



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

* * *

Parere n. 668 del 31 gennaio 2023

Progetto:	<p><i>Aggiornamento del Piano di Utilizzo, ai sensi dell'art. 8 del DM 161/2012</i></p> <p>Progetto “Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud”.</p> <p>Modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo approvato con provvedimento prot. DVA-2018-118 del 12/03/2018</p> <p>ID_VIP 9270</p>
Proponente:	<p>Autostrade per l'Italia S.p.A.</p>

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

RICHIAMATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA – VAS, e in particolare:

- il D.Lgs. n. 3 aprile 2006, n.152 recante "*Norme in materia ambientale*" e s.m.i.;
- i dd.mm.. n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni Via e Vas e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020 e con Decreto del Ministro per la Transizione Ecologica n. 11 del 13/01/2022;

RICORDATE le norme che regolano il procedimento di VIA e in particolare:

- la Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il d.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante "*Norme in materia ambientale*" come novellato dal d.lgs 16.06.2017, n. 104, recante "*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*", e s.m.i.
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante "*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*";

VISTO il D.M. del 10 agosto 2012, n.161 recante "*Regolamento recante la disciplina dell'utilizzo delle terre e rocce da scavo*";

VISTO il D.P.R. del 16 giugno 2017, n.120 recante "*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*";

PRESO ATTO che:

- con nota prot. ASPI/RM/2022/000023211/EU del 21/12/2022, acquisita al prot. MiTE-163750 del 27/12/2022, la Società Autostrade per l'Italia ha presentato istanza di aggiornamento, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo approvato con provvedimento DVA-2018-118 del 12/03/2018, reso sulla base del parere n. 2655 del 12/03/2018 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS e subordinato al rispetto delle condizioni ambientali dettate dalla Regione Emilia Romagna con la Delibera n. 1964 del 04/12/2017 e ad ulteriori condizioni ambientali;
- con la nota sopracitata la Società Autostrade per l'Italia ha dichiarato che "*La presente revisione, necessaria a seguito delle ottimizzazioni progettuali sviluppate nella fase di progettazione esecutiva e del recepimento delle prescrizioni emerse nel corso dei procedimenti approvativi, consta nell'aggiornamento dei volumi di scavo e riutilizzo con aumento dei volumi di scavo > 20%, nell'introduzione di nuovi siti. Nello sviluppo del progetto esecutivo sono stati, inoltre, rivisti i tempi di realizzazione, che risultano superiori a quanto previsto*

nel progetto definitivo. Tale prolungamento è legato agli approfondimenti della fase realizzativa e in particolare: alla variazione della sequenza operativa di alcune lavorazioni, nei tratti di ampliamento simmetrico, al fine di limitare l'interferenza con il traffico; ad alcune lavorazioni propedeutiche concentrate nei primi mesi di intervento; all'individuazione di fasi di lavorazioni e di intervento ottimizzate su porzioni di tratta. Nell'ambito della presente istanza di modifica sostanziale del Piano di Utilizzo, si riporta, pertanto, l'aggiornamento della durata del Piano stesso, in conformità al nuovo cronoprogramma del progetto esecutivo che prevede una durata complessiva dei lavori di 54 mesi. Al fine di rendere evidenti le modifiche apportate al documento originario approvato (AMB1000 ed allegati), l'elaborato è stato predisposto sulla base dello stesso documento con l'inserzione delle modifiche evidenziate in azzurro per segnalare le integrazioni e le variazioni rispetto alla versione originale del Piano. Contestualmente alla presentazione della revisione del Piano, si rappresenta che, essendo ancora in corso l'iter di approvazione del progetto esecutivo e, considerando, altresì, le tempistiche per l'approvazione finale da parte del Ministero delle Infrastrutture e per l'affidamento dei lavori, si prevede che la realizzazione delle opere possa partire entro il 31 marzo 2023, così come riportato nella presente versione del Piano di Utilizzo e già concesso con nota di codesto Spett.le Ministero prot. 0134715 del 02/12/2021";

- con nota prot. MiTE 0000868 del 04/01/2023 la Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS, acquisita dalla CTVA al prot. 0000110 del 04/01/2023, ha comunicato che sono state completate positivamente le verifiche preliminari di competenza della Direzione in merito alla procedibilità per l'avvio da parte della Commissione tecnica VIA/VAS del procedimento di verifica dell'aggiornamento del Piano di utilizzo terre del progetto "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud.";
- La Direzione altresì nella medesima nota ha comunicato alla CTVA che la documentazione progettuale presentata da Autostrade per l'Italia è pubblicata sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica all'indirizzo: Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud. Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, D.M. 161/2012, art. 8. Provvedimento approvativo DVA-2018-118 del 12/03/2018. Modifica del Piano di Utilizzo (art. 8 del D.M. 161/2012) - Documentazione - Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali - VAS - VIA - AIA (mite.gov.it);

CONSIDERATO che il progetto definitivo "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud" è stato sottoposto alla procedura di V.I.A. conclusasi con l'emanazione del decreto di compatibilità ambientale D.M. 333 del 27/11/2018, di esito positivo subordinato al rispetto di specifiche condizioni ambientali.

CONSIDERATO che con atto DVA-DEC-118 del 12/03/2018 è stato approvato il Piano di Utilizzo, ai sensi del D.M. 161/2012, espresso sulla base del parere positivo con prescrizioni della CTVA, n°2655/2018;

CONSIDERATO altresì che con D.M. n° 333/2018 è stato espresso il parere di compatibilità ambientale (con prescrizioni) dell'intervento di ampliamento valutazione di impatto ambientale con presa d'atto del citato Provvedimento Direttoriale di approvazione del Piano di Utilizzo;

CONSIDERATO altresì che con DVA 11572 del 19/02/2020 è stata concessa la 1^ deroga alla scadenza del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo prevista per l'avvio dei lavori, fissando così il nuovo inizio lavori entro il 31/01/2022, con conseguente proroga della validità del Piano di Utilizzo.

CONSIDERATO altresì che con DVA 134715 del 02/12/2021 è stata concessa la 2^ deroga alla scadenza del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo prevista per l'avvio dei lavori, fissando così il nuovo inizio lavori entro il 31/03/2023 con conseguente proroga della validità del Piano di Utilizzo.

CONSIDERATO altresì che con nota MITE prot. n°23425 del 24/02/2022 sono stati espressi gli esiti di valutazione di non assoggettabilità per modifiche non sostanziali apportate al progetto. Dette modifiche puntuali apportate al progetto definitivo valutato in sede di V.I.A. sono state dovute esclusivamente, come dichiarato dal Proponente nell'aggiornamento del PUT di progetto esecutivo, *ad un affinamento della cartografia di base e al conseguimento di una maggiore sicurezza della circolazione nei punti di immissione degli svincoli di Arcoveggio e di Ferrara sud. Per tali svincoli la modifica progettuale proposta consiste nell'introduzione della corsia di diversione, mediante rettifica del bordo stradale e nella chiusura dell'ampliamento alla terza corsia dopo il punto di sfiocco fra l'autostrada e la rampa. Il progetto prevede, inoltre, l'inserimento di una rotatoria, denominata "dell'Uccellino", tra la S.P. 8 "Via Ferrara" e Via Imperiale, poco prima dello svincolo di Ferrara sud, in sostituzione della prevista ricostruzione del cavalcavia CVV032, attualmente situato lungo l'asse dell'autostrada A13 al km 33+307, così come richiesto dalla Provincia e dal Comune di Ferrara. Ciò ha portato alla correzione della progressiva chilometrica di riferimento (pk) utilizzata ad inizio e fine tratta "Bologna Arcoveggio-Ferrara sud": più precisamente tale intervento si sviluppa dalla pk 0+871 alla pk 33+738 (progressive riferite all'asse dello spartitraffico) per una lunghezza complessiva di ca. 32,867 km. La codifica delle WBS delle parti d'opera è stata aggiornata al Progetto Esecutivo. Inoltre, si evidenzia come questi approfondimenti, su parti delle opere e della logistica della cantierizzazione, abbiano influito sugli elementi di interesse per la gestione delle terre e rocce da scavo, tra cui il bilancio delle terre e rocce da scavo, rivisto in seguito anche all'adozione delle ottimizzazioni progettuali richieste in sede di Conferenza dei Servizi;*

CONSIDERATO che ai dati e alle affermazioni forniti dal Proponente occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell'art. 1, comma 1 bis della l. 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci;

PRESO ATTO che l'opera cui fa riferimento l'aggiornamento del PUT ai sensi dell'art.8 del DM 161/2012 è quella definita dal progetto esecutivo "Autostrada A13 Bologna-Padova Ampliamento alla Terza corsia tratto Bologna Arcoveggio – Ferrara Sud". Le ottimizzazioni introdotte dal Proponente, come lo stesso dichiara, *sono state finalizzate a garantire la massima affidabilità dell'esecuzione delle opere e conseguire il coordinamento necessario per contenere i tempi di permanenza sul territorio dei cantieri con i conseguenti vantaggi sia ambientali ed economici. La progettazione dell'intervento successiva all'approvazione del Progetto Definitivo ha sviluppato e approfondito le precedenti previsioni progettuali, anche a seguito del recepimento delle prescrizioni emerse nel corso dei procedimenti approvativi. In tal senso, secondo le valutazioni degli Enti Territoriali in merito al quadro degli interventi previsti nell'area bolognese sono state proposte, con nota prot. RER.id.PG/201/8/397522 del 30.05.2018 e condivise da ASPI con nota prot. 12444 del 05.06.2018, una serie di modifiche al quadro infrastrutturale. Questo ha comportato il conseguente stralcio del nuovo Svincolo di Castel Maggiore. Il progetto in argomento, quindi, non contempla più tale svincolo, e pertanto tutti i relativi riferimenti sono stati eliminati o modificati. Mentre, relativamente allo svincolo di Bologna Interporto, come già previsto nella corrispondenza sopra citata, è confermato il potenziamento della SP 3 fra l'attuale incrocio con la Sammarina e la rampa di uscita sulla rotonda del Segnatello compreso uno svincolo a livelli sfalsati in corrispondenza del casello di Bologna Interporto. Per quanto riguarda lo svincolo di Altedo come già previsto nella corrispondenza sopra citata, nell'ambito del progetto in argomento è previsto l'inserimento di una nuova rotatoria sulla SP 20 allo svincolo di Altedo. In riferimento invece alla nota MITE n° 23245/2022, si evidenziano modifiche puntuali apportate al progetto valutato in sede di V.I.A. dovute esclusivamente ad un affinamento della cartografia di base e al conseguimento di una maggiore sicurezza della circolazione nei punti di immissione degli svincoli di Arcoveggio e di Ferrara sud. Per tali svincoli la modifica progettuale proposta consiste nell'introduzione della corsia di diversione, mediante rettifica del bordo stradale e nella chiusura dell'ampliamento alla terza corsia dopo il punto di sfiocco fra l'autostrada e la rampa. Il progetto prevede, inoltre, l'inserimento di una rotatoria, denominata "dell'Uccellino", tra la S.P. 8 "Via Ferrara" e Via Imperiale, poco prima dello svincolo di Ferrara sud, in sostituzione della prevista ricostruzione del cavalcavia CVV032, attualmente situato lungo l'asse dell'autostrada A13 al km 33+307, così come richiesto dalla Provincia e dal*

Comune di Ferrara. Ciò ha portato alla correzione della progressiva chilometrica di riferimento (pk) utilizzata ad inizio e fine tratta "Bologna Arcoveggio-Ferrara sud": più precisamente tale intervento si sviluppa dalla pk 0+871 alla pk 33+738 (progressive riferite all'asse dello spartitraffico) per una lunghezza complessiva di ca. 32,867 km. La codifica delle WBS delle parti d'opera è stata aggiornata al Progetto Esecutivo. Inoltre, si evidenzia come questi approfondimenti, su parti delle opere e della logistica della cantierizzazione, abbiano influito sugli elementi di interesse per la gestione delle terre e rocce da scavo, tra cui il bilancio delle terre e rocce da scavo, rivisto in seguito anche all'adozione delle ottimizzazioni progettuali richieste in sede di Conferenza dei Servizi. Le variazioni intervenute infatti hanno influito sul valore in percentuale dei volumi totali di scavo che risultano essere superiori alla soglia, definita per la modifica sostanziale ai sensi dell'art 8, comma 2, lett. a), del DM161/2012 (aumento del volume di scavo superiore al 20%). Sono cambiate inoltre le previsioni progettuali, secondo i criteri indicati alla lettera b), del comma 2 dell'art.8 del DM 161/2012, ovvero relativi all'introduzione di nuovi siti di scavo e di riutilizzo. In relazione all'art 8 sopra citato, sono invece confermate le aree di deposito temporaneo dei volumi di scavo, di cui alla lett. c del comma 2, e le modalità di scavo per la realizzazione di tutte le opere, previste all'aperto, di cui alla lett. d) del comma 2. I maggiori scavi sono riconducibili soprattutto a: miglioramenti sugli interventi di connessioni e delle rampe di svincolo lungo il sistema autostradale e adeguamenti delle viabilità locali ed interferite, con riqualificazione di alcune intersezioni stradali per favorire il flusso veicolare; ottimizzazioni sulla realizzazione di alcune parti d'opera, con particolare riferimento a quelle d'arte maggiore (ad es viadotti e sottovia) per la realizzazione dei muri di sostegno, paratie, berlinesi, ecc e l'adeguamento di alcune relative profondità; realizzazioni di nuove barriere acustiche lungo alcuni tratti, in recepimento delle richieste degli enti territoriali; adeguamento del sistema di gestione idraulica, secondo le normative regionali più recenti e le richieste degli Enti, con particolari soluzioni per la tenuta idraulica delle arginature lungo l'intera tratta, le disposizioni dei fossi e delle canalette, le modalità realizzative dei tombini scatolari. Nell'ambito degli interventi sul territorio tra i siti di scavo e riutilizzo sono stati introdotti, in risposta alle richieste del territorio, nuovi siti: la nuova rotatoria sulla SP 20 allo svincolo di Altedo e l'inserimento di una rotatoria, denominata "dell'Uccellino", tra la S.P. 8 "Via Ferrara" e Via Imperiale, poco prima dello svincolo di Ferrara sud. Nell'ottimizzazione del Progetto Esecutivo sono adeguati inoltre, oltre a quelli già previsti, i nodi di intersezione dello svincolo di Arcoveggio, alla pk 0+900, e dello svincolo di Ferrara Sud, alla pk 33+730. In relazione a quanto indicato, sono state pertanto introdotte variazioni che, ai sensi dell'art 8 del DM 161/2012, comportano la presentazione di istanza di richiesta di modifica sostanziale al Piano di Utilizzo già approvato. In questo senso si evidenzia che il quadro del Piano di Utilizzo delle terre da scavo (rif. elaborato di Progetto Definitivo AMB1000 ed allegati) viene aggiornato, con la: introduzione di un nuovo sito di scavo e riutilizzo, rispetto a quanto già previsti nel Piano approvato; aggiornamento volumi di scavo e riutilizzi con aumento dei volumi di scavo > 20%. Oltre a ciò, il presente elaborato fornisce un aggiornamento sull'organizzazione del sistema di cantierizzazione e delle diverse fasi di lavorazioni, con modifiche sulla durata temporale legate al dettaglio di alcune lavorazioni, che tengono conto della stagionalità del gradiente di falda. La codifica delle WBS delle parti d'opera è stata inoltre modificata ed aggiornata al Progetto Esecutivo. Su richiesta della CTVIA, il presente elaborato viene predisposto sulla base del documento originale con l'inserzione delle modifiche evidenziate in azzurro per garantire la tracciabilità delle variazioni in aggiornamento e la continuità con la versione originale del piano. Il testo è stato così elaborato: è stata lasciata in carattere nero non evidenziato la parte di testo coincidente con la versione originale (2016) e che non necessita di alcun aggiornamento; è stata evidenziata in azzurro, la parte coincidente con le integrazioni introdotte con la presente modifica sostanziale.

PRESO ATTO dell'iter valutativo e approvativo del PUT redatto ai sensi del DM 161/2012 riassumibile in:

- atto DVA-DEC-118 del 12/03/2018, approvazione del Piano di Utilizzo, ai sensi del D.M. 161/2012, espresso sulla base del parere positivo con prescrizioni della CTVIA, n° n. 2655/2018;
- D.M. n° 333/2018, compatibilità ambientale (con prescrizioni) dell'intervento di ampliamento valutazione di impatto ambientale e presa d'atto del citato Provvedimento Direttoriale di approvazione del Piano di Utilizzo;
- 1^ deroga, con DVA 11572 del 19/02/2020, alla scadenza prevista per l'avvio dei lavori (fissando il nuovo

inizio lavori entro 31/01/2022) con conseguente proroga della validità del Piano di Utilizzo.

- 2^ deroga, con DVA 134715 del 02/12/2021, alla scadenza prevista per l'avvio dei lavori (fissando il nuovo inizio lavori entro 31/03/2023) con conseguente proroga della validità del Piano di Utilizzo.
- Nota MITE n°23425 del 24/02/2022, Esiti di valutazione di non assoggettabilità per modifiche non sostanziali apportate al progetto.

