



Ministero della Transizione Ecologica

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

Sottocommissione VIA

Parere n. 547 del 5 agosto 2022

Progetto:	<p><i>Verifica di ottemperanza</i></p> <p>Porto di Genova. Waterfront di Levante: canaletto e canale principale. Decreto VIA n. 163 del 29/04/2021. Verifica di ottemperanza condizione ambientale A) 1.</p> <p>ID_VIP 8084</p>
Proponente	Comune di Genova

La Sottocommissione VIA

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

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” (d’ora innanzi D. Lgs. n. 152/2006) e in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS*) e ss.mm.ii.;
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 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;

PREMESSO che:

- con D.M. n. 163 del 29/04/2021, è stata determinata la compatibilità ambientale del progetto “*Porto di Genova. Waterfront di Levante: canaletto e canale principale*”, a condizione che fosse ottemperata una serie di condizioni ambientali;
- con nota n. 66248 del 18/02/2022, assunta al prot. n. 24528/MITE del 28/02/2022, il Comune di Genova ha presentato istanza di verifica di ottemperanza alla condizione ambientale di cui alla lett. A) n. 1 del citato D.M. 163/2021, di competenza del MiTE con il coinvolgimento dell’ARPA Liguria, trasmettendo documentazione contenente il Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017;
- con nota prot.n. 25317/MITE del 1/03/2022, la Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (d’ora innanzi Divisione) ha disposto l’avvio dell’istruttoria tecnica presso la Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA/VAS [ID_VIP: 8084];
- con parere n. 460 del 06/04/2022 la Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA/VAS (d’ora innanzi Commissione) ha valutato come non ottemperata la Condizione ambientale n. A.1 del D.M. n.163 del del 29/04/2021;
- il Comune di Genova con nota prot. n. 131936 del 07/04/2022, acquisita con prot. n. CTVA/2388 del 20/04/2022 e con prot. n. MiTE/48430 del 21/04/2022, ha inviato in allegato la nota con la quale il Consorzio CMCI S.c.a.r.l. (incaricata per l’esecuzione dei lavori), in riscontro alla nota ARPA Liguria prot.n.7633 del 18/03/2022, fornisce indicazioni circa le modalità con cui sarà eseguita l’attività di scavo, la gestione come rifiuti delle terre e rocce da scavo compreso le terre derivanti dalle attività di scavo delle fondazioni speciali (pali secanti), la scelta del sito della società ECODODICI S.r.l. a San Bartolomeo a Mare per il conferimento dei rifiuti al posto della discarica di Scarpino, informazioni sui due impianti di aggotamento e sulle modalità di esecuzione delle opere di perforazione nonché sul cronoprogramma dei lavori ricompresi nel PUT e le relative tempistiche in funzione della riprogrammazione delle attività;
- con nota n. 136339 del 11/04/2022, assunta al prot. n. 47919/MITE del 20/04/2022, il Comune di Genova ha presentato istanza di verifica di ottemperanza alla condizione ambientale di cui alla lett. A) n. 1 e n. 4 del citato D.M. 163/2021, trasmettendo documentazione contenente *Waterfront di Levante – Realizzazione Canaletto e Canale principale – Progetto di Cantierizzazione*;
- con nota prot. n. MiTE/52150 del 29/04/2022 la Divisione ha trasmesso la documentazione (intesa come integrativa) fornita dal Proponente relativamente alla condizione ambientale A) n.1, disponendo nello stesso tempo anche l’avvio dell’istruttoria tecnica per la verifica di ottemperanza

- alla condizione ambientale n. A) n.4 presso la Commissione precisando che, non appena sarà ripristinata la funzionalità del portale delle Valutazioni Ambientali VIA/VAS del Ministero della transizione ecologica, la medesima documentazione sarà pubblicata nelle pagine web dei procedimenti ID_VIP: 8084 e ID_VIP 8299;
- con la stessa nota prot. n. MiTE/52150 del 29/04/2022, la Divisione ha chiesto il contributo da parte dell'ARPA Liguria in qualità di ente coinvolto nelle verifiche di ottemperanza alla condizione ambientale A) n.1 in argomento;
 - l'ARPA Liguria, con nota n. 13538 del 10/05/2022, acquisita in pari data al prot. n. CTVA/2872 e prot. n. MiTE/58012 ha comunicato il proprio riscontro espresso con riferimento alla documentazione presentata dal Proponente;
 - con la D.D. n.58 del 10/05/2022 sulla base del parere CTVA n.460 del 06/04/2022, è stata determinata la non ottemperanza alla condizione ambientale lett. A) n. 1 del decreto di compatibilità ambientale n. 163 del 29 aprile 2021, relativo al progetto "Waterfront di Levante: canaletto e canale principale" nel porto di Genova;
 - il Comune di Genova con nota 185251 del 13/05/2022, acquisita al prot. n. CTVA/3021 del 16/05/2022 e con prot. n. MiTE/61062 del 17/05/2022 e con pari nota prot. n. 196318 del 23/05/2022, acquisita al prot. n. CTVA/3241 del 23/05/2022-e prot.n. MiTE/66146 del 26/05/2022 ha trasmesso documentazione elaborata con riferimento sia al Parere CTVA n. 460 del 6/04/2022, sia al parere ARPAL prot. n. 13538 del 10/05/2022 unitamente al Piano di Cantierizzazione e Piano di Utilizzo Terre revisionati a seguito pronunciamento di Codesti Enti;
 - la Divisione con nota prot. n.64965/MiTE del 24/05/2022, acquisita con prot. n. CTVA/3342 del 24/05/2022 ha chiesto al Comune di Genova di fornire la suddetta documentazione su supporto informatico secondo le previste specifiche tecniche;
 - la Divisione con nota prot. n. MiTE/71222 del 08/06/2022, acquisita con prot. n. CTVA/3732 del 08/06/2022 ha comunicato la pubblicazione sul sito della sopracitata documentazione ed ha chiesto alla Commissione ed all'ARPA Liguria di valutarne i contenuti di tale documentazione rispetto a quanto già espresso con i rispettivi sopra citati pareri;
 - il Comune di Genova, con nota n. 257995 del 04/07/2022 assunta al prot. n. 87984/MITE del 14/07/2022, ha trasmesso documentazione integrativa secondo le specifiche tecniche consistente in:
 - o Progetto di cantierizzazione, ai fini dell'ottemperanza alla condizione A) 1,
 - o Rapporto tecnico di sintesi monitoraggio ante-operam, ai fini dell'ottemperanza alla condizione A) 4.
 - la Divisione con nota prot.n. MiTE/94540 del 29/07/2022, acquisita con prot. n. CTVA/5314 del 29/07/2022, ha comunicato la pubblicazione sul sito internet istituzionale della sopracitata documentazione specificando che i tempi dei procedimenti stabiliti dall'art. 28 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. riducono dalla data di acquisizione della documentazione integrativa;
 - l'ARPA Liguria con nota prot.n.22644 del 03/08/2022, acquisita con prot. n. CTVA/5490 del 03/08/2022, ha fornito il proprio contributo che tiene conto anche della nota prot.n.299555 del 03/08/2022 con la quale il Comune di Genova trasmette una nota di dettaglio sul Progetto di Cantierizzazione in risposta alle richieste di ARPA;

RILEVATO che il presente parere ha per oggetto l'esame della seguente documentazione al fine di completamento della verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n. A) 1, lettere a, b, c, d, e, f, g, h del D.M. n.163 del 29/04/2021:

- Integrazioni del 02/07/2022 - Progetto di cantierizzazione
- Integrazioni del 26/05/2022 - Controdeduzioni_WLGE_ARPAL
- Integrazioni del 26/05/2022 - Controdeduzioni_WLGE_CTVA
- Integrazioni del 26/05/2022 - Piano_di_Utilizzo_Waterfront

- Integrazioni del 26/05/2022 - allegati_cantierizzazione
- Integrazioni del 26/05/2022 - planimetria_cantierizzazione
- Integrazioni del 26/05/2022 - relazione_cantierizzazione
- Integrazioni del 21/04/2022 - Waterfront_di_Levante_Progetto_di_Cantierizzazione_All.1, All.2, All.3;

RILEVATO che nel presente parere si tiene conto delle seguenti pareri dell'ARPA Liguria espressi con le seguenti note:

- Nota prot.n.13538 del 10/05/2022;
- Nota prot.n.22644 del 03/08/2022;

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;

CONSIDERATO E VALUTATO che per quanto riguarda la prescrizione n. 1:

- il contenuto della prescrizione n. 1 è il seguente:

“Il Proponente dovrà predisporre un progetto di cantierizzazione nell'ambito del quale, dovrà:

- a. considerata la potenziale contaminazione sulla base degli esiti della caratterizzazione eseguita nell'ambito della procedura di bonifica del “waterfront di Levante”, per una gestione ottimale dei materiali di scavo e ai fini della possibile riduzione dei quantitativi da conferire a discarica attraverso il recupero o il riutilizzo nel campo dei sottoprodotti, come richiamato dall'ARPA e dalla Regione Liguria, eseguire ulteriori campionamenti in corso d'opera di terre e acque sotterranee sull'intera area di intervento con caratterizzazione chimico fisica e quantificazione della frazione dei materiali di origine antropica contenuta nei terreni di riporto su cui eseguire test di cessione;*
- b. tenuto conto dei contenuti dell'AIA rilasciata con PD n.1186/2018 della Città Metropolitana di Genova, ricercare soluzioni alternative all'impianto di Scarpino per il recupero del materiale da scavo;*
- c. definire la localizzazione e l'estensione delle aree di cantiere a terra e in mare con particolare attenzione ai fattori di rischio fra cui l'alluvionamento che può interessare con tiranti significativi la porzione nord-orientale del cantiere, avendo pertanto cura di localizzare nel settore occidentale le aree di stoccaggio temporaneo dedicate alla decantazione fanghi di escavazione e delle terre asciugate, nonché le aree di deposito del materiale in attesa del suo invio presso il sito di smaltimento; il sistema di raccolta e trattamento delle acque di percolamento; le modalità e le tecniche impiegate e le relative sequenze operative; le schede tecniche dei prodotti utilizzati per l'esecuzione delle operazioni di perforazione; gli eventuali manufatti provvisori; i mezzi/attrezzature che saranno impiegati; il cronoprogramma dei lavori ecc.;*
- d. sulla base delle risultanze della caratterizzazione in corso d'opera e della ridefinizione del bilancio dei materiali, fornire un piano di circolazione dei mezzi d'opera con i relativi dettagli operativi (percorsi impegnati, tipo di mezzi, volume di traffico, calendario e orari di transito, percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ecc.);*
- e. stimare, sulla base dei percorsi ridefiniti per l'approvvigionamento e smaltimento dei materiali, l'incidenza dell'entità dei flussi di traffico dei mezzi di cantiere sulla pubblica*

viabilità, nonché l'impatto che essi hanno sul traffico e sui recettori (approfondendo l'analisi e la stima quantitativa delle emissioni);

- f. determinare le misure di mitigazione e le precauzioni da mettere in atto per il contenimento degli impatti compreso quelle in relazione al traffico sulla viabilità;
- g. descrivere gli interventi di ripristino ambientale da realizzarsi al termine delle attività di cantiere;
- h. con riferimento alla salute umana avere riguardo dei dati comunali e i risultati del monitoraggio dovranno consentire a fine lavori un aggiornamento dei dati sanitari presentati”.

- il termine per l'avvio della verifica di ottemperanza risulta: progettazione esecutiva; come ente coinvolto risulta ARPA Liguria;

VALUTATE le precisazioni del Comune di Genova con riferimento alle valutazioni contenute nel riscontro ARPAL pervenuto con nota prot. n. 13538 del 10/05/2022 e, del pari, alle precisazioni al parere CTVA n. 460 del 06/04/2022, di seguito riportate:

