GN Belfiore lato Foligno, era adibita al conferimento e stoccaggio dello smarino proveniente dalle gallerie naturali, aveva una superficie di circa 23.900 mq ed originariamente aveva vocazione agricola consistente in seminativo senza particolare pregio naturalistico.



Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale, della recinzione, del misto stabilizzato in corrispondenza della viabilità e dell'area di ricovero mezzi. Successivamente si è proceduto al ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito e quindi alla ricostruzione dello strato agrario fertile del suolo.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 7007-P del 21/09/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Atmosfera (Ac01);
- Vegetazione (Veg01);
- Suolo (capisaldi CS.A, CS.B, CS.C);

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area di cantiere ST14

Muccia

L'area in questione, di circa 10.000 mq, ubicata nei pressi dello svincolo di Muccia sud ed in adiacenza alle spalle del viadotto Muccia, originariamente aveva una vocazione agricola, consistente in una coltivazione estensiva priva di specie vegetali di interesse comunitario.



Il piano di recupero ambientale dell'area è consistito in una prima fase di caratterizzazione, a cui è seguito lo smantellamento dei materiali presenti, la riconfigurazione morfologica del sito mediante il ripristino del terreno vegetale e dello strato agrario fertile ed infine la sistemazione ambientale e idraulica.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 7007-P del 21/09/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 41);
- Rumore (recettore Rv 06);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

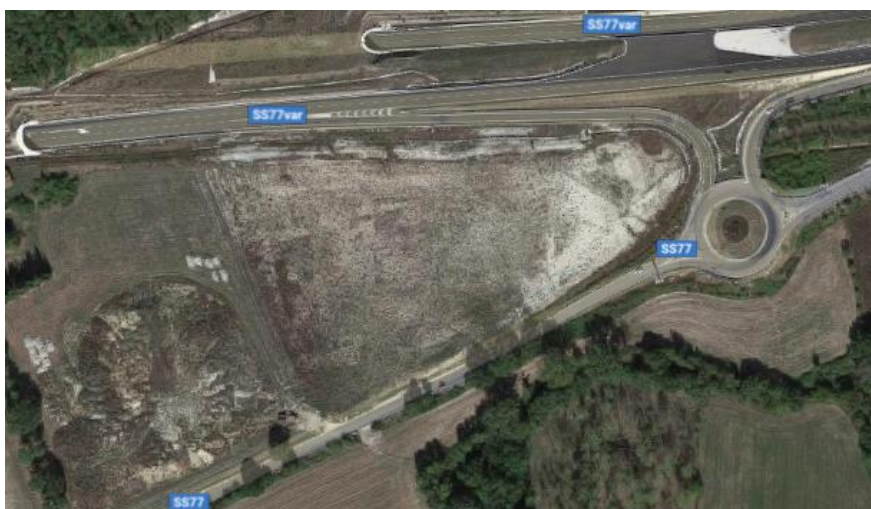
Area ST15 Pontelatrave

L'area in esame, ubicata in adiacenza all'imbocco della GN Rocchetta lato Pontelatrave, era adibita al conferimento e stoccaggio dello smarino proveniente dalle gallerie naturali del lato marchigiano, aveva una superficie di circa 23.800 mq ed originariamente aveva vocazione agricola consistente in seminativo senza particolare pregio naturalistico.



Il piano di recupero ambientale è consistito nella rimozione del materiale, della recinzione e del misto stabilizzato. Successivamente si è proceduto al ripristino dello strato agrario fertile del suolo e delle condizioni morfologico-paesaggistiche, idrauliche e idrogeologiche del sito. Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 7007-P del 21/09/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometri Pz 33);
- Rumore (recettore Rc 08);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area di cantiere S2 Scopoli

L'area in oggetto era dedicata allo stoccaggio di materiale necessario per l'esecuzione delle opere; aveva una superficie di circa 22.700 mq, era ubicata in adiacenza al tracciato della vecchia SS77 e in contiguità all'alveo del fiume Menotre ed aveva originariamente una vocazione prettamente agricola.