PRESO ATTO altresì che il PUT trasmesso per intervenute modifiche sostanziali riporta che *"Nel periodo intercorso dall'approvazione del presente Piano, il quadro normativo è stato aggiornato con l'emanazione di un nuovo Regolamento, D.P.R 120/2017. Lo scopo (rif. art 1 del citato D.P.R.) è stato quello di adottare "disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento" alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006. Come evidenziato in premessa, Il Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, approvato nel corso della procedura VIA, viene confermato anche a seguito del regime transitorio di cui all'art. 27, comma 1 del D.P.R 120/2017, secondo il quale i piani ed i progetti approvati prima dell'entrata in vigore del decreto stesso rimangono disciplinati dalla relativa normativa previgente, così come le loro modifiche e aggiornamenti."*

PRESO ATTO che la documentazione presentata dal Proponente si compone dei seguenti elaborati:

Identificatore	Titolo
1113160000PECNACN0000000000DGEN00910	Pianta e sezioni area deposito temporaneo lungo linea
1113160000PECNACN0000000000DSIC52001	Planimetria ubicazione cantieri e viabilità di cantiere - tav.1 di 4
1113160000PECNACN0000000000DSIC52011	Planimetria ubicazione cantieri e viabilità di cantiere - tav.2 di 4
1113160000PECNACN0000000000DSIC52021	Planimetria ubicazione cantieri e viabilità di cantiere - tav.3 di 4
1113160000PECNACN0000000000DSIC52031	Planimetria ubicazione cantieri e viabilità di cantiere - tav.4 di 4
1113160000PECNACN0010000000DSIC53000	Planimetria layout di cantiere
1113160000PECNACN0001000000DSIC53100	Planimetria layout di cantiere
1113160000PECNACN0002000000DSIC53200	Planimetria layout di cantiere
1113160000PEDGGEN0000000000SSIC50011	Diagramma dei lavori
1113160000PEDGGE0L0000000000DGE000020	Planimetria geologica con profilo geologico longitudinale - Tav. 1/8
1113160000PEDGGE0L0000000000DGE000030	Planimetria geologica con profilo geologico longitudinale - Tav. 2/8
1113160000PEDGGE0L0000000000DGE000040	Planimetria geologica con profilo geologico longitudinale - Tav. 3/8
1113160000PEDGGE0L0000000000DGE000050	Planimetria geologica con profilo geologico longitudinale - Tav. 4/8
1113160000PEDGGE0L0000000000DGE000060	Planimetria geologica con profilo geologico longitudinale - Tav. 5/8
1113160000PEDGGE0L0000000000DGE000070	Planimetria geologica con profilo geologico longitudinale - Tav. 6/8
1113160000PEDGGE0L0000000000DGE000080	Planimetria geologica con profilo geologico longitudinale - Tav. 7/8
1113160000PEDGGE0L0000000000DGE000090	Planimetria geologica con profilo geologico longitudinale - Tav. 8/8
1113160000PEDGGEOSI0000000000DGE000210	Planimetria di ubicazione indagini geognostiche - Tav. 1/8 e 2/8
1113160000PEDGGEOSI0000000000DGE000220	Planimetria di ubicazione indagini geognostiche - Tav. 3/8 e 4/8
1113160000PEDGGEOSI0000000000DGE000230	Planimetria di ubicazione indagini geognostiche - Tav. 5/8 e 6/8
1113160000PEDGGEOSI0000000000DGE000240	Planimetria di ubicazione indagini geognostiche - Tav. 7/8 e 8/8
1113160000PEDGIDGPL0000000000DGE000770	Planimetria idrogeologica con profilo - Tav. 1/8
1113160000PEDGIDGPL0000000000DGE000780	Planimetria idrogeologica con profilo - Tav. 2/8
1113160000PEDGIDGPL0000000000DGE000790	Planimetria idrogeologica con profilo - Tav. 3/8
1113160000PEDGIDGPL0000000000DGE000800	Planimetria idrogeologica con profilo - Tav. 4/8
1113160000PEDGIDGPL0000000000DGE000810	Planimetria idrogeologica con profilo - Tav. 5/8
1113160000PEDGIDGPL0000000000DGE000820	Planimetria idrogeologica con profilo - Tav. 6/8
1113160000PEDGIDGPL0000000000DGE000830	Planimetria idrogeologica con profilo - Tav. 7/8
1113160000PEDGIDGPL0000000000DGE000840	Planimetria idrogeologica con profilo - Tav. 8/8
1113160000PEDGINQ0000000000DSTD00030	Planimetria generale di inquadramento - Tav. 1 di 4
1113160000PEDGINQ0000000000DSTD00040	Planimetria generale di inquadramento - Tav. 2 di 4
1113160000PEDGINQ0000000000DSTD00050	Planimetria generale di inquadramento - Tav. 3 di 4
1113160000PEDGINQ0000000000DSTD00060	Planimetria generale di inquadramento - Tav. 4 di 4
1113160000PEDGPGTDAMB1002-2_p1	Gestione terre, Allegati: Tavole planimetriche, Parte 1
1113160000PEDGPGTDAMB1002-2_p2	Gestione terre, Allegati: Tavole planimetriche, Parte 2
1113160000PEDGPGTDAMB1002-2_p3	Gestione terre, Allegati: Tavole planimetriche, Parte 3
1113160000PEDGPGTDAMB1002-2_p4	Gestione terre, Allegati: Tavole planimetriche, Parte 4
1113160000PEDGPGTDAMB1004-1	Gestione terre, Planimetria delle indagini ambientali
1113160000PEDGPGTDAMB1005-1	Gestione terre, Planimetria delle indagini ambientali
1113160000PEDGPGTDAMB1006-1	Gestione terre, Planimetria delle indagini ambientali
1113160000PEDGPGTDAMB1007-1	Gestione terre, Planimetria delle indagini ambientali
1113160000PEDGPGTDAMB1008-1	Gestione terre, Planimetria delle indagini ambientali
1113160000PEDGPGTDAMB1009-1	Gestione terre, Planimetria delle indagini ambientali
1113160000PEDGPGTDAMB1010-1	Gestione terre, Planimetria delle indagini ambientali
1113160000PEDGPGTDAMB1011-1	Gestione terre, Planimetria delle indagini ambientali
1113160000PEDGPGTRAMB1000-1	Gestione terre, Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del DPR 120/2017
1113160000PEDGPGTRAMB1001-1	Gestione terre, Allegati: certificati analitici

PRESO ATTO che l'aggiornamento del PUT per intervenute modifiche sostanziale ai sensi dell'art.8 del DM 161/2012 è stato redatto secondo le indicazioni di cui all'Allegato 5 del suddetto Regolamento, costituisce dunque parte integrante del Progetto Esecutivo e descrive le modalità di gestione dei materiali da scavo derivanti dalla realizzazione dell'intervento stradale. Il PUT è strutturato in 6 capitoli, in relazione ai punti essenziali nella gestione dei materiali da scavo (quantificazione, qualificazione, destinazione e tracciabilità) e a quanto stabilito dall'art. 5 e dall'allegato 5 del Regolamento di cui al DM 161/2012. Nel capitolo 2 sono descritti gli inquadramenti territoriale, progettuale e geologico. Nel capitolo 3 vengono descritte le campagne di indagine eseguite nel 2016 per la caratterizzazione dei terreni in sito, svolte nell'ambito della Progettazione Definitiva al fine di valutare la qualità del chimismo del suolo interessato dall'opera in oggetto. Il capitolo è stato completato dalla descrizione delle caratterizzazioni chimico- ambientale integrative svolte nella fase di Progettazione integrativa ed Esecutiva (2018 e 2021-2022). Nel capitolo 4 vengono descritte le operazioni di scavo ed i trattamenti di normale pratica industriale previsti. Nel capitolo 5 sono descritti i siti di movimentazione dei materiali secondo le diverse tipologie di opere presso cui vengono prodotte le terre e rocce (siti di produzione), quelle presso cui i materiali scavati vengono depositati in via provvisoria (siti di deposito) e quelle utilizzate per la realizzazione dell'opera o parti di essa (siti di utilizzo). I volumi di scavo sono stati aggiornati alla fase di progetto esecutivo, confermando la classificazione dei terreni secondo le norme UNI e le indicazioni da capitolato, in base all'utilizzo previsto dal progetto. Nel capitolo 6 si riportano le modalità con cui l'Impresa esecutrice dovrà effettuare le eventuali ulteriori caratterizzazioni in corso d'opera sui materiali da scavo. Infine, nel capitolo 7, sono descritte le caratteristiche e le modalità di deposito e di trasporto e la documentazione per la tracciabilità. In allegato sono riportati: Rapporti di Prova delle indagini ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. e D.M. 161/2012 della fase progettuale definitiva, aggiornati alla fase di PE; Elaborati grafici delle indagini ambientali eseguite, aggiornati alla fase di PE; Elaborati grafici con l'ubicazione dei siti di produzione, di deposito e di destinazione dei materiali da scavo aggiornati alla fase di PE; Schede dei siti produzione e di utilizzo con l'identificazione, il riepilogo relativo alle caratterizzazioni e volumi; Elaborati grafici sui percorsi dei mezzi e delle aree di cantiere, aggiornati alla fase di PE.

PRESO ATTO altresì che per quanto riguarda la durata e validità del PUT, con l'aggiornamento dello stesso presentato ed oggetto dell'istanza esaminata, è stata anch'essa aggiornata in una durata complessiva dei lavori di 54 mesi dall'inizio degli stessi (rispetto ai 36 mesi previsti dal progetto definitivo). Il prolungamento dei tempi di lavorazione si riferisce ad alcune lavorazioni già previste nella fase di Progetto Definitivo, ma che con l'approfondimento della fase esecutiva hanno comportato una variazione della sequenza operativa (ad es alcune fasi lavorative nei tratti di ampliamento simmetrico, per limitare l'interferenza con il traffico presente; alcune lavorazioni propedeutiche concentrate nei primi mesi di intervento; individuazione di fasi di lavorazioni per interventi su porzioni di tratta, ecc). Allo stato attuale, con nota prot. DVA n.134715 del 02/12/2021 è stata concessa ulteriore proroga di inizio lavori (entro il 31/03/2023) e della validità del PUT.

PRESO ATTO altresì che, per quanto riguarda gli altri aspetti indicati nell'art. 8 DM 161/2012, non sono state apportate modifiche rispetto a quanto già assentito ed approvato con atto DVA-DEC-118 del 12/03/2018 reso sulla base del parere positivo con prescrizioni della CT VIA n.2655/2018 e con DM n. 333/2018. Le variazioni apportate, il Proponente dichiara che non hanno comportano alcuna modifica della struttura del testo stesso né degli aspetti procedurali e attuativi già valutati.

PRESO ATTO altresì che al PUT aggiornato sono allegate le seguenti documentazioni: Appendice 1. Procedura di stabilizzazione a calce aggiornata alla fase di progetto esecutivo; Appendice 2. Tavola planimetrica di dettaglio su Aree di servizio Bentivoglio Est ed Ovest con sovrapposizione intervento da STD-3921 e rete piezometrica esistente, ai fini della procedura di bonifica in atto, gestita da terzi. Allegati: AMB1001 – Tabelle di sintesi dei dati analitici e Certificati di laboratorio dei campioni prelevati nella fase progettuale (2011, 2016, 2018; AMB1002 – Tavole planimetriche (agg alla fase di PE) con ubicazione delle indagini effettuate nella fase progettuale; dei siti di scavo, di deposito e di utilizzo; dei cantieri e delle viabilità; AMB1004÷1011 – Profili geologici con ubicazione delle indagini ambientali sulla caratterizzazione (2017).

CONSIDERATO che l'intervento prevede il potenziamento alla terza corsia con ampliamento in sede del tratto autostradale compreso tra la progr. km 1+070 alla progr. km 33+547, per una lunghezza complessiva di circa 32,5 km circa. In particolare, l'intervento ha inizio in corrispondenza dei due rami di diversione ed immissione da e per la tangenziale di Bologna (km1+070) e termina in corrispondenza dello svincolo esistente di Ferrara sud (km 33+547), dove le terze corsie si perdono sulle rampe di diversione/immissione dello svincolo esistente. All'interno di tale tratto ricadono lo svincolo di Bologna Interporto (km 7+955), lo svincolo di Altedo (km 20+476) e l'Area di Servizio Castel Bentivoglio (km 11+700).

CONSIDERATO altresì che il tratto in progetto ha inizio in corrispondenza dell'attuale interconnessione tra le autostrade A14 ed A13. L'inizio dell'intervento è previsto in corrispondenza della spalla Nord del sottovia di svincolo di Arcoveggio (km 0+871). Il tracciato esistente è caratterizzato da lunghi rettilifi e curve di ampio raggio. I primi 10 km del tracciato esistente si sviluppano di fatto in rettilifo. In questo primo tratto sono presenti alla progressiva 1+217 una opera maggiore il sottovia (L=15.00m) di via Aposazza ed al km 7+950 l'esistente svincolo di Bologna Interporto. Passato il canale Emiliano Romagnolo al km 11+292, l'autostrada piega verso est con una curva di raggio 2100 m, in corrispondenza dell'area di servizio Castel Bentivoglio al km 11+700. Segue un ulteriore tratto rettilineo (da progr. 11+746 a progr. 14+278; L = 2531m). L'autostrada, quindi, devia leggermente verso Est, con una curva di raggio R=6000 m, per poi dopo un rettilineo lungo circa 4 km (da progr. 14+593 a progr. 18+520), puntare con una curva di raggio 5000m verso Ovest, in direzione dello svincolo di Altedo (km 20+450). In questo tratto è presente l'opera sul canale Diversivo Navile (progr. 13+053). Dal km 18+954 inizia un rettilifo di circa 8660 m di lunghezza. Su questo elemento di tracciato si inseriscono i ponti sul canale Navile, sullo scolo Calcarata, sullo scolo Tombe, sullo scolo Riolo ed il ponte sul fiume Reno. Quest'ultima opera è caratterizzata da 12 campate per una lunghezza complessiva di 390.10m. La curva successiva di raggio 5000 m immette su un tratto costituito da un rettilifo di 1.5 km, una curva di raggio 3500m ed un secondo rettilifo di circa 2.8km dove si colloca l'ultima opera d'arte maggiore il Ponte sullo scolo Principale. L'ultimo tratto è costituito da una curva di raggio pari a 1080m e dal rettilifo finale che porta allo svincolo di Ferrara sud dove il presente intervento termina, con le terze corsie che si smorzano nei rami di diversione / immissione dello svincolo medesimo. Dal punto di vista dell'altimetria il tracciato parte dalla quota +36.05 al km 1+070 per arrivare alla quota di +10.38 nel punto fissato come termine dell'intervento (km 33+738), con una pendenza media pari a 0.08%. In corrispondenza degli attraversamenti idraulici principali il profilo longitudinale si muove per permetterne localmente lo scavalco. L'intervento prevede generalmente un ampliamento della piattaforma in sede di tipo simmetrico, mentre solo in due tratti è stato fatto ricorso ad un ampliamento di tipo asimmetrico per ridurre l'impatto della nuova infrastruttura sul territorio. Il primo tratto di asimmetrico (lato della carr.ta nord) è localizzato a partire dal sottovia Aposazza fino allo svincolo di Bologna Interporto (dal km 1+720 al km 6+829) evitando ampliamenti in corrispondenza della zona industriale di Castel Maggiore prospiciente l'attuale confine autostradale lato carr.ta sud. Il secondo tratto si sviluppa in carreggiata nord (da km 14+545 al km 18+354) in corrispondenza di un ambito naturale appartenente alla rete Natura 2000 (Sito di Interesse Comunitario (SIC) e anche zona di protezione speciale (ZPS), "Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" (IT4050024) che confina con la attuale sede autostradale lato carreggiata sud. Lo Svincolo di Bologna Arcoveggio, a inizio intervento, e lo Svincolo di Ferrara Sud, al termine del tratto in oggetto, sono coinvolti solo parzialmente in quanto vengono interessate due rampe per ogni svincolo e più precisamente in carreggiata Nord la rampa di immissione dello svincolo di Arcoveggio e la diversione della rampa di Ferrara Sud mentre in carreggiata Sud l'immissione dello svincolo di Ferrara Sud e la diversione dello svincolo di Arcoveggio.

CONSIDERATO che le opere principali da realizzare ai sensi del Regolamento (DM 161/2012) si individuano in: Rilevato autostradale; Opere maggiori di attraversamento interferenze idrauliche e di viabilità locale; Aree di cantiere.

CONSIDERATO che in funzione delle attività, della logistica e del personale medio presente in cantiere il PUT aggiornato (con evidenziazioni in azzurro rispetto a quello approvato) ha confermato le tre aree di cantiere sintetizzate nella seguente tabella estratta dal PUT aggiornato.

Cantiere	Comune	pk	Superficie (mq)	Apprestamento
CB01	Bentivoglio	20+300	62.200	campo base (13.200 mq), cantiere operativo (15.000 mq), con impianti per la produzione di calcestruzzi (13.500 mq) e conglomerato bituminoso (11.500 mq), area di deposito in attesa di utilizzo materiale proveniente dagli scavi (18.000 mq) con la possibilità di effettuare una eventuale caratterizzazione dei materiali e duna perimetrale di stoccaggio materiale per una porzione del coltivo proveniente dallo scavo del piano di posa del cantiere stesso.
CO01	Bentivoglio	7+900	40.100	cantiere operativo (15.200 mq) area di deposito in attesa di utilizzo materiale proveniente dagli scavi (10.900 mq) con la possibilità di effettuare una eventuale caratterizzazione dei materiali materiali e duna perimetrale di stoccaggio materiale per una porzione del coltivo proveniente dallo scavo del piano di posa del cantiere stesso (10.450 mq).
CO02	Poggio Renatico	32+100	37.350	cantiere operativo (14.150 mq) con impianto di frantumazione, area di deposito in attesa di utilizzo materiale proveniente dagli scavi (7.700 mq) con la possibilità di effettuare una eventuale caratterizzazione dei materiali e duna perimetrale di stoccaggio materiale per una porzione del coltivo proveniente dallo scavo del piano di posa del cantiere stesso (10.450 mq).

Tabella 1 Cantierizzazione

CONSIDERATO altresì che la gestione delle terre e rocce da scavo seguirà un unico ambito di cantierizzazione secondo lo schema proposto dalla cantierizzazione stessa con la suddivisione nelle 5 tratte del tracciato in progetto. I movimenti delle terre da scavo avverranno lungo una viabilità principale, individuata nell'asse autostradale esistente, con depositi intermedi posti all'interno delle 3 aree di cantiere a supporto di tutte le lavorazioni lungo il tracciato di circa 32,8 km. Le WBS afferenti alle 5 tratte sono rappresentate negli Elaborati grafici trasmessi in allegato all'istanza di aggiornamento del PUT (Cod. Elaborati: 1113160000PEDGINQ0000000000DSTD00030, 1113160000PEDGINQ0000000000DSTD00040, 1113160000PEDGINQ0000000000DSTD00050, 1113160000PEDGINQ0000000000DSTD00060).