<i>Condizione Ambientale 1</i>	<i>Valutazioni Arpal</i>	<i>Precisazioni del Comune al Parere ARPAL</i>	<i>Precisazioni del Comune al Parere CTVA</i>
<p>a. Considerata la potenziale contaminazione sulla base degli esiti della caratterizzazione eseguita nell'ambito della procedura di bonifica del "Waterfront di Levante", per una gestione ottimale dei materiali di scavo e ai fini della possibile riduzione dei quantitativi da conferire a discarica attraverso il recupero o il riutilizzo nel campo dei sottoprodotti, come richiamato dall'ARPA e dalla Regione Liguria, eseguire ulteriori campionamenti in corso d'opera di terre e acque sotterranee sull'intera area di intervento con caratterizzazione chimico fisica e quantificazione della frazione dei materiali di origine antropica contenuta nei terreni di riporto su cui eseguire test di cessione.</p>	<p>[Riferimento MiTE ID: 7834] Il proponente ha presentato gli esiti della caratterizzazione e la proposta di PUT con nota prot. n. 66248 del 18.02.2022. Arpal ha fornito le sue preliminari considerazioni con nota prot. n. 7633 del 18.03.2022. Con nota prot. n. 131936 del 07.04.2022, assunta a prot. Arpal 10134 del 11.04.2022, il proponente ha trasmesso alcune precisazioni in merito a quanto evidenziato dall'Agenzia.</p> <p>La relazione di cantierizzazione in esame, invece, pare prefigurare nuovamente una gestione del materiale scavato come rifiuto.</p> <p>In particolare, nella "Relazione sulla cantierizzazione" del 08/04/2022, allegata alla nota del Comune di Genova del 20/04/2022 non viene più fatto riferimento al PUT presentato e in alcuni paragrafi, di seguito specificati, viene citata invece la gestione delle terre come rifiuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • paragrafo 9.1 "Lavori movimento terra" viene 	<p>Allegato alla presente si inoltra il Piano di cantierizzazione aggiornato sulla base delle integrazioni/modifiche richieste dagli Enti e della riprogrammazione dei lavori dovute alle richieste della Committente. A tale proposito si conferma come l'attribuzione del codice CER indicato nel paragrafo 8.1. si riferiva esclusivamente alle terre provenienti dallo scavo dei pali secanti.</p> <p>Come indicato su Provvedimento finale del procedimento di VIA rilasciato dall'allora MATTM n. 163/2021ove si esprime giudizio positivo di compatibilità ambientale sul progetto "Waterfront di Levante: canaletto e canale principale", rimandando nell'allegato parere della Commissione VIA, relativamente alla gestione dei materiali di scavo che il proponente Comune di Genova avrebbe gestito come rifiuto, quanto segue "...pare opportuno richiamare le disposizioni generali della Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006 e in particolare l'art. 179 Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti e valutare l'applicabilità di una gestione maggiormente coerente con la gerarchia dei rifiuti ed eventualmente l'applicabilità del DRP n. 120/2017.", la C.A. ha presentato, a seguito indagini di caratterizzazione in campo svolte in contraddittorio con ARPAL, un Piano di Utilizzo Terre (PUT) come previsto da D.P.R. 120/2017.</p> <p>Il contenuto del PUT è finalizzato a fornire tutte le informazioni necessarie ad appurare che i materiali derivanti dalle operazioni di scavo eseguite per la realizzazione dell'opera in progetto (tra</p>	<p>1. In allegato si invia il Piano di Cantierizzazione comprensivo dei relativi allegati unitamente al Piano di Utilizzo dei Terreni. Entrambi i documenti risultano integrati/modificati in modo da tener conto delle osservazioni/richieste ricevute da Codesto Ministero e dall'Agenzia Regionale ARPAL Liguria.</p> <p>2. Per quanto riguarda la possibile contaminazione delle porzioni di area interessate dai lavori, a seguito del rinvenimento di contaminazione da olio combustibile (sopra citato) nella contigua area dell'hot-spot CT1, confermiamo come, a seguito delle attività di messa in sicurezza di emergenza eseguite dall'Impresa sotto il diretto controllo degli Enti preposti, in data 15 marzo u.s. sono stati eseguiti i campionamenti dei terreni coinvolti in contraddittorio con Città Metropolitana di Genova e che a seguito degli stessi lo stesso Ente ha certificato in data 22.4 u.s. "l'esaurimento della passività rinvenuta nello scavo della correa di testa-pali" (documento allegato al Piano di Utilizzo Terre);</p> <p>3. Come indicato su Provvedimento finale del procedimento di VIA rilasciato dall'allora MATTM n. 163/2021 ove si esprime giudizio positivo di compatibilità ambientale sul progetto "Waterfront di Levante: canaletto e canale principale", rimandando nell'allegato parere della Commissione VIA, relativamente alla gestione dei materiali di scavo che il proponente Comune di Genova avrebbe gestito come rifiuto, quanto segue "...pare opportuno richiamare le disposizioni generali della Parte IV del D.</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
	<p>indicato che “nella gestione delle terre e rocce da scavo in attesa del loro smaltimento... per tutte le specifiche in merito alle modalità di gestione dei depositi si veda comunque, per le varie casistiche, quanto previsto dall’articolo 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs 152/06”.</p> <ul style="list-style-type: none"> paragrafo 8.1 “Area stoccaggio materiali” viene indicato per il materiale oggetto di scavo che: “...la caratterizzazione consentirà di provvedere alla corretta attribuzione del CER in base ad ulteriori analisi di classificazione e test di cessione”. 	<p>quota 0 e -3,5 m slm) rispondano ai criteri dettati dalla normativa vigente e stabiliti sulla base delle condizioni previste dall’art. 184 bis, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006, in modo da poter essere gestite come sottoprodotti e non come rifiuti.</p> <p>Con riferimento alle risultanze delle analisi di caratterizzazione, l’ARPAL in data 18.3.2022 evidenzia una difficoltà interpretativa dovuta alle non conformità relative ad alcuni parametri delle acque sotterranee caratterizzanti la porzione satura di terreno ritenendo più opportuno escludere dalla gestione come sottoprodotti le terre e rocce da scavo delle porzioni di terreno oggetto di supero di triclorometano e benzo(a)pirene nelle acque sotterranee. Per il valore da attribuire ai superi di Mn, Fe, Al, e Solfati, riscontrati nelle acque sotterranee, l’ARPAL rimanda alla valutazione del MiTE. Recependo che il MiTE non ha rilevato obiezioni, la C.A. prende atto di quanto richiamato dall’Agenzia e pertanto verranno escluse dalla gestione come sottoprodotti le terre e rocce da scavo delle porzioni di terreno oggetto di supero di triclorometano e benzo(a)pirene nelle acque sotterranee mentre saranno gestite in regime di sottoprodotto le maglie caratterizzate da superi di Mn, Fe, Al, e Solfati.</p> <p>Al riguardo giova ricordare che lo stato di alterazione delle acque sotterranee del sito, in connessione con lo specchio acqueo portuale antistante, è non solo di piena conoscenza di tutti gli Enti coinvolti ma è tuttora in corso di studio nell’ambito del procedimento ai sensi dell’art. 242 del D.Lgs. 152/06 attivo in sito. In particolare si fa presente come la specifica Analisi di Rischio abbia attestato la piena accettabilità, con ampi margini di sicurezza, delle condizioni di rischio residuale potenzialmente indotte sui futuri frequentatori del sito.</p> <p>In tale prospettiva si ritiene che la qualifica di detti terreni in ordine alla verifica dell’assoggettabilità alla disciplina del DPR 120/17 possa, e anzi debba, per coerenza tecnica, essere conseguita non già mediante il campionamento e l’analisi chimica delle acque sotterranee ma mediante il campionamento e l’analisi chimica dei terreni stessi, nella loro proprietaria condizione di matrice solida incoesa, accidentalmente abbancata sotto il livello medio marino ma riportabile alle primigenie condizioni insature senza per questo arrecare alcun danno al presente</p>	<p>Lgs. n. 152/2006 e in particolare l’art. 179 Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti e valutare l’applicabilità di una gestione maggiormente coerente con la gerarchia dei rifiuti ed eventualmente l’applicabilità del DRP n. 120/2017....”, la C.A. ha presentato, a seguito indagini di caratterizzazione in campo svolte in contraddittorio con ARPAL, un Piano di Utilizzo Terre (PUT) come previsto da D.P.R. 120/2017.</p> <p>Il contenuto del PUT è finalizzato a fornire tutte le informazioni necessarie ad appurare che i materiali derivanti dalle operazioni di scavo eseguite per la realizzazione dell’opera in progetto (tra quota 0 e -3,5 m slm) rispondano ai criteri dettati dalla normativa vigente e stabiliti sulla base delle condizioni previste dall’art. 184 bis, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006, in modo da poter essere gestite come sottoprodotti e non come rifiuti.</p> <p>Con riferimento alle risultanze delle analisi di caratterizzazione, l’ARPAL in data 18.3.2022 evidenzia una difficoltà interpretativa dovuta alle non conformità relative ad alcuni parametri delle acque sotterranee caratterizzanti la porzione satura di terreno ritenendo più opportuno escludere dalla gestione come sottoprodotti le terre e rocce da scavo delle porzioni di terreno oggetto di supero di triclorometano e benzo(a)pirene nelle acque sotterranee. Per il valore da attribuire ai superi di Mn, Fe, Al, e Solfati, riscontrati nelle acque sotterranee, l’ARPAL rimanda alla valutazione del MiTE. Recependo che il MiTE non ha rilevato obiezioni, la C.A. prende atto di quanto richiamato dall’Agenzia e pertanto verranno escluse dalla gestione come sottoprodotti le terre e rocce da scavo delle porzioni di terreno oggetto di supero di triclorometano e benzo(a)pirene nelle acque sotterranee mentre saranno gestite in regime di sottoprodotto le maglie caratterizzate da superi di Mn, Fe, Al, e Solfati.</p> <p>Al riguardo giova ricordare che lo stato di alterazione delle acque sotterranee del sito, in connessione con lo specchio acqueo portuale antistante, è non solo di piena conoscenza di tutti gli Enti coinvolti ma è tuttora in corso di studio nell’ambito del procedimento ai sensi dell’art. 242 del D.Lgs. 152/06 attivo in sito. In particolare si fa presente come la specifica Analisi di Rischio abbia</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
		<p>stato di qualità ambientale del luogo.</p> <p>In riferimento ai suddetti superamenti registrati per i parametri Triclorometano e benzo(a)pirene, si procederà, in accordo con quanto suggerito da ARPAL, a gestire i materiali prodotti dagli scavi relativi alle celle di pertinenza di tali piezometri come rifiuti ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/2006. In particolare, considerando la superficie totale delle due celle (circa 2400 m²) e la profondità di scavo prevista (circa 3,5 m), oltre a quanto già riportato nel PUT, saranno gestiti come rifiuti ulteriori 8500 m³ che devono essere, quindi, detratti dai metri cubi totali per i quali era prevista una gestione secondo il regime dei sottoprodotti.</p> <p>In merito a quanto sopra, pertanto, il bilancio dei materiali riportato al capitolo 7 del PUT viene così modificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produzione Totale di terre e rocce da scavo: 52.084 m³ (in banco); • Materiali da scavo gestiti ai sensi del D.P.R. 120/2017 da riutilizzare all'esterno dell'appalto ed ammontanti a circa 39.084 m³ (in banco). Tali materiali saranno conferiti presso i siti di destino individuati all'interno del presente documento e che sono risultati idonei a ricevere materiali conformi alle CSC di cui alla Colonna B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006; in particolare si prevedono i seguenti riutilizzi: <ul style="list-style-type: none"> • circa 35.084 m³ presso il sito denominato Ate A 77, Cascina Venezia (Casei Gerola-PV) • circa 2.000 m³ presso il sito Fossano (CN); • circa 2.000 m³ presso il sito Carrù (CN) <p>In riferimento ai siti di destino finale che si prevede di utilizzare per il conferimento del materiale come sottoprodotto si fa presente che rispetto a quanto riportato nel PUT presentato non sarà più possibile utilizzare il sito denominato "Cava Parlotta" in quanto ad oggi la sua capacità di ricezione del materiale risulta esaurita a causa di altri conferimenti non imputabili al cantiere in</p>	<p>attestato la piena accettabilità, con ampi margini di sicurezza, delle condizioni di rischio residuale potenzialmente indotte sui futuri frequentatori del sito.</p> <p>In tale prospettiva si ritiene che la qualifica di detti terreni in ordine alla verifica dell'assoggettabilità alla disciplina del DPR 120/17 possa, e anzi debba, per coerenza tecnica, essere conseguita non già mediante il campionamento e l'analisi chimica delle acque sotterranee ma mediante il campionamento e l'analisi chimica dei terreni stessi, nella loro proprietaria condizione di matrice solida incoesa, accidentalmente abbancata sotto il livello medio marino ma riportabile alle primigenie condizioni insature senza per questo arrecare alcun danno al presente stato di qualità ambientale del luogo.</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
		<p>oggetto.</p> <p>A tale proposito si precisa come il sito di Cascina Venezia (PV) risulta essere il sito di destinazione principale. Al fine di ovviare a situazioni imprevedibili, legati principalmente alla percorribilità del tratto stradale, sono stati individuati due siti alternativi che entreranno in funzione in caso di indisponibilità del sito principale.</p> <p>materiali di risulta in esubero da gestire come rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con conferimento presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati e ammontati a circa 13.000 m³ di cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • circa 4.500 m³ derivanti dalle operazioni di scavo che interesseranno i terreni afferenti alla cella Pz4 nell'intervallo compreso fra 0 a -2,5 m e non gestibili come sottoprodotti in quanto a valle delle indagini eseguite sono risultati non conformi alle CSC di cui di cui alla Colonna B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006; • circa 8.500 m³ derivanti dalle operazioni che interesseranno i terreni afferenti alle celle Pz2 e Pz3 e non gestibili come sottoprodotti in quanto dalle indagini eseguite sono stati registrati, per la matrice acque sotterranee, superamenti delle CSC relativamente ai parametri Triclorometano e benzo(a)pirene. <p>Produzione complessiva (m³ in banco): 52.084 m³</p> <p>Approvv. Utilizzo interno (mc in banco)</p> <p>Fabbisogno (m³ in banco) PUT ai sensi del D.P.R. 120/2017: 0</p> <p>Approvv. Esterno (m³ in banco): 0</p> <p>Utilizzo esterno (m³ in banco) PUT ai sensi del D.P.R. 120/2017: 39.084</p> <p>Materiali di risulta in esubero (m³ in banco): 13.000</p> <p>Come previsto dalla normativa vigente (DPR 120/2017) il Piano di Utilizzo</p>	