Ai fini del ripristino dell'area è stata effettuata la rimozione dei materiali residui (misti stabilizzati e tout venant), lo smantellamento degli attraversamenti del fiume Menotre e il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche attraverso la ricostituzione del profilo ante operam e l'apporto di terreno vegetale di idonea qualità. A seguito della rimozione dei due guadi provvisori sul fiume Menotre e della pulizia dell'alveo ricadente nell'area di cantiere, è stata effettuata la ricostruzione e il ripristino alla sezione originale attraverso una scogliera in massi calcarei (diametro medio massi pari a 60 cm).

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4245-P del 09/06/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 07 e Pz06);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 03 e Is 04);
- Atmosfera (recettore Av 02);
- Rumore (recettore Rc 02);
- Vibrazioni (recettore Vi 02);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 03);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Presso tali punti di monitoraggio si segnala solo il superamento dei limiti di normativa rispetto alla concentrazione dei solidi sospesi totali nelle sezioni del fiume Menotre, Is 03 e Is 04 nel Gennaio 2011. Successivamente a tale episodio sono stati effettuati alcuni prelievi di campioni integrativi dal febbraio 2011 da cui è stato possibile constatare una riduzione della torbidità delle acque e un ritorno delle concentrazioni al di sotto dei valori limite.

Inoltre, per la sorgente Sg 05 già dalla fase ante operam e durante il corso d'opera fino a Dicembre 2011, sono stati rilevate delle concentrazioni di Ferro superiori alla soglia riportata nella tab. 2 dell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/06, (200 µg/l). Successivamente le concentrazioni di Ferro sono rientrate al di sotto del limite di normativa.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Relativamente alle Vibrazioni, infine, presso il recettore denominato Vi 02 sono stati rilevati in corso d'opera alcuni superamenti dei limiti indicati dalla UNI 9614 probabilmente riconducibili rispettivamente al passaggio di mezzi pesanti considerata la vicinanza recettore alla SS77.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area di cantiere S9

Muccia

L'area in oggetto, inizialmente destinata a cantiere secondario, è stata poi utilizzata come area di stoccaggio; aveva una superficie di 13.820+2.135 mq, era ubicata nei pressi dello svincolo di Muccia sud ed aveva originariamente una vocazione prettamente agricola consistente in seminativo.



Ai fini del recupero ambientale dell'area è prevista la rimozione dei cumuli, delle recinzioni e dei teli di tessuto non tessuto e la riattivazione del terreno mediante aratura. Successivamente è stata effettuata la riconfigurazione morfologica del sito secondo il profilo dell'ante opera e la sistemazione ambientale.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4245-P del 09/06/2015.

Dopo la fine dei lavori ed il ripristino dell'area, a seguito del terremoto del 2016 sull'area in esame è stato realizzato il villaggio SAE e attualmente l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 41);
- Rumore (recettore Rc 06);
- Vibrazioni (recettore Vi 05);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Relativamente alle Vibrazioni, presso il recettore denominato Vi 05 sono stati osservati in corso d'opera alcuni superamenti dei limiti indicati dalla UNI 9614 probabilmente riconducibili rispettivamente al passaggio di mezzi pesanti considerata la vicinanza del recettore alla SS77 e ad attività di cantiere svolte nelle vicinanze del punto di monitoraggio.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area ST2 ampliamento Scopoli

L'area in oggetto era dedicata allo stoccaggio di materiale necessario per l'esecuzione delle opere; aveva una superficie di circa 8.550 mq, era ubicata in adiacenza al tracciato della vecchia SS77 e all'alveo del fiume Menotre ed aveva originariamente una vocazione prettamente agricola, consistente in seminativo estensivo.



Ai fini del ripristino dell'area è stato prevista la rimozione dei materiali residui (misti stabilizzati e tessuto non tessuto), lo smantellamento dell'attraversamento del fosso Sette Monti ed il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche attraverso la ricostituzione del profilo ante operam e l'apporto di terreno vegetale di idonea qualità.

A seguito della rimozione del guado provvisorio sul fosso dei Sette Monti e della sistemazione dell'alveo ricadente nell'area di cantiere per una lunghezza di 10 m, è stata effettuata la ricostruzione e il ripristino alla sezione originale attraverso una scogliera in massi calcarei (diametro medio massi pari a 40 cm).