CONSIDERATO che la Tratta A si sviluppa per 6230 metri lineari, lungo il tracciato da progr. km 0+870 ~ alla progr km 7+300~, insistente sul subsintema di Ravenna (costituito da prevalenti sabbie, limi ed argille di terrazzo alluvionale). La tipologia di ampliamento in questo tratto è asimmetrica in carreggiata Nord. I principali interventi lungo questo tratto, oltre al corpo di rilevato, sono il sottovia ST01 (pk 1+249) ed il nuovo svincolo di Castelmaggiore alla pk 3+000~. Le principali WBS afferenti alla Tratta A sono le seguenti con le codifiche aggiornate alla fase progettuale sviluppata a seguito della Conferenza dei Servizi.

Codice	Descrizione	Pk iniziale	Pk finale	Pk asse
CS001	Corpo Stradale 001	008+070,000	001+211,000	
M050	Muro di sostegno L=130,00m	001+071,850	001+202,500	
S001	Ampliamento Sottovia Via Aposazza L=15,00m			001+218,490
CS002	Corpo Stradale 002	001+226,000	001+720,427	
T001	Prolungamento tombino diam. 0.40m			001+232,000
FO61	Barriera antirifonica H=4.00m L=620m			001+235,020
DS001	Demolizione tombino diam. 1.00m L=67m			001+485,110
SGN001	Rimozione pannello messaggio variabile esistente			001+505,570
SGN002	Rimozione pannello messaggio variabile esistente			001+530,750
SGN001	Nuovo pannello messaggio variabile			001+570,000
SGN002	Nuovo pannello messaggio variabile			001+608,000
FO01a	Barriera antirifonica H=3.00m L=150m			001+625,000
T002	nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			001+709,870
T002	Dismissione tombino diam. 1.00m			001+714,870
CS003	Corpo Stradale 003	001+720,427	006+829,475	
FO01a	Barriera antirifonica H=3.00m L=150m		001+775,000	
FO01b	Barriera antirifonica H=4.00m L=300m	001+775,000	002+075,000	
FO61	Barriera antirifonica H=4.00m L=620m		001+850,000	
T003	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			001+912,650
FO50a	Barriera antirifonica H=4.00m L=150m	001+850,000	002+000,000	
FO50b	Barriera antirifonica H=6.00m L=350m	002+000,000	002+351,000	
FO50c	Barriera antirifonica H=3.00m L=70m	002+351,000	002+420,000	
T004	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			002+292,440
DS003	Demolizione tombino diam. 1.00m L=40m			002+523,500
DS002	Demolizione tombino diam. 1.00m L=40m			002+524,050
T005	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			002+575,180
CV001	Demolizione e nuovo cavalcavia comunale via Peglion L=12,00m			002+604,830
RC001	Rampe Cavalcavia CV001			002+604,830
FO02	Barriera antirifonica H=4.00m L=210m	002+640,000	002+850,000	
T006	Prolungamento tombino diam. 1.00m			003+189,970
CV002	Demolizione cavalcavia comunale Ca' del Diavolo L=5,0m			003+208,120
FO03	Barriera antirifonica H=6.00m L=160m	003+458,000	003+620,000	
CV034	Nuovo cavalcavia Intermedia di Pianura L=12,40m			003+462,236
T007	Prolungamento tombino diam. 0.80m			003+477,620
T008	Dismissione tombino diam. 1.00m			003+718,010
T008	nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			003+723,010
FO04	Barriera antirifonica H=5.00m L=230m	003+884,000	004+115,000	
T009	Dismissione e nuovo tombino L=0,80m			003+956,060

Codice	Descrizione	Pk iniziale	Pk finale	Pk asse
T010	Prolungamento porticcolo scalatore L=1,50m			004+199,070
SGN008	Nuovo pannello messaggio variabile			004+295,970
T011	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			004+315,450
FO51	Barriera antiontina H=6,00m L=140m	004+446,000	004+584,000	
DS004	Demolizione tombino diam. 1,20m L=40m			004+450,490
DS005	Demolizione tombino diam. 0,90m L=40m			004+451,410
T012	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			004+569,730
CV003	Demolizione e nuovo cavalcavia comunale Stradellaccia L=12,00m			004+589,060
RC003	Rampe Cavalcavia CV003			004+589,060
T013	Prolungamento tombino diam. 1,00m			004+787,060
T014	Prolungamento tombino diam. 1,00m			004+914,240
T015	Prolungamento tombino scalatore L=1,00m			005+170,170
FO06	Barriera antiontina H=3,00m L=200m	005+176,000	005+374,000	
T016	Nuovo tombino scalatore L=1,00m			005+370,090
T016	Dismissione tombino diam. 1,00m			005+375,240
CV004	Nuovo cavalcavia SP 46-Via Matteotti L=12,00m			005+378,890
RC004	Rampe Cavalcavia CV004			005+378,890
FO07	Barriera antiontina H=6,00m L=210m	005+385,000	005+596,000	
CV004	Demolizione cavalcavia SP 46-Via Matteotti L=10,00m			005+396,410
T017	Dismissione e nuovo tombino L=0,80m			005+423,840
FO52	Barriera antiontina H=3,00m L=170m	005+470,000	005+641,000	
T018	Prolungamento tombino diam. 1,00m			005+686,840
T019	Prolungamento tombino diam. 1,00m			005+888,170
FO53	Barriera antiontina H=3,00m L=80m	006+049,000	006+130,000	
T020	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			006+118,320
CV005	Demolizione e nuovo cavalcavia vicinale Santa Caterina L=5,40m			006+133,480
RC005	Rampe Cavalcavia CV005			006+133,480
DS006	Demolizione tombino diam. 1,00m L=35m			006+417,210
T021	Prolungamento tombino diam. 1,40m			006+464,270
SGN003	Nuovo pannello messaggio variabile			006+493,000
DS007	Demolizione tombino diam. 1,00m L=40m			006+510,890
SGN003	Rimozione pannello messaggio variabile esistente			006+547,440
T022	Prolungamento tombino scalatore L=0,80m			006+601,230
CS004	Corpo Stradale 004		006+829,475	007+300,060
T023	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			006+885,360
CV006	Demolizione cavalcavia vicinale Cebotti-Saliceto L=5,40m			006+909,510
RC006	Rampe Cavalcavia CV006			006+909,510
T024	Prolungamento tombino diam. 1,00m			007+166,350
FO08	Barriera antiontina H=5,00m L=279,00m			007+279,000
SV005	Nuovo svincolo di Castelmaggiore, con rampe, tombini e cavalcavia di svincolo			003+000,000

CONSIDERATO che la Tratta B si sviluppa per 6808 metri lineari, lungo il tracciato da progr. km 7+300~ alla progr km 14+108~, con tipologia di ampliamento simmetrico, insistente sul subsintema di Ravenna (costituito da prevalenti sabbie, limi ed argille di terrazzo alluvionale). I principali interventi lungo questo tratto, oltre al corpo di rilevato, sono l'adeguamento delle rampe dello svincolo di Bologna Interporto e delle aree di servizio di Castel Bentivoglio, gli interventi ai 2 sottovia ST02 e ST03 (rispettivamente alle pk 11+281~ e 13+150~), e la realizzazione in ampliamento del Ponte sul canale Emiliano-Romagnolo (VI01) e sul canale diversivo Navile (VI02). Il cantiere operativo CO01 è posto alla pk 7+900 in adiacenza allo svincolo di Bologna Interporto. Le principali WBS afferenti alla Tratta B sono le seguenti con le codifiche aggiornate alla fase progettuale sviluppata a seguito della Conferenza dei Servizi.

ID 9270 - Progetto "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud". Modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo approvato con provvedimento prot. DVA-2018-118 del 12/03/2018.

Codice	Descrizione	Pk iniziale	Pk finale	Pk asse
CV014	Demolizione cavalcavia SP 44 Via Asinari L=10.00m			013+575,920
CV014	Nuovo cavalcavia SP 44 Via Asinari L=13.50m			013+595,340
RC014	Rampe Cavalcavia CV014			013+595,340
AG001	Adeguamento area di servizio Benlivoglio, con adeguamento rampe			011+700,000
SV002	Adeguamento svincolo di Bologna Interporto, con adeguamento rampe, prolungamento tombini e cavalcavia di svincolo			007+955,000
T026	Dismissione tombino diam. 1.00m			007+512,520
CV007	Cavalcavia predisposto S.P. 3 Trav. di Pianura L=11.40m			007+546,740
RC007	Rampe Cavalcavia CV007			007+546,740
FO09	Barriera antirullo H=6.00m L=120m	007+690,000	007+810,000	
T027	Prolungamento tombino diam. 1.00m			007+727,260
T029	Prolungamento tombino diam. 0.80m			007+962,520
T030	Prolungamento tombino diam. 1.00m			007+967,660
T032	Prolungamento tombino scotolare L=1.00m			008+103,410
T035	Prolungamento tombino diam. 1.00m			008+236,320
CV009	Demolizione e nuovo cavalcavia comunale Paradiso L=12.00m			008+262,610
RC009	Rampe Cavalcavia CV009			008+262,610
T036	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			008+425,900
T037	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			008+556,600
T038	Prolungamento tombino scotolare L=0.80m			008+842,730
FO10	Barriera antirullo H=3.00m L=130m	008+913,000	009+045,000	
T039	Prolungamento tombino diam. 1.00m			008+968,540
T040	Dismissione tombino diam. 1.00m			009+172,430
T040	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			009+177,430
CV010	Demolizione e nuovo cavalcavia comunale San Marino L=5.40m			009+407,720
RC010	Rampe Cavalcavia CV010			009+407,720
SGN004	Rimozione pannello messaggio variabile esistente			009+440,500
SGN004	Nuovo pannello messaggio variabile			009+515,000
T041	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			009+637,460
T042	Prolungamento tombino scotolare L=1.10m			009+759,160
T043	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			009+892,410
T043	Dismissione tombino diam. 1.00m			009+897,410
CV011	Demolizione cavalcavia comunale Canale L=8.50m			009+913,410
CV011	Nuovo cavalcavia comunale Canale L=12.00m			009+949,470

Codice	Descrizione	Pk iniziale	Pk finale	Pk asse
RC011	Rampe Cavalcavia CV011			009+940,740
FO04	Barriera antirullo H=3.00m L=150m	010+013,000	010+145,000	
T044	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			010+324,970
CV012	Demolizione e nuovo cavalcavia podere Santa Lucia L=5.40m			010+340,950
RC012	Rampe Cavalcavia CV012			010+340,950
T045	Prolungamento Tombino scotolare L=3.00m			010+359,280
FO11	Barriera antirullo (integrata) H=5.00m L=340m	010+500,000	010+842,000	
T046	Prolungamento tombino diam. 1.00m			010+602,920
C5009	Corpo Stradale 006	010+850,000	011+281,430	
T047	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			011+220,300
T047	Dismissione tombino diam. 1.00m			011+225,300
S002	Prolungamento sottovia L=4.50m			011+239,110
V001	Ampliamento Ponte sul canale Emiliano-Romagnolo L=22.48m	011+303,730	011+292,000	
C5007	Corpo Stradale 007	011+281,430	011+831,818	
M010	Muro di sostegno L=42.50m	011+402,500	011+445,000	
T048	Dismissione tombino diam. 1.00m			011+486,620
T048	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			011+491,620
T049	Prolungamento tombino diam.0.30m			011+617,230
T050	Prolungamento tombino diam.0.30m			011+619,230
T051	Prolungamento tombino diam.1.00m			011+621,220
T052	Prolungamento tombino diam.0.60m			011+624,230
M060	Muro di sostegno L=230.00m	011+635,000		
C5008	Corpo Stradale 008	011+831,818	013+923,930	
M060	Muro di sostegno L=230.00m		011+865,000	
D5008	Demolizione tombino diam. 1.00m L=35m			011+904,610
T053	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			011+996,080
CV013	Demolizione e nuovo cavalcavia comunale Barche L=12.00m			012+295,910
RC013	Rampe Cavalcavia CV013			012+295,910
FO12	Barriera antirullo H=3.00m L=150m	012+305,000	012+455,000	
T054	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			012+517,140
T055	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			012+524,610
T056	Prolungamento tombino diam.0.60m			012+532,140
T057	Prolungamento tombino diam.1.00m			012+764,740
T058	Prolungamento tombino diam.1.00m			012+906,180
V002	Ampliamento Ponte sul canale Diversivo Navile L=63.10m	013+087,030	013+053,000	
C5009	Corpo Stradale 009	013+023,930	014+108,209	
T059	Prolungamento tombino scotolare L=0.80m			013+090,140
T060	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			013+175,000
T060	Dismissione tombino diam. 1.00m			013+180,000
S003	Prolungamento sottovia L=4.15m			013+315,530
M060	Muro di sostegno L=185.00m	013+317,570	013+502,580	
T061	Prolungamento portico scotolare L=1.50m			013+553,000
D5009	Demolizione tombino diam. 1.00m L=48m			013+565,600

Tabella 3 Elenco degli interventi da realizzare nell'ambito della Tratta B (cfr. Tabella 2-5 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

CONSIDERATO che la Tratta C si sviluppa per 4881 metri lineari, lungo il tracciato da progr. km 14+108~ alla progr km 18+989~, insistente sul subsistema di Ravenna (costituito da prevalenti sabbie, limi ed argille di terrazzo alluvionale). La tipologia di ampliamento in questo tratto è asimmetrica in carreggiata Nord. I principali interventi lungo questo tratto sono principalmente lungo il corpo di rilevato. Le principali WBS afferenti alla Tratta C sono le seguenti con le codifiche aggiornate alla fase progettuale sviluppata a seguito della Conferenza dei Servizi.

ID 9270 - Progetto "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud". Modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo approvato con provvedimento prot. DVA-2018-118 del 12/03/2018.

Codice	Descrizione	Pk iniziale	Pk finale	Pk asse
CS010	Corpo Stradale 010	014+108,200	014+784,923	
T063	Dismissione e nuovo tombino L=1,10m			013+771,330
T064	Dismissione tombino diam. 1.00m			013+947,800
T064	Nuovo tombino spiglitubo diam. 1.00m			013+957,800
T065	Dismissione tombino diam. 1.00m			014+135,620
T065	Nuovo tombino spiglitubo diam. 1.00m			014+145,620
FO13	Barriera antirifona H=4.00m L=220m	014+280,000	014+502,000	
T066	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			014+374,740
T067	Prolungamento porticello scatolare L=4,00m			014+411,180
T068	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			014+507,630
T069	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			014+678,450
CS011	Corpo Stradale 011	014+784,923	018+478,282	
T070	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			014+854,180
CV015	Demolizione e nuovo cavalcavia podere Palazzo L=5,40m			014+871,190
RC015	Rampe Cavalcavia CV015			014+871,190
T071	Prolungamento tombino diam. 1.10m			014+990,080
T072	Prolungamento tombino diam. 1.00m			015+154,090
T073	Dismissione e nuovo tombino L=1,00m			015+344,270
CV016	Demolizione e nuovo cavalcavia podere Palazzo Gazzadini L=5,40m			015+551,870
RC016	Rampe Cavalcavia CV016			015+551,870
T074	Prolungamento tombino scatolare L=1,50m			015+719,600
T075	Dismissione tombino diam. 1.00m			015+858,100
T075	Nuovo tombino spiglitubo diam. 1.00m			015+868,100
CV017	Demolizione e nuovo cavalcavia podere Spagnola L=5,40m			016+071,560
RC017	Rampe Cavalcavia CV017			016+071,560
CS012	Corpo Stradale 012	018+478,282	018+989,280	
T090	Nuovo tombino spiglitubo diam. 1.00m			018+503,690
T090	Dismissione tombino diam. 1.00m			018+513,690
T091	Prolungamento porticello scatolare L=2,00m			018+533,680
T092	Prolungamento tombino diam. 1.00m			018+652,790
T093	Prolungamento porticello scatolare L=1,00m			018+856,380
T094	Prolungamento porticello scatolare L=1,00m			018+864,130

Tabella 4 Elenco degli interventi da realizzare nell'ambito della Tratta C (cfr. Tabella 2-6 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

CONSIDERATO che la Tratta D si sviluppa per 8276 metri lineari, lungo il tracciato da progr. km 27+265~ alla progr km 33+547~ di fine intervento, con tipologia di ampliamento simmetrico, insistente sul subsintema di Ravenna (costituito da prevalenti sabbie, limi ed argille di terrazzo alluvionale). I principali interventi lungo questo tratto, oltre al corpo di rilevato, sono l'adeguamento delle rampe dello svincolo di Altedo, gli interventi di prolungamento nei 5 sottovia ST04, ST05, ST06, ST07 (sottovia per la viabilità del Basso Reno, alla pk 25+199), e ST08; e la realizzazione in ampliamento del Ponte sul canale Navile (VI03), del Ponte Scolo Calcarata (VI04), Ponte Scolo Tombe (VI05), Ponte Riolo (VI06) e sul Fiume Reno (VI07). Il campo e cantiere operativo CB01 è situato alla pk 20+300 in corrispondenza dello svincolo di Altedo. Le principali WBS afferenti alla Tratta C sono le seguenti con le codifiche aggiornate alla fase progettuale sviluppata a seguito della Conferenza dei Servizi.

ID 9270 - Progetto "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud". Modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo approvato con provvedimento prot. DVA-2018-118 del 12/03/2018.