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
		<p>predisposto ha come oggetto solo la descrizione della gestione come sottoprodotto delle terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito di un progetto soggetto a VIA, mentre non viene trattata, se non in modo puramente indicativo, la gestione dei materiali come rifiuti; tutto ciò che concerne la gestione dei materiali come rifiuto trova riscontro nella Relazione di cantierizzazione trasmessa in data 11.04.2022.</p> <p>In ogni caso si ricorda che, in linea generale, per la gestione dei materiali in regime di rifiuto non sono stati individuati appositi depositi temporanei in quanto il materiale che sarà prodotto dagli scavi è già stato oggetto di analisi di caratterizzazione rifiuto e, pertanto, una volta prodotto potrà essere direttamente caricato su camion e conferito presso il sito individuato e (ECODODICI Srl a San Bartolomeo al mare (IM)).</p> <p>L'unico deposito temporaneo che sarà allestito all'interno del cantiere sarà quello che servirà per ospitare i materiali derivanti dalle attività di scavo delle fondazioni speciali (pali secanti) in attesa di essere sottoposti a campionamento e successive analisi per la definizione delle corrette modalità gestionali.</p>	
<p>b. Tenuto conto dei contenuti dell'AIA rilasciata con PD n.1186/2018 della Città</p> <p>Metropolitana di Genova, ricercare soluzioni alternative all'impianto di Scarpino per il recupero del materiale da scavo.</p>	<p>Sulla base di quanto previsto dal PUT di cui alla condizione 1.a (con le precisazioni ivi espresse in merito alla non congruenza dei diversi documenti pervenuti), la gran parte del materiale scavato dovrebbe essere gestita come sottoprodotto.</p> <p>Nella nota prot. n. 131936 del 07.04.2022 il proponente allega una comunicazione dell'esecutore dei lavori secondo la quale saranno gestite come rifiuto le terre e rocce derivanti dallo scavo dei pali secanti.</p> <p>Viene indicato come sito di destino la società Ecododici Srl di San Bartolomeo al Mare (IM).</p> <p>Nella Relazione sulla cantierizzazione del 08/04/2022, allegata alla nota del Comune di Genova del 20/04/2022 al capitolo 9.1 "Lavori movimento terra"</p>	<p>Al fine di riscontrare quanto richiesto, a seguito dei risultati del Piano di caratterizzazione, l'Appaltatore ha provveduto ad elaborare il PUT per poter gestire il terreno come sottoprodotto. A tale scopo ha individuato 3 siti, tutti considerati idonei a ricevere materiali conformi alle CSC di cui alla Colonna B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. 152/2006, in particolare: Ate A 77- Cascina Venezia presso Casei Gerola (PV); Via Crova di Vaglio 2/49 presso Fossano (CN); Località "I tetti" presso Clavesana (CN).</p> <p>Di questi il sito principale risulta essere quello di Casei Gerola (PV); gli altri due sono stati indicati al fine di disporre di una soluzione in alternativa in casi di imprevisti dovuti all'eventuale inaccessibilità (autostradale) del sito principale.</p> <p>Dal punto di vista ambientale, invece, contrariamente a quanto potrebbe desumersi dalla maggior lunghezza del percorso, la predetta scelta non si traduce affatto in un maggior impatto ambientale. Infatti, stante l'esperienza maturata nell'appalto per la realizzazione dell'imbocco del Canale da parte della</p>	<p>Al fine di riscontrare quanto richiesto, a seguito dei risultati del Piano di caratterizzazione, l'Appaltatore ha provveduto ad elaborare il PUT per poter gestire il terreno come sottoprodotto. A tale scopo ha individuato 3 siti, tutti considerati idonei a ricevere materiali conformi alle CSC di cui alla Colonna B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. 152/2006, in particolare: Ate A 77- Cascina Venezia presso Casei Gerola (PV); Via Crova di Vaglio 2/49 presso Fossano (CN); Località "I tetti" presso Clavesana (CN).</p> <p>Di questi il sito principale risulta essere quello di Casei Gerola (PV); gli altri due sono stati indicati al fine di disporre di una soluzione in alternativa in casi di imprevisti dovuti all'eventuale inaccessibilità (autostradale) del sito principale.</p> <p>Dal punto di vista ambientale, invece, contrariamente a quanto potrebbe desumersi dalla maggior lunghezza del percorso, la predetta scelta non si traduce affatto in un maggior impatto ambientale. Infatti, stante l'esperienza maturata nell'appalto per la realizzazione dell'imbocco del Canale da parte della</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
	<p>viene invece indicato che le terre verranno gestite come rifiuti ma non vengono indicati i siti di destino.</p> <p>Non pare quindi esserci coerenza tra la documentazione presentata ai fini della verifica di ottemperanza per la condizione 1.a e quella presentata ai fini della presente procedura.</p>	<p>scrivente Impresa, è stato immediatamente esclusa la possibilità di utilizzare il sito di Costa Green S.r.l. – Comune di Montoggio – Località Creto (GE) indicato in sede di gara nel progetto definitivo. Tale scelta, causa l’obbligo di percorrere una viabilità gravata da limitazioni di transito (la SP13), avrebbe comportato l’utilizzo di mezzi di trasporto da 18 m³ (4 assi) rispetto a quelli usualmente utilizzati in caso di movimentazioni di grandi quantità di terreno (21 m³).</p> <p>A ciò si aggiunge come le possibili interruzioni alla viabilità dovute all’aumento della circolazione sulla arteria provinciale (SP13), già manifestatesi durante l’esecuzione del già menzionato appalto, impedirebbero, come già successo, l’utilizzo di tale sito per diverse settimane, compromettendo così l’obiettivo finale e obbligandoci ad individuare nuovi siti in variante al piano indicato in sede di progetto.</p> <p>Inoltre, in conseguenza della particolare morfologia del sito di Costa Green S.r.l., lo stesso non risulta sempre disponibile in presenza di condizioni climatiche avverse quando queste si manifestano nei giorni precedenti ai previsti trasporti.</p> <p>In ultimo il tragitto veicolare presenta l’attraversamento di centri urbani (SP226 - tragitto Busalla/Montoggio) oltre a presentare (SP13) significativi dislivelli altimetrici con conseguente aumento del livello di impatto ambientale.</p> <p>La scelta individuata dall’Appaltatore comporta, rispetto a quanto indicato in sede di progetto definitivo, le seguenti condizioni migliorative:</p> <p>Una riduzione del 16% dei mezzi circolanti nei giorni di maggior impegno per l’utilizzo di mezzi di trasporto di maggior capacità (21 m³ contro i 18 m³). Ciò comporta conseguentemente, a parità di percorso cittadino impegnato e di quantità di materiale trasportato – tratto Cantiere Waterfront - Piazzale Kennedy – ingresso autostrada A12 - Casello - Genova Est - una considerevole riduzione dei flussi di traffico stimati in sede di progetto definitivo con una conseguente riduzione di tutte le componenti impattanti sull’habitat cittadino (traffico, smog, rumore, ecc.).</p> <p>Il principale sito individuato - Cascina Venezia – Casei Gerola (PV), pur</p>	<p>scrivente Impresa, è stato immediatamente esclusa la possibilità di utilizzare il sito di Costa Green S.r.l. – Comune di Montoggio – Località Creto (GE) indicato in sede di gara nel progetto definitivo. Tale scelta, causa l’obbligo di percorrere una viabilità gravata da limitazioni di transito (la SP13), avrebbe comportato l’utilizzo di mezzi di trasporto da 18 mc. (4 assi) rispetto a quelli usualmente utilizzati in caso di movimentazioni di grandi quantità di terreno (21 m³).</p> <p>A ciò si aggiunge come le possibili interruzioni alla viabilità dovute all’aumento della circolazione sulla arteria provinciale (SP13), già manifestatesi durante l’esecuzione del già menzionato appalto, impedirebbero, come già successo, l’utilizzo di tale sito per diverse settimane, compromettendo così l’obiettivo finale e obbligandoci ad individuare nuovi siti in variante al piano indicato in sede di progetto.</p> <p>Inoltre, in conseguenza della particolare morfologia del sito di Costa Green S.r.l., lo stesso non risulta sempre disponibile in presenza di condizioni climatiche avverse quando queste si manifestano nei giorni precedenti ai previsti trasporti.</p> <p>In ultimo il tragitto veicolare presenta l’attraversamento di centri urbani (SP226 - tragitto Busalla/Montoggio) oltre a presentare (SP13) significativi dislivelli altimetrici con conseguente aumento del livello di impatto ambientale.</p> <p>La scelta individuata dall’Appaltatore comporta, rispetto a quanto indicato in sede di progetto definitivo, le seguenti condizioni migliorative:</p> <p>Una riduzione del 16% dei mezzi circolanti nei giorni di maggior impegno per l’utilizzo di mezzi di trasporto di maggior capacità (21 m³ contro i 18 m³). Ciò comporta conseguentemente, a parità di percorso cittadino impegnato e di quantità di materiale trasportato – tratto Cantiere Waterfront - Piazzale Kennedy – ingresso autostrada A12 - Casello - Genova Est - una considerevole riduzione dei flussi di traffico stimati in sede di progetto definitivo con una conseguente riduzione di tutte le componenti impattanti sull’habitat cittadino (traffico, smog, rumore, ecc.).</p> <p>Il principale sito individuato - Cascina</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
		<p>presentando un percorso leggermente più lungo rispetto a quanto previsto mediamente per i siti indicati in sede di progetto definitivo, (87 km ovvero circa 10 Km in più rispetto a Rivalta Scrivia e 20 Km in più rispetto a Costa Green) prevede, dopo il tratto cittadino genovese (Piazzale Kennedy – ingresso A12 Genova Est) in comune con la soluzione prospettata nel progetto definitivo, un percorso quasi esclusivamente autostradale, stante la posizione strategica del sito posto in prossimità dell'uscita autostradale della A7 di Casei Gerola.</p> <p>Ciò comporta, rispetto alla percorrenza dei mezzi di trasporto su viabilità a bassa capacità veicolare (strade provinciali), prevista nella soluzione prospettata nel progetto definitivo (vedi sito di Costa Green S.r.l.), una riduzione di tutte le componenti che comportano un forte impatto sull'ambiente come, ad esempio, il consumo dei carburanti, il consumo degli pneumatici, un impatto ridotto sul traffico ordinario, un minor impatto acustico, ecc. oltre ad una notevole riduzione dell'attraversamento delle aree urbanizzate.</p> <p>Per quanto riguarda i dettagli operativi precisiamo come, alla luce delle scelte adottate, il flusso del traffico in uscita dal cantiere, in dimensioni ridotte rispetto a quanto definito dal progetto definitivo per l'utilizzo dei mezzi di trasporto maggiormente capienti, verrà concentrato nelle due fasce di orario a minor impatto sul traffico cittadino ovvero, per la prima fascia, tra le 6,00 e le 7,30 del mattino e per la seconda fascia, tra le 13,00 e le 14,30. Questa programmazione consente il duplice obiettivo di limitare gli impatti ambientali e sul traffico, migliorando la produttività del trasporto.</p> <p>Per quanto concerne il numero dei mezzi impiegati lo stesso dipende dal tempo previsto per lo scavo e il relativo trasporto in funzione della quantità di terreno prevista per quella singola fase. In particolare (vedi cronoprogramma dei lavori),</p> <p>Voce 64 – zona C – a partire dall'autorizzazione del PUT- quota parte da 0,00 a – 3,50 – n. 40 mezzi/giorno per 16 giorni/6 giorni sett. (m³ 13.000);</p> <p>Voce 72 – zona by pass – a partire dalla 4 settimana - quota parte – n. 23 mezzi/giorno per 4 giorni (m³ 2.000);</p>	<p>Venezia – Casei Gerola (PV), pur presentando un percorso leggermente più lungo rispetto a quanto previsto mediamente per i siti indicati in sede di progetto definitivo, (87 km ovvero circa 10 Km in più rispetto a Rivalta Scrivia e 20 Km in più rispetto a Costa Green) prevede, dopo il tratto cittadino genovese (Piazzale Kennedy – ingresso A12 Genova Est) in comune con la soluzione prospettata nel progetto definitivo, un percorso quasi esclusivamente autostradale, stante la posizione strategica del sito posto in prossimità dell'uscita autostradale della A7 di Casei Gerola.</p> <p>Ciò comporta, rispetto alla percorrenza dei mezzi di trasporto su viabilità a bassa capacità veicolare (strade provinciali), prevista nella soluzione prospettata nel progetto definitivo (vedi sito di Costa Green S.r.l.), una riduzione di tutte le componenti che comportano un forte impatto sull'ambiente come, ad esempio, il consumo dei carburanti, il consumo degli pneumatici, un impatto ridotto sul traffico ordinario, un minor impatto acustico, ecc. oltre ad una notevole riduzione nell'attraversamento delle aree urbanizzate.</p> <p>Per quanto riguarda i dettagli operativi precisiamo come, alla luce delle scelte adottate, il flusso del traffico in uscita dal cantiere, in dimensioni ridotte rispetto a quanto definito dal progetto definitivo per l'utilizzo dei mezzi di trasporto maggiormente capienti, verrà concentrato nelle due fasce di orario a minor impatto sul traffico cittadino ovvero, per la prima fascia, tra le 6,00 e le 7,30 del mattino e per la seconda fascia, tra le 13,00 e le 14,30. Questa programmazione consente il duplice obiettivo di limitare gli impatti ambientali e sul traffico, migliorando la produttività del trasporto.</p> <p>Per quanto concerne il numero dei mezzi impiegati lo stesso dipende dal tempo previsto per lo scavo e il relativo trasporto in funzione della quantità di terreno prevista per quella singola fase. In particolare (vedi cronoprogramma dei lavori):</p> <p>Voce 64 – zona C – a partire dall'autorizzazione del PUT- quota parte da 0,00 a – 3,50 – n. 40 mezzi/giorno per 16 giorni/6 giorni sett. (m³ 13.000);</p> <p>Voce 72 – zona by pass – a partire dalla 4 settimana - quota parte – n. 23</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
		<p>Voce 82 – zona A1 – a partire dalla 7 settimana -quota parte da 0,00 a – 3,50 – n. 34 mezzi/giorno per 7 giorni (mc3 5.000);</p> <p>Voce 83 – zona B1 – a partire dalla 9 settimana - quota parte da 0,00 a - 3,50 – 40 mezzi/giorno per 10 giorni (m³ 8.000);</p> <p>Voce 98 – zona D – a partire dal 1° novembre 2022 - quota parte da 0,00 a – 3,50 – 40 mezzi/giorno per 12 giorni (m³ 10.000).</p>	<p>mezzi/giorno per 4 giorni (m³ 2.000);</p> <p>Voce 82 – zona A1 – a partire dalla 7 settimana -quota parte da 0,00 a – 3,50 – n. 34 mezzi/giorno per 7 giorni (m³ 5.000);</p> <p>Voce 83 – zona B1 – a partire dalla 9 settimana - quota parte da 0,00 a - 3,50 – 40 mezzi/giorno per 10 giorni (m³ 8.000);</p> <p>Voce 98 – zona D – a partire dal 1° novembre 2022 - quota parte da 0,00 a – 3,50 – 40 mezzi/giorno per 12 giorni (m³ 10.000).</p> <p>Quanto sopra risulta ovviamente meglio dettagliato sia nel Piano di Cantierizzazione che nel PUT</p>
<p>c. Definire la localizzazione e l'estensione delle aree di cantiere a terra e in mare con particolare attenzione ai fattori di rischio fra cui l'alluvionamento che può interessare con tiranti significativi la porzione nordorientale del cantiere, avendo pertanto cura di localizzare nel settore occidentale le aree di stoccaggio temporaneo dedicate alla decantazione fanghi di escavazione e delle terre asciugate, nonché le aree di deposito del materiale in attesa del suo invio presso il sito di smaltimento; il sistema di raccolta e trattamento delle acque di percolamento; le modalità e le tecniche impiegate e le relative sequenze operative; le schede tecniche dei prodotti utilizzati per l'esecuzione delle operazioni di perforazione; gli eventuali manufatti provvisori; i mezzi/attrezzature che saranno impiegati; il cronoprogramma dei lavori ecc.</p>	<p>Localizzazione ed estensione delle aree di cantiere Risulta allegata la planimetria di cantiere nelle due configurazioni previste, ovvero per le fasi A, B1, B2 e C e per la successiva fase D. Preliminarmente si evidenzia che, come specificato nella nota ARPAL prot. n. 7633 del 18.03.2022 di valutazione del PUT il proponente, in merito alla definizione e localizzazione dei depositi temporanei di terre e rocce da scavo e dei rifiuti, indicava che “In riferimento alla gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi del DPR 120/2017 non è prevista la formazione di cumuli in cantiere ma una volta scavati i terreni saranno allontanati subito senza avere necessità, quindi, di individuare all'interno dell'area di cantiere specifiche zone dedicate allo stoccaggio dei materiali”. L'assenza di un sito di stoccaggio veniva giustificata dal fatto che in fase di progettazione esecutiva era stata eseguita una caratterizzazione dei terreni ai sensi del DPR 120/2017 che ha permesso di conoscere le caratteristiche chimico – fisiche dei materiali che saranno generati in fase di scavo. Nella “Relazione sulla cantierizzazione” del 08/04/2022, invece, al paragrafo 8.1 viene specificato che non verranno</p>	<p>Come già indicato in precedenza le modalità esecutive individuate per lo scavo dei terreni non prevedono aree di stoccaggio temporaneo in quanto, avendo già caratterizzato i terreni in banco, si provvederà direttamente al carico sui mezzi di trasporto. Le uniche aree di stoccaggio che verranno realizzate riguarderanno quantità limitate di terreni derivanti dalle operazioni di scavo dei pali secanti che verranno abbancate in apposite aree di stoccaggio e smaltite in modo continuativo, in modo tale da non creare cumuli pericolosi in caso di condizioni metereologiche (vedi “Planimetria di cantierizzazione”).</p> <p>Per quanto riguarda lo scavo dei terreni non sono state specificate le modalità di gestione dei terreni saturi in quanto, viste le modalità operative di realizzazione degli scavi nella porzione satura, gli scavi saranno eseguiti in assenza delle acque di falda e, pertanto, non si prevede la produzione di terreni intrisi d'acqua.</p> <p>In particolare, le attività di scavo nella porzione satura avverranno seguendo i seguenti steps:</p> <p>1) Realizzazione di un confinamento del terreno mediante l'utilizzo di paratie laterali di pali secanti (immorsati nella roccia) e la successiva infissione di un doppio palancoolato metallico sigillato sui lati in aderenza alle paratie di pali secanti mediante la realizzazione di pali plastici, garantendo così la completa chiusura delle aree di scavo;</p> <p>2) Installazione di due impianti di aggotamento dotato di 4 pozzi di emungimento, posti a quota inferiore</p>	<p>Come già indicato in precedenza le modalità esecutive individuate per lo scavo dei terreni non prevedono aree di stoccaggio temporaneo in quanto, avendo già caratterizzato i terreni in banco, si provvederà direttamente al carico sui mezzi di trasporto. Le uniche aree di stoccaggio che verranno realizzate riguarderanno quantità limitate di terreni derivanti dalle operazioni di scavo dei pali secanti che verranno abbancate in apposite aree di stoccaggio e smaltite in modo continuativo, in modo tale da non creare cumuli pericolosi in caso di condizioni metereologiche (vedi “Planimetria di cantierizzazione”). Per quanto riguarda lo scavo dei terreni non sono state specificate le modalità di gestione dei terreni saturi in quanto, viste le modalità operative di realizzazione degli scavi nella porzione satura, gli scavi saranno eseguiti in assenza delle acque di falda e, pertanto, non si prevede la produzione di terreni intrisi d'acqua. In particolare, le attività di scavo nella porzione satura avverranno seguendo i seguenti steps:</p> <p>1) Realizzazione di un confinamento del terreno mediante l'utilizzo di paratie laterali di pali secanti (immorsati nella roccia) e la successiva infissione di un doppio palancoolato metallico sigillato sui lati in aderenza alle paratie di pali secanti mediante la realizzazione di pali plastici, garantendo così la completa chiusura delle aree di scavo;</p> <p>2) Installazione di due impianti di aggotamento dotato di 4 pozzi di emungimento, posti a quota inferiore rispetto alla quota di scavo, autorizzato allo scarico con Determina n. 686/2022</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
	<p>formati cumuli in cantiere, al paragrafo 8.2 si indica che l'installazione di un impianto di aggotamento permetterà la completa aspirazione delle acque delle aree di scavo mentre al paragrafo 9.1 viene specificato che verrà effettuato lo stoccaggio in cumuli delle terre e rocce da scavo presso aree appositamente dedicate ed impermeabilizzate. Inoltre vengono citate le acque di percolazione, indicando che "...verranno gestite secondo la vigente normativa ambientale, creando cordonature di idonea altezza per delimitare l'area di accumulo e trattenere eventuali reflui sopra le quali verrà steso un telo in HDPE", senza indicare la collocazione di tali aree in planimetria. Per completezza, si evidenzia che, come riportato al punto precedente l.b, nella nota prot. n. 131936 del 07.04.2022, il proponente allegava invece una comunicazione dell'esecutore dei lavori secondo la quale saranno gestite come rifiuto le terre e rocce derivanti dallo scavo dei pali secanti. A pag. 18, infine, la relazione riporta per rifiuti non meglio specificati che: "In ottemperanza alle modalità di gestione previste dalla legge i rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti ed ordinati ed in attesa di essere conferiti ad Imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, verranno temporaneamente depositati all'interno di cassoni già predisposti nell'area di cantiere od in aree esterne comunicate dall'Affidataria".</p> <p>Sistema di raccolta e trattamento delle acque di percolamento Nel paragrafo 9.1 della Relazione di cantierizzazione vengono indicate le modalità con cui verranno gestiti i depositi temporanei di terre e rocce e le relative acque di percolamento. Considerato quanto evidenziato nel</p>	<p>rispetto alla quota di scavo, autorizzato allo scarico con Determina n. 686/2022 del 4 aprile 2022 della Città Metropolitana della A.U.A. che consentirà la completa asportazione dell'acqua presente nell'area di scavo;</p> <p>3) Asportazione del terreno che sarà privo di acqua in quanto asportata precedentemente con il sistema di aggotamento</p> <p>Le eventuali intrusioni di acqua negli scavi saranno emunte e scaricate in conformità con l'Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) predisposta appositamente per tale eventualità.</p> <p>Per quanto concerne le modalità operative riassumiamo quanto dettagliatamente riportato nel Piano di Cantierizzazione.</p> <p>Come descritto nella relazione tecnica di calcolo, la realizzazione del nuovo canale navigabile, avverrà mediante la realizzazione paratie di pali secanti aventi diametro pari a 800 mm; tali paratie, che andranno a costituire le pareti del nuovo canale, presentano in pianta la forma di un trapezio.</p> <p>Dopo aver proceduto alle attività di esecuzione delle paratie di pali secanti mediante l'utilizzo di macchine perforatrici per lo scavo a mezzo di trivelle e/o benne senza l'utilizzo di additivi, al fine di procedere con le operazioni di scavo in condizioni di sicurezza e consentire il carico del materiale asciutto, verranno eseguiti tre interventi di "impermeabilizzazione" della zona interessata dagli scavi. In base all'esperienza maturata, si propone di frazionare l'attività di scavo in 4 fasi realizzative di cui si riporta qui quella della fase 1, rimandando al piano di cantierizzazione per le altre fasi similari.</p> <p>FASE 1 – ZONA A e B1: Dopo l'esecuzione delle paratie di pali secanti della zona B1, a seguito della realizzazione delle prime due paratie idrauliche all'interno del canale (1 e 2), potranno iniziare le operazioni di scavo e di realizzazione del by pass impiantistico, previa installazione dell'impianto di aggotamento. Nello specifico la prima paratia, posta tra la zona A e la zona B1, a valle del "bypass impiantistico", sarà costituita da una fila di palancole "intirantate" (paratia 1), che forniranno la necessaria chiusura idraulica, verso mare, per consentire, unitamente alla paratia di</p>	<p>del 4 aprile 2022 della Città Metropolitana della A.U.A. che consentirà la completa asportazione dell'acqua presente nell'area di scavo;</p> <p>3) Asportazione del terreno che sarà privo di acqua in quanto asportata precedentemente con il sistema di aggotamento</p> <p>Le eventuali intrusioni di acqua negli scavi saranno emunte e scaricate in conformità con l'Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) predisposta appositamente per tale eventualità.</p> <p>Per quanto concerne le modalità operative riassumiamo quanto dettagliatamente riportato nel Piano di Cantierizzazione.</p> <p>Come descritto nella relazione tecnica di calcolo, la realizzazione del nuovo canale navigabile, avverrà mediante la realizzazione paratie di pali secanti aventi diametro pari a 800 mm; tali paratie, che andranno a costituire le pareti del nuovo canale, presentano in pianta la forma di un trapezio.</p> <p>Dopo aver proceduto alle attività di esecuzione delle paratie di pali secanti mediante l'utilizzo di macchine perforatrici per lo scavo a mezzo di trivelle e/o benne senza l'utilizzo di additivi, al fine di procedere con le operazioni di scavo in condizioni di sicurezza e consentire il carico del materiale asciutto, verranno eseguiti tre interventi di "impermeabilizzazione" della zona interessata dagli scavi. In base all'esperienza maturata, si propone di frazionare l'attività di scavo in 4 fasi realizzative di cui si riporta qui quella della fase 1, rimandando al piano di cantierizzazione per le altre fasi similari.</p> <p>FASE 1 – ZONA A e B1: Dopo l'esecuzione delle paratie di pali secanti della zona B1, a seguito della realizzazione delle prime due paratie idrauliche all'interno del canale (1 e 2), potranno iniziare le operazioni di scavo e di realizzazione del by pass impiantistico, previa installazione dell'impianto di aggotamento. Nello specifico la prima paratia, posta tra la zona A e la zona B1, a valle del "bypass impiantistico", sarà costituita da una fila di palancole "intirantate" (paratia 1), che forniranno la necessaria chiusura idraulica, verso mare, per consentire, unitamente alla paratia di pali plastici (paratia 2), l'aggotamento delle acque interne allo scavo.</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
	<p>paragrafo precedente e quanto dichiarato in altre parti del documento (ovvero la residualità della gestione con deposito temporaneo dei materiali escavati) e il riferimento generico a “le acque di percolazione eventualmente prodotte dovranno essere gestite secondo la vigente normativa ambientale” si ritiene opportuno un chiarimento in merito.</p> <p>Gestione delle acque di cantiere Nella relazione in esame sono descritte diverse tipologie di acque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reflue domestiche (gestite con allacciamento alla fognatura o con fossa settica); • acque di processo per le palificazioni (per le quali, si veda la nota del Comune di Genova n. 131936 del 07.04.2022, non è previsto l’uso di additivi) e per la pulizia dei mezzi da convogliare a idoneo trattamento mediante vasche settiche; • acque di aggettamento che saranno trattate in due impianti per i quali è stata richiesta e rilasciata dalla Città Metropolitana di Genova l’autorizzazione AUA n. 686 del 04.04.2022 • acque meteoriche, per la raccolta delle quali sarà predisposta una rete di captazione e smaltimento delle acque meteoriche (non indicata in planimetria). Nell’atto AUA di cui sopra è riportato 	<p>pali plastici (paratia 2), l’aggettamento delle acque interne allo scavo. Quest’ultimi verranno realizzati mediante l’utilizzo di calcestruzzo “magro” tale da fornire una funzione di sigillatura e poter essere facilmente rimossi mediante successiva demolizione. La seconda, nella zona B1 stante la diversa conformazione geologica del terreno, sarà realizzata mediante l’infissione di pali plastici supportati da un terrapieno. L’accessibilità verrà garantita da due rampe di accesso, mentre la sigillatura, di entrambe le barriere alla paratia di pali secanti, avverrà mediante l’esecuzione di pali plastici. Lo scavo, eseguito mediante l’uso di mezzi meccanici (escavatori da 30-35 tonn.) sarà sempre condotto attraverso un’attività progressiva per raggiungere il fondo canale secondo un ordine temporale affinché si completi l’attività del bypass e fino alla banchina nel più breve tempo possibile.</p> <p>Le palancole metalliche verranno infisse mediante l’utilizzo di mezzi meccanici dotati di pinze idrauliche sia per l’infissione che per l’estrazione.</p> <p>L’impianto di aggettamento, dotato di n. 4 pozzi di emungimento con altrettante pompe sommerse, posti a quota inferiore rispetto alla quota di scavo, verrà realizzato mediante una serie di tubazioni metalliche che convoglieranno le acque presso un sistema di vasche di decantazione e laminazione, il cui scarico è stato autorizzato dalla Città Metropolitana di Genova.</p> <p>Per quanto riguarda la gestione dei terreni di scavo caratterizzati come rifiuti gli stessi verranno gestiti senza la necessità di depositi temporanei avendo già provveduto ad eseguire le attività di caratterizzazione.</p> <p>Per quanto concerne la gestione dei terreni oggetto di scavo dei pali secanti gli stessi, come già specificato, verranno gestiti come rifiuti. Per queste è previsto un deposito temporaneo all’interno dell’area di cantiere dove verranno sottoposte a campionamento e successiva analisi per individuare le modalità di conferimento.</p>	<p>Quest’ultimi verranno realizzati mediante l’utilizzo di calcestruzzo “magro” tale da fornire una funzione di sigillatura e poter essere facilmente rimossi mediante successiva demolizione. La seconda, nella zona B1 stante la diversa conformazione geologica del terreno, sarà realizzata mediante l’infissione di pali plastici supportati da un terrapieno. L’accessibilità verrà garantita da due rampe di accesso, mentre la sigillatura, di entrambe le barriere alla paratia di pali secanti, avverrà mediante l’esecuzione di pali plastici. Lo scavo, eseguito mediante l’uso di mezzi meccanici (escavatori da 30-35 tonn.) sarà sempre condotto attraverso un’attività progressiva per raggiungere il fondo canale secondo un ordine temporale affinché si completi l’attività del bypass e fino alla banchina nel più breve tempo possibile.</p> <p>Le palancole metalliche verranno infisse mediante l’utilizzo di mezzi meccanici dotati di pinze idrauliche sia per l’infissione che per l’estrazione.</p> <p>L’impianto di aggettamento, dotato di n. 4 pozzi di emungimento con altrettante pompe sommerse, posti a quota inferiore rispetto alla quota di scavo, verrà realizzato mediante una serie di tubazioni metalliche che convoglieranno le acque presso un sistema di vasche di decantazione e laminazione, il cui scarico è stato autorizzato dalla Città Metropolitana di Genova.</p> <p>Per quanto riguarda la gestione dei terreni di scavo caratterizzati come rifiuti gli stessi verranno gestiti senza la necessità di depositi temporanei avendo già provveduto ad eseguire le attività di caratterizzazione.</p> <p>Per quanto concerne la gestione dei terreni oggetto di scavo dei pali secanti gli stessi, come già specificato, verranno gestiti come rifiuti. Per queste è previsto un deposito temporaneo all’interno dell’area di cantiere dove verranno sottoposte a campionamento e successiva analisi per individuare le modalità di conferimento.</p> <p>8.1 AREE DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI</p> <p>In base al piano di caratterizzazione del materiale oggetto di scavo concordato con gli Enti, eseguito durante la fase di progettazione esecutiva, si è proceduto ad individuarne le caratteristiche mediante</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
	<p>che tali acque saranno convogliate e trattate dall'impianto di depurazione oggetto di autorizzazione.</p> <p>Modalità e le tecniche impiegate e le relative sequenze operative; eventuali manufatti provvisori; i mezzi/attrezzature che saranno impiegati Nella relazione sono dettagliate le diverse fasi di lavorazione e le operazioni previste. I manufatti provvisori sono di diversa tipologia (rampe, palificazioni, ponte, ecc) e vengono indicati in termini di installazione e rimozione nelle diverse fasi. I mezzi non sono elencati e descritti in modo puntuale.</p> <p>Schede tecniche dei prodotti utilizzati per l'esecuzione delle operazioni di perforazione Nella nota del Comune di Genova sopra citata (ancorché non ricompresa nella documentazione per la verifica di ottemperanza) è indicato che le opere di perforazione non necessitano di prodotti speciali (tipo bentonite o altro) ma verranno realizzate con le attrezzature da perforazione e uso di acqua o aria compressa.</p> <p>Cronoprogramma Per quanto concerne il cronoprogramma, la relazione in esame fa riferimento al cronoprogramma allegato al PSC (non disponibile) mentre per un'indicazione dei tempi si può fare riferimento alla nota del Comune di Genova prot. n. 31936 del 07.04.2022, con il distinguo riportato nella lettera di accompagnamento, ovvero che comunque i lavori prenderanno avvio a seguito della conclusione dell'ante operam previsto dal PMA approvato.</p>		<p>un sistema prelievi di campioni "in trincea" o con sondaggi a carotaggio continuo.</p> <p>Questo ha consentito per i terreni oggetto di scavo meccanico, sia per quelli caratterizzati come sottoprodotto sia per quelli individuate come rifiuto (CER 17.05.04), di eliminare la formazione di cumuli in cantiere. Ciò consentirà di poter allontanare subito il materiale scavato senza aver necessità d'individuare all'interno dell'area specifiche zone di stoccaggio all'interno dell'area.</p> <p>Ulteriore vantaggio di tale gestione del materiale escavato, riguarda l'eliminazione delle interferenze interne all'area oggetto di sbancamento, che risulterà libera in ogni sua parte per poter procedere in modo veloce e organizzato con lo scavo. Inoltre, si eliminano definitivamente anche eventuali interferenze con cantieri limitrofi ed attivi in contemporanea alle opere di scavo.</p> <p>Per quanto concerne la gestione delle terre prodotte dallo scavo dei pali secanti le stesse verranno dapprima accumulate nelle zone di stoccaggio (vedi allegato "planimetria di cantierizzazione") opportunamente delimitate da manufatti in cls e impermeabilizzate con telo HPDE per consentire la caratterizzazione e provvedere alla corretta attribuzione del codice CER a seguito delle analisi di classificazione e all'esecuzione di test di cessione.</p> <p>Per quanto concerne la gestione dei rifiuti di cantiere e/o lavorazione (cartoni, legno, plastica, ferro, ecc.), la stessa dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto.</p> <p>In ottemperanza alle modalità di gestione previste dalla legge i rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti ed ordinati ed in attesa di essere conferiti ad Imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, verranno temporaneamente depositati all'interno di cassoni già predisposti nell'area di cantiere od in aree esterne comunicate dall'Affidataria.</p> <p>Si prevede pertanto l'impiego di teli antipolvere o container chiusi oltre alle attività di lavaggio ruote ed alla pulizia delle piste di cantiere.</p> <p>8.2 GESTIONE DELLE ACQUE DI</p>