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4245-P del 09/06/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 07);
- Atmosfera (recettore Av 02);
- Rumore (recettore Rc 02);
- Vibrazioni (recettore Vi 02);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 03);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Relativamente alle Vibrazioni, infine, presso il recettore denominato Vi 02 sono stati rilevati in corso d'opera alcuni superamenti dei limiti indicati dalla UNI 9614 probabilmente riconducibili rispettivamente al passaggio di mezzi pesanti considerata la vicinanza recettore alla SS77.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area ST2 ampliamento bis Scopoli

L'area in oggetto era dedicata allo stoccaggio di materiale necessario per l'esecuzione delle opere; aveva una superficie da ripristinare di circa 10.118 mq ed era ubicata in adiacenza al tracciato della vecchia SS77 e all'alveo del fiume Menotre. L'area aveva originariamente una vocazione prettamente agricola, consistente in un seminativo estensivo.



Ai fini del ripristino dell'area si è effettuata la rimozione dei materiali residui e il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche attraverso la ricostituzione del profilo ante operam e l'apporto di terreno vegetale di idonea qualità.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4245-P del 09/06/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 07);
- Atmosfera (recettore Av 02);
- Rumore (recettore Rc 02);
- Vibrazioni (recettore Vi 02);
- Vegetazione, flora e fauna (soprassuoli forestali FOR 03);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Relativamente alle Vibrazioni, infine, presso il recettore denominato Vi 02 sono stati rilevati in corso d'opera alcuni superamenti dei limiti indicati dalla UNI 9614 probabilmente riconducibili rispettivamente al passaggio di mezzi pesanti considerata la vicinanza recettore alla SS77.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area di cantiere ST13b

Muccia

L'area di stoccaggio in oggetto aveva una superficie da ripristinare di circa 7.100 mq, era ubicata in adiacenza al viadotto Muccia ed aveva originariamente una vocazione prettamente agricola senza particolare pregio naturalistico.



Ai fini del recupero ambientale dell'area è stata prevista la rimozione dei cumuli, delle recinzioni e dei teli di geotessile e la riattivazione del terreno mediante aratura. Successivamente è stata effettuata la riconfigurazione morfologica del sito secondo il profilo dell'ante opera e la sistemazione ambientale.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4245-P del 09/06/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 41);
- Rumore (recettore Rc 06);
- Vibrazioni (recettore Vi 05);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Relativamente alle Vibrazioni, presso il recettore denominato Vi 05 sono stati osservati in corso d'opera alcuni superamenti dei limiti indicati dalla UNI 9614 probabilmente riconducibili rispettivamente al passaggio di mezzi pesanti considerata la vicinanza del recettore alla SS77 e ad attività di cantiere svolte nelle vicinanze del punto di monitoraggio.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata. Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area di cantiere ST25

S. Bartolomeo

L'area in esame, adibita al conferimento e stoccaggio dello smarino proveniente dalle gallerie naturali aveva una superficie da ripristinare di circa 24.280 mq, era ubicata in adiacenza al viadotto Renaro ed aveva originariamente una vocazione prettamente agricola senza particolare pregio naturalistico.



Ai fini del recupero ambientale dell'area è stata prevista la rimozione dei cumuli, delle recinzioni e dei teli di geotessile e la riattivazione del terreno mediante aratura. Successivamente è stata effettuata la riconfigurazione morfologica del sito secondo il profilo dell'ante opera e la sistemazione ambientale.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4245-P del 09/06/2015.

Attualmente l'area è stata completamente ripristinata ma non sono state reperite foro aeree successive al termine dei cantieri che ne evidenzino lo stato attuale.

In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 34);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 01 e Is 02);

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata. Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area ST8 Serravalle

L'area in oggetto, dedicata allo stoccaggio di materiale proveniente dallo scavo delle gallerie, aveva una superficie di 35.850 mq, era ubicata a ridosso dell'abitato del comune di Serravalle, in prossimità delle gallerie naturali Varano e Serravalle ed aveva originariamente una vocazione prettamente agricola consistente in seminativo estensivo.