Codice	Descrizione	Pk iniziale	Pk finale	Pk asse
CS013	Corpo Stradale 013	018+989,280	019+600,000	
T095	Prolungamento ponticello scalolare L=1.10m			019+103,440
T096	Prolungamento Tombino scalolare L=1.00m			019+288,540
CV020	Demolizione e nuovo cavalcavia La Castellina L=5.40m			019+303,010
RC020	Rampe Cavalcavia CV020			019+303,010
T097	Dismissione tombino diam. 1.00m			019+357,070
T097	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			019+362,070
CS014	Corpo Stradale 014	019+600,000	021+479,100	
T098	Dismissione tombino diam. 1.00m			019+728,750
T098	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			019+733,750
SGN005	Nuovo pannello messaggio variabile			019+783,230
SGN005	Rimozione pannello messaggio variabile esistente			019+786,210
T099	Prolungamento ponticello scalolare L=2.09m			020+176,220
CV021	Demolizione cavalcavia SP20 Chiavicone L=10.00m			020+221,160
CV021	Nuovo cavalcavia SP20 Chiavicone L=13.50m			020+250,050
RC021	Rampe Cavalcavia CV021			020+250,050
T100	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			020+413,950
T100	Dismissione 2 diam. 0.50m			020+418,950
T101	Prolungamento ponticello scalolare L=1.10m			020+669,950
T102	Prolungamento ponticello scalolare L=1.00m			020+737,480
T103	Prolungamento ponticello scalolare L=1.04m			020+946,540
T104	Dismissione tombino diam. 1.00m			021+077,490
T104	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			021+087,490
SGN006	Rimozione pannello messaggio variabile esistente			021+097,940
SGN006	Nuovo pannello messaggio variabile			021+175,230
T105	Dismissione tombino diam. 1.00m			021+185,550
T105	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			021+190,550
T106	Dismissione tombino diam. 1.00m			021+200,200
T106	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			021+210,200
S004	Prolungamento sottovia L=4.50m			021+315,270
VI003	Ampliamento Ponte Canale Navile L=60.00m	021+479,100	021+538,450	021+495,000
CS015	Corpo Stradale 015	021+538,450	023+974,930	
FO16	Barriera antirifonda H=3.00m L=85m	021+540,000	021+627,000	
S005	Prolungamento sottovia L=4.00m			021+734,200
T107	Prolungamento tombino diam. 1.00m			021+801,760
T108	Prolungamento tombino diam. 1.00m			022+058,630
T109	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			022+133,320
T110	Prolungamento ponticello scalolare L=1.00m			022+536,480
T111	Prolungamento ponticello scalolare L=1.00m			022+671,170
T112	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			023+209,210
T112	Dismissione tombino diam. 1.00m			023+214,210

Codice	Descrizione	Pk iniziale	Pk finale	Pk asse
T113	Prolungamento ponticello scalolare L=1.00m			023+223,560
T114	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			023+506,910
T115	Prolungamento tombino scalolare L=1.00m			023+517,220
T116	Prolungamento tombino diam. 1.00m			023+756,270
T117	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			023+965,740
T117	Dismissione tombino diam. 1.00m			023+960,740
VI004	Ampliamento Ponte Scolo Calcarata L=59.37m	023+974,930	024+034,300	023+991,000
CS016	Corpo Stradale 016	024+034,300	024+452,820	
T118	Prolungamento tombino diam. 1.00m			024+240,000
T119	Prolungamento tombino diam. 1.00m			024+250,000
CV023	Demolizione e nuovo cavalcavia Tombe L=5.40m			024+425,000
RC023	Rampe Cavalcavia CV023			024+425,000
VI005	Ampliamento Ponte Scolo Tombe L=19.20m	024+452,820	024+472,020	024+448,000
CS017	Corpo Stradale 017	024+472,020	025+148,780	
S006	Prolungamento sottovia L=4.50m			024+861,000
T120	Dismissione tombino diam. 1.00m			024+868,000
T120	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			024+873,000
M030a	Muro di sostegno L=137.50m	025+000,000	025+137,500	
M070	Muro di sostegno L=130.00m	025+000,000	025+129,000	
FO55	Barriera antirifonda (integrata) H=3.00m L=200m	025+130,000		
VI006	Ampliamento Ponte Rielo L=32.65m	025+148,780	025+178,780	025+150,000
FO55	Barriera antirifonda (integrata) H=3.00m L=200m			
S007	Ampliamento Sottovia Bassoreno L=9.50m			025+192,330
FO55	Barriera antirifonda (integrata) H=3.00m L=200m			
CS018	Corpo Stradale 018	025+178,780	026+231,560	
FO55	Barriera antirifonda (integrata) H=3.00m L=200m			025+330,000
T121	Prolungamento tombino scalolare L=2.00m			025+210,050
M030b	Muro di sostegno L=50.00m	025+230,000	025+280,000	
S008	Prolungamento sottovia L=4.50m			025+975,690
M040a	Muro di sostegno L=217.50m	026+007,000	026+225,000	
FO20	Barriera antirifonda (integrata) H=4.00m L=270m	025+960,000	026+225,000	
M090a	Muro di sostegno L=217.50m	026+007,000	026+225,000	
FO62	Barriera antirifonda (integrata) H=4.00m L=270m	025+960,000	026+225,000	
VI007	Ampliamento Ponte fiume Reno L=391.80m	026+231,560	026+622,630	026+398,000
CS019	Corpo Stradale 019	026+622,630	027+265,500	
M040b	Muro di sostegno L=235.00m	026+623,000	026+859,000	
M090b	Muro di sostegno L=235.00m	026+623,000	026+859,000	
T122	Dismissione tombino diam. 1.00m			027+144,060
T122	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			027+149,060
FO17	Barriera antirifonda H=4.00m L=110m	027+249,000		
SV003	Adeguamento svincolo di Altedo , con adeguamento rampe, sistemazione tombini e cavalcavia di svincolo			020+452,000

Tabella 5 Elenco degli interventi da realizzare nell'ambito della Tratta D (cfr. Tabella 2-7 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

CONSIDERATO che la Tratta E si sviluppa per 6282 metri lineari, lungo il tracciato da progr. km 18+989~ alla progr km 27+265~, con tipologia di ampliamento simmetrico, insistente sul subsintema di Ravenna (costituito da prevalenti sabbie, limi ed argille di terrazzo alluvionale). Il principale intervento lungo questo tratto, oltre al corpo di rilevato, è la realizzazione in ampliamento del Ponte Scolo Principale (VI08). Il cantiere operativo CO02 è situato alla pk 32+100 lungo la careggiata Nord con accesso diretto. Le principali WBS afferenti alla Tratta C sono le seguenti con le codifiche aggiornate alla fase progettuale sviluppata a seguito della Conferenza dei Servizi.

ID 9270 - Progetto "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud". Modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo approvato con provvedimento prot. DVA-2018-118 del 12/03/2018.

Codice	Descrizione	Pk iniziale	Pk finale	Pk asse	Codice	Descrizione	Pk iniziale	Pk finale	Pk asse
CS020	Corpo Stradale 020	da pk	027+265,500	028+148,291					
FO17	Barriera antirifonda H=4.00m L=110m	027+360,000			T131	Dismissione tombino diam. 1.00m			030+257,180
CV024	Demolizione e nuovo cavalcavia poderale Sabbioni-Arnoffi L=5.40m			027+422,190	T131	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			030+262,180
RC024	Rampe Cavalcavia CV024			027+422,190	T132	Prolungamento tombino scatolare L=2.36m			030+402,700
T123	Dismissione tombino diam. 1.20m			027+697,370	T133	Dismissione tombino diam. 0.70m			030+773,770
T123	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			027+707,370	T133	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			030+778,770
FO56	Barriera antirifonda H=3.00m L=100m	027+818,000	027+920,000		T134	Dismissione tombino diam. 1.00m			031+051,200
CV025	Demolizione e nuovo cavalcavia poderale Isolani L=5.40m			028+067,510	T134	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			031+056,200
RC025	Rampe Cavalcavia CV025			028+067,510	T135	Prolungamento tombino diam. 1.00m			031+189,930
CS021	Corpo Stradale 021	da pk	028+148,291	028+820,260	CV029	Demolizione e nuovo cavalcavia poderale Morgosa L=5.40m			031+317,270
FO57	Barriera antirifonda H=4.00m L=170m	028+429,000	028+600,000		RC029	Rampe Cavalcavia CV029			031+317,270
CV026	Nuovo cavalcavia poderale Gallo L=12.00m			028+736,160	T136	Prolungamento tombino scatolare L=1.85m			031+340,810
RC026	Rampe Cavalcavia CV026			028+736,160	T137	Prolungamento ponte scatolare L=6.00m			031+621,580
T124	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			028+719,970	CV030	Demolizione e nuovo cavalcavia poderale Villetta L=5.40m			031+808,080
T124	Dismissione tombino diam. 1.00m			028+734,970	RC030	Rampe Cavalcavia CV030			031+823,040
CV026	Demolizione cavalcavia poderale Gallo L=8.50m			028+753,360	T138	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			031+823,040
VI008	Ampliamento Scolo Principale L=19.60m	028+820,260	028+839,860		FO59	Barriera antirifonda H=3.00m L=160m	031+898,000	032+060,000	
CS022	Corpo Stradale 022	028+839,860	032+397,599		CV031	Nuovo cavalcavia SP 8 Via Uccellino L=13.50m			032+074,410
CV027	Nuovo cavalcavia SP 25 Via Segadizzo L=13.50m			029+085,290	RC031	Rampe Cavalcavia CV031			032+074,410
RC027	Rampe Cavalcavia CV027			029+085,290	FO60	Barriera antirifonda H=4.00m L=120m	032+075,000	032+195,000	
FO58	Barriera antirifonda H=3.00m L=160m	029+090,000	029+252,000		CV031	Demolizione cavalcavia SP 8 Via Uccellino L=10.00m			032+135,990
T125	Dismissione tombino diam. 1.00m			029+110,900	T139	Demolizione e nuovo tombino scatolare L=2.00m			032+224,700
T125	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			029+115,900	SGN007	Rimozione pannello messaggio variabile esistente			032+390,130
CV027	Demolizione cavalcavia SP 25 Via Segadizzo L=10.10m			029+131,490	CS023	Corpo Stradale 023	da pk	a pk	033+025,359
RC028	Rampe Cavalcavia CV028			030+153,160	T140	Prolungamento tombino scatolare L=1.00m			032+467,410
FO18	Barriera antirifonda H=6.00m L=140m	029+159,000	029+300,000		MO20	Muro di sostegno L=105.00m	032+495,000	032+602,000	
T126	Dismissione tombino diam. 1.00m			029+169,940	SGN007	Nuovo pannello messaggio variabile			032+613,210
T126	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			029+174,940	T141	Dismissione tombino diam. 1.00m			032+711,870
T127	Prolungamento ponte scatolare L=3.90m			029+291,370	T141	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			032+721,870
T128	Dismissione tombino diam. 1.00m			029+588,410	T142	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			032+975,410
T128	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			029+593,410	CS024	Corpo Stradale 024	da pk	a pk	033+547,000
T129	Dismissione tombino diam. 1.00m			029+769,620	T143	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			033+307,170
T129	Nuovo tombino spingitubo diam. 1.00m			029+779,620	CV032	Demolizione e nuovo cavalcavia comunale Imperiale L=12.00m			033+348,370
T130	Prolungamento tombino diam. 1.00m			030+016,370	RC032	Rampe Cavalcavia CV032			033+348,370
CV028	Demolizione e nuovo cavalcavia poderale Torniano L=5.40m			030+153,160	FO19	Barriera antirifonda H=4.00m L=150m	033+355,000	033+505,000	
					T144	Dismissione e nuovo tombino L=1.00m			033+505,140
					SV004	Adeguamento svincolo di Ferrara sud, con adeguamento rampe			033+730,000

Tabella 6 Elenco degli interventi da realizzare nell'ambito della Tratta E (cfr. Tabella 2-8 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

CONSIDERATO altresì che nell'ambito delle 3 aree di cantiere CB01, CO01 e CO02 sono stati individuati i siti di "deposito intermedio in attesa di utilizzo", secondo la definizione dell'art. 10 del Regolamento (DM 161/2012). Si tratta di aree per la deposizione del materiale di scavo in attesa della destinazione/utilizzo finale e dello scotico da riutilizzare per la sistemazione definitiva delle stesse aree di cantiere. Parte dello scotico sarà posto in dune perimetrali all'interno delle aree.

Cantiere		Superficie disponibile per il deposito in attesa di utilizzo (mq)
CB01	Deposito scavi e scotico in duna perimetrale deposito scotico	4.500+450+8.150+300
CO01	Deposito scavi e scotico per ripristino cantiere in duna perimetrale deposito scotico	10.450+10.900
CO02	Deposito scavi e scotico per ripristino cantiere in duna perimetrale deposito scotico	10.450+7.700

Tabella 7 Elenco aree di cantiere con superfici adibite al deposito dei materiali di scavo (cfr. Tabella 2-9 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

CONSIDERATO altresì che nel PUT aggiornato è stata aggiornata la logistica del cantiere in funzione del cronoprogramma delle fasi studiate nel PE. L'adeguamento della cantierizzazione prevede il deposito intermedio proposto anche lungo linea: le disposizioni di deposito/accantonamento in prossimità dello scavo sono già state indicate nel Piano approvato, in previsione di un successivo (e più immediato) riutilizzo nel sito. Il deposito lungo linea, avendo sempre un carattere temporaneo, ha una gestione temporale prevista in circa 6-8 mesi e seguirà le modalità previste e descritte dal Piano stesso.

VALUTATO che ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dall'Allegato 5 del DM 161/2012 è stato descritto e confermato l'inquadramento territoriale ed urbanistico del sito di produzione oggetto di progetto esecutivo, l'inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico.

CONSIDERATO che la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo è stata aggiornata con campagne successive all'approvazione del Piano di Utilizzo, con indagini svolte a supporto della progettazione esecutiva nel 2018 e nel periodo 2021-2022. Le tabelle con la sintesi dei dati geografici e di informazione sono state aggiornate, confermandone il criterio di valutazione e commento della precedente fase progettuale; l'aggiornamento del quadro chimico- ambientale si traduce anche in un adeguamento delle tabelle di sintesi di seguito riportate nei vari capitoli di commento. A conclusione del capitolo, è stato inserito un paragrafo a commento di tutti i dati raccolti, con lo scopo anche di un confronto tra le diverse fasi temporali di progetto e di un aggiornamento, sul rilievo dei superamenti delle CSC di colonna A e di colonna B. L'allegato con i certificati di laboratorio è stato completato con i rapporti di prova del 2018 e del 2021-2022. Allo stesso tempo le tavole planimetriche sono state aggiornate con i nuovi punti di indagine. Infine, il quadro ed il numero dei siti di indagine da investigare nella fase di C.O. è stato modificato, in relazione alle integrazioni eseguite. In allegato al PUT aggiornato sono riportati i Rapporti di Prova emessi dal laboratorio che ha eseguito le analisi sui campioni.

PRESO ATTO che il tracciato di progetto è stato interessato da una campagna di indagine per la caratterizzazione ambientale dei terreni in sito, svolta durante il 2011 e a seguito degli aggiornamenti normativi, è stata effettuata una seconda campagna durante il periodo agosto-ottobre 2016 sulla base delle indicazioni degli allegati 2 e 4 del Regolamento 2012, secondo la definizione di caratterizzazione ambientale di cui all'art. 3, comma 1, lettera g. Le indagini ambientali del 2011 nel sito sono state effettuate secondo le prescrizioni della normativa vigente (D.Lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 2) con metodi di scavo a secco, in modo idoneo a prelevare campioni incontaminati ed evitando l'immissione nel sottosuolo di composti estranei, adottando particolari accorgimenti durante ogni manovra. Sono stati prelevati, da pozzetti esplorativi, 46 campioni di terreno sottoposti a caratterizzazione analitica ambientale. La scelta del prelievo ambientale in tale tipologia di scavo è stata dettata in base al volume di terreno da movimentare in funzione del progetto stradale. L'infrastruttura si presenta interamente in rilevato (si veda paragr. 2.2), ad eccezione delle opere di scavalco di strade e corsi d'acqua: l'intera tratta d'intervento si sviluppa, infatti, per il 97% su rilevato e per il restante 3% su opera d'arte (sottovia e ponti). Si è deciso conseguentemente di caratterizzare maggiormente i primi orizzonti del suolo, spingendo i campionamenti ad una profondità massima di 1,0 m dal p.c. L'ubicazione planimetrica delle indagini eseguite è riportata in allegato 3 al Piano. Da ciascuno dei pozzetti esplorativi è stato prelevato un campione di terreno alla profondità di 0,5-1,0 m da p.c., ad eccezione di 7 campioni di suolo PZ BF1-B-BIS, PZ BF7-B-BIS, PZ BF12 B BIS, PZ BF18-C-BIS, PZ BF21-C-BIS, PZ BF26-C-BIS, PZ BF33-C-BIS, (scavi eseguiti manualmente) prelevati a circa 0,3-0,5 m dal p.c. i risultati analitici hanno evidenziato per i 46 campioni di terreno prelevati una sostanziale congruità con i limiti imposti per i siti a destinazione d'uso industriale o commerciale di cui alla colonna B della Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006, a cui possono riferirsi il nastro autostradale e le relative pertinenze, mentre sono stati registrati superamenti dei limiti previsti nelle aree a verde pubblico/privato o a vocazione residenziale (colonna A) su 13 campioni (pari a circa 28% sul totale). Con riferimento ai limiti riportati in colonna A della legislazione vigente, i campioni di terreno prelevati mostrano superamenti soprattutto nel contenuto di idrocarburi pesanti ($C>12$ con 13 rilievi), con sporadiche anomalie nel contenuto dei metalli pesanti Zinco (4) e Piombo (2) e in aromatici policiclici (4), mentre si registra la totale assenza di altri composti di chiara origine antropica quali idrocarburi aromatici e PCB (policolorobifenili).

CONSIDERATO che in relazione all'inquadramento progettuale ed al sistema di cantierizzazione proposto con le diverse fasi di lavorazione, sono stati individuati 6 ambiti di scavo. Questi ambiti, identificati nel Piano di Utilizzo, sono funzionali alla gestione ai sensi del D.M 161/2012 dei materiali di scavo, prevista in progetto lungo l'intero tracciato. I 6 ambiti individuati in fase di progetto sono: TRATTA A, lunghezza in metri lineari 6.429, da pk 0+871 a pk 7+300; TRATTA B, lunghezza in metri lineari 6.808 m, da pk 7+300 a pk 14+108; TRATTA C, lunghezza in metri lineari 4.881 m, da pk 14+108 a pk 18+989; TRATTA D, lunghezza in metri lineari 8.260 m, da pk 18+989

a pk 27+249; TRATTA E, lunghezza in metri lineari 6.489 m, da pk 27+249 a pk 33+738; Aree di cantiere: CB01, CO01 e CO02.