<i>Condizione Ambientale 1</i>	<i>Valutazioni Arpal</i>	<i>Precisazioni del Comune al Parere ARPAL</i>	<i>Precisazioni del Comune al Parere CTVA</i>
			<p>AGGOTTAMENTO E DI PROCESSO</p> <p>Ai fini della gestione delle acque di aggotamento da eseguirsi sotto il livello medio marino è prevista la realizzazione di impianti di aggotamento, opportunamente dimensionati in funzione delle necessità. Tale soluzione, già sperimentata nell'intervento per la realizzazione dell'imbocco del canale, sarà progettata e realizzata da una ditta specializzata, previo ottenimento di Autorizzazione Unica Ambientale ex D.P.R. 13 marzo 2013 inerente allo scarico di acque reflue. Per i dettagli tecnici si allega al presente progetto di cantierizzazione la relazione tecnica a firma del Dott. Ing. Lorenzo Verdi e la già menzionata autorizzazione allo scarico.</p> <p>Per tale soluzione, anche alla luce delle richieste di riprogrammazione dei lavori della Civica Amministrazione, verranno realizzati due impianti separati per i quali saranno predisposte delle vasche di decantazione dei fanghi e una vasca di raccolta delle acque che dovranno prevedere regolari analisi chimiche.</p> <p>Si evidenzia come il sistema di aggotamento sarà dedicato sia alla rimozione dell'acqua presente nelle aree di scavo dovute all'ingresso per effetto capillare dal basso e alle possibili filtrazioni attraverso le paratie di palancole.</p> <p>Per quanto concerne le acque di processo, utilizzate nello scavo dei pali secanti e prodotte come acque di percolazione, verranno predisposte all'interno dell'area di cantiere almeno due zone di raccolta delle stesse (vedi "planimetria di cantierizzazione"), realizzate mediante la posa di teli impermeabilizzanti in HPDE, tali da raccogliere le predette acque, all'uopo convogliate dai punti di raccolta mediante un sistema di pompe e tubazioni, per consentirne il deposito del materiale in sospensione e, previa asciugatura/essiccatura del materiale il successivo smaltimento come rifiuto.</p> <p>Per quanto riguarda le acque di lavaggio dei mezzi di cantiere è prevista l'installazione di un impianto tipo "Tecnoter" a ciclo chiuso con ricircolo delle acque reflue, dotato di apposite vasche, disoleatore, sedimentatore a paratia e impianto di filtraggio che prevede il riutilizzo delle acque di lavaggio in modo da garantire la fornitura</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
			<p>di acqua pulita per il lavaggio e la depurazione dell'acqua sporca impiegata. Si evidenzia che gli inquinanti, pertanto, che potranno essere presenti all'interno delle vasche, possono essere di tipo diverso includendo anche oli e carburanti per i quali è previsto lo smaltimento finale come rifiuti.</p> <p>Per quanto concerne i manufatti provvisori si prevede la realizzazione di rampe e/o piste di cantiere mediante l'utilizzo del terreno presente in situ in modo da non alterarne le condizioni, mescolando terreni di provenienza diversa, con l'apporto, laddove necessario, di materiale arido di cava, caratterizzato come terra e roccia di scavo in colonna A.</p> <p>Per quanto concerne i manufatti indicati come "ponti" trattasi come meglio specificato nel Piano di Cantierizzazione di opere complesse (in struttura mista carpenteria metallica e calcestruzzo) di competenza del Comune di prossima realizzazione, non ricomprese nel presente appalto.</p> <p>Per quanto concerne il cronoprogramma lo stesso, aggiornato in base alle richieste della Committente, risulta allegato al PUT. Si fa presente come lo stesso non sia aggiornato per quanto concerne l'inizio degli scavi dei terreni oggetto di VIA in attesa di autorizzazione.</p>
<p>d. Sulla base delle risultanze della caratterizzazione in corso d'opera e della ridefinizione del bilancio dei materiali, fornire un piano di circolazione dei mezzi d'opera con i relativi dettagli operativi (percorsi impegnati, tipo di mezzi, volume di traffico, calendario e orari di transito, percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ecc.);</p>	<p>La relazione non contiene elementi utili a valutare l'ottemperanza della prescrizione. A pag. 24 del documento sono riportate alcune indicazioni generiche, ovvero: "I mezzi utilizzati per tale trasposto avranno caratteristiche ambientali Euro 6, al fine di limitare le emissioni inquinanti nell'ambiente. Si prevede una movimentazione di circa 40 mezzi/gg da circa 30 tonn/mezzo. Tale movimentazione sarà coordinata in orari ben identificati e specifici, mai in corrispondenza degli orari di traffico intenso, fino a raggiungere il casello di Genova Est."</p>	<p>Nel riscontrare quanto richiesto al punto d) di seguito si riporta quanto indicato nel piano di cantierizzazione circa la definizione del piano di circolazione dei mezzi di cantiere.</p> <p>Al fine di arrecare il minor disagio sulla viabilità cittadina, già tanto martoriata e sofferente, l'Appaltatore ha studiato una metodologia d'azione che avrà come obiettivo primo quello di limitare al massimo interferenze e difficoltà permettendo, inoltre, di lavorare in sicurezza e secondo il cronoprogramma.</p> <p>Nel cantiere dell'opera in oggetto i terreni costituiranno il quantitativo di gran lunga maggiore, rispetto ad ogni altra tipologia di materia prodotta dalla attività di scavo per la sistemazione del nuovo "canale urbano". Eventuali potenziali impatti sulla viabilità cittadina potranno quindi derivare principalmente dai trasporti per il conferimento a destino finale degli stessi.</p> <p>Dando per scontata la quantificazione dei</p>	<p>Nel riscontrare quanto richiesto al punto d) di seguito si riporta quanto indicato nel piano di cantierizzazione circa la definizione del piano di circolazione dei mezzi di cantiere.</p> <p>Al fine di arrecare il minor disagio sulla viabilità cittadina, già tanto martoriata e sofferente, l'Appaltatore ha studiato una metodologia d'azione che avrà come obiettivo primo quello di limitare al massimo interferenze e difficoltà permettendo, inoltre, di lavorare in sicurezza e secondo il cronoprogramma.</p> <p>Nel cantiere dell'opera in oggetto i terreni costituiranno il quantitativo di gran lunga maggiore, rispetto ad ogni altra tipologia di materia prodotta dalla attività di scavo per la sistemazione del nuovo "canale urbano". Eventuali potenziali impatti sulla viabilità cittadina potranno quindi derivare principalmente dai trasporti per il conferimento a destino finale degli stessi.</p> <p>Dando per scontata la quantificazione dei</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisazioni del Comune al Parere ARPAL	Precisazioni del Comune al Parere CTVA
		<p>materiali prevista dal progetto definitivo e dovendo rispondere alla richiesta dell'Amministrazione di riduzione dei tempi di realizzazione, l'Appaltatore, in virtù dell'esperienza maturata nella realizzazione dell'appalto di Bonifica e Scavi dell'area del Waterfront, che ha comportato la movimentazione di circa 55.000 m³ di terre e rocce da scavo, è in grado di valutare tutte le possibili soluzioni e le relative condizioni al contorno, proponendo un piano di gestione dei materiali di scavo che garantisca il miglior risultato possibile. In tal senso abbiamo concentrato la nostra attenzione sul problema della gestione del trasporto delle terre e rocce da scavo, stante la rilevanza quantitativa che tale attività ha sia sul risultato dell'appalto (tempi di realizzazione) sia sulle componenti ambientali, rispetto alle altre attività similari (conferimento materiali da demolizione) che prevedono limitate quantità e tempi di esecuzione e conseguentemente ridotto impatto ambientale.</p> <p>In primo luogo, la maggior difficoltà rilevata, anche in conseguenza della sequenzialità e della esecuzione per fasi delle attività (paratie di pali secanti – opere in c.a – scavi e trasporti), è la necessità di garantire lo smaltimento di enormi quantitativi di terreno (decine di migliaia di metri cubi di terreno) in periodi limitati. Per far questo è stato necessario individuare dei siti di conferimento idonei a garantire il raggiungimento di tale obiettivo sia in termini di capacità ricettiva, sia in termini di raggiungibilità individuando un sito principale e dei siti secondari. Questo perché l'esperienza ha dimostrato come, stante la tipicità dell'attività in questione e dei molteplici condizionamenti a cui è sottoposta, risulti necessario disporre di una soluzione principale che permetta il raggiungimento degli obiettivi prefissi alla quale affiancare delle soluzioni alternative che entrino in gioco in caso di imprevedibili impedimenti.</p> <p>Per tale motivo, stante l'esperienza maturata nel già menzionato appalto, è stato immediatamente esclusa la possibilità di utilizzare il sito di Costa Green S.r.l. – Comune di Montoggio – Località Creto (GE) indicato in sede di gara nel progetto definitivo.</p> <p>Infatti, causa l'obbligo di raggiungere il sito percorrendo una viabilità gravata da limitazioni di transito (la SP13), tale soluzione avrebbe comportato l'utilizzo</p>	<p>materiali prevista dal progetto definitivo e dovendo rispondere alla richiesta dell'Amministrazione di riduzione dei tempi di realizzazione, l'Appaltatore, in virtù dell'esperienza maturata nella realizzazione dell'appalto di Bonifica e Scavi dell'area del Waterfront, che ha comportato la movimentazione di circa 55.000 m³ di terre e rocce da scavo, è in grado di valutare tutte le possibili soluzioni e le relative condizioni al contorno, proponendo un piano di gestione dei materiali di scavo che garantisca il miglior risultato possibile. In tal senso abbiamo concentrato la nostra attenzione sul problema della gestione del trasporto delle terre e rocce da scavo, stante la rilevanza quantitativa che tale attività ha sia sul risultato dell'appalto (tempi di realizzazione) sia sulle componenti ambientali, rispetto alle altre attività similari (conferimento materiali da demolizione) che prevedono limitate quantità e tempi di esecuzione e conseguentemente ridotto impatto ambientale.</p> <p>In primo luogo, la maggior difficoltà rilevata, anche in conseguenza della sequenzialità e della esecuzione per fasi delle attività (paratie di pali secanti – opere in c.a – scavi e trasporti), è la necessità di garantire lo smaltimento di enormi quantitativi di terreno (decine di migliaia di metri cubi di terreno) in periodi limitati. Per far questo è stato necessario individuare dei siti di conferimento idonei a garantire il raggiungimento di tale obiettivo sia in termini di capacità ricettiva, sia in termini di raggiungibilità individuando un sito principale e dei siti secondari. Questo perché l'esperienza ha dimostrato come, stante la tipicità dell'attività in questione e dei molteplici condizionamenti a cui è sottoposta, risulti necessario disporre di una soluzione principale che permetta il raggiungimento degli obiettivi prefissi alla quale affiancare delle soluzioni alternative che entrino in gioco in caso di imprevedibili impedimenti.</p> <p>Per tale motivo, stante l'esperienza maturata nel già menzionato appalto, è stato immediatamente esclusa la possibilità di utilizzare il sito di Costa Green S.r.l. – Comune di Montoggio – Località Creto (GE) indicato in sede di gara nel progetto definitivo.</p> <p>Infatti, causa l'obbligo di raggiungere il sito percorrendo una viabilità gravata da limitazioni di transito (la SP13), tale soluzione avrebbe comportato l'utilizzo</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisazioni del Comune al Parere ARPAL	Precisazioni del Comune al Parere CTVA
		<p>di mezzi di trasporto da 18 m³ (4 assi) rispetto a quelli usualmente utilizzati in caso di movimentazioni di grandi quantità di terreno (21 m³).</p> <p>A ciò si aggiunge come le possibili interruzioni alla viabilità dovute all'aumento della circolazione sulla arteria provinciale (SP13), già manifestatesi durante l'esecuzione del già menzionato appalto, impedirebbero, come già successo, l'utilizzo di tale sito per diverse settimane, compromettendo così l'obiettivo finale e obbligandoci ad individuare nuovi siti in variante al piano indicato in sede di progetto.</p> <p>Inoltre, in conseguenza della particolare morfologia del sito di Costa Green S.r.l., lo stesso non risulta sempre disponibile in presenza di condizioni climatiche avverse quando queste si manifestano nei giorni precedenti ai previsti trasporti. In ultimo il tragitto veicolare presenta l'attraversamento di centri urbani (SP226 - tragitto Busalla/Montoggio) oltre a presentare (SP13) significativi dislivelli altimetrici con conseguente aumento del livello di impatto ambientale.</p> <p>La scelta individuata dall'Appaltatore comporta, rispetto a quanto indicato in sede di progetto definitivo, le seguenti condizioni migliorative:</p> <p>Una riduzione del 16% dei mezzi circolanti nei giorni di maggior impegno per l'utilizzo di mezzi di trasporto di maggior capacità (21 mc contro i 18 mc). Ciò comporta conseguentemente, a parità di percorso cittadino impegnato e di quantità di materiale trasportato – tratto Cantiere Waterfront - Piazzale Kennedy – ingresso autostrada A12 - Casello - Genova Est - una considerevole riduzione dei flussi di traffico stimati in sede di progetto definitivo con una conseguente riduzione di tutte le componenti impattanti sull'habitat cittadino (traffico, smog, rumore, ecc.).</p> <p>Il principale sito individuato - Cascina Venezia – Casei Gerola (PV), pur presentando un percorso leggermente più lungo rispetto a quanto previsto mediamente per i siti indicati in sede di progetto definitivo, (87 km ovvero circa 10 Km in più rispetto a Rivalta Scrivia e 20 Km in più rispetto a Costa Green) prevede, dopo il tratto cittadino genovese (Piazzale Kennedy – ingresso A12 Genova Est) in comune con la soluzione prospettata nel progetto definitivo, un</p>	<p>di mezzi di trasporto da 18 m³ (4 assi) rispetto a quelli usualmente utilizzati in caso di movimentazioni di grandi quantità di terreno (21 m³).</p> <p>A ciò si aggiunge come le possibili interruzioni alla viabilità dovute all'aumento della circolazione sulla arteria provinciale (SP13), già manifestatesi durante l'esecuzione del già menzionato appalto, impedirebbero, come già successo, l'utilizzo di tale sito per diverse settimane, compromettendo così l'obiettivo finale e obbligandoci ad individuare nuovi siti in variante al piano indicato in sede di progetto.</p> <p>Inoltre, in conseguenza della particolare morfologia del sito di Costa Green S.r.l., lo stesso non risulta sempre disponibile in presenza di condizioni climatiche avverse quando queste si manifestano nei giorni precedenti ai previsti trasporti. In ultimo il tragitto veicolare presenta l'attraversamento di centri urbani (SP226 - tragitto Busalla/Montoggio) oltre a presentare (SP13) significativi dislivelli altimetrici con conseguente aumento del livello di impatto ambientale.</p> <p>La scelta individuata dall'Appaltatore comporta, rispetto a quanto indicato in sede di progetto definitivo, le seguenti condizioni migliorative:</p> <p>Una riduzione del 16% dei mezzi circolanti nei giorni di maggior impegno per l'utilizzo di mezzi di trasporto di maggior capacità (21 mc contro i 18 mc). Ciò comporta conseguentemente, a parità di percorso cittadino impegnato e di quantità di materiale trasportato – tratto Cantiere Waterfront - Piazzale Kennedy – ingresso autostrada A12 - Casello - Genova Est - una considerevole riduzione dei flussi di traffico stimati in sede di progetto definitivo con una conseguente riduzione di tutte le componenti impattanti sull'habitat cittadino (traffico, smog, rumore, ecc.).</p> <p>Il principale sito individuato - Cascina Venezia – Casei Gerola (PV), pur presentando un percorso leggermente più lungo rispetto a quanto previsto mediamente per i siti indicati in sede di progetto definitivo, (87 km ovvero circa 10 Km in più rispetto a Rivalta Scrivia e 20 Km in più rispetto a Costa Green) prevede, dopo il tratto cittadino genovese (Piazzale Kennedy – ingresso A12 Genova Est) in comune con la soluzione</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisazioni del Comune al Parere ARPAL	Precisazioni del Comune al Parere CTVA
		<p>percorso quasi esclusivamente autostradale, stante la posizione strategica del sito posto in prossimità dell'uscita autostradale della A7 di Casei Gerola. Ciò comporta, rispetto alla percorrenza dei mezzi di trasporto su viabilità a bassa capacità veicolare (strade provinciali), prevista nella soluzione prospettata nel progetto definitivo (vedi sito di Costa Green S.r.l.), una riduzione di tutte le componenti che comportano un forte impatto sull'ambiente come, ad esempio, il consumo dei carburanti, il consumo degli pneumatici, un impatto ridotto sul traffico ordinario, un minor impatto acustico, ecc. oltre ad una notevole riduzione dell'attraversamento delle aree urbanizzate.</p> <p>Per quanto riguarda i dettagli operativi precisiamo come, alla luce delle scelte adottate, il flusso del traffico in uscita dal cantiere, in dimensioni ridotte rispetto a quanto definito dal progetto definitivo per l'utilizzo dei mezzi di trasporto maggiormente capienti, verrà concentrato nelle due fasce di orario a minor impatto sul traffico cittadino ovvero, per la prima fascia, tra le 6,00 e le 7,30 del mattino e per la seconda fascia, tra le 13,00 e le 14,30. Questa programmazione consente il duplice obiettivo di limitare gli impatti ambientali e sul traffico, migliorando la produttività del trasporto.</p> <p>Per quanto concerne il numero dei mezzi impiegati lo stesso dipende dal tempo previsto per lo scavo e il relativo trasporto in funzione della quantità di terreno prevista per quella singola fase. In particolare (vedi cronoprogramma dei lavori):</p> <p>Voce 64 – zona C – a partire dall'autorizzazione del PUT- quota parte da 0,00 a – 3,50 – n. 40 mezzi/giorno per 16 giorni/6 giorni sett. (m³ 13.000);</p> <p>Voce 72 – zona by pass – a partire dalla 4 settimana - quota parte – n. 23 mezzi/giorno per 4 giorni (m³ 2.000);</p> <p>Voce 82 – zona A1 – a partire dalla 7 settimana -quota parte da 0,00 a – 3,50 – n. 34 mezzi/giorno per 7 giorni (m³ 5.000);</p> <p>Voce 83 – zona B1 – a partire dalla 9 settimana - quota parte da 0,00 a - 3,50 – 40 mezzi/giorno per 10 giorni (m³ 8.000);</p> <p>Voce 98 – zona D – a partire dal 1° novembre 2022 - quota parte da 0,00 a –</p>	<p>percorso quasi esclusivamente autostradale, stante la posizione strategica del sito posto in prossimità dell'uscita autostradale della A7 di Casei Gerola. Ciò comporta, rispetto alla percorrenza dei mezzi di trasporto su viabilità a bassa capacità veicolare (strade provinciali), prevista nella soluzione prospettata nel progetto definitivo (vedi sito di Costa Green S.r.l.), una riduzione di tutte le componenti che comportano un forte impatto sull'ambiente come, ad esempio, il consumo dei carburanti, il consumo degli pneumatici, un impatto ridotto sul traffico ordinario, un minor impatto acustico, ecc. oltre ad una notevole riduzione dell'attraversamento delle aree urbanizzate.</p> <p>Per quanto riguarda i dettagli operativi precisiamo come, alla luce delle scelte adottate, il flusso del traffico in uscita dal cantiere, in dimensioni ridotte rispetto a quanto definito dal progetto definitivo per l'utilizzo dei mezzi di trasporto maggiormente capienti, verrà concentrato nelle due fasce di orario a minor impatto sul traffico cittadino ovvero, per la prima fascia, tra le 6,00 e le 7,30 del mattino e per la seconda fascia, tra le 13,00 e le 14,30. Questa programmazione consente il duplice obiettivo di limitare gli impatti ambientali e sul traffico, migliorando la produttività del trasporto.</p> <p>Per quanto concerne il numero dei mezzi impiegati lo stesso dipende dal tempo previsto per lo scavo e il relativo trasporto in funzione della quantità di terreno prevista per quella singola fase. In particolare (vedi cronoprogramma dei lavori):</p> <p>Voce 64 – zona C – a partire dall'autorizzazione del PUT- quota parte da 0,00 a – 3,50 – n. 40 mezzi/giorno per 16 giorni/6 giorni sett. (m³ 13.000);</p> <p>Voce 72 – zona by pass – a partire dalla 4 settimana - quota parte – n. 23 mezzi/giorno per 4 giorni (m³ 2.000);</p> <p>Voce 82 – zona A1 – a partire dalla 7 settimana -quota parte da 0,00 a – 3,50 – n. 34 mezzi/giorno per 7 giorni (m³ 5.000);</p> <p>Voce 83 – zona B1 – a partire dalla 9 settimana - quota parte da 0,00 a - 3,50 – 40 mezzi/giorno per 10 giorni (m³ 8.000);</p> <p>Voce 98 – zona D – a partire dal 1° novembre 2022 - quota parte da 0,00 a –</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisioni del Comune al Parere ARPAL	Precisioni del Comune al Parere CTVA
		<p>3,50 – 40 mezzi/giorno per 12 giorni (m3 10.000).</p> <p>Le uscite dei mezzi dal cantiere saranno opportunamente dimensionate e soprattutto indicate con apposita segnaletica temporanea di cantiere in corrispondenza di eventuali attraversamenti pedonali prossimi alle uscite.</p> <p>I mezzi utilizzati per tale trasposto avranno caratteristiche ambientali Euro 6, al fine di limitare le emissioni inquinanti nell'ambiente.</p> <p>Ovviamente, stante quanto sopra, grazie alle scelte adottate, siamo in grado di confermare come il piano di gestione individuato non possa che migliorare tutte le condizioni previste dal progetto definitivo sia per quanto riguarda l'impatto sul traffico veicolare sia dal punto di vista dell'impatto dell'ambiente prevedendo di conseguenza una riduzione delle percentuali di emissioni inquinanti previste dal suddetto progetto.</p> <p>Per ridurre al minimo le ulteriori interferenze con l'ambiente cittadino si fa presente come l'Appaltatore abbia previsto per la fase critica di scavo dei terreni al disotto del livello mare l'utilizzo di palancole metalliche che costituiranno un'opera provvisoria utilizzata esclusivamente al fine di realizzare una sorta di "diga stagna" nella quale si potrà lavorare all'asciutto permettendo di limitare all'interno dell'area di cantiere tutte le lavorazioni e movimentazioni.</p> <p>La scelta delle palancole non comporterà gravi interferenze con la viabilità in quanto arriveranno prefabbricate in loco già pronte per essere posizionate.</p> <p>Inoltre, grazie all'utilizzo delle palancole che ovviamente saranno a giunto impermeabile, il materiale derivato dagli scavi sarà assolutamente asciutto e quindi una volta messo sul camion non andrà ad impattare in alcun modo a livello ambientale e quindi non sporcherà</p>	<p>3,50 – 40 mezzi/giorno per 12 giorni (m³ 10.000).</p> <p>Le uscite dei mezzi dal cantiere saranno opportunamente dimensionate e soprattutto indicate con apposita segnaletica temporanea di cantiere in corrispondenza di eventuali attraversamenti pedonali prossimi alle uscite.</p> <p>I mezzi utilizzati per tale trasposto avranno caratteristiche ambientali Euro 6, al fine di limitare le emissioni inquinanti nell'ambiente.</p> <p>Ovviamente, stante quanto sopra, grazie alle scelte adottate, siamo in grado di confermare come il piano di gestione individuato non possa che migliorare tutte le condizioni previste dal progetto definitivo sia per quanto riguarda l'impatto sul traffico veicolare sia dal punto di vista dell'impatto dell'ambiente prevedendo di conseguenza una riduzione delle percentuali di emissioni inquinanti previste dal suddetto progetto.</p> <p>Per ridurre al minimo le ulteriori interferenze con l'ambiente cittadino si fa presente come l'Appaltatore abbia previsto per la fase critica di scavo dei terreni al disotto del livello mare l'utilizzo di palancole metalliche che costituiranno un'opera provvisoria utilizzata esclusivamente al fine di realizzare una sorta di "diga stagna" nella quale si potrà lavorare all'asciutto permettendo di limitare all'interno dell'area di cantiere tutte le lavorazioni e movimentazioni.</p> <p>La scelta delle palancole non comporterà gravi interferenze con la viabilità in quanto arriveranno prefabbricate in loco già pronte per essere posizionate.</p> <p>Inoltre, grazie all'utilizzo delle palancole che ovviamente saranno a giunto impermeabile, il materiale derivato dagli scavi sarà assolutamente asciutto e quindi una volta messo sul camion non andrà ad impattare in alcun modo a livello ambientale e quindi non sporcherà.</p>
<p>e. Stimare, sulla base dei percorsi ridefiniti per l'approvvigionamento e smaltimento dei materiali, l'incidenza dell'entità dei flussi di traffico dei mezzi di cantiere sulla pubblica viabilità, nonché l'impatto</p>	<p>La relazione non contiene elementi utili a valutare l'ottemperanza della prescrizione.</p>	<p>Nel riscontrare quanto richiesto da ARPAL al punto e) si trascrive quanto riportato nel piano di cantierizzazione.</p> <p>In particolare:</p> <p>8.9 APPROVVIGIONAMENTO DEI</p>	<p>Nel riscontrare quanto richiesto da ARPAL al punto e) si trascrive quanto riportato nel piano di cantierizzazione.</p> <p>In particolare:</p> <p>8.9 APPROVVIGIONAMENTO DEI</p>