Ai fini del recupero ambientale dell'area è stata prevista la rimozione dei cumuli e dei manufatti residui a livello suolo e sottosuolo e il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche secondo la situazione ante opera. È stata inoltre effettuata la rimozione dell'attraversamento provvisorio del fosso Vallesina, la sistemazione e la protezione dell'alveo per una lunghezza di 15m con scogliera in massi calcarei di diametro 50 cm. Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4245-P del 09/06/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Rumore (recettore Rv 04);
- Ambiente Idrico sotterraneo (Pz24);
- Atmosfera (Ac04)
- Suolo (1789_1 e 1789_2);

- Paesaggio Pa 09 (rilievi fotografici)
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 14);

Durante il monitoraggio ambientale in corso d'opera, i risultati dei campionamenti effettuati presso il punto di misura denominato Ac 04, situato presso un recettore a Serravalle di Chienti, nel mese di Giugno 2011, hanno indicato concentrazioni delle Polveri Totali Sospese superiori a quelle rilevate in occasione dei precedenti monitoraggi (ma comunque entro i limiti cogenti), e concentrazioni della frazione PM10 superiori al limite di 50 microg/mc fissato dal D.M. 60/02. I suddetti superamenti sono stati riscontrati in data 16.06.2011 e 30.06.2011. È da segnalare, tuttavia, che il DM 60/02 stabilisce, relativamente alla concentrazione della frazione di polveri PM10, che, nell'arco di un anno, i superamenti del limite di 50 microg/mc non debbano essere superiori a 7.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area ST16 Taverne

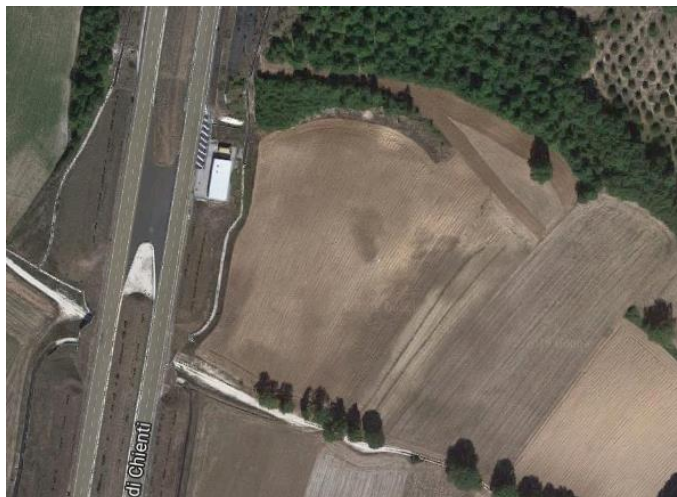
L'area in oggetto, dedicata allo stoccaggio di materiale proveniente dallo scavo delle gallerie, aveva una superficie di 23.810 mq, era ubicata nel comune di Serravalle, in prossimità dell'abitato di Taverne ed aveva originariamente una vocazione prettamente agricola consistente in seminativo estensivo.



Ai fini del recupero ambientale dell'area è stata prevista la rimozione dei cumuli e dei manufatti residui a livello suolo e sottosuolo e il ripristino delle condizioni morfologico-paesaggistiche secondo la situazione ante opera. Successivamente è stata effettuata la riconfigurazione morfologica del sito secondo il profilo dell'ante opera e la sistemazione ambientale mediante aratura del suolo.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4245-P del 09/06/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 20);
- Suolo (inclinometri 1804_1 e 1804_2 e capisaldi CS.A e CS.B);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 26);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area FBeton1 Pale

L'area in oggetto era occupata da attività per il confezionamento di calcestruzzi e dallo stoccaggio temporaneo dei materiali; aveva una superficie di circa 6 ettari ed era ubicata in zona valliva in contiguità all'alveo del fiume Menotre in località Pale del Comune di Foligno. A causa della diminuzione (rispetto alle previsioni di PEA) della capacità di stoccaggio dell'area dovuta a fenomeni deformativi del terreno, era stata acquisita dal CG la particella adiacente, denominata "FBeton1 ampliamento". In Ante opera (AO) l'area aveva vocazione agricola e destinazione a seminativo estensivo ed erbaio.