PRESO ATTO che la caratterizzazione delle caratteristiche chimiche dei terreni interessati è stata definita in base all'estensione delle aree o tratti di progetto con lo scopo di ottenere, prima della fase di scavo, un esaustivo grado di conoscenza dei requisiti ambientali. Tale attività ha avuto anche la finalità di determinare eventuali situazioni di contaminazione o di individuare valori di concentrazione elementare riconducibili al fondo naturale. Nella predisposizione del piano di indagini, sono state considerate le pressioni antropiche presenti le conoscenze desunte dagli studi geognostici e la tipologia di interventi previsti in progetto. Nell'ubicazione delle indagini si sono tenuti in conto i seguenti aspetti: omogeneità litologica, riferita specialmente alla presenza continua di depositi alluvionali, costituiti principalmente da sabbie, ghiaie e limi; tipologia delle aree interferite; particolarità e tipologia delle opere previste nei diversi ambiti, caratterizzate da una certa continuità riferita soprattutto alla disposizione dei diversi rilevati stradali. Come da Allegato 2 del Regolamento, l'individuazione della densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione è stata basata su considerazioni di tipo ragionato lungo i diversi ambiti, in considerazione degli interventi e delle opere da realizzare. I punti d'indagine hanno seguito pertanto un modello statistico e sono stati localizzati in posizione opportuna. Nel seguente schema vengono definiti i punti di indagine per ciascuna tipologia progettuale.

		ESTENSIONI	PRELIEVI	NOTE
1	AREE DI CANTIERE	Area < 2.500 m ²	minimo n.3	oltre la superficie, l'eventuale volume movimentato (con riferimento ai 3000 mc proposti per la formazione di un cumulo) per eventuali operazioni di rimodellamento e/o predisposizione di bonifica e sistemazione del piano di posa (ad es. almeno 0,6 m da p.c.).
		2.500 < Area < 10.000 m ²	3 + 1 ogni 2.500 m ²	
		> 10.000 m ²	7 + 1 ogni 5.000 m ² eccedenti	
2	TRACCIATO LINEARE	500 m lineari	n.1 campione	prelevare un campione per ogni litologia incontrata
3	SCAVI < 2m PROFONDITÀ	si vedano punti 1 e 2	almeno n. 1 campione da 0 a 1m dal p.c.	prelevare un campione per ogni orizzonte pedologico ritenuto significativo anche nel caso in cui vi siano evidenze organolettiche di potenziale contaminazione
			almeno n. 1 campione fondo scavo	prelevare un campione per ogni orizzonte stratigrafico ritenuto significativo anche nel caso in cui vi siano evidenze organolettiche di potenziale contaminazione
4	SCAVI > 2m PROFONDITÀ	si vedano punti 1 e 2	almeno n. 1 campione da 0 a 1m dal p.c.	prelevare un campione per ogni orizzonte pedologico ritenuto significativo anche nel caso in cui vi siano evidenze organolettiche di potenziale contaminazione
			almeno n. 1 campione fondo scavo	prelevare un campione per ogni orizzonte stratigrafico ritenuto significativo anche nel caso in cui vi siano evidenze organolettiche di potenziale contaminazione
			almeno n. 1 nella zona intermedia	

Tabella 8 Disposizioni per il campionamento da All. 2 del D.M. 161/2012 (cfr. Tabella 3-3 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

PRESO ATTO che i punti di indagine lungo il tracciato di interesse, soggetti a campionamento ed analisi, e proposti nel Piano approvato, sono stati in totale 48 a fronte dei 72 previsti nel piano di indagini di caratterizzazione. Durante le fasi successive di progettazione e di integrazione, sono stati eseguiti ulteriori prelievi ed analisi di laboratorio durante le diverse campagne di indagine. La caratterizzazione ambientale ai sensi del D.M. 161/2021 è stata eseguita complessivamente su 89 siti investigati con prelievo di campioni da carotieri a mano o scavetti a mano, da pozzetti esplorativi e da sondaggi geognostici finalizzati anche al prelievo ambientale. Il campionamento ha riguardato il prelievo di 153 aliquote di terra da scavo, sottoposte poi ad analisi di laboratorio; una buona parte dei punti sono ad integrazione di quelli indicati come mancanti nella precedente fase e che sono principalmente ubicati in prossimità delle opere di attraversamento dei corsi d'acqua o di interferenza della viabilità locale. Si evidenzia che il tracciato, durante le diverse fasi progettuali, è stato investigato con 135 punti di indagine, distribuiti lungo circa i 33 km, con l'analisi per la caratterizzazione ambientale su 199 prelievi. Se a questi si aggiungono i punti e i prelievi nelle aree di cantiere (con esclusione del CO01, in quanto interferente con aree in coltivazione con divieto di accesso dei proprietari. Si fa presente al Proponente come lo stesso dichiara nel PUT aggiornato oggetto di istanza che, il campionamento e le analisi dell'area di cantiere CO01 dovrà essere svolta preventivamente alla fase realizzativa dell'intervento; i punti di indagine nell'area di cantiere CO01 sono in totale 13 sulla base delle indicazioni di Allegato 4 del D.M. 161/2012 rispetto alla superficie occupata. La disposizione

dei punti ha seguito un criterio statistico casuale per garantire una copertura omogenea dell'impronta di cantiere. Da ciascun punto di indagine deve essere garantito almeno un prelievo caratteristico della parte vegetale di scotico (0,0 – 0,6 m da p.c.) e dello spessore sottostante sino ad un metro da p.c.) i totali diventano 167 punti di indagine e 257 campioni. È stata indagata una porzione dell'area di cantiere CB01, nei pressi dello svincolo di Altedo, prelevando da 30 campioni sui 18 punti previsti, un campione dello scotico superficiale sino alla profondità di 0,4 m da p.c. Le indagini integrative sono state svolte in considerazione della prescrizione sul campionamento dello spessore di scotico e del livello sottostante. Il piano sarà invece investigato nella fase di corso d'opera.

Ambiti di SCAVO e RIUTILIZZO	lunghezza in ml	Campagna 2016 D.M.161/2012		Campagna 2018 D.M.161/2012 (rif. D.P.R. 120/2017)		Campagna 2021-2022 D.M.161/2012 (rif. D.P.R. 120/2017)	
		Punti di indagine	Prelievi	Punti di indagine	Prelievi	Punti di indagine	Prelievi
Tratta A	6429	9	18	1	3	8	8
Tratta B	6808	11	22	6	14	4	4
Tratta C	4881	9	18	-	-	1	1
Tratta D	8260	9	16	8	18	8	8
Tratta E	6489	10	16	1	3	4	4
Totale	32867	48	90	16	38	25	25
Aree di Cantiere	CB01 CO02 (no CO01)	-	-	-	-	26	52

Tabella 9 Quadro complessivo dei prelievi effettuati lungo il tracciato ai sensi del D.M. 161/2012 (cfr. Tabella 3-4 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Tratta	n° progr	Codice	pk	carr	X (Gauss-Boaga) m	Y (Gauss-Boaga) m	N° di prelievi	Profondità prelievo (m da p.c.)	Litologia dominante
A	1	PZBF 01-21	1+117	op. 06 Sottovia Via Aposazza	1687823,7	4934114,1	1	0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	2	SDBF1	1+117	S	1687823,7	4934114,1	1	0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	3	PZBF 02-21	1+117	op. 06 Sottovia Via Aposazza	1687823,7	4934114,1	1	0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	4	PZBF01	1+900	N	1688090,1	4934752,9	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	5	PZBF02	2+600	S	1688317,5	4935354,7	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	6	PZBF03	3+000	N	1688546,9	4935820,7	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	7	PZ-CS-1	3+000	S	1682325,5	4921442,7	1	0,00-1,00;	Limi sabbiosi
A	8	PZ-CS-2	3+000	N	1684115,3	4925569,7	1	0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	9	PZ-CS-3	3+000	est	1685905,1	4929696,8	1	0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	10	PZ-CS-4	3+000	est	1687694,9	4933823,9	1	0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	11	S1	3+500	N	1688716,1	4936231,8	3	0,0-0,30; 0,30-1,00; 2,50 - 3,00	Limi sabbiosi
A	12	PZBF04	3+700	N	1688800,4	4936391,9	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	13	PZBF05	4+400	S	1689031,0	4936996,0	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	14	PZBF06	4+900	S	1689206,1	4937406,8	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	15	SDBF2	5+379	N	1689484,7	4937950,9	1	0,00-1,00;	Limi sabbiosi
A	16	PZBF07	6+300	N	1689827,9	4938753,1	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	17	PZBF08	6+800	S	1690009,5	4939262,1	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
A	18	PZBF09	7+100	N	1690162,1	4939522,2	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi

Tabella 10 Punti di indagine oggetto di caratterizzazione ambientale, Tratta A (cfr. Tabella 3-5 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

ID 9270 - Progetto "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud". Modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo approvato con provvedimento prot. DVA-2018-118 del 12/03/2018.

Tratta	n° progr	Codice	pk	carr	X (Gauss- Boaga) m	Y (Gauss- Boaga) m	N° di prelievi	Profondità prelievo (m da p.c.)	Litologia dominante
B	19	F3	7+400	S	1690345,1	4940025,4	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	20	PZF6	7+400	riqualifica S.P.3	1690546,5	4940119,7	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	21	F6	7+400	riqualifica S.P.3	1690747,9	4940214,0	3	0,0-0,30; 0,30-1,00; 2,50 - 3,00	Limi sabbiosi
B	22	PZF7	7+400	riqualifica S.P.3	1690949,3	4940308,3	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	23	F5DH	7+400	riqualifica S.P.3	1691150,7	4940402,6	2	0,30-1,00; 2,50 - 3,00	Limi sabbiosi
B	24	PZBF10	7+650	S	1690345,1	4940025,4	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	25	PZBF11	8+000	N	1690525,4	4940352,8	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	26	PZBF12	8+650	S	1690765,6	4940978,6	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	27	PZBF13	9+400	N	1691065,6	4941594,6	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	28	PZBF14	9+600	S	1691144,7	4941853,3	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	29	SDBF3	9+913	S	1691274,5	4942078,0	1	0,00-1,00;	Limi sabbiosi
B	30	PZBF15	10+300	N	1691417,1	4942450,1	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	31	PZBF16	10+800	S	1691546,7	4942863,5	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	32	SDBF4	11+292	N	1691743,5	4943366,9	1	0,00-1,00;	Limi sabbiosi
B	33	S2	11+350	n	1691743,5	4943366,9	3	0,0-0,30; 0,30-1,00; 2,50 - 3,00	Limi sabbiosi
B	34	PZBF17	11+600	S	1691887,7	4943688,8	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	35	PZBF18	11+900	N	1692093,8	4943977,0	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
B	36	PZBF19	12+600	S	1692378,4	4944533,3	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
B	37	SDBF5	13+053	N	1692653,0	4944931,0	1	0,00-1,00;	Argille limose
B	38	SDBF6	13+576	S	1692860,0	4945351,6	1	0,00-1,00;	Argille limose
B	39	PZBF20	14+000	N	1693188,8	4945847,1	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose

Tabella 11 Punti di indagine oggetto di caratterizzazione ambientale, Tratta B (cfr. Tabella 3-6 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Tratta	n° progr	Codice	pk	carr	X (Gauss- Boaga) m	Y (Gauss- Boaga) m	N° di prelievi	Profondità prelievo (m da p.c.)	Litologia dominante
C	40	PZBF21	14+450	S	1693311,7	4946112,6	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
C	41	PZBF22	14+900	N	1693595,8	4946494,3	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
C	42	PZBF23	15+600	N	1693968,0	4947064,6	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
C	43	PZBF24	16+000	S	1694188,6	4947454,8	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
C	44	PZBF25	16+650	N	1694528,4	4947924,4	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
C	45	SDBF7	16+947	S	1694709,5	4948191,3	1	0,00-1,00;	Argille limose
C	46	PZBF26	17+300	S	1694860,7	4948489,7	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
C	47	PZBF27	17+800	N	1695168,6	4948906,5	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
C	48	PZBF28	18+250	N	1695404,3	4949323,3	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
C	49	PZBF29	18+800	S	1695674,7	4949746,8	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi

Tabella 12 Punti di indagine oggetto di caratterizzazione ambientale, Tratta C (cfr. Tabella 3-7 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

ID 9270 - Progetto "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud". Modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo approvato con provvedimento prot. DVA-2018-118 del 12/03/2018.

Tratta	n° progr	Codice	pk	carr	X (Gauss-Boaga) m	Y (Gauss-Boaga) m	N° di prelievi	Profondità prelievo (m da p.c.)	Litologia dominante
D	50	PZBF30	19+350	N	1695968,3	4950228,5	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
D	51	PZ12	19+700	S	1696226,7	4950788,9	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
D	52	PZBF31	19+900	S	1696226,7	4950788,9	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	53	PZ13	20+221	N	1696350,2	4951015,1	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	54	SDBF8	20+221	S	1696350,2	4951015,1	1	0,00-1,00;	Argille limose
D	55	PZ20riqSP20	svincolo Altedo	SP. 20	1696350,2	4951015,1	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	56	PZ21riqSP20	svincolo Altedo	SP. 20	1696350,2	4951015,1	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	57	PZBF32	21+100	S	1696793,0	4951838,9	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	58	S6	21+495	S	1696998,0	4952152,0	3	0,0-0,30; 0,30-1,00; 2,50 - 3,00	Argille limose
D	59	SDBF10	21+495	S	1696998,0	4952152,0	1	0,00-1,00;	Argille limose
D	60	PZBF33	22+400	N	1697326,8	4952777,4	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	61	PZ15	22+800	N	1697712,5	4953584,5	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	62	PZBF34	23+000	S	1697712,5	4953584,5	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	63	PZBF35	23+450	N	1697892,5	4953830,6	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	64	PZ16	23+500	S	1698016,4	4954133,5	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	65	PZBF36	23+800	S	1698016,4	4954133,5	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
D	66	SDBF11	23+991	N	1698183,7	4954367,6	1	0,00-1,00;	Argille limose
D	67	SDBF12	24+448	S	1698330,4	4954727,1	1	0,00-1,00;	Argille limose
D	68	PZBF37	24+600	N	1698472,3	4954914,6	1	0,0-0,60;	Argille limose
D	69	SDBF13	25+150	N	1698668,1	4955355,1	1	0,30-1,00;	Argille limose
D	70	PZBF38	25+550	S	1698878,2	4955744,3	1	0,0-0,60;	Argille limose
D	71	SDBF14	26+180	N	1699188,4	4956326,0	1	0,00-1,00;	Argille limose
D	72	SDBF15	26+398	S	1699253,7	4956381,8	1	0,00-1,00;	Limi sabbiosi
D	73	SDBF16	26+398	S	1699321,9	4956570,4	1	0,00-1,00;	Limi sabbiosi
D	74	PZ23AMB	26+450	N	1699253,7	4956381,8	3	0,0-0,30; 0,30-1,00; 2,50 - 3,00	Limi sabbiosi

Tabella 13 Punti di indagine oggetto di caratterizzazione ambientale, Tratta D (cfr. Tabella 3-8 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Tratta	n° progr	Codice	pk	carr	X (Gauss-Boaga) m	Y (Gauss-Boaga) m	N° di prelievi	Profondità prelievo (m da p.c.)	Litologia dominante
E	75	PZBF39	27+350	S	1699711,7	4957287,1	1	0,0-0,60;	Limi sabbiosi
E	76	PZBF40	27+900	N	1699999,2	4957793,4	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
E	77	PZBF41	28+200	S	1700079,3	4958049,1	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Limi sabbiosi
E	78	SDBF17	28+705	S	1700288,2	4958574,8	1	0,00-1,00;	Argille limose
E	79	SDBF18	28+819	N	1700351,0	4958610,0	1	0,00-1,00;	Argille limose
E	80	SDBF19	29+085	S	1700443,6	4958919,0	1	0,00-1,00;	Argille limose
E	81	PZBF42	29+700	N	1700702,4	4959418,9	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
E	82	PZBF43	30+250	S	1700905,5	4959980,4	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
E	83	PZBF44	30+700	N	1701114,2	4960405,5	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
E	84	PZBF45	31+200	S	1701279,9	4960860,8	2	0,0-0,30; 0,30-1,00;	Argille limose
E	85	PZBF46	31+800	S	1701522,5	4961351,6	1	0,0-0,60;	Argille limose
E	86	SDBF20	32+074	N	1701685,0	4961710,0	1	0,00-1,00;	Argille limose
E	87	PZBF47	32+600	N	1701848,7	4962120,0	1	0,0-0,60;	Argille limose
E	88	S9	32+600	S	1701848,7	4962120,0	3	0,0-0,30; 0,30-1,00; 2,50 - 3,00	Argille limose
E	89	PZBF48	33+200	S	1701885,0	4962791,3	1	0,0-0,60;	Argille limose

Tabella 14 Punti di indagine oggetto di caratterizzazione ambientale, Tratta E (cfr. Tabella 3-9 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Area cantiere	n° progr	Codice	X (Gauss-Boaga) m	Y (Gauss-Boaga) m	N° di prelievi	Profondità prelievo (m da p.c.)	Litologia dominante
CB01	1	PZCN01	1694188,6	4947454,8	1	0,0-0,60;	Limi sabbiosi
	2	PZCN02	1694528,4	4947924,4	1	0,0-0,60;	Limi sabbiosi
	3	PZCN03	1694868,2	4948394,0	1	0,0-0,60;	Limi sabbiosi
	4	PZCN04	1695208,0	4948863,5	1	0,0-0,60;	Limi sabbiosi
	5	PZCN05	1695547,8	4949333,1	1	0,0-0,60;	Limi sabbiosi
	6	PZCN06	1695887,5	4949802,6	1	0,0-0,60;	Limi sabbiosi
	7	CB01-Pz1	1696227,3	4950272,2	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	8	CB01-Pz10	1696567,1	4950741,8	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	9	CB01-Pz11	1696906,9	4951211,3	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	10	CB01-Pz12	1697246,7	4951680,9	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	11	CB01-Pz2	1697586,4	4952150,4	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	12	CB01-Pz3	1697926,2	4952620,0	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	13	CB01-Pz4	1698266,0	4953089,6	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	14	CB01-Pz5	1698605,8	4953559,1	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	15	CB01-Pz6	1698945,6	4954028,7	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	16	CB01-Pz7	1699285,3	4954498,2	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	17	CB01-Pz8	1699625,1	4954967,8	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	18	CB01-Pz9	1699964,9	4955437,4	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi

Tabella 15 Punti di indagine oggetto di caratterizzazione ambientale, Area di cantiere CB01 (cfr. Tabella 3-10 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Area cantiere	n° progr	Codice	X (Gauss-Boaga) m	Y (Gauss-Boaga) m	N° di prelievi	Profondità prelievo (m da p.c.)	Litologia dominante
CO02	1	CO02-Pz10	1700304,7	4955906,9	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	2	CO02-Pz11	1700644,5	4956376,5	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	3	CO02-Pz12	1700984,2	4956846,0	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	4	CO02-Pz13	1701324,0	4957315,6	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	5	CO02-Pz14	1701663,8	4957785,1	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	6	CO02-Pz2	1702003,6	4958254,7	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	7	CO02-Pz3	1702343,4	4958724,3	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	8	CO02-Pz4	1702683,1	4959193,8	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	9	CO02-Pz5	1703022,9	4959663,4	2	0,00-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	10	CO02-Pz6	1703362,7	4960132,9	2	0,30-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	11	CO02-Pz7	1703702,5	4960602,5	2	0,30-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	12	CO02-Pz8	1704042,3	4961072,1	2	0,30-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	13	CO02-Pz9	1704382,0	4961541,6	2	0,30-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi
	14	CO02-Pz1	1704721,8	4962011,2	2	0,30-0,60; 0,60-1,00	Limi sabbiosi

Tabella 16 Punti di indagine oggetto di caratterizzazione ambientale, Area di cantiere CO02 (cfr. Tabella 3-11 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Si fa presente al Proponente, come lo stesso riporta nel PUT aggiornato, che, come richiesto del parere di approvazione del Piano di Utilizzo, DEC 118/2018, il materiale di scotico e il piano di posa delle aree di cantiere dovranno essere nuovamente campionati ed analizzati in prossimità del termine dei lavori e della dismissione dei cantieri stessi.