Condizione Ambientale 1	Valutazioni Arpal	Precisazioni del Comune al Parere ARPAL	Precisazioni del Comune al Parere CTVA
<p>che essi hanno sul traffico e sui recettori (approfondendo l'analisi e la stima quantitativa delle emissioni);</p>		<p>MATERIALI</p> <p>I principali materiali necessari alla costruzione dell'opera sono costituiti dal calcestruzzo preconfezionato e dall'acciaio d'armatura presagomato, oltre ad altri materiali che comportano un flusso di mezzi non significativo (complessivamente stimabile in un mezzo d'opera al giorno).</p> <p>Nello specifico il calcestruzzo necessario per la realizzazione delle paratie di pali secanti e delle travi in c.a risulta pari a circa m³ 9.000,00 mentre il ferro di armatura risulta pari a kg. 600.000.</p> <p>Il programma dei lavori prevede una durata delle già menzionate opere di circa 6/7 mesi e conseguentemente un flusso di mezzi d'opera (autobetoniere e autoarticolati) medio pari a 5/6 mezzi giorno, provenienti dai diversi centri di produzione situati nel territorio genovese (per i calcestruzzi UNICAL e SPESSA – per il ferro ITALFERRO).</p> <p>Sono indicati in planimetria i percorsi:</p> <p>Italferro S.r.l.- 73, Via Melen Enrico - 16152 Genova (GE)</p> <p>Unicalcalcesrtuzzi S.P.A. – Via Vezzani, loc. Cadibona - Rivarolo - 16159 Genova (GE) - Percorso su SS1</p> <p>SPESSA SRL CALCESTRUZZI- VIA GELASIO ADAMOLI SNC - 16141 Genova (GE)</p>	<p>MATERIALI</p> <p>I principali materiali necessari alla costruzione dell'opera sono costituiti dal calcestruzzo preconfezionato e dall'acciaio d'armatura presagomato, oltre ad altri materiali che comportano un flusso di mezzi non significativo (complessivamente stimabile in un mezzo d'opera al giorno).</p> <p>Nello specifico il calcestruzzo necessario per la realizzazione delle paratie di pali secanti e delle travi in c.a risulta pari a circa mc. 9.000,00 mentre il ferro di armatura risulta pari a kg. 600.000.</p> <p>Il programma dei lavori prevede una durata delle già menzionate opere di circa 6/7 mesi e conseguentemente un flusso di mezzi d'opera (autobetoniere e autoarticolati) medio pari a 5/6 mezzi giorno, provenienti dai diversi centri di produzione situati nel territorio genovese (per i calcestruzzi UNICAL e SPESSA – per il ferro ITALFERRO).</p> <p>Sono indicati in planimetria i percorsi:</p> <p>Italferro S.r.l.- 73, Via Melen Enrico - 16152 Genova (GE)</p> <p>Unicalcalcesrtuzzi S.P.A. – Via Vezzani, loc. Cadibona - Rivarolo - 16159 Genova (GE) - Percorso su SS1</p> <p>SPESSA SRL CALCESTRUZZI- VIA GELASIO ADAMOLI SNC - 16141 Genova (GE)</p>
<p>f. Determinare le misure di mitigazione e le precauzioni da mettere in atto per il contenimento degli impatti compreso quelle in relazione al traffico sulla viabilità;</p>	<p>Nella relazione sono riportate misure di mitigazione per quanto concerne l'emissione diffusa di polveri (paragrafo 8.4 "Contenimento delle polveri"), l'inquinamento acustico (8.5 "Contenimento del rumore") e la prevenzione dell'inquinamento delle acque (8.2 "Aggottamento"). Le misure sono tutte riferibili a buone pratiche di cantierizzazione e possono essere considerate esaustive.</p>	<p>ARPAL ritiene che nella cantierizzazione sono riportate misure di mitigazione per quanto concerne l'emissione diffusa di polveri (paragrafo 8.4 "Contenimento delle polveri"), l'inquinamento acustico (8.5 "Contenimento del rumore") e la prevenzione dell'inquinamento delle acque (8.2 "Aggottamento"). Le misure sono tutte riferibili a buone pratiche di cantierizzazione e possono essere considerate esaustive.</p>	<p>ARPAL, ritiene che nella cantierizzazione siano riportate misure di mitigazione per quanto concerne l'emissione diffusa di polveri (paragrafo 8.4 "Contenimento delle polveri"), l'inquinamento acustico (8.5 "Contenimento del rumore") e la prevenzione dell'inquinamento delle acque (8.2 "Aggottamento"). Le misure sono tutte riferibili a buone pratiche di cantierizzazione e possono essere considerate esaustive.</p>
<p>g. Descrivere gli interventi di ripristino ambientale da realizzarsi al termine delle attività di cantiere.</p>	<p>Nella relazione non sono indicati interventi specifici.</p> <p>A pag. 17 si riscontra "Al termine dei lavori, i prefabbricati e tutte gli apprestamenti precedentemente installati</p>	<p>ARPAL specifica che nella cantierizzazione non sono indicati interventi specifici.</p> <p>A pag. 17 si riscontra "Al termine dei lavori, i prefabbricati e tutte gli apprestamenti precedentemente installati saranno rimossi e si procederà, pertanto,</p>	<p>Nel riscontrare quanto richiesto si precisa come a pag. 17 del Piano di Cantierizzazione si riscontra come "Al termine dei lavori, i prefabbricati e tutte gli apprestamenti precedentemente installati saranno rimossi e si procederà, pertanto, al ripristino del sito. La sistemazione degli stessi sarà concordata</p>