Ai fini del ripristino dell'area è stato previsto lo svolgimento di indagini ambientali volte a indagare una eventuale contaminazione dei materiali da asportare (11 punti di campionamento) ed ulteriori indagini (4 punti attigualmente all'area di cantiere) volte a ricostruire i profili pedologici delle aree.

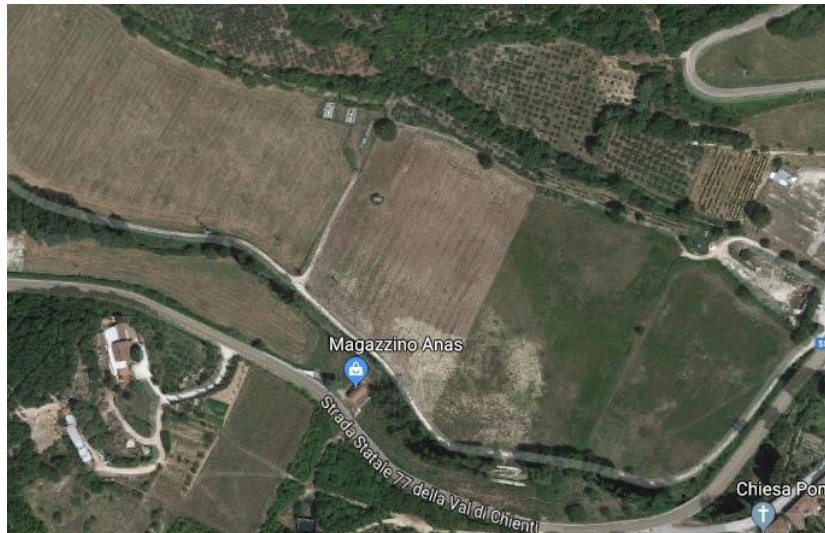
Per quanto riguarda le fasi di ripristino del sito, in una prima fase sono stati smantellati i manufatti presenti sul suolo e nel sottosuolo (sottoservizi, strutture e pavimentazioni in cemento armato, asportazione dei rilevati e dismissione dei pozzi).

Successivamente è stato effettuato l'apporto di materiale idoneo, prelevato da quello accantonato nei siti di deposito e affine alle condizioni naturali AO. Prima della restituzione ai proprietari delle particelle, sia nel sito dell'impianto produttivo che in quello dell'area di deposito, è stata effettuata l'erpatura del suolo e il ripristino della morfologia superficiale.

La sistemazione idraulica del progetto ha previsto la demolizione del guado sul fiume Menotre e la risagomatura e consolidamento delle sponde mediante sistemazione a scogliera.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 1097-P del 13/10/2014.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 04);
- Atmosfera (Av01);
- Rumore (recettore Rc 01);
- Vibrazioni (recettore Vi 01);
- Vegetazione (veg 03).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.

Area di cantiere Beton 5 Pontelatrave

L'area era occupata da un impianto di betonaggio dedicato alla produzione e distribuzione di conglomerati cementizi, aveva una superficie di circa 10.000 mq, ed era ubicata su un'area posta tra il fiume Chienti e la SS77 in località Pontelatrave nel Comune di Pievetorina.

L'area in AO era adibita a seminativo arborato ed occupata dalla presenza di 270 alberi di noce e di ciliegio da legna.



Il progetto di ripristino dell'area di cantiere ha previsto la caratterizzazione del sito con prelievo di campioni e analisi chimico-fisiche (4 punti di campionamento); lo smantellamento dei manufatti presenti sul sito ed il loro smaltimento; la riconfigurazione morfologica del sito mediante il riempimento degli scavi effettuati all'atto dell'impianto del cantiere ponendo attenzione alla permeabilità naturale dell'area. Successivamente è stato effettuato il riporto di materiale vegetale.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 4245-P del 09/06/2015.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometri Pz 33);
- Rumore (recettore Rc 08);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area Beton 2 Casenove