CONSIDERATO che i risultati delle analisi sui campioni sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1, allegato 5 al titolo V parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e

s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica dei siti di scavo. gli interventi previsti dal progetto di ampliamento alla terza corsia del tratto di A13 tra Bologna e Ferrara, ricadono all'interno di un corridoio infrastrutturale, che le fonti già classificano correttamente come Reti ed aree infrastrutturali stradali e ferroviarie e spazi accessori. La tabella seguente riporta in sintesi le quantità di siti individuati e prelievi ambientali sottoposti ad analisi chimica effettuati ai sensi del D.M. 161/2012 per la caratterizzazione ambientale finalizzate alla definizione di sottoprodotto delle terre e rocce da scavo.

	CSC		Totale
	< A	< B	
Tratta A	24	5	29
Tratta B	36	4	40
Tratta C	13	6	19
Tratta D	39	3	42
Tratta E	23	0	23
Totali campioni	135	18	153
% su intero intervento			
Tratta A	15,7%	3,3%	19,0%
Tratta B	23,5%	2,6%	26,1%
Tratta C	8,5%	3,9%	12,4%
Tratta D	25,5%	2,0%	27,5%
Tratta E	15,0%	0,0%	15,0%
Totali	88,2%	11,8%	100,0%
% sul parziale di tratta			
Tratta A	82,8%	17,2%	100%
Tratta B	90,0%	10,0%	100%
Tratta C	68,4%	31,6%	100%
Tratta D	92,9%	7,1%	100%
Tratta E	100,0%	0,0%	100%
CSC			
	< A	< B	Totale
CB01	26	4	30
CO02	27	1	28

Tabella 17 Riepilogo sintetico degli esiti analitici di laboratorio e del numero di superamenti rilevati (cfr. Tabella 3-12 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Dai risultati analitici, eseguiti da laboratori di analisi accreditati ACCREDIA, è emerso, così come riportato nel PUT aggiornato, che: *risultati analitici, riportati in allegato, permettono di definire che: a) Il 100% dei 153 campioni lungo tracciato analizzati in laboratorio, ai sensi del D.M. 161/2012, risulta conforme ai limiti di cui alle CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) della colonna B, della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/06, indicata come riferimento per la destinazione d'uso dei siti di intervento; b) Il 88% dei campioni prelevati lungo il tracciato lineare (153) risulta avere tenori al di sotto dei limiti di CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) riferiti alla destinazione di uso residenziale o agricola, indicati in colonna A della tabella 1, allegato 5 al titolo V parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.; c) I superamenti, rilevati nei terreni lungo il tracciato, con valori al di sopra della soglia di colonna A si riferiscono a 18 campioni, pari a circa 12% del totale, in concentrazioni di idrocarburi pesanti (13 superamenti), Zinco (4) e Cromo VI (1); nel commento di dettaglio dei superamenti riferiti alle soglie per i siti a destinazione verde residenziale si può notare che: sono stati riscontrati alcuni superamenti delle soglie di colonna A in Zinco (6); si tratta di situazioni puntuali, diversamente distribuite lungo il tracciato, spesso unite a superi in idrocarburi pesanti (11 campioni); in generale tali elementi e le relative concentrazioni sono sintomatici in prossimità di una struttura viaria con intenso traffico veicolare, perché riconducibili ad usura degli asfalti ed al degrado di alcune parti meccaniche e gomme dei mezzi di trasporto; il cromo VI rappresenta un dato puntuale rilevato nel prelievo a 0,3-0,8 m da p.c. nel sito PZBF27. d) Non si segnalano concentrazioni anomale in composti "indicatori" di potenziali criticità ambientali, quali composti organici aromatici o policiclici aromatici (IPA e BTEX), ad eccezioni perciò di 2 campioni, prelevati lungo la verticale del punto di indagine PZBF26, dove si segnalano concentrazioni al di sopra delle CSC di*

colonna A; 151 campioni su 153 analizzati in laboratorio e prelevati nelle aree di scavo risulta conforme, per tali parametri, ai limiti di CSC di colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/06; e) per quanto riguarda la presenza di fibre amiantifere, in coerenza con la natura geologica dei terreni ed in assenza di elementi di origine industriale, il 100% dei campioni analizzati in laboratorio e prelevati nelle aree di scavo risulta conforme ai limiti della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/06. Sui 58 campioni prelevati nelle 2 aree di cantiere CB01 e CO02 si conferma sostanzialmente il quadro del 2016 che 4 punti rilevano superamenti in colonna A di idrocarburi pesanti, in 2 casi associati a valori anomali in Zinco, con aggiunta di 1 punto per idrocarburi pesanti in CO02. La prima area risulta essere collocata in parte all'interno del ramo di Svincolo di Altedo e ha una conformazione depressa, con canalizzazione interna e presenza di acquitrini stagnanti.

Sintesi degli esiti analitici della caratterizzazione ambientale ai sensi del D.M. 161/2012 (2016, 2018 e 2021-2022)						
Tratta	Numero	Sigla campione	pk di prelievo	Prof (m da p.c.)	Soglia	evidenza chimica
A	1	PZBF 01-21	1+117	0,30-1,00	B	C>12
A	2	SDBF1	1+117	0,30-1,00	B	C>12
A	3	PZBF 02-21	1+117	0,30-1,00	A	
A	4	PZ-BF-01	1+900	0,0-0,3	A	
A	5	PZ-BF-01	1+900	0,3-0,8	A	
A	6	PZ-BF-02	2+600	0,0-0,3	A	
A	7	PZ-BF-02	2+600	0,3-0,8	A	
A	8	PZ-BF-03	3+000	0,0-0,3	A	
A	9	PZ-BF-03	3+000	0,3-0,8	A	
A	10	PZCS1	3+000	0,30-1,00	A	
A	11	PZCS3	3+000	0,30-1,00	A	
A	12	PZCS2	3+000	0,30-1,00	A	
A	13	PZCS4	3+000	0,30-1,00	A	
A	14	SDBF2	3+500	0,30-1,00	A	
A	15	S1PE-CA1	3+500	0,00-0,30	B	Zn
A	16	S1PE-CA2	3+500	0,30-1,00	A	
A	17	S1PE-CA3	3+500	2,50-3,00	A	
A	18	PZ-BF-04	3+700	0,0-0,3	A	
A	19	PZ-BF-04	3+700	0,3-0,8	A	
A	20	PZ-BF-05	4+400	0,0-0,3	B	C>12
A	21	PZ-BF-05	4+400	0,3-0,8	B	C>12
A	22	PZ-BF-06	4+900	0,0-0,3	A	
A	23	PZ-BF-06	4+900	0,3-0,8	A	
A	24	PZ-BF-07	6+300	0,0-0,3	A	
A	25	PZ-BF-07	6+300	0,3-0,8	A	
A	26	PZ-BF-08	6+800	0,0-0,3	A	
A	27	PZ-BF-08	6+800	0,3-0,8	A	
A	28	PZ-BF-09	7+100	0,0-0,3	A	
A	29	PZ-BF-09	7+100	0,3-0,8	A	

Tabella 18 Riepilogo sintetico degli esiti analitici di laboratorio nella Tratta A (cfr. Tabella 3-13 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Sintesi degli esiti analitici della caratterizzazione ambientale ai sensi del D.M. 161/2012 (2016, 2018 e 2021-2022)						
Tratta	Numero	Sigla campione	pk di prelievo	Prof (m da p.c.)	Soglia	evidenza chimica
B	30	F3-riqSP3-CA1	7+400	0,00-0,30	A	
B	31	F3-riqSP3-CA2	7+400	0,30-1,00	A	
B	32	PZF6-riqSP3-CA1	7+400	0,00-0,30	A	
B	33	PZF6-riqSP3-CA2	7+400	0,30-1,00	A	
B	34	F6-riqSP3-CA1	7+400	0,00-0,30	A	
B	35	F6-riqSP3-CA2	7+400	0,30-1,00	A	
B	36	F6-riqSP3-CA3	7+400	2,50-3,00	A	
B	37	PZF7-riqSP3-CA1	7+400	0,00-0,30	A	
B	38	PZF7-riqSP3-CA2	7+400	0,30-1,00	A	
B	39	F5DH-riqSP3-CA1	7+400	0,30-1,00	A	
B	40	F5DH-riqSP3-CA2	7+400	2,50-3,00	A	
B	41	PZ-BF-10	7+650	0,0-0,3	A	
B	42	PZ-BF-10	7+650	0,3-0,8	A	
B	43	PZ-BF-11	8+000	0,0-0,3	A	
B	44	PZ-BF-11	8+000	0,3-0,8	B	C>12
B	45	PZ-BF-12	8+650	0,0-0,3	A	
B	46	PZ-BF-12	8+650	0,3-0,8	A	
B	47	PZ-BF-13	9+400	0,0-0,3	A	
B	48	PZ-BF-13	9+400	0,3-0,8	A	
B	49	PZ-BF-14	9+600	0,0-0,3	B	C>12
B	50	PZ-BF-14	9+600	0,3-0,8	B	C>12
B	51	SDBF3	9+913	0,30-1,00	A	
B	52	PZ-BF-15	10+300	0,0-0,3	A	
B	53	PZ-BF-15	10+300	0,3-0,8	A	
B	54	PZ-BF-16	10+800	0,0-0,3	A	
B	55	PZ-BF-16	10+800	0,3-0,8	A	
B	56	SDBF4	11+232	0,30-1,00	B	C>12
B	57	S2-CA1	11+350	0,00-0,30	A	
B	58	S2-CA2	11+350	0,30-1,00	A	
B	59	S2-CA3	11+350	2,50-3,00	A	
B	60	PZ-BF-17	11+600	0,0-0,3	A	
B	61	PZ-BF-17	11+600	0,3-0,8	A	
B	62	PZ-BF-18	11+900	0,0-0,3	A	
B	63	PZ-BF-18	11+900	0,3-0,8	A	
B	64	PZ-BF-19	12+600	0,0-0,3	A	
B	65	PZ-BF-19	12+600	0,3-0,8	A	
B	66	SDBF5	13+053	0,30-1,00	A	
B	67	SDBF6	13+576	0,30-1,00	A	
B	68	PZ-BF-20	14+000	0,0-0,3	A	
B	69	PZ-BF-20	14+000	0,3-0,8	A	

Tabella 19 Riepilogo sintetico degli esiti analitici di laboratorio nella Tratta B (cfr. Tabella 3-13b estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

ID 9270 - Progetto "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud". Modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo approvato con provvedimento prot. DVA-2018-118 del 12/03/2018.

Sintesi degli esiti analitici della caratterizzazione ambientale ai sensi del D.M. 161/2012 (2016, 2018 e 2021-2022)						
Tratta	Numero	Sigla campione	pk di prelievo	Prof (m da p.c.)	Soglia	evidenza chimica
C	70	PZ-BF-21	14+450	0,0-0,3	B	Zn
C	71	PZ-BF-21	14+450	0,3-0,8	A	
C	72	PZ-BF-22	14+900	0,0-0,3	A	
C	73	PZ-BF-22	14+900	0,3-0,8	A	
C	74	PZ-BF-23	15+600	0,0-0,3	B	C>12
C	75	PZ-BF-23	15+600	0,3-0,8	A	
C	76	PZ-BF-24	16+000	0,0-0,3	B	C>12
C	77	PZ-BF-24	16+000	0,3-0,8	A	
C	78	PZ-BF-25	16+650	0,0-0,3	A	
C	79	PZ-BF-25	16+650	0,3-0,8	A	
C	80	SDBF7	16+947	0,30-1,00	A	
C	81	PZ-BF-26	17+300	0,0-0,3	B	Zn, C>12, IPA
C	82	PZ-BF-26	17+300	0,3-0,8	B	Zn, C>12, IPA
C	83	PZ-BF-27	17+800	0,0-0,3	A	
C	84	PZ-BF-27	17+800	0,3-0,8	B	Cr VI
C	85	PZ-BF-28	18+250	0,0-0,3	A	
C	86	PZ-BF-28	18+250	0,3-0,8	A	
C	87	PZ-BF-29	18+800	0,0-0,3	A	
C	88	PZ-BF-29	18+800	0,3-0,8	A	

Tabella 20 Riepilogo sintetico degli esiti analitici di laboratorio nella Tratta C (cfr. Tabella 3-13c estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Sintesi degli esiti analitici della caratterizzazione ambientale ai sensi del D.M. 161/2012 (2016, 2018 e 2021-2022)						
Tratta	Numero	Sigla campione	pk di prelievo	Prof (m da p.c.)	Soglia	evidenza chimica
D	89	PZ-BF-30	19+350	0,0-0,3	B	C>12
D	90	PZ-BF-30	19+350	0,3-0,8	B	Zn, C>12
D	91	PZ12-CA1	19+700	0,00-0,30	A	
D	92	PZ12-CA2	19+700	0,30-1,00	A	
D	93	PZ-BF-31	19+900	0,0-0,3	A	
D	94	PZ-BF-31	19+900	0,3-0,8	A	
D	95	SDBF8	20+221	0,30-1,00	A	
D	96	PZ13-CA1	20+221	0,00-0,30	A	
D	97	PZ13-CA2	20+221	0,30-1,00	A	
D	98	PZ20-Riq.SP20-CA1	20+221	0,00-0,30	A	
D	99	PZ20-Riq.SP20-CA2	20+221	0,30-1,00	A	
D	100	PZ21-Riq.SP20-CA1	20+221	0,00-0,30	A	
D	101	PZ21-Riq.SP20-CA2	20+221	0,30-1,00	A	
D	102	PZ-BF-32	21+100	0,0-0,3	A	
D	103	PZ-BF-32	21+100	0,3-0,8	A	
D	104	SDBF10	21+495	0,30-1,00	A	
D	105	S6-CA1	21+495	0,00-0,30	A	
D	106	S6-CA2	21+495	0,30-1,00	A	
D	107	S6-CA3	21+495	2,50-3,00	A	
D	108	PZ-BF-33	22+400	0,0-0,3	A	
D	109	PZ-BF-33	22+400	0,3-0,8	A	
D	110	PZ15-CA1	22+800	0,00-0,30	A	
D	111	PZ15-CA2	22+800	0,30-1,00	A	
D	112	PZ-BF-34	23+000	0,0-0,3	A	
D	113	PZ-BF-34	23+000	0,3-0,8	A	
D	114	PZ-BF-35	23+450	0,0-0,3	A	
D	115	PZ-BF-35	23+450	0,3-0,8	A	
D	116	PZ16BIS-CA1	23+500	0,00-0,30	A	
D	117	PZ16BIS-CA2	23+500	0,30-1,00	A	
D	118	PZ-BF-36	23+800	0,0-0,3	A	
D	119	PZ-BF-36	23+800	0,3-0,8	A	
D	120	SDBF11	23+991	0,30-1,00	B	C>12
D	121	SDBF12	24+448	0,30-1,00	A	
D	122	PZ-BF-37	24+600	0,0-0,8	A	
D	123	SDBF13	25+150	0,0-1,00	A	
D	124	PZ-BF-38	25+550	0,0-0,8	A	
D	125	SDBF14	26+180	0,30-1,00	A	
D	126	SDBF15	26+398	0,30-1,00	A	
D	127	SDBF16	26+398	0,30-1,00	A	
D	128	PZ23AMB-CA1	26+450	0,00-0,30	A	
D	129	PZ23AMB-CA2	26+450	0,30-1,00	A	
D	130	PZ23AMB-CA3	26+450	2,50-3,00	A	