<i>Condizione Ambientale 1</i>	<i>Valutazioni Arpal</i>	<i>Precisazioni del Comune al Parere ARPAL</i>	<i>Precisazioni del Comune al Parere CTVA</i>
	saranno rimossi e si procederà, pertanto, al ripristino del sito. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli enti interessati e comunque, in assenza di richieste specifiche, si provvederà al ripristino, per quanto possibile, delle condizioni ante operam”.	al ripristino del sito. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli enti interessati e comunque, in assenza di richieste specifiche, si provvederà al ripristino, per quanto possibile, delle condizioni ante operam”.	con gli enti interessati e comunque, in assenza di richieste specifiche, si provvederà al ripristino, per quanto possibile, delle condizioni ante operam”.
h. Con riferimento alla salute umana avere riguardo dei dati comunali e i risultati del monitoraggio dovranno consentire a fine lavori un aggiornamento dei dati sanitari presentati.	La relazione non contiene elementi utili a valutare l’ottemperanza della prescrizione.	Nel riscontrare quanto richiesta da ARPAL al punto h) si trascrive quanto riportato sul piano di cantierizzazione. In particolare: 10. MONITORAGGI AMBIENTALI Con riferimento alla prescrizione di cui al punto h) della Commissione VIA si conferma come il presente progetto abbia previsto la redazione di un piano di monitoraggio ambientale che prevede una serie monitoraggi ambientali (ante operam, in corso d’opera e post operam) su diversi parametri (traffico, polveri, rumore, ecc.) con particolare riguardo al monitoraggio degli inquinanti atmosferici e del rumore, che costituiscono uno dei problemi ambientali più rilevanti per quanto riguarda l’impatto sulla salute pubblica, a cui sono attribuibili i maggiori carichi di malattia e di mortalità, i cui dati verranno trasmessi alla Committente al termine delle varie fasi di lavoro.	Nel riscontrare quanto richiesta al punto h) si trascrive quanto riportato sul piano di cantierizzazione. In particolare: 10. MONITORAGGI AMBIENTALI Con riferimento alla prescrizione di cui al punto h) della Commissione VIA si conferma come il presente progetto abbia previsto la redazione di un piano di monitoraggio ambientale che prevede una serie di monitoraggi ambientali (ante operam, in corso d’opera e post operam) su diversi parametri (traffico, polveri, rumore, ecc.) con particolare riguardo al monitoraggio degli inquinanti atmosferici e del rumore, che costituiscono uno dei problemi ambientali più rilevanti per quanto riguarda l’impatto sulla salute pubblica, a cui sono attribuibili i maggiori carichi di malattia e di mortalità, i cui dati verranno trasmessi alla Committente al termine delle varie fasi di lavoro.

RILEVATO che con riferimento alla tabella sopra riportata si chiarisce che:

- nel parere CTVA n.460 del 06/04/2022 è stato tenuto conto del contributo dell’ARPA Liguria fornito con nota prot.n.7633 del 18/03/2022;
- il successivo contributo dell’ARPA Liguria fornito con nota prot. n.13538 del 10/05/2022 non compreso nel parere CTVA n.460/2022 tiene conto della documentazione integrativa presentata dal Comune di Genova con nota prot.n.131936 del 07/04/2022 e prot.n.136339 del 11/04/2022;

CONSIDERATO inoltre che con riferimento alla documentazione presentata dal Comune di Genova:

- **la Relazione sulla Cantierizzazione** come di seguito sintetizzata:

Premessa

La relazione descrittiva degli interventi di cantierizzazione da mettere in atto durante l’esecuzione delle attività di scavo per la realizzazione del canale e del canaletto riguarda anche i lavori per la realizzazione delle opere relative alla paratia del lotto 2.3 e il maggior scavo dei canali. L’intera area d’intervento è compresa all’interno del quartiere fieristico della città di Genova.

Descrizione degli interventi previsti

Oggetto della progettazione

Oggetto della presente progettazione sono gli interventi consistenti nella realizzazione del canale e del canaletto come meglio rappresentato in apposita planimetria nella quale s'identificano le aree di intervento e le interferenze con le attività di cantiere previste nelle zone limitrofe. Sono previsti quindi interventi di realizzazione di palificate oltre alle attività di scavo del canale e canaletto. Sono stati esclusi dall'intervento le opere relative alla realizzazione dei ponti del canale e del canaletto oltre alle opere edili che saranno realizzate lungo il bordo del canaletto lato Palasport. È prevista invece la realizzazione del nuovo *bypass* impiantistico in corrispondenza del ponte del canaletto e la rimozione del *bypass* provvisorio già realizzato con appalto precedente. Il nuovo *bypass* si estenderà fino al confine con il Padiglione Jean Nouvel al di sotto della rampa anch'essa oggetto di demolizione. In aggiunta alle suddette opere si prevede la demolizione dei locali adibiti alle associazioni sportive che si trovano in prossimità del ponte del canaletto. A completamento dell'intervento si demoliranno le paratie di collegamento al mare del canale e del canaletto per il loro riempimento. Si prevede pertanto l'apertura di un ampio scavo.

Verifiche dei sottoservizi

Il progetto prevede la realizzazione di *bypass* impiantistici specifici, realizzati per l'esecuzione in sicurezza delle opere, con successiva realizzazione di alloggiamento degli impianti. L'appaltatore, in accordo con la Committenza, valuterà le modalità operative migliori al fine di poter eseguire le opere in totale sicurezza.

Opere oggetto dell'intervento

Le opere sono organizzate in 4 lotti distinti, corrispondenti anche alle successive fasi realizzative.

Area A: (Rimozione di scarpata fino a fronte locali; Demolizione di pavimentazione stradale; Pali; Realizzazione di *bypass* esterno provvisorio; Scavo per *bypass*; Esecuzione di *bypass* definitivo; Eliminazione *bypass* provvisorio; Demolizione locali; Rinterro scavo *bypass*; Esecuzione di paratia realizzata con palancole "intirantate"; Completamento delle paratie in pali; Completamento scavo; Realizzazione dei cordoli testa palo).

Durante queste fasi è stato previsto di realizzare un sistema di aggotamento in prossimità dell'area A, mentre nell'area C sarà predisposta l'area per il deposito temporaneo delle macerie. Sarà prevista, prima di iniziare le attività, una rampa per l'accesso alle aree attraverso l'ingresso posto in corrispondenza della zona D. Lo scavo sarà sempre condotto attraverso un'attività progressiva per raggiungere il fondo canale secondo un ordine temporale affinché si completi l'attività del *bypass* e fino alla banchina nel più breve tempo possibile.

Area B1 e B2: (Paratie in pali sponda ovest confine lotto 2.3; Paratie in pali sponda est; Realizzazione cordoli; Paratia in pali sponda sud confine lotto 2.3; Paratie in corrispondenza del ponte; Completamento paratie sponda nord-est con locale impiantistico; Scavo progressivo; Realizzazione cordoli testa palo; Realizzazione di barriera idraulica all'incrocio tra la zona B2 e C, realizzata con l'obiettivo di creare un passaggio carrabile per i mezzi di cantiere, oltre che per rendere indipendenti le zone di scavo).

Durante queste fasi è stato previsto di impiegare il sistema di aggotamento in prossimità dell'area A. La priorità sarà data ai pali nella zona in corrispondenza del ponte del canale e al lotto 2.3 e lo scavo sarà sempre condotto attraverso un'attività progressiva per raggiungere il fondo canale. Alla conclusione della fase è previsto lo smobilizzo del cantiere e il posizionamento in altra area.

Area C: (Esecuzione delle paratie in pali; Spostamento sistema di aggotamento e decantazione delle acque di falda; Realizzazione di cordoli testa palo; Realizzazione locale tecnico; Esecuzione di scavo progressivo).

Nel corso della fase si sposterà il sistema di aggotamento provvisorio posto in prossimità dell'area A nella sua posizione finale all'interno del lotto B1. Lo scavo sarà sempre condotto attraverso un'attività progressiva per raggiungere il fondo canale. È prevista l'eliminazione della rampa provvisoria per permettere l'ingresso nell'area. Alla conclusione della fase è previsto lo smobilizzo del cantiere, qualora fosse necessaria la sospensione delle attività per la realizzazione delle opere nel lotto D. A seguito della conclusione di ogni fase, il cantiere subirà una ripermetrazione per permettere la cessione delle aree e l'avvio dei cantieri su aree private oltre a identificare la nuova area di lavoro, in accordo con i privati e la Stazione Appaltante.

Area D: (Realizzazione di palancolata metallica a contenimento; Esecuzione di paratie in pali; Realizzazione di cordoli testa palo; Sistemazioni finali; Demolizione palificata zona D; Demolizione massi ciclopici zona A; Rimozione di palanca e barriera idraulica; Smobilizzo cantiere).

Si procederà prima al nuovo cantieramento dei baraccamenti posizionandoli in corrispondenza di Via dei Pescatori, preservando l'area precedentemente usata come campo base, per la sosta dei mezzi e spazio a servizi delle operazioni di cantiere. In questa fase si prevede di non realizzare una rampa di accesso alla zona D ma si impiegherà un'autogru per il calo dei mezzi. Lo scavo sarà sempre condotto attraverso un'attività progressiva per raggiungere il fondo canale. L'attività sarà condotta partendo dalla zona C verso il mare e la palificata esistente posta in corrispondenza del nuovo canale rimarrà fino alla conclusione dell'attività in modo da garantire la separazione tra l'area di scavo e l'acqua. Al completamento dello scavo, si prevede la rimozione del sistema di aggotamento e la demolizione della palificata per permettere l'ingresso dell'acqua nel canale e il riempimento anche del canaletto. Solo a seguito della fase di riempimento, si procederà via mare a effettuare l'intervento di demolizione dei massi ciclopici posti in corrispondenza della Zona A e la rimozione della palanca.

Fasi operative

La realizzazione del nuovo canale navigabile avverrà realizzando paratie di pali secanti aventi diametro pari a 800 mm, che andranno a costituire le pareti del nuovo canale e presentano in pianta la forma di un trapezio. Dopo l'esecuzione delle paratie di pali secanti, al fine di procedere con le operazioni di scavo in condizioni di sicurezza e consentire il carico del materiale asciutto, saranno eseguiti tre interventi di "impermeabilizzazione" della zona interessata dagli scavi. Sono proposte per l'attività di scavo 4 fasi realizzative.

FASE 1 – ZONA A e B1: Dopo l'esecuzione delle paratie di pali secanti della zona B1, a seguito della realizzazione delle prime due paratie idrauliche all'interno del canale (1 e 2), potranno iniziare le operazioni di scavo e di realizzazione del *by pass* impiantistico, previa installazione dell'impianto di aggotamento. Nello specifico la prima paratia, posta tra la zona A e la zona B1, a valle del "*bypass* impiantistico", sarà costituita da una fila di palancole "intirantate" (paratia 1), che forniranno la necessaria chiusura idraulica, verso mare, per consentire, unitamente alla paratia di pali plastici (paratia 2), l'aggotamento delle acque interne allo scavo. La seconda, nella zona B1 stante la diversa conformazione geologica del terreno, sarà realizzata mediante l'infissione di pali plastici supportati da un terrapieno. L'accessibilità sarà garantita da due rampe di accesso, mentre la sigillatura, di entrambe le barriere alla paratia di pali secanti, avverrà mediante l'esecuzione di pali plastici. Lo scavo sarà sempre condotto attraverso un'attività progressiva per raggiungere il fondo canale secondo un ordine temporale affinché si completi l'attività del *bypass* e fino alla banchina nel più breve tempo possibile.

FASE 2 – ZONA B2: Il secondo intervento di scavo sarà eseguito utilizzando la barriera idraulica eseguita all'incrocio tra la zona B2 e C con l'obiettivo di creare zone indipendenti di scavo. Tali opere provvisorie consentiranno, in base alle specifiche richieste della Committenza, anche la possibilità di procedere all'allagamento parziale del canale. Qualora le condizioni di cantiere lo dovessero permettere, anche al fine di accelerare ulteriormente l'esecuzione dei lavori di scavo, si potrà procedere all'esecuzione in contemporanea delle due zone di scavo.

FASE 3 – ZONA C: Sono previste le attività secondo l'ordine cronologico definito all'interno del cronoprogramma, circa la realizzazione dei pali tiranti e successive opere di scavo fino al completamento

dell'area. Lo scavo sarà sempre condotto progressivamente per raggiungere il fondo del canale. L'attività prevede anche l'eliminazione della barriera idraulica provvisoria permettendo l'allagamento del canale e l'eliminazione del cantiere previo avvio della FASE D.

Un eventuale periodo di sospensione del cantiere potrà essere definito con la Committenza

FASE 4 relativa alla ZONA D: è prevista una nuova cantierizzazione con posizionamento delle aree destinate ai baraccamenti. Le lavorazioni saranno svolte secondo l'ordine cronologico descritte nel cronoprogramma. In questa fase si prevede di non realizzare una rampa di accesso alla zona D ma si impiegherà un'autogrù per il calo dei mezzi. Per la gestione di eventuali emergenze all'interno della zona di lavoro si prescrive di realizzare un sistema che permetta l'uscita delle maestranze. In relazione allo stato reale di avanzamento dei lavori limitrofi l'Affidataria potrà valutare modalità alternative che dovranno comunque essere approvate. L'attività sarà condotta partendo dalla zona C verso il mare. Lo scavo sarà sempre condotto attraverso un'attività progressiva per aggiungere il fondo canale. La palificata esistente, posta in corrispondenza del nuovo canale, rimarrà fino alla conclusione dell'attività in modo da garantire la separazione tra l'area di scavo e l'acqua. Al completamento dello scavo, si prevede la rimozione del sistema di aggotamento e la demolizione della palificata per permettere l'ingresso dell'acqua nel canale e il riempimento anche del canaletto. Nel caso in cui non fosse necessario sospendere i lavori per motivi dovuti alla viabilità, per continuità alle attività di realizzazione dei pali secanti, si potrebbe ottimizzare il programma delle lavorazioni con ulteriore riduzione dei tempi.

Per procedere all'esecuzione della demolizione completa delle opere in c.a. esistenti alla "foce" del canaletto, mediante l'uso di mezzi da demolizione da terra, sarà predisposta una barriera idraulica costituita da "panne idrauliche" galleggianti poste a protezione degli scavi, al fine di evitare possibili sversamenti di materiali in mare. Le attività di scavo saranno condotte attraverso lo svolgimento di diverse fasi, relative a:

- perimetrazione dell'area di scavo con recinzioni orso grill con telo antipolvere;
- in relazione alle caratteristiche del terreno si predisporranno se necessari sistemi di bagnatura delle terre per evitare l'innalzamento di polveri (quali tubazioni idriche o cannoni nebulizzanti);
- realizzazione di una rampa che permetta l'accesso alle aree di scavo necessarie per superare i salti di quota esistenti o per prevedere l'ingresso e l'uscita dei mezzi dalle aree di scavo;
- nel caso di impiego di autogrù per calare le macchine nello scavo si predisporranno sistemi di accesso alle aree di emergenza con sistema di recupero per eventuali persone colte da malore o per infortunio;
- realizzazione del sistema di aggotamento;
- raggiunta la quota di 1 m di scavo sarà previsto un parapetto perimetrale contro la caduta dai bordi dello scavo;
- obbligo di realizzazione dei pali prima dell'esecuzione degli scavi;
- le aree di scavo, nel caso di attività contemporanea di più squadre con impiego di mezzi, prevederà una separazione fisica tra le due attività per mitigare i rischi connessi alla presenza di persone a terra in presenza di macchine operatrici;
- predisposizione delle palancole provvisorie.

Tali fasi organizzative saranno dettagliatamente coordinate e organizzate con la Stazione Appaltante circa le possibili interferenze di seguito elencate e ad oggi programmate.

Accessibilità delle aree e interferenze con le attività limitrofe

L'installazione del cantiere deve necessariamente considerare l'utilizzo degli spazi fieristici che insistono all'interno dell'area stessa e la compresenza di altri cantieri, che saranno installati in aree limitrofe e realizzati in sovrapposizione temporale con le suddette attività di scavo.

Canaletto Zona A e B. La zona del canaletto identificata come A e B1 prevede una serie di interventi. Nella zona A si prevedono le seguenti fasi:

- Fase 1.A: in questa fase si prevede la realizzazione degli interventi nella zona A e nella zona B1, con le seguenti sottofasi:
 - Fase 1.A. sotto fase 1-2-3-4: Realizzazione delle opere di *bypass*, opere provvisionali pali e scavi. Le opere saranno condotte dando priorità alla palificata confinante con il lotto 2.3;
 - Fase 1.B sotto fase 1-2-3: si prevedono opere provvisionali pali e scavi. Le opere saranno condotte dando priorità alla palificata confinante con il lotto 2.3
 - Fase 1.C sotto fase 1-2-3: si prevedono opere provvisionali pali e scavi. Le opere saranno condotte dando priorità alla palificata confinante con il lotto 2.3.
- Fase 2: interventi nella zona C con opere di pali e scavi. Le opere saranno condotte dando priorità alla palificata confinante con il lotto 2.3 e al sostegno del ponte
- Fase 3: interventi nella zona D con opere di pali e scavi. Alla conclusione si prevede la rimozione delle opere provvisionali necessaria a far entrare l'acqua nei canali.