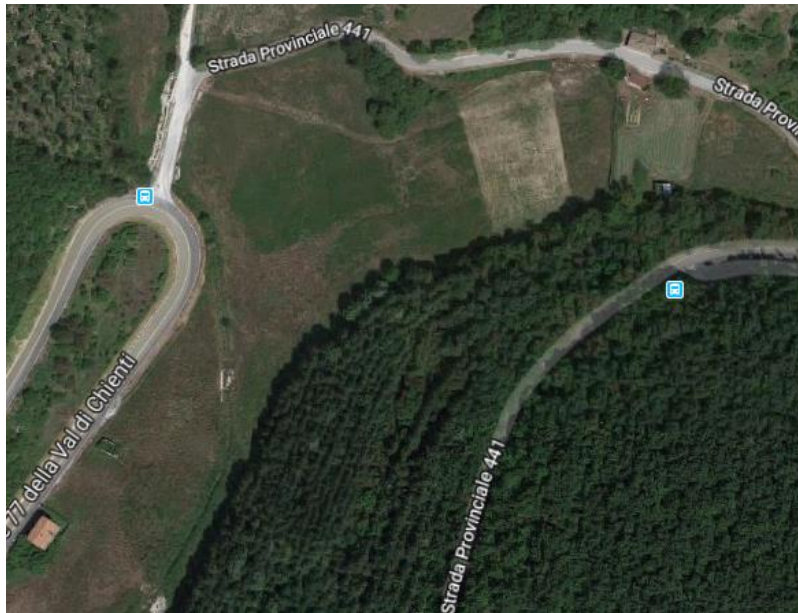
L'area era dedicata al confezionamento di conglomerati cementizi, ed aveva una superficie di circa 18.000mq. Essa si trovava in continuità con l'area PC1 dedicata allo stoccaggio dei materiali provenienti dagli scavi in località Casenove nel Comune di Foligno.



L'area aveva in AO una destinazione agricola, consistente in un seminativo estensivo. Il ripristino ambientale è consistito nell'effettuazione di indagini ambientali (in 8 punti distribuiti su maglia regolare) al fine di caratterizzare i materiali da asportare. Successivamente, attraverso l'apporto di materiali, è stata effettuata la riconfigurazione morfologica del sito cercando di perseguire la massima affinità alle condizioni naturali dell'AO dal punto di vista pedogenetico. Gli interventi idraulici sono consistiti nella demolizione del guado e nella sistemazione dell'alveo del fosso Bottegaia nel tratto interessato dall'area di cantiere.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 1097-P del 13/10/2014.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Rumore (recettore Rc 04);
- Vibrazioni (recettore Vi 03);
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 22);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area Beton4 Serravalle

L'area in esame, sulla quale era presente un impianto di betonaggio era ubicata nel Comune di Serravalle, aveva una superficie di ca 11.000mq e nello stato AO era adibita a seminativo.



Il progetto di recupero ambientale dell'area in oggetto ha previsto l'esecuzione preliminare di indagini ambientali volte a caratterizzare i materiali da asportare e l'eventuale contaminazione (3 punti di campionamento).

Dopo lo smantellamento di strutture e sottoservizi, sono state ripristinate le condizioni morfologico-paesaggistiche ed effettuata la sistemazione ambientale, idrogeologica e idraulica del sito.

Il progetto di ripristino è stato inviato al MATTM con nota QMU prot. n. 1097-P del 13/10/2014.

Dopo la fine dei lavori l'area si presenta come nella foto sottostante.



In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Rumore (recettore Rv 04);
- Ambiente Idrico sotterraneo (Pz24);
- Atmosfera (Ac04)
- Suolo (1789_1 e 1789_2);
- Paesaggio Pa 09 (rilievi fotografici)
- Vegetazione, flora e fauna (vegetazione Veg 14);

Durante il monitoraggio ambientale in corso d'opera, i risultati dei campionamenti effettuati presso il punto di misura denominato Ac 04, situato presso un recettore a Serravalle di Chienti, nel mese di Giugno 2011, hanno indicato concentrazioni delle Polveri Totali Sospese superiori a quelle rilevate in occasione dei precedenti monitoraggi (ma comunque entro i limiti cogenti), e concentrazioni della frazione PM10 superiori al limite di 50 microg/mc fissato dal D.M. 60/02. I suddetti superamenti sono stati riscontrati in data 16.06.2011 e 30.06.2011. È da segnalare, tuttavia, che il DM 60/02 stabilisce, relativamente alla concentrazione della frazione di polveri PM10, che, nell'arco di un anno, i superamenti del limite di 50 microg/mc non debbano essere superiori a 7.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