Tabella 21 Riepilogo sintetico degli esiti analitici di laboratorio nella Tratta D (cfr. Tabella 3-13d estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Sintesi degli esiti analitici della caratterizzazione ambientale ai sensi del D.M. 161/2012 (2016, 2018 e 2021-2022)						
Tratta	Numero	Sigla campione	pk di prelievo	Prof (m da p.c.)	Soglia	evidenza chimica
E	131	PZ-BF-39	27+350	0,0-0,8	A	
E	132	PZ-BF-40	27+900	0,0-0,3	A	
E	133	PZ-BF-40	27+900	0,3-0,8	A	
E	134	PZ-BF-41	28+200	0,0-0,3	A	
E	135	PZ-BF-41	28+200	0,3-0,8	A	
E	136	SDBF17	28+705	0,30-1,00	A	
E	137	SDBF18	28+819	0,30-1,00	A	
E	138	SDBF19	29+085	0,30-1,00	A	
E	139	PZ-BF-42	29+700	0,0-0,3	A	
E	140	PZ-BF-42	29+700	0,3-0,8	A	
E	141	PZ-BF-43	30+250	0,0-0,3	A	
E	142	PZ-BF-43	30+250	0,3-0,8	A	
E	143	PZ-BF-44	30+700	0,0-0,3	A	
E	144	PZ-BF-44	30+700	0,3-0,8	A	

Sintesi degli esiti analitici della caratterizzazione ambientale ai sensi del D.M. 161/2012 (2016, 2018 e 2021-2022)						
Tratta	Numero	Sigla campione	pk di prelievo	Prof (m da p.c.)	Soglia	evidenza chimica
E	145	PZ-BF-45	31+200	0,0-0,3	A	
E	146	PZ-BF-45	31+200	0,3-0,8	A	
E	147	PZ-BF-46	31+800	0,0-0,8	A	
E	148	SDBF20	32+074	0,30-1,00	A	
E	149	PZ-BF-47	32+600	0,0-0,8	A	
E	150	S9-CA1	32+600	0,00-0,30	A	
E	151	S9-CA2	32+600	0,30-1,00	A	
E	152	S9-CA3	32+600	2,50-3,00	A	
E	153	PZ-BF-48	33+200	0,0-0,8	A	

Tabella 22 Riepilogo sintetico degli esiti analitici di laboratorio nella Tratta E (cfr. Tabella 3-13e estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

VALUTATO che ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dall'Allegato 5 del DM

161/2012, sono state fornite le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguite sia in fase progettuale di livello definitivo sia in fase di livello esecutivo in conformità alle previsioni degli allegati del suddetto decreto. Il tratto autostradale è stato investigato ai fini della caratterizzazione ambientale dei terreni: su circa 32 km di tracciato sono stati ubicati, tra recente e precedente campagna di caratterizzazione, 167 punti di indagine con il prelievo di circa 257 campioni, al netto dei punti nell'area di cantiere CO01 e, rimandati alla fase preliminare dei lavori per il completamento del piano di caratterizzazione ai sensi del D.M. 161/2012.

CONSIDERATO e VALUTATO altresì che dai risultati delle indagini di caratterizzazione eseguite nelle campagne del 2016, del 2018 e del 2021-2022, il PUT approvato prevede che: 1) data l'assenza di superamenti dei limiti di Concentrazione Soglia di Contaminazione di cui alla colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/06, tutti i materiali e i terreni da scavo di interesse progettuale sono riutilizzabili; 2) tutti i materiali scavati possono essere reimpiegati per la realizzazione di rinterri, rilevati e terrapieni di rimodellamento nell'ambito delle opere in progetto, essendo queste assimilabili ai siti a destinazione d'uso industriale/commerciale cui fa riferimento la colonna B sopra citata; 3) la maggior parte dei materiali può essere riutilizzato in siti a destinazione verde o residenziale o anche come reimpiego in porzioni sature; 4) per tutti i materiali sono soddisfatti i requisiti di compatibilità ambientale, in relazione alla coincidenza dei siti di scavo con le destinazioni di riutilizzo.

CONSIDERATO e VALUTATO altresì che i siti di utilizzo, individuati lungo i tratti individuati, sono sostanzialmente coincidenti con i siti di produzione, sulla base dei risultati delle caratterizzazioni ed al netto di quelle sito specifiche che dovranno essere eseguite prima dell'inizio dei lavori, nel PUT il tracciato di progetto è stato scomposto nel seguente modo:

Tratta	da pk	a pk	CSC	Punti di indagine
A	1+070	4+000	A	PZBF01
				PZBF02
				PZBF03
				PZBF04
	4+000	4+650	B	PZBF05
				PZBF06
				PZBF07
	4+650	7+300	A	PZBF08
				PZBF09
B	7+300	7825	A	PZBF10
				PZBF11
				PZBF12
				PZBF13
	8+325	9+500	A	PZBF14
				PZBF15
				PZBF16
	9+500	9+350	B	PZBF17
				PZBF18
				PZBF19
C	9+350	14+100	A	PZBF20
				PZBF21
				PZBF22
				PZBF23
	14+100	14+225	A	PZBF24
				PZBF25
				PZBF26
	14+225	14+675	B	PZBF27
				PZBF28
				PZBF29
D	14+675	15+250	A	PZBF30
				PZBF31
				PZBF32
				PZBF33
	15+250	16+352	B	PZBF34
				PZBF35
				PZBF36
	16+325	16+975	A	PZBF37
				PZBF38
				PZBF39
E	16+975	18+025	B	PZBF40
				PZBF41
				PZBF42
				PZBF43
	18+025	18+989	A	PZBF44
				PZBF45
				PZBF46
	18+989	19+025	A	PZBF47
				PZBF48
				PZBF49
F	19+025	19+625	B	PZBF50
				PZBF51
				PZBF52
				PZBF53
	19+625	20+000	A	PZBF54
				PZBF55
				PZBF56
	20+000	20+625	B	PZBF57
				PZBF58
				PZBF59

Tabella 23 Criterio proposto per la suddivisione del tracciato secondo una CSC di riferimento (cfr. Tabella 3-15 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

CONSIDERATO e VALUTATO che secondo quanto previsto dall'Allegato 4 del DM 161/2012 "[...] nei casi di interferenza con la porzione satura, si dovrà utilizzare materiale da scavo per il quale sia stato verificato il rispetto dei limiti di cui alla colonna A (Tabella 1, allegato 5, al Titolo V, parte IV, del D.Lgs 153/2006 e ss.mm.ii.), con le modalità indicate nel suddetto allegato. Sulla base delle risultanze analitiche di laboratorio ed i volumi, si segnala che nei diversi ambiti di scavo e di interesse sussiste l'ampia disponibilità di materiali entro le CSC di colonna A", l'opera prevista in progetto, in relazione alle caratteristiche idrogeologiche, presenta delle possibili interferenze con la falda in corrispondenza delle minime soggiacenze freatiche in corrispondenza degli attraversamenti fluviali e di canale.

Corso d'acqua	Opera	pk	Tratta
Canale Diversivo-Navile	Ponte sul Canale Diversivo-Navile	13+053	B
Canale Navile	Ponte sul Canale Navile	21+411	D
Fiume Reno	Ponte sul Fiume Reno	26+398	D

Tabella 24 Elenco delle opere interferenti con la falda (cfr. Tabella 3-16 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

L'Allegato 2 del DM 161/2012 prevede che vengano svolte indagini di caratterizzazione delle acque sotterranee in fase progettuale, nel caso di interferenza degli scavi con la porzione satura di terreno. Ciò avviene proprio in corrispondenza degli stessi sondaggi, lungo i quali sono stati prelevati i campioni di terre. Il Proponente si riserva di fornire un quadro dello stato qualitativo della falda acquifera, prima dell'inizio dei lavori, inviando i dati che saranno acquisiti dal Piano di Monitoraggio Ambientale nella fase di ante operam. Il Piano di Monitoraggio Ambientale, nell'ambito della realizzazione progettuale, prevede la misura qualiquantitativa delle acque sotterranee con attività di prelievo e di analisi chimica in laboratorio con cadenza trimestrale. Le modalità di acquisizione dei campioni delle acque sotterranee saranno eseguite attraverso un campionamento dinamico, ossia un prelievo di acque effettuato tramite pompa, subito dopo l'operazione di spurgo delle verticali strumentate a piezometro.

CONSIDERATO E VALUTATO che, ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dal DM 161/2012, è stato fornito nel PUT il piano di campionamento ed analisi da eseguirsi in corso d'opera. Sono state descritte le modalità di caratterizzazione ambientale in corso d'opera, le modalità e la frequenza di indagine, le analisi chimiche da eseguirsi sui campioni di materiale scavato al fine della loro corretta gestione o in regime di sottoprodotto o in regime di rifiuto qualora non rispondente ai requisiti del sottoprodotto.

CONSIDERATO che l'Allegato 5 del DM 161/2012 prevede tra l'altro la descrizione delle attività svolte sul sito, nel PUT aggiornato, a conferma di quello già approvato con atto DVA-DEC-118 del 12/03/2018 espresso sulla base del parere positivo con prescrizioni della CT VIA, n° n. 2655/2018 e relativo DM n.333/2018, è riportato che nella fase di integrazione del Progetto esecutivo il quadro relativo ai siti contaminati inseriti nell'archivio della ARPAER non si è modificato. Nella provincia di Ferrara si ha una distribuzione dei siti contaminati legata principalmente alla posizione degli insediamenti industriali e dei punti vendita carburante. Mentre per questi ultimi, la loro diffusione capillare porta a una distribuzione più omogenea su tutto il territorio provinciale, le aree produttive, soprattutto quelle "storiche", sono individuate principalmente nella città di Ferrara e nel comune di Cento. Nell'ambito territoriale ferrarese si evidenzia che nessun sito è interferente con gli interventi in progetto. lungo il tratto di autostrada A13 interessato dall'intervento in oggetto, sono state rilevati, all'interno di una fascia di studio di 500 m da entrambi i cigli autostradali, i siti potenzialmente contaminati presenti nell'anagrafe della regione Emilia Romagna (da http://umap.openstreetmap.fr/it/map/siti-contaminati-della-regione-emilia-romagnarapp_46431#14/44.6081/11.4291). In particolare, sono state individuate le due aree di servizio (Bentivoglio Est, Bentivoglio Ovest), alla pk 11+000 circa, che ad oggi risultano essere gli unici siti in via di bonifica interferenti con il tracciato (fonte: Arpa ER -Catasto siti contaminati). Le due aree sono situate nel comune di Bentivoglio (BO). Si mette in evidenza che le lavorazioni previste in progetto prevedono unicamente l'adeguamento delle geometrie di attacco ai piazzali e dello sviluppo delle corsie specializzate, non prevedendo scavi all'interno dei piazzali di servizio. Nel PUT si fa presente che, al momento della redazione del PUT aggiornato, risultano aperte le procedure sulle contaminazioni rilevate, la cui risoluzione è gestita da parti terze, ovvero dalle società di distribuzione carburanti. In appendice al PUT aggiornato (Codice elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1) è riportata la tavola planimetrica con lo stralcio dell'intervento in progetto da STD-1090÷1091 e la rete piezometrica esistente in Bentivoglio Ovest nella quale il Proponente ribadisce che *le lavorazioni di ampliamento non*

interferiscono con lo stato del piazzale.

Id	N.	Codice	Indirizzo	Attività
1	157	BOP00006	autostrada A 13	punto vendita carburante
2	158	BOP00009	autostrada A 13	punto vendita

Tabella 25 Siti contaminati limitrofi agli interventi in progetto (cfr. Tabella 3-1 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

CONSIDERATO e **VALUTATO** che ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dal DM 161/2012, sono state fornite le modalità di scavo. Nello specifico, l'attività di scavo e riutilizzo prevista sarà articolata nelle seguenti operazioni: operazioni di scavo all'aperto, operazioni di carico trasporto e scarico con mezzi gommati o cingolati; operazioni di stesa presso le aree di lavorazione o in cantiere operativo; operazioni di trasporto alla destinazione finale con autocarri; operazione di utilizzo per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati con mezzi tradizionali. I principali mezzi e tecnologie giudicate non impattanti dal Proponente nel PUT sono: pale meccaniche gommate o cingolate, escavatori meccanici con benna o martellone, automezzi da carico (articolati, dumper, camion), trivelle di perforazione, autobetoniere e pompa spritz.

CONSIDERATO e **VALUTATO** che, al fine di migliorare le caratteristiche merceologiche dei materiali di scavo e renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace, già il PUT di livello definitivo approvato con atto DVA-DEC-118 del 12/03/2018 espresso sulla base del parere positivo con prescrizioni della CT VIA, n. 2655/2018 e con relativo DM n.333/2018 prevedeva il ricorso a trattamenti di normale pratica industriale, ai sensi di quanto previsto dall'Allegato 3 del DM 161/2012 e art.1 co.1 lettera p) del suddetto DM. Le operazioni di normale pratica industriale saranno finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali dei materiali da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3 del Regolamento. In Appendice 1 del PUT aggiornato è annessa la descrizione della procedura del trattamento a calce integrata e modificata secondo quanto precedentemente approvato con atto DVA-DEC-118 del 12/03/2018 espresso sulla base del parere positivo con prescrizioni della CT VIA, n. 2655/2018 e con relativo DM n.333/2018. Le lavorazioni previste in progetto sui materiali di scavo per ottimizzarne l'utilizzo costituiscono ai sensi dell'Allegato 3 del Regolamento un trattamento di normale pratica industriale in quanto non incidono sulla classificazione come sottoprodotto dei materiali da scavo, non ne modificano le caratteristiche chimico-fisiche bensì consentono di rendere maggiormente produttivo e tecnicamente efficace l'utilizzo di tali materiali (in sostanza si tratta delle stesse lavorazioni che si praticano sui materiali di cava proprio per ottimizzarne l'utilizzo), ferma restando la compatibilità delle frazioni ottenute con i siti di destinazione. Le operazioni di normale pratica industriale previste in progetto sono: la vagliatura realizzata tramite macchinari idonei che consentono la separazione delle diverse granulometrie. Il sistema di vagliatura del materiale è previsto all'interno del cantiere CB01 a supporto delle lavorazioni lungo il tracciato; la frantumazione, in cui l'impianto di frantumazione previsto consente la frantumazione del materiale lapideo per produrre una geometria del materiale a spigoli vivi avente una granulometria che rientri nel fuso granulometrico da utilizzare per la realizzazione delle opere a progetto in terra (rilevati, sottofondazioni per pavimentazioni, ecc). Il sistema di frantumazione del materiale è previsto all'interno del cantiere CB01a supporto delle lavorazioni lungo il tracciato.

la stabilizzazione a calce, procedura che nel PUT aggiornato si riporta *essere stata aggiornata e revisionata secondo le specifiche condivise e valutate nel parere di approvazione del Piano di Utilizzo (rif DVA-DEC-2018-118 del 12/03/2018). Secondo le integrazioni indicate nella fase di procedura VIA ed approvate con parere n° 2561/2017 dalla CT VIA. Le modifiche sono state evidenziate in azzurro, in coerenza con il testo principale del Piano di Utilizzo, aggiornato alla fase di Progetto Esecutivo.*

CONSIDERATO e **VALUTATO** che nel PUT aggiornato, il Proponente riconferma che tutti i materiali da scavo, che non rispettano le condizioni esposte per il riutilizzo in sito o in siti diversi da quello di scavo, saranno sottoposti

alle disposizioni vigenti in materia di rifiuti riportate nella Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinanti", ai sensi dell'art. 183 comma 1 lett. a) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm. e ii. Il materiale qualificato come rifiuto verrà allontanato dal cantiere per lo smaltimento in discariche o preferibilmente, recuperato in impianti autorizzati. Sono state identificate dal Proponente le seguenti tipologie di materiali di scavo da gestire in regime di rifiuto e quindi fuori dalla disciplina del sottoprodotto del DM 161/2012: i fanghi di risulta derivanti da perforazioni per la realizzazione di pali e dalla eventuale bagnatura per l'abbattimento delle polveri durante gli scavi; i materiali derivanti da smantellamento di strutture preesistenti (ad es. opere in c.a., massicciate stradali, fresatura asfalti, ecc); il materiale eventualmente scavato all'interno delle perimetrazioni dei siti in via di bonifica nel tratto di autostrada A13 interferente con le due aree di servizio (Bentivoglio Est, Bentivoglio Ovest, pk 11+000 circa); lo scavo e la successiva gestione del terreno all'interno di tali siti dovranno essere eseguiti da impresa iscritta all'Albo Gestori Ambientali.