Durante questa attività, sono previste le seguenti opere interferenti:

- Ponte su canale dal 17/01/2022 al 30/05/2022: le interferenze sono mitigate attraverso la realizzazione della palificata in prossimità del ponte e dell'area 2.3 in via prioritaria rispetto al resto della zona. Nell'area si realizzerà un ponte provvisorio, sufficientemente alto per il passaggio dei mezzi al di sotto per le attività di scavo, dotato di rampa per garantire accesso alla corretta quota all'area 2.3.
- Lotto 2.3: dal 23/08/2021 al 30/05/2023: le interferenze sono mitigate attraverso la realizzazione della palificata nell'area A e B1 oltre ai lavori sul *bypass* sotto la rampa nella zona A in via prioritaria rispetto al resto dell'area.
- Lotto 2.2b interrato dal 24/08/2021 al 29/12/2022: le attività si svolgono in aree limitrofe ma è prevista una separazione con barriere tra le zone.
- Lotto 2.2a: dal 01/11/2021 al 30/05/2023: le attività si svolgono in aree limitrofe ma è prevista una separazione con barriere tra le zone.
- Palasport: dal 15/01/2021 al 24/03/2023: le attività si svolgono in aree limitrofe ma è prevista una separazione con barriere tra le zone.

Canale Zona C. Durante questa attività, sono previste le seguenti opere interferenti:

- Ponte su canale dal 17/01/2022 al 30/05/2022: le attività si svolgono in aree limitrofe ma è prevista una separazione con barriere tra le zone.
- Ponte su canaletto dal 09/03/2022 al 02/08/2022: le attività si svolgono in aree limitrofe ma è prevista una separazione con barriere tra le zone.
- Lotto 2.5 lato sud: dal 07/06/2022 al 01/11/2022: le interferenze sono mitigate attraverso una riduzione dei tempi interferenti (1 mese). In aggiunta è modificata la viabilità di cantiere di accesso ai diversi edifici oltre alla posizione delle baracche.
- Lotto 2.3: dal 23/08/2021 al 30/05/2023: le attività si svolgono in aree limitrofe ma è prevista una separazione con barriere tra le zone.

- Lotto 2.2b interrato dal 24/08/2021 al 29/12/2022: le attività si svolgono in aree limitrofe ma è prevista una separazione con barriere tra le zone.
- Lotto 2.2a: dal 01/11/2021 al 30/05/2023: le attività si svolgono in aree limitrofe ma è prevista una separazione con barriere tra le zone.
- Palasport: dal 15/01/2021 al 24/03/2023: le attività si svolgono in aree limitrofe ma è prevista una separazione con barriere tra le zone.

Canale Zona D. Durante questa attività, sono previste le seguenti opere interferenti:

- Lotto 2.3: dal 23/08/2021 al 30/05/2023: le attività si svolgono in aree separate.
- Lotto 2.4 dal 01/09/2022 al 30/06/2024: le attività si svolgono in aree limitrofe e si darà priorità all'esecuzione dei pali di confine. Si prevede, alla conclusione dell'attività, il posizionamento di un escavatore con martello demolitore in prossimità dell'area 2.4 (previo coordinamento in esecuzione) per la demolizione della palificata esistente e l'apertura del canale.
- Lotto 2.2a: dal 01/11/2021 al 30/05/2023: le attività si svolgono in aree limitrofe ma è prevista una separazione con barriere tra le zone.
- Palasport: dal 15/01/2021 al 24/03/2023: le attività si svolgono in aree separate.

Cantiere – ubicazione e organizzazione

Organizzazione

Il cantiere è situato nel Comune di Genova, in adiacenza all'area di intervento, al quale si accederà tramite la traversa di via dei Pescatori. Si prevedono un'area di cantiere e una logistica, oltre all'area di stoccaggio/lavorazione. L'area individuata per il posizionamento del così detto "cantiere base" (baracche e servizi di cantiere) sarà posizionata in corrispondenza dell'attuale area di cantiere predisposta per le opere propedeutiche di scavo. I baraccamenti saranno provvisti di idonee recinzioni perimetrali di confinamento con gli altri operatori economici in transito e come protezione contro eventuale caduta dalla banchina. In corrispondenza dell'area logistica saranno posizionati gli estintori per lo spegnimento di eventuali incendi e una cassetta di primo soccorso. Analoga posizione sarà garantita per il posizionamento di lava ruote, pesa e parcheggio mezzi sul lato sud del canale. In corrispondenza di tale area sarà presente l'accesso dei mezzi operativi al cantiere, e all'interno dello stesso, la loro viabilità sarà garantita da rampe e piste. L'accesso all'area di cantiere avverrà dalla Zona D, ultima area oggetto d'intervento, eliminando il flusso su aree non di proprietà del Comune e relative interferenze con cantieri limitrofi privati. L'operazione di ingresso e uscita richiederà la regolamentazione del traffico segnalando la presenza di uscita automezzi. con idonea segnaletica.

Per minimizzare l'impatto visivo, acustico e polveri, potrà essere utilizzata apposita recinzione di cantiere provvista di speciali dotazioni acustiche che garantiscano adeguato fonoisolamento e fonoassorbimento. Queste pannellature, unitamente alle barriere antirumore e antipolvere andranno a sigillare l'area ma garantiranno la possibilità di essere spostate facilmente e velocemente in caso di necessità, magari in caso di emergenza, per garantire la via di fuga degli operai. Tale configurazione sarà garantita durante le fasi A – B1 – B2 – C. Per quanto riguarda invece le opere da eseguire nella zona D, si prevede lo spostamento del "campo base" in Via dei Pescatori, in corrispondenza della proiezione della sopraelevata. La soluzione non comporterà variazioni alla viabilità carrabile circostante. In corrispondenza dell'uscita dal cantiere si prevede una postazione di lavaggio ruote e una zona di pesa.

Caratteri generali

È elencato il personale tecnico/operativo necessario che dovrà essere autorizzato previa valutazione preliminare in capo al Responsabile dei Lavori e al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (ciascuno in base alle proprie responsabilità e in funzioni del proprio ruolo). Spetterà alla Direzione dei

Lavori autorizzare o meno l'ingresso. Saranno previste squadre specifiche, oltre a squadre per le opere impiantistiche, che opereranno in sicurezza evitando interferenze e prevedendo a predisporre recinzioni e protezioni adeguate alle lavorazioni e lavoreranno, per l'intera durata delle attività su singolo turno avendo previsto un raddoppio della forza lavoro e dei mezzi. Sarà valutata la possibilità di un doppio turno con un dimezzamento dei mezzi in modo da ridurre gli effetti cumulati dei rumori prodotti e delle polveri, anche se potrebbe comunque generare problematiche connesse ai rumori da valutare in relazione all'istanza di deroga che dovrà essere presentata. Il cantiere dovrà essere dotato dei sottoelencati impianti autonomi, che dovranno essere realizzati durante le operazioni di accantieramento: impianti di distribuzione acqua potabile; rete fognaria per raccolta dei reflui derivanti dai servizi igienici; impianto elettrico e di illuminazione di adeguata potenza; impianto di messa a terra.

L'approvvigionamento del cantiere avverrà via gomma e i mezzi adibiti al trasporto percorreranno la viabilità pubblica, impegnando di volta in volta la viabilità di accesso ai cantieri. I dettagli del trasporto dovranno essere attentamente analizzati con i fornitori, al fine di evitare ogni inutile intralcio al traffico. All'interno dell'area di cantiere dovranno circolare solo i mezzi d'opera necessari e autorizzati per il carico e lo scarico dei materiali oltre alle macchine operatrici.

Preparazione delle aree di contenimento degli impatti ambientali del cantiere

Per l'allestimento delle aree di cantiere saranno necessarie alcune attività preparatorie: delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso; predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi; realizzazione delle reti di distribuzione interna al cantiere (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti; costruzione dei basamenti dei prefabbricati; montaggio dei box prefabbricati; realizzazione di rampe in terra per l'accesso alle aree di lavoro.

Al termine dei lavori, i prefabbricati e tutte gli apprestamenti precedentemente installati saranno rimossi e si procederà al ripristino del sito. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli enti interessati e comunque, in assenza di richieste specifiche, si provvederà al ripristino, per quanto possibile, delle condizioni ante operam.

Aree di stoccaggio dei materiali

Grazie all'intervento di caratterizzazione del materiale oggetto di scavo, eseguito durante la fase di progettazione esecutiva, si procederà a individuarne le caratteristiche mediante un sistema prelievi di campioni "in trincea" o con sondaggi a carotaggio continuo, al fine di eliminare la formazione di cumuli in cantiere, allontanando subito il materiale scavato senza aver necessità d'individuare all'interno dell'area specifiche zone di stoccaggio. La gestione del materiale escavato consente pure l'eliminazione delle interferenze interne all'area oggetto di sbancamento, che risulterà libera in ogni sua parte per poter procedere in modo veloce e organizzato con lo scavo. Si eliminano definitivamente anche eventuali interferenze con cantieri limitrofi e attivi in contemporanea alle opere di scavo. Inoltre, la caratterizzazione consentirà di provvedere alla corretta attribuzione del codice CER in base a ulteriori analisi di classificazione e all'esecuzione di *test* di cessione. La gestione dei rifiuti dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto. I rifiuti di lavorazione saranno raccolti e ordinati e, in attesa di essere conferiti a Imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, saranno temporaneamente depositati all'interno di cassoni già predisposti nell'area di cantiere o in aree esterne comunicate dall'Affidataria. Si prevede l'impiego di teli antipolvere o *container* chiusi, oltre alle attività di lavaggio ruote e alla pulizia delle piste di cantiere.

Aggottamento

Il sistema di aggottamento, opportunamente dimensionato in funzione delle necessità, prevederà vasche di decantazione dei fanghi e una vasca di raccolta delle acque che dovranno subire regolari analisi chimiche e il cui carico a mare sarà rimandato ad autorizzazione di Città Metropolitana di Genova. Il sistema sarà prima transitorio a servizio di un'area e poi definitivo all'interno del canaletto e sarà rimosso solo al

completamento dei lavori. L'aggottamento sarà realizzato attraverso la stesura di un piano di dettaglio. Il sistema di aggottamento dovrà rimuovere l'acqua dalle aree di scavo dovute sia all'ingresso per effetto capillare dal basso sia per i fluidi necessari alle opere di palificazione. Il sistema potrebbe anche essere impiegato per il lavaggio ruote in modo da garantire la fornitura di acqua pulita per il lavaggio e la depurazione dell'acqua sporca impiegata. Gli inquinanti che potranno essere presenti all'interno delle vasche possono essere di tipo diverso includendo anche oli e carburanti.

Recinzioni

Le recinzioni previste, per il cantiere base e le aree di lavorazione, saranno mantenute nella loro posizione per tutta la durata dei lavori e durante tutta la durata del cantiere e saranno di tipo diverso in base alla particolarità delle aree ed allo sviluppo delle diverse fasi di lavorazione. In particolare:

- cantieri in assenza di viabilità attive: recinzione realizzata con profilati metallici appoggiati su piedini in calcestruzzo e rete metallica legata a fili tesati tra i pali, compresi pali di controvento con altezza non inferiore a 2,00 m. Su tale recinzione dovrà essere posta in opera un apposito telo antipolvere atto a ridurre le emissioni di polveri provenienti dalle lavorazioni del cantiere;
- cantieri lungo viabilità attive: recinzione composta da barriere in *new-jersey* in calcestruzzo con rete metallica ancorata a pali di sostegno in profilato metallico, con altezza totale non inferiore a 2.00 m. Su tale recinzione dovrà essere posto in opera un apposito telo antipolvere atto a ridurre le emissioni di polveri provenienti dalle lavorazioni del cantiere;
- barriere di tipo *new-jersey*, lungo punti adiacenti alla viabilità carrabile per la separazione della viabilità pedonale nei cantieri fissi;
- recinzioni per protezioni contro la caduta negli scavi con parapetti composti da tavola fermapiede, corrente superiore e intermedio in legno posizionati su aste conformi alla UNI EN 13374:2013 tipo A e B.

Il perimetro della recinzione di cantiere dovrà potersi modulare in funzione delle varie esigenze delle attività, tra cui un adeguato franco di sicurezza e, se necessario, l'interdizione del traffico veicolare e pedonale sulla viabilità limitrofa. Le zone di ingombro del braccio degli apparecchi di sollevamento, aumentate di un opportuno franco, saranno delimitate con recinzione realizzata mediante piantoni metallici con bande in plastica colorata, in modo da impedire l'accesso durante le operazioni, previa verifica al ribaltamento sia per l'azione del vento, sia per il continuativo passaggio dei veicoli che percorrono la viabilità stessa. Tutte le recinzioni su strada devono poter essere immediatamente e facilmente individuate e visualizzate anche durante le ore notturne e durante periodi di scarsa visibilità, con l'installazione di luci fisse di colore rosso alimentate da accumulatore (con tensione non superiore a 24 Volt verso terra) o da circuito SELV.

Contenimento delle polveri

Si adotteranno le seguenti procedure per il contenimento delle polveri:

- la riduzione volumetrica/frantumazione del materiale sarà eseguita *on site*, in area dedicata, in fase con l'avanzamento delle attività di scavo. La combinazione della perimetrazione dell'area di frantumazione c.a. unita alla limitata altezza dei cumuli e alla bagnatura con acqua nebulizzata consentirà di controllare efficacemente la produzione di polveri nella fase di riduzione volumetrica;
- saranno sempre attivi i sistemi di abbattimento ad acqua nebulizzata con lance nebulizzatrici e/o *cannon-fog*;
- dove il perimetro di cantiere presenta soluzioni di continuità, si porrà schermatura con telo antipolvere 100% (il telo posato sopra le recinzioni/cancelli esistenti o su recinzione provvisoria di cantiere);
- si manterrà una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade di cantiere;

- per evitare che polveri in sospensione acquosa, derivanti da lisciviazione delle macerie da eventi meteorici o da eventuali ruscellamenti di acqua usata per bagnatura, possano confluire in mare, lungo il filo di cantiere lato mare potrà essere predisposta una barriera di materiale assorbente/filtrante; la barriera costituirà anche una salvaguardia contro il potenziale rischio di dispersione di fluidi in mare (non attesi per la metodica attuata, ma considerati come eventualità potenziale);
- tutti i pozzetti di raccolta acque meteoriche saranno chiusi con telo in TNT filtrante;
- si copriranno con teloni i materiali polverulenti trasportati, via sia terra sia mare;
- si adotterà una limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere;
- si provvederà a bagnare periodicamente i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere e, al bisogno, coprire con teli (in caso di vento eccezionalmente forte o nei periodi di inattività).

Oltre a monitorare la concentrazione di polveri presso obiettivi sensibili, saranno condotte campagne di monitoraggio ambientale di polveri ai confini di cantiere, con eventuale pronta intensificazione delle misure attive di abbattimento polveri (pulizia strade di cantiere, bagnatura, abbattimento con acqua nebulizzata, rallentamento delle attività polverulente, ecc.), fino all'individuazione delle cause che hanno determinato il superamento del valore soglia e all'individuazione di soluzioni che evitino la ripetizione della casistica. I veicoli impiegati dovranno essere omologati con emissioni rispettose delle più recenti normative europee.

Contenimento dei rumori

La zonizzazione acustica del Comune di Genova classifica il sito in zona acustica IV (zone a intensa attività umana), con limiti di immissione acustica di 65 dB(A) in fascia diurna e 55 dB(A) in fascia oraria notturna. Il sito è confinante con zona in classe acustica VI (aree esclusivamente industriali), con limiti di immissione acustica di 70 dB (A), in fascia oraria sia diurna sia notturna.

In fase di avvio dei lavori sarà condotta una campagna di monitoraggio per la valutazione del rumore di fondo. Saranno poi condotte campagne di monitoraggio in occasione delle fasi di lavoro di maggiore impatto acustico per verificare il rispetto dei limiti di immissione e valutare l'opportunità di azioni correttive/migliorative. Per quanto riguarda il posizionamento delle palancole si utilizzerà il metodo dell'infissione statica (*Silent Piling*) o infissione a pressione in quanto avviene senza emissioni di vibrazioni e con basse emissioni rumorose (60 dB) e quindi conforme con i limiti di immissione acustica della zona interessata (65 dB(A) per la fascia diurna). Per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, saranno impiegate prevalentemente le pale cariatriche gommate piuttosto che escavatori, che, per le proprie caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa sono posizionati sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo così che quest'ultimo svolge un'azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa. Sarà adottato un programma di manutenzione per assicurare il corretto funzionamento di ogni mezzo d'opera/attrezzatura; le operazioni più rumorose saranno programmate nei momenti in cui sono più tollerabili evitando le ore di maggiore quiete o destinate al riposo; saranno preventivamente comunicate le modalità e le tempistiche di lavoro, sempre con l'obiettivo di una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini; Le operazioni di carico delle risulite inerti saranno effettuate in zone dedicate. I percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, saranno individuati da segnaletica, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori; gli operatori saranno istruiti sui percorsi da impiegare all'ingresso in cantiere e i mezzi impiegati rispetteranno i limiti di emissione sonora previsti dalla normativa nazionale e comunitaria. In base alle necessità di cantiere, saranno installati gruppi elettrogeni insonorizzati.

Ingressi, viabilità e rampe di accesso

Il cantiere sarà dotato di cancelli a battente in acciaio, dotati di opportuna segnaletica, di larghezza minima pari a quattro metri e sempre mantenuti chiusi durante lo svolgimento di tutte le attività di cantiere, in modo da evitare ingressi, da parte di personale non addetto ai lavori. Per la fase A e B è già presente la rampa di

accesso che permette il superamento del primo dislivello nella zona D per raggiungere le baracche di cantiere ma sarà, inoltre, necessaria una rampa all'interno dell'area C per raggiungere le zone di lavoro. Entrambe le rampe dovranno avere idonea larghezza per permettere la realizzazione di un percorso pedonale e un carrabile separati da una barriera fissa. È previsto l'impiego di un moviere nelle aree interne e di affaccio sulla viabilità pubblica.