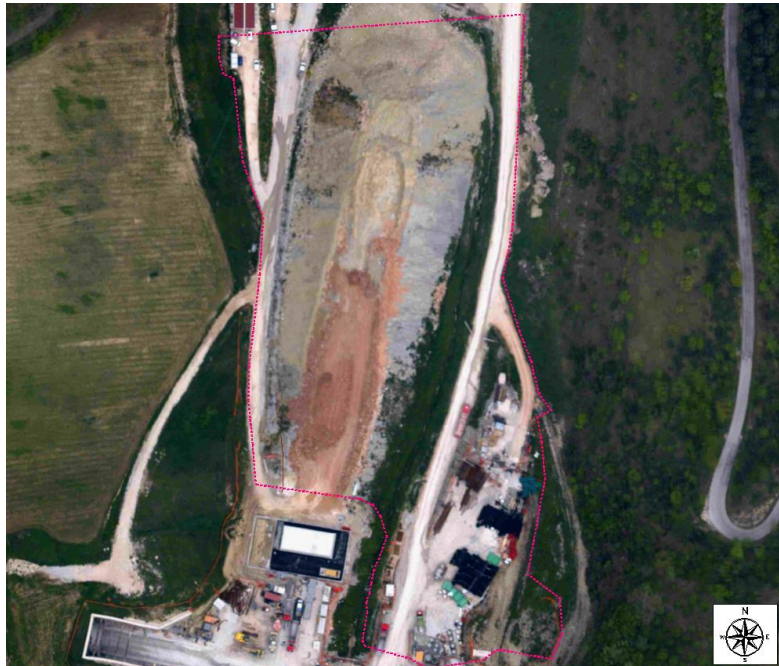
La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata, a meno di alcuni rilievi della componente Vegetazione, flora e fauna che sono in fase di completamento.

Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata. Durante le campagne di Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam non sono emerse criticità.

Area ST17
Comune di Muccia

L'area in esame era utilizzata come area di stoccaggio dei materiali di scavo ed ha una superficie di 38.300 mq.
In AO era occupata prevalentemente da seminativo.



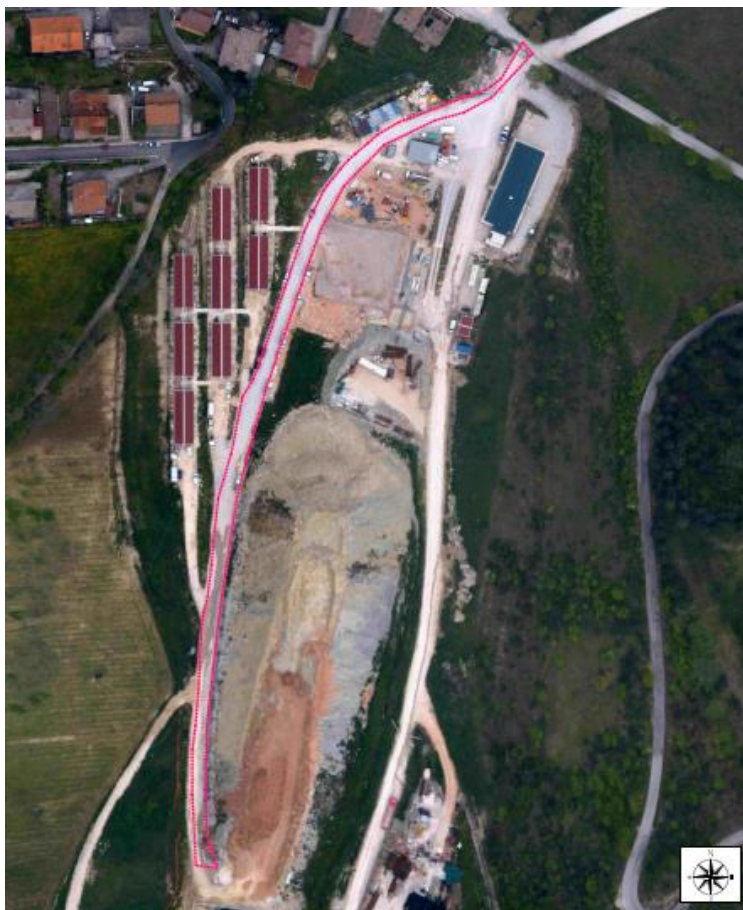
Area B5
Comune di Muccia

L'area in esame era utilizzata come campo base del socio assegnatario GLF ed ha una superficie di 27.200 mq.
In AO era occupata prevalentemente da seminativo.