CONSIDERATO e VALUTATO che nel PUT aggiornato il Proponente riporta un diretto confronto tra il bilancio dei volumi stimati nel Progetto Definitivo e quelli previsti alla luce degli approfondimenti sviluppati nel Progetto Esecutivo. I siti di produzione dei materiali da scavo sono costituiti essenzialmente da opere all'aperto e sono caratterizzate esclusivamente dalla produzione di terreno vegetale e di materiale riutilizzabile a rilevato, costituito principalmente da depositi sabbiosi e argillosi. Il volume escavato complessivo in banco, previsto da progetto da movimentare risulta essere pari a 1.444.804 m³ (a fronte di 935.477 m³ previsti nella fase precedente). Questo volume è composto dallo scotico vegetale, pari a 319.348 m³ (rispetto a 74.657 m³ indicato nel 2016), e dalla parte più profonda riferita a sbancamenti e scavi di fondazione pari a 1.125.456 m³ (rispetto ad un precedente 860.820 m³). A questi volumi deve essere aggiunto la parte di scavo di scotico relativa alle aree di cantiere (118.432 m³ rispetto ad un volume indicato di 86.760 m³). L'aumento della volumetria del vegetale è dovuto al diverso spessore dello scotico, da 0,3 a 0,6 cm in media, e una diversa parzializzazione dell'intervento di scoticatura, con l'esclusione nel Progetto Esecutivo dell'area di deposito temporaneo dello stesso materiale di scotico di cantiere. **Il totale degli scavi a sottoprodotto sono pari a 1.563.263 m³ con un incremento superiore del 50% rispetto al volume indicato in Progetto Definitivo.**

SCAVI in banco (PD 2016)			
	sbancamento, fondazioni, preparazione	scotico vegetale	Totali parziali
	mc		
TRATTO A*	165.670	13.573	179.243
TRATTO B	175.384	16.552	191.937
TRATTO C	102.098	9.164	111.262
TRATTO D	221.550	22.658	244.208
TRATTO E	196.119	12.709	208.828
Totali parziali	860.820	74.657	935.477
	SCAVI in banco di scotico		TOTALE SCAVI a sottoprodotto
	mc		mc
AREE DI CANTIERE	86.760		1.022.237

Tabella 26 Volumi di scavo ai sensi del D.M. 161/2012, PD 2016 (cfr. Tabella 5-1 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

SCAVI in banco			
	sbancamento, fondazioni, preparazione	scotico vegetale	Totali parziali
	mc		
TRATTO A	146.990	58.583	205.574
TRATTO B	241.332	62.211	303.543
TRATTO C	141.836	41.129	182.964
TRATTO D	379.238	83.526	462.765
TRATTO E	216.060	73.899	289.958
Totali parziali	1.125.456	319.348	1.444.804
	SCAVI in banco di scotico		TOTALE SCAVI a sottoprodotto
	mc		mc
AREE DI CANTIERE	118.432		1.563.236

Tabella 27 Volumi di scavo gestiti come sottoprodotti ai sensi del D.M. 161/2012, PE 2022 (cfr. Tabella 5-1bis estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

Il PUT prevede che i materiali da scavo appartenenti alle classi A2-6, A2-7, A6 e A7 (secondo la classificazione CNR UNI 10006 sostituita dalla UNI EN 11531-1) saranno stabilizzati a calce come indicato al par. 4.1.4 del PUT aggiornato (procedura già approvata con PUT di progetto definitivo con DM 333/2018) e in appendice al PUT aggiornato. Lo scotico superficiale escavato dalle aree di cantiere sarà riutilizzato alla conclusione delle lavorazioni per la sistemazione definitiva delle medesime aree, con un limitato movimento di materiali. Si richiede al Proponente che nel PUT aggiornato da ritrasmettere prima dell'inizio dei lavori comprensivo delle caratterizzazioni integrative da eseguire e rimandate dallo stesso a prima dei lavori è necessario che lo stesso Piano contenga una tabella nella quale siano riportate le quantità di materiale di scavo conformi al riutilizzo e ed appartenenti alle classi geotecniche dapprima individuate soggette a operazioni di normale pratica industriale afferenti alla rispettiva WBS di produzione e WBS di utilizzo/riutilizzo.

CONSIDERATO che i siti di utilizzo sono coincidenti con i siti di produzione, confermando tale logica anche a seguito degli aggiornamenti descritti. Nelle aree di deposito in attesa di utilizzo, la cui ubicazione è riportata nelle planimetrie allegate al PUT (cfr. Codici elab. 1113160000PECNACN0000000000DSIC52001, 1113160000PECNACN0000000000DSIC52011, 1113160000PECNACN0000000000DSIC52021 e 1113160000PECNACN0000000000DSIC52031), vengono utilizzati i materiali già caratterizzati provenienti direttamente dai siti di produzione o dall'area di deposito in attesa di utilizzo.

Cantiere		Superficie disponibile per il deposito in attesa di utilizzo (mq)
CB01	Deposito scavi e scotico per ripristino cantiere in duna perimetrale	4.500+450+8.150+300
CO01	Deposito scavi e scotico per ripristino cantiere in duna perimetrale	10.450+10.900
CO02	Deposito scavi e scotico per ripristino cantiere in duna perimetrale	10.450+7.700

Tabella 28 Elenco aree di cantiere con superfici adibite al deposito dei materiali di scavo (cfr. Tabella 5-2 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

CONSIDERATO che i materiali che verranno depositati nelle aree di cantiere il PUT prevede che possano essere suddivisi nelle seguenti categorie: terreno sterile derivante da scavi all'aperto; eventuale terreno vegetale (corrispondente al primo strato di terreno, risultante dalle operazioni di scotico, generalmente 20 cm); terreno di scotico delle aree di cantiere (60 cm da p.c.). L'area di deposito sarà realizzata in modo da contenere gli impatti sulle matrici ambientali direttamente e/o indirettamente interessate, con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee ed alla dispersione delle polveri, con eventuale e continua umidificazione della superficie del deposito del materiale. All'interno dell'area il materiale scavato sarà stoccato in cumuli separati (deposito di terreni già caratterizzati, per i quali siano state riscontrate concentrazioni di inquinanti inferiori ai limiti di colonna A; deposito di terreni già caratterizzati, per i quali siano state riscontrate concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di colonna A, ma inferiori ai limiti di colonna B.), distinti per natura e provenienza del materiale, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza durante le attività di deposito e prelievo del materiale.

CONSIDERATO che il progetto prevede il riutilizzo di un volume di materiale da scavo pari a 1.444.804 m³ (rispetto ad un volume precedente di 935.477 m³). Questo volume è composto dallo scotico del terreno vegetale per il ricoprimento delle scarpate (pari a circa 319.348 m³), dal materiale per gli interventi previsti di sistemazione, ricoprimento e riempimento e per la realizzazione del rilevato stradale (circa 1.125.456 m³). Parte di questo materiale, proveniente dagli scavi, sarà sottoposto alla procedura di trattamento a calce per migliorare le caratteristiche ai fini di un uso maggiormente produttivo e tecnicamente più efficace. A questi volumi vanno aggiunti le parti di scavo di scotico delle aree di cantiere (118.432 m³ su 3 aree di cantiere rispetto a 86.760 m³, indicati nel 2016 nel PUT approvato con provvedimento DVA-2018-118 del 12/03/2018), che saranno riutilizzate tal quale nello stesso sito di escavazione al termine delle lavorazioni per la sistemazione definitiva. Il PUT aggiornato oggetto di istanza prevede che questo volume di scotico non subisce alcun tipo di movimentazione particolare essendo gestito all'interno dei cantieri in cui sono previsti i depositi intermedi. Si tratta di un volume

totale a riutilizzo pari a 1.563.236 m³ (rispetto a 1.022.237 m³ indicati nel 2016 nel PUT approvato con provvedimento DVA-2018-118 del 12/03/2018).

	RIUTILIZZI in banco		Totali parziali
	sistemazione a rilevato, reinterro, ritombamento	sistemazione a verde	
	mc		
TRATTO A*	138.353	13.573	151.926
TRATTO B	198.763	16.552	215.315
TRATTO C	109.657	9.164	118.820
TRATTO D	267.306	22.658	289.964
TRATTO E	146.742	12.709	159.451
Totali parziali	860.820	74.657	935.477
	RIUTILIZZO per ripristino finale		TOTALE RIUTILIZZI a sottoprodotto
	mc		mc
AREE DI CANTIERE	86.760		1.022.237

Tabella 29 Volumi di riutilizzo ai sensi del D.M. 161/2012, PD 2016 approvato con provvedimento DVA-2018-118 del 12/03/2018 e con DM 333/2018 (cfr. Tabella 5-3 estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

	RIUTILIZZI in banco		Totali parziali
	sistemazione a rilevato, reinterro, ritombamento	sistemazione a verde	
	mc		
TRATTO A	149.459	109.631	259.090
TRATTO B	249.561	40.826	290.388
TRATTO C	148.707	22.542	171.249
TRATTO D	401.743	73.390	475.133
TRATTO E	175.986	72.958	248.944
Totali parziali	1.125.456	319.348	1.444.804
	RIUTILIZZO per ripristino finale		TOTALE RIUTILIZZI a sottoprodotto
	mc		mc
AREE DI CANTIERE	118.432		1.563.236

Tabella 30 Volumi di riutilizzo come sottoprodotti, aggiornati con il PE 2022 (cfr. Tabella 5-3bis estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

CONSIDERATO che le lavorazioni considerano un riutilizzo complessivo di circa 1.563.236 m³, ai sensi del D.M. 161/2012, provenienti direttamente dalle operazioni di scavo per la realizzazione degli interventi in oggetto, comprensive delle operazioni di scotico dei cantieri. Il riutilizzo complessivo indicato nel Piano di Utilizzo approvato era di 1.022.237 m³, rilevando così un aumento della disponibilità in opera superiore a circa il 50% per gli scavi a sottoprodotto, dovuto essenzialmente ad alcune ottimizzazioni delle soluzioni progettuali di intervento. Nelle 5 tratte, individuate dal PUT aggiornato oggetto di istanza, lungo i circa 33 km dell'intervento di potenziamento di interesse, è previsto il riutilizzo di circa 1.444.804 m³ di terre e rocce da scavo, a cui si aggiungono circa 118.432 m³, relativi allo scotico superficiale delle aree di cantiere, che al termine delle lavorazioni saranno ricollocati nello stesso sito per la sistemazione definitiva. Il fabbisogno complessivo per la realizzazione dell'intervento, escluse le aree di cantiere (circa 191.697 m³ comprensive di 118.432 m³ di scotico), è pari ad un totale di circa 1.880.679 m³, rispetto al precedente del Progetto Definitivo di 1.175.777 m³: la maggior parte è destinata al rilevato ed alla sistemazione delle opere, mentre la sistemazione finale dei cigli e delle scarpate è completata dalla porzione di terreno vegetale escavato pari a circa 319.348 m³. È previsto il ricorso alla procedura di stabilizzazione a calce su parte dei volumi di scavo, per il miglioramento delle caratteristiche di lavorabilità e di resistenza meccanica in opera e quindi per conferire al materiale le geotecniche necessarie al suo riutilizzo, anche in termini di umidità. Da detto bilancio nel PUT aggiornato oggetto di istanza si evince che la quota parte, che eccede il riutilizzo dei materiali da scavo, è pertanto approvvigionata esternamente o con modalità di recupero dei calcestruzzi demoliti (circa 38.491 m³), con materiale tecnicamente idoneo e conforme ai requisiti ambientali (complessivi 509.140 m³ circa). Questo approvvigionamento è previsto da cava e da esterno per materiale idoneo a rilevato (circa 470.649 m³, compressivo dei volumi necessari alla realizzazione in fase propedeutica delle aree di cantiere, 73.265 m³), per materiale alleggerito (circa 22.932 m³) e per la fornitura di materiale anticapillare (circa 117.746 m³). Pur possedendo i requisiti di compatibilità ambientale e tenendo conto che alcune litologie dominanti sono costituite da limi e argille, parte degli scavi non ha caratteristiche tecniche idonee alla formazione a rilevato. Un volume complessivo di circa 768.029 m³ (di cui circa 13.413 m³ di solo vegetale e circa 73.265 m³

per il ripristino delle aree di cantiere al termine dei lavori), dovrà essere smaltito in discarica o preferibilmente destinato ad impianto di recupero autorizzato. La gestione a rifiuto dei materiali, il recupero da demolizioni e gli approvvigionamenti esterni sono modalità e volumetrie non contemplate nell'ambito dei sottoprodotti e quindi non oggetto del Piano di Utilizzo.

		Siti di produzione agg PE2022												
		Tratto A		Tratto B		Tratto C		Tratto D		Tratto E		Aree Cantiere Scotico	Totale utilizzo	
		vegetale scotico	Sbancamento, fondazione e preparazione	vegetale scotico	Sbancamento, fondazione e preparazione	vegetale scotico	Sbancamento, fondazione e preparazione	vegetale scotico	Sbancamento, fondazione e preparazione	vegetale scotico	Sbancamento, fondazione e preparazione			
mt														
Siti di destinazione agg PE 2022	Tratto A	Ricoprimento scarpate e cigli, sistemazioni a verde	58.583		21.385		18.587		10.136		940		109.631	
		sistemazione a rilevato, reinterro, rimbombamento		146.990							2.469		149.459	
	Tratto B	Ricoprimento scarpate e cigli, sistemazioni a verde			40.826								40.826	
		sistemazione a rilevato, reinterro, rimbombamento				241.332					8.229		249.561	
	Tratto C	Ricoprimento scarpate e cigli, sistemazioni a verde					22.542						22.542	
		sistemazione a rilevato, reinterro, rimbombamento						141.836				6.871	148.707	
	Tratto D	Ricoprimento scarpate e cigli, sistemazioni a verde							73.390				73.390	
		sistemazione a rilevato, reinterro, rimbombamento								379.238		22.504	401.743	
	Tratto E	Ricoprimento scarpate e cigli, sistemazioni a verde									72.958		72.958	
		sistemazione a rilevato, reinterro, rimbombamento										175.986	175.986	
	Aree di cantiere	Sistemazione											118.432	118.432
	Totale produzione		58.583	146.990	62.211	241.332	41.129	141.836	83.526	379.238	73.898	216.060	118.432	1.563.236

Tabella 31 Bilancio dei materiali di scavo, aggiornato alla fase di PE 2022 (cfr. Tabella 5-3bis estratta dal PUT, Codice Elab. 1113160000PEDGPGTRAMB1000-1)

CONSIDERATO e **VALUTATO** che, nel PUT aggiornato sono dettagliati i percorsi attraverso i quali avverrà la movimentazione dei materiali da scavo dal luogo di produzione al sito di caratterizzazione/cantiere, e da quest'ultimo al sito di destinazione finale (corpo autostradale, pertinenze stradali e/o rimodellamenti morfologici) individuabili direttamente con l'asse autostradale. I siti di scavo e destinazione sono raggiunti tramite il trasporto con autocarri nei diversi ambiti di lavoro, che sono interessati principalmente da operazioni di bonifica per il piano di posa del rilevato e della sistemazione dello stesso. I percorsi, a conferma di quanto già presente nel PUT di PD approvato, potranno interferire con la viabilità locale nella fase iniziale dei lavori soprattutto per la movimentazione degli scavi, verso le aree di deposito in attesa di utilizzo. Questi depositi sono posizionati all'interno delle 3 aree di cantiere (CB01, CO01 e CO02) come dagli Elaborati grafici allegati al PUT aggiornato (cfr. Codice Elab. 1113160000PECNACNCB00100000DSIC53000, 1113160000PECNACNCO00100000DSIC53100 e 1113160000PECNACNCO00200000DSIC53200). Dalle tavole allegate al PUT (cfr. Codice Elab. 1113160000PECNACN0000000000DSIC52001, 1113160000PECNACN0000000000DSIC52011, 1113160000PECNACN0000000000DSIC52021, 1113160000PECNACN0000000000DSIC52031) è descritto graficamente come verrà interessata la viabilità secondo specifici schemi di accesso alle aree. Nello specifico: l'area di cantiere CB01 interesserà la viabilità in corrispondenza dello svincolo e barriera di esazione di Altedo, è direttamente accessibile dalla via Chiavicone, SP 20, comune di Bentivoglio; l'area di cantiere CO01, in adiacenza allo svincolo e barriera di esazione di "Bologna Interporto", è accessibile dalla via Sammarina, comune di Bentivoglio; l'area di cantiere CO02, in adiacenza alla

carreggiata nord e alla SP08 (via Uccellino, Comune di Poggio Renatico) sarà accessibile anche da via Uccellino, Comune di Poggio Renatico. Nel caso di utilizzo delle viabilità locali, per raggiungere le aree di cantiere e di deposito, il PUT aggiornato conferma quanto già presente in quello approvato in cui i percorsi sono fissi e definiti a priori ed i conducenti, a meno di situazioni di emergenza, vi si atterranno senza operare variazioni, così come si atterranno al Codice della Strada. Tutti gli automezzi saranno opportunamente coperti per evitare fenomeni di dispersione ed il contatto con gli agenti atmosferici.

CONSIDERATO e VALUTATO che, come richiesto dall'Allegato 5 del DM 161/2012 ai fini della verifica e della validazione del piano stesso, anche il PUT aggiornato riporta le procedure per la tracciabilità dei materiali e la dichiarazione di avvenuto utilizzo che sarà a carico dell'esecutore.

VALUTATO che prima dell'inizio dei lavori il PUT dovrà esser aggiornato e trasmesso secondo i tempi di legge con le caratterizzazioni integrative non eseguite (terreni di parte dell'area di cantiere CB01, terreni dell'area di cantiere CO01 ed acque sotterranee), con una tabella nella quale siano riportate le quantità di materiale di scavo conformi al riutilizzo e ed appartenenti alle classi geotecniche individuate e soggette a operazioni di normale pratica industriale afferenti alla rispettiva WBS di produzione e WBS di utilizzo/riutilizzo, una tabella nella quale siano riportate per ciascun volume di materiale di scavo movimentato dalla WBS di produzione alla WBS di deposito intermedio, alla WBS di riutilizzo riportando anche i quantitativi eventuali di esubero e di approvvigionamento e per tutto quanto emerso nel corso dell'istruttoria condotta

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS –

Sottocommissione VIA

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

esprime il seguente MOTIVATO PARERE

per quanto di competenza, la positiva verifica dell'aggiornamento del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo relativo al progetto esecutivo "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud" ai sensi dell'art.8 co.2 del DM 161/2012, fermo restando quanto da ottemperarsi per quanto prescritto nel parere della CT VIA n. 265572018, nel provvedimento di autorizzazione del PUT di progetto definitivo DVA-DEC-2018-118 del 12/03/2018 e nel decreto di compatibilità ambientale DM n.333/2018, nei decreti di proroga della validità del PUT (DVA 11572 del 19/02/2020 in cui si prevedeva l'inizio dei lavori entro il 31/01/2022; DVA 134715 del 02/12/2021 in cui si prevede l'inizio dei lavori entro il 31/03/2023). Prima dell'inizio dei lavori il PUT dovrà esser aggiornato e trasmesso secondo i tempi di legge e fornito il nome dell'esecutore del PUT

la Coordinatrice della Sottocommissione Via

Avv. Paola Brambilla

ID 9270 - Progetto "Autostrada A13 Bologna-Padova. Ampliamento alla terza corsia nel tratto Bologna Arcoveggio-Ferrara Sud". Modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo approvato con provvedimento prot. DVA-2018-118 del 12/03/2018.