Strada 34 Comune di Muccia

La strada di cantiere n.34 si estende per circa 388 m, è ubicata nei pressi dell'abitato di Muccia, attraversa l'area di stoccaggio ST 17 e il campo base B5 ed è stata concepita per permettere l'accesso agli imbocchi della GN Costafiore lato Ponteltrave e della GN Maddalena lato Foligno.



Per le aree di cantiere B5 e ST17 e per la strada 34 il Comune di Muccia aveva presentato un progetto di insediamento di nuovi impianti sportivi comunali che ricadevano nelle aree in argomento.

A seguito del parere favorevole sul progetto emesso dalla Provincia di Macerata e dell'approvazione del "PIIS-Piano Insediamenti Impianti Sportivi" da parte del consiglio comunale, il CG ha trasmesso a QMU il progetto di sistemazione delle aree di cantiere B5, ST17 e strada 34 finalizzato alla realizzazione del progetto del Comune.

Successivamente è pervenuto il parere del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che ha comunicato il proprio parere contrario all'approvazione del progetto di insediamento degli impianti sportivi.

Per tale motivo, QMU ha invitato il CG a presentare il progetto di ripristino delle aree in argomento secondo le condizioni ante operam ed il CG ha redatto ed inviato per approvazione tali elaborati progettuali.

Nel contempo, a seguito degli eventi sismici avvenuti nell'area, il Comune di Muccia ha emesso l'ordinanza n.35/2016 del 27/10/2016, con la quale ha requisito le strutture di cantiere ancora esistenti sulle aree in argomento, al fine di far fronte alle esigenze della popolazione in emergenza.

In ragione di tale provvedimento non è stato possibile dar corso ad alcuna attività di ripristino e movimentazione del materiale ancora stoccato.

Nel corso di una riunione il 29/01/2019 il Comune di Muccia ha espresso l'intenzione di acquisire parte dell'area per finalità di protezione civile.

Si è in attesa di convocare un tavolo tecnico al fine di decidere le modalità operative di intervento sull'area.

In fase di Monitoraggio Ambientale ante operam e corso d'opera, sono stati eseguiti rilievi presso i punti di misura di seguito elencati:

- Ambiente Idrico Sotterraneo (piezometro Pz 41);
- Ambiente Idrico Superficiale (sezioni Is 15 e Is 16);
- Rumore (recettore Rc 06 e Rv 06);
- Vibrazioni (recettore Vi 05);
- Paesaggio (rilievi fotografici).

In corso d'opera, nel mese di Giugno 2011, sono stati segnalati episodi di intorbidamento per il fiume Chienti di Gelagna (sezioni Is 15 e Is 16) ai quali sono succedute alcune campagne integrative di analisi chimico-batterologiche delle acque prelevate presso le sezioni di misura delle portate. Tutte le campagne di analisi chimiche integrative effettuate non hanno evidenziato alcun superamento dei valori limite di normativa.

Per quanto riguarda il rumore, confrontando il clima acustico rilevato in corso d'opera rispetto alla fase ante operam, si è osservato un generale incremento dei valori di Leq sia per i monitoraggi eseguiti presso le aree di cantiere (Rc), che per i monitoraggi eseguiti presso la viabilità (Rv).

Relativamente alle Vibrazioni, presso il recettore denominato Vi 05 sono stati osservati in corso d'opera alcuni superamenti dei limiti indicati dalla UNI 9614 probabilmente riconducibili rispettivamente al passaggio di mezzi pesanti considerata la vicinanza del recettore alla SS77 e ad attività di cantiere svolte nelle vicinanze del punto di monitoraggio.

La fase di Monitoraggio Ambientale post operam per i suddetti punti è stata ultimata.

Durante la campagna di Monitoraggio Ambientale post operam non sono emerse criticità.