Dispositivi lava ruote

Nel percorso di uscita per i mezzi di cantiere sono previste, nei pressi del cancello, una pesa e l'installazione di lava ruote per il lavaggio e la rimozione di fango, cemento e altri contaminanti dai mezzi che operano in cantiere (una stazione automatica dotata di pompe, rampe per accedere all'impianto, grigliati, vasche di sedimentazione, sistema di ugelli fissi con il compito di garantire un'ottimale pulizia delle ruote). Al passaggio del mezzo a velocità ridotta, grazie alle fotocellule, l'impianto si attiva garantendo la pulizia delle ruote e la rimozione dello sporco più resistente tra le ruote gemelle e nei profili delle gomme. Il mezzo lavato, uscendo dall'impianto, attiva la coppia di fotocellule poste in uscita che bloccano le pompe di lavaggio. Le acque provenienti dal lavaggio degli automezzi, contenenti polveri e inquinate anche da olii e grassi provenienti da organi meccanici e da eventuali solventi, saranno convogliate e trattate nelle vasche di decantazione già presenti in cantiere e successivamente raccolte e riutilizzate per il lavaggio.

Mitigazione del cantiere verso l'esterno

Gli inerti costituiranno il quantitativo di rifiuti di gran lunga maggiore prodotta dalla attività di scavo ed eventuali potenziali impatti sulla viabilità cittadina potranno quindi derivare dai trasporti per il conferimento a destino finale dei rifiuti inerti. Si differenzieranno i rifiuti prodotti dallo scavo così da consentire di migliorare la separazione del materiale inerte con differenti caratteristiche qualitative per un'ottimale caratterizzazione del rifiuto, l'attribuzione del codice CER e d'individuazione del corretto destino di conferimento. Questa selezione e differenziazione per provenienza e per caratteristiche qualitative dell'inerte comporta una gestione più articolata dei rifiuti, per avere una caratterizzazione del rifiuto migliore, meno mediata e più specifica, per valorizzare la possibilità di avere rifiuti recuperabili, in linea con i criteri indicati dal D. Lgs. 152/2006. Tanto maggiore sarà il quantitativo di rifiuti recuperabili, tanto maggiori saranno i benefici anche in termini di riduzione sull'impatto della viabilità cittadina.

Il materiale, una volta caricato su camion, completi di cassone telonato, potrà essere destinato, previa verifica della disponibilità, verso le discariche autorizzate e per la quale sono stati definiti gli accordi commerciali. I mezzi utilizzati per tale trasporto avranno caratteristiche ambientali Euro 6, al fine di limitare le emissioni inquinanti nell'ambiente. Si prevede una movimentazione di circa 40 mezzi/gg da circa 30 tonn/mezzo. La movimentazione sarà coordinata in orari ben identificati e specifici, mai in corrispondenza degli orari di traffico intenso, fino a raggiungere il casello di Genova Est. Le uscite dei mezzi dal cantiere saranno opportunamente dimensionate e soprattutto indicate con apposita segnaletica temporanea di cantiere in corrispondenza di eventuali attraversamenti pedonali prossimi alle uscite.

Oltre alla questione rifiuti del cantiere e loro trasporto-conferimento in discarica, altre lavorazioni che possono interferire negativamente con il sistema dei trasporti cittadino riguardano: la demolizione, la movimentazione di mezzi a essa derivata, la realizzazione della palificazione e la movimentazione di mezzi a essa derivata. Per risolvere queste fasi critiche si potrà realizzare la demolizione per la sistemazione del nuovo canale urbano per mezzo di palancole che saranno un'opera provvisoria utilizzata esclusivamente al fine di realizzare una sorta di "diga stagna" nella quale si potrà lavorare all'asciutto permettendo di limitare all'interno dell'area di cantiere tutte le lavorazioni e movimentazioni. La scelta delle palancole non comporterà quindi interferenza con la viabilità in quanto arriveranno via mare e inoltre, essendo prefabbricate, arriveranno in loco già pronte per essere posizionate. Grazie all'utilizzo delle palancole che saranno a giunto impermeabile, il materiale derivato dagli scavi sarà assolutamente asciutto e una volta messo sul camion non andrà a impattare in alcun modo a livello ambientale e quindi non sporcherà.

Gestione delle acque meteoriche

Le tipologie di acque di scarico sono le seguenti:

- Acque reflue civili/domestiche: le acque reflue di tipo civile prodotte dai cantieri che provengono prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche che si svolgono presso i campi base, che solitamente sono convogliate direttamente nella fognatura esistente o laddove non è possibile, trattate da apposito impianto di depurazione tipo vasche settiche.
- Acque reflue industriali e di processo: le acque reflue industriali prodotte nei cantieri sono essenzialmente riconducibili alle acque di processo (acqua per palificazione) e sono rappresentate dalle acque che subiscono alterazioni qualitative in conseguenza del loro uso nei cicli tecnologici di cantiere. In linea di massima sono riconducibili ad acque utilizzate nei cicli di lavorazione e ad acque di lavaggio mezzi. Tutti questi fluidi risultano gravati da diversi agenti inquinanti di tipo fisico - quali sostanze inerti finissime o chimico e possono essere gestiti mediante convogliamento a idoneo impianto di trattamento di tipo vasche settiche.
- Acque di venuta o di aggotamento: le acque di venuta sono le acque penetranti nello scavo a seguito della diffusione capillare della falda presente a livelli piezometrici superiori al piano di scavo. Le acque di aggotamento sono le acque emunte per l'abbassamento temporaneo della falda creando delle fosse di sollevamento a ridosso delle esistenti banchine di approdo con rilancio a una o due vasche di sedimentazione e/o neutralizzazione con successiva re-immissione in mare o nell'acqua di lavaggio ruote. Per entrambi i tipi di acque (venuta e aggotamento) occorre garantire che non siano contaminate dalle attività di cantiere, adottando opportuni accorgimenti tecnici. Lo sversamento in linea di massima deve essere fatto, con passaggio a titolo cautelativo su vasche di decantazione appositamente realizzate, su fossi di guardia di lunghezza idonea, per poi essere collettato in corpo recettore con portata adeguata. Saranno previste analisi per la verifica dell'eventuale contaminazione delle acque e per la determinazione del regolare processo del loro smaltimento secondo normativa vigente. Diversamente, nel caso in cui le acque di cui sopra siano contaminate, occorre procedere a opportuno trattamento mediante impianto di tipo fisico/chimico e all'ottenimento dell'autorizzazione per lo scarico nel recapito finale o all'allontanamento come rifiuto secondo la normativa vigente. In riferimento alla necessità di procedere in fase di scavo edile in zona satura all'aggotamento delle acque per successiva re-immissione in corpo idrico superficiale (recettore: specchio acqueo marino), l'impresa appaltatrice dei lavori dovrà farsi carico della richiesta alla Città Metropolitana di Genova di Autorizzazione Unica Ambientale e sarà responsabile di tutte le attività operative associate all'eventuale sistema di trattamento delle acque.
- Acque meteoriche: Prima della realizzazione dei piazzali del cantiere sarà predisposta una rete di captazione e smaltimento delle acque meteoriche.

Saranno adottate precise procedure operative e interventi per assicurare la tutela del sistema idrico superficiale e sotterraneo, sul fronte di avanzamento lavori e sui cantieri fissi. Quanto al trattamento dell'acqua presente nel bacino oggetto d'intervento, in accordo con la DL, si procederà all'analisi delle caratteristiche dell'acqua interna al bacino confinato dalle palancole per verificarne lo stato e valutare eventuali soluzioni da attuare. Successivamente, durante le operazioni di scavo si provvederà all'aspirazione dell'acqua presente nel bacino confinato dal palancolato oggetto d'intervento, attraverso pompe elettriche, per poi restituirla al mare. L'acqua, prima di essere riversata in mare, sarà conferita all'interno di una vasca di decantazione che avrà il compito di separare l'acqua da sabbie, olii, detriti e materiali inquinanti. A seguito del passaggio nella vasca l'acqua potrà essere inserita nuovamente in mare.

Lavori di movimento terra

Nella gestione delle terre e rocce da scavo, nell'attesa del loro smaltimento, saranno applicate le seguenti modalità:

- effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate, impermeabilizzare le piazzole e dimensionarle adeguatamente rispetto alle tempistiche di campionamento e analisi;
- identificare i cumuli con adeguata segnaletica che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza;
- gestire i cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri;
- isolare dal suolo il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti pericolosi.

Per evitare l'eventuale contaminazione delle matrici ambientali si regimeranno correttamente le acque di dilavamento delle superfici e dei cumuli (in caso di bagnamento per riduzione della polverosità) e alla separazione del materiale scavato che sarà stoccato all'interno del cantiere in cumuli di omogenee caratteristiche (medesimo codice CER) dal fondo con opportuna posa di materiale impermeabilizzante (telo in HDPE). L'area di deposito sarà posta in zona tale da minimizzare i percorsi dei mezzi interni al cantiere e dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, in modo da evitare interferenze con le attività di cantiere. Le acque di percolazione eventualmente prodotte saranno gestite secondo la vigente normativa ambientale. Sul sito si creeranno delle cordature di idonea altezza per delimitare l'area di accumulo e trattenere eventuali reflui sopra le quali sarà steso un telo in HDPE. L'area di deposito temporaneo sarà coperta con telo in polietilene al termine di ciascuna giornata lavorativa e in caso di precipitazioni meteo. Sui cumuli dei rifiuti, realizzati per tipologie omogenee, sarà posizionato un cartello con la scritta "Rifiuto in attesa di caratterizzazione", sino al momento dell'identificazione del codice CER e del successivo conferimento a impianto di recupero/smaltimento. Per tutte le specifiche in merito alle modalità di gestione dei depositi si fa riferimento, per le varie casistiche, quanto previsto dall'articolo 183, comma 1 lettera bb) del D.Lgs.152/06. Al fine di evitare la diffusione di polveri all'esterno delle aree di cantiere e, in particolare, l'imbrattamento delle sedi stradali (che si potrebbe tradurre in un trasporto di polveri nei corpi idrici), è prevista la realizzazione nei cantieri di impianti lava ruote posti presso il varco di uscita dei cantieri.

Il Progetto di cantierizzazione è così sintetizzato:

Premessa.

Oggetto principale del progetto è il completamento del ramo di levante del canale navigabile previsto dal RPBW, già avviato con il cantiere dell'Imbocco Canale, attualmente già realizzato, ossia la sua prosecuzione verso est, sul retro del "padiglione B – Jean Nouvel, con il tratto denominato "canale principale" (o canale "beta"), e la sua finale ricongiunzione verso sud alla Marina, con il "canaletto" (o canale "gamma") che lambisce il lato ovest del "Padiglione S - Palasport".

Per rispondere alle condizioni 1e) e 1f) la metodologia seguita è stata di analizzare l'impatto proveniente dai camion di cantiere; l'esame effettuato ha considerato il traffico stimato nelle fasi di massima attività di smaltimento terre dal cantiere, confrontandolo con gli attuali livelli di saturazione della rete viaria interessata. Per quanto riguarda la condizione 1g), cioè il ripristino ambientale delle aree interessate dal cantiere, è stata illustrata la successione delle attività sul sito del Waterfront. Per quanto riguarda la condizione 1h), ovvero il tema della salute pubblica, è stata illustrata la metodologia di diffusione dei dati di monitoraggio rilevati.

Modalità di esecuzione dei lavori

Le modalità di esecuzione delle lavorazioni consistono nella rimozione progressiva per aree e per strati del materiale di riempimento depositato in passato per realizzare l'edificio attuale. L'attività sarà consequenziale ad altre attività non soggette alla procedura di VIA, quali la realizzazione della palificata di contenimento a pali secanti, la realizzazione delle paratie di palancole atte a mantenere impermeabile l'area di cantiere, la demolizione di alcune parti di strutture esistenti, moli e massicciate di massi.

Individuazione delle aree sensibili e dei potenziali recettori

Visto il posizionamento delle attività all'interno di un'area produttiva priva di insediamenti abitativi, schermata dalla morfologia del terreno, il Proponente non riscontra la presenza di ricettori direttamente impattati dalle attività di cantiere e l'unico impatto ragionevolmente possibile è relativo alle attività di trasporto dei materiali estratti verso i siti di riutilizzo e/o smaltimento, per i quali è stato analizzato il percorso dei mezzi dal cantiere al casello autostradale di Genova Est

Tempistiche e sequenza di intervento

L'attività è suddivisa per fasi per coordinarsi con le altre attività presenti nel sito o ai confini di esso, da realizzarsi ad opera di committenza pubblica e privata, attualmente in vari stadi di progettazione e realizzazione.

L'area è suddivisa in quattro sotto aree che saranno scavate in sequenza, operando esclusivamente in orario diurno su di un turno di lavoro di otto ore, di seguito si riporta la successione degli interventi.

1. Esecuzione dello scavo da quota +0,00 a quota -3,50 nella zona denominata "C", ovvero nella zona retrostante l'edificio Jean Nouvel. Il suddetto scavo sarà eseguito dopo aver realizzato integralmente le paratie di pali secanti immorsate nella roccia e aver messo in atto le due chiusure laterali mediante l'infissione di palancole metalliche nel lato di levante e di una paratia di pali plastici nel lato di ponente. Tale intervento, unitamente all'utilizzo del sistema di captazione delle acque installato nella zona "D" e alla bassa permeabilità del terreno, permetterà di eseguire gli scavi in presenza di una minima quantità di acqua.
2. A seguito dell'ultimazione delle paratie di pali secanti delle zone "A/B1/B2", si procederà allo scavo del canaletto in direzione nord sino al raggiungimento della quota di progetto (-3,50).
3. La 3 fase riguarderà lo scavo per la realizzazione dello sbocco a mare del canaletto. Tale intervento, prevede, a livello progettuale, la posa di palancole infisse lato mare con funzione di contenimento e, anche in questo caso, la quota di progetto da raggiungere è -3,50.
4. L'ultima fase riguarderà lo scavo della zona "D", ovvero la parte del canale a ponente dell'edificio Jean Nouvel. La zona di scavo verrà contenuta dalla chiusura trasversale già eseguita per lo scavo della zona "C".

Sintesi delle attività di cantierizzazione

Il cantiere, al quale si accederà tramite Via dei Pescatori, sarà in adiacenza all'area di intervento. Si prevedono un'area di cantiere e una logistica, oltre all'area di stoccaggio/lavorazione. Il cantiere base sarà attrezzato con: recinzione perimetrale caratterizzata da adeguato fonoisolamento e fonoassorbimento; vari box e locali; impianto di distribuzione acqua potabile; rete fognaria per raccolta dei reflui derivanti dai servizi igienici; impianto elettrico e di illuminazione e di messa a terra; posto antincendio e primo soccorso; n.2 impianti di sedimentazione a tre vasche per le acque di aggotamento; parcheggio mezzi; stazione di lavaggio ruote per mezzi in uscita dal cantiere; pesa.

L'area del cantiere base durante le attività esecutive sarà inizialmente (attività nelle zone A, B1, B2, C) posizionata nell'area denominata 2.2B, area attualmente già occupata da cantiere impegnato nella realizzazione di altre opere legate allo stesso progetto, che sarà eventualmente adeguato alle nuove esigenze. Il cantiere, accessibile da Via dei Pescatori mediante una rampa che permette di raggiungere la zona operativa con un salto di quota da +5,50 m slm a +1,2 m slm. Successivamente, durante la fase di attività nella zona "D", sarà spostato, dovendo lasciare libera la zona precedentemente occupata in quanto oggetto di altri interventi, su Via dei Pescatori al di sotto della sopraelevata.

Al termine dei lavori, il campo base, se non riutilizzato in altro cantiere nell'area, sarà smantellato e si procederà, pertanto, alla messa in sicurezza temporanea del sito. Il ripristino ambientale finale dell'area del

cantiere base sarà oggetto di successivi lotti di intervento, in quanto l'area sarà soggetta a diversi interventi in sequenza ad opera dei soggetti pubblici e privati che operano ed opereranno sul sito fino alla conclusione dei lavori di riqualificazione dell'intero Waterfront in base al progetto dell'Architetto Piano.

Durante i lavori di scavo del canale e del canaletto l'eutrofizzazione sarà controllata dall'impianto di trattamento acque che riverserà in mare l'acqua trattata e al termine dei lavori nell'area, a opera della committente, sarà installato un impianto pompe in sito protetto, che attualmente è in fase di progettazione. Qualora le tempistiche di completamento dei lavori nell'area dovessero risultare troppo lunghe e il monitoraggio evidenziasse la necessità di intervenire per evitare l'eutrofizzazione, la committenza si impegna a installare impianto soffiante provvisorio per controllare il fenomeno.

Criteri per l'approvvigionamento del cantiere

L'approvvigionamento del cantiere avverrà via gomma e i mezzi adibiti al trasporto percorreranno la viabilità pubblica, impegnando di volta in volta la viabilità di accesso ai cantieri, mentre all'interno dell'area di cantiere dovranno circolare solo e soltanto i mezzi d'opera necessari e autorizzati per il carico e lo scarico dei materiali oltre alle macchine operatrici.

Aree di stoccaggio materiali

Non è prevista la formazione di cumuli in cantiere, ma una volta scavati i terreni saranno allontanati subito senza avere necessità, quindi, di individuare all'interno dell'area di cantiere specifiche zone dedicate allo stoccaggio dei materiali; non sono previsti, pertanto, aree di deposito intermedio interne al cantiere. Ciò in ragione della caratterizzazione dei terreni ai sensi del DPR 120/2017, eseguita in progettazione scutiva, che ha permesso di conoscere le caratteristiche chimico – fisiche dei materiali che saranno generati in fase di scavo.

Le stesse modalità (scavo e carico diretto su camion) sono, inoltre, previste anche per quella parte di terre e rocce da scavo che, in riferimento agli esiti analitici, non potranno essere gestiti come sottoprodotto ma dovranno essere necessariamente gestiti come rifiuti (terre e rocce da scavo relative alla cella di pertinenza del Pz4 fino alla profondità di -2,5 m slm e terre e rocce da scavo relative alle celle di pertinenza del Pz2 e del Pz3 fino alla profondità di -3,5 m slm).

L'allontanamento diretto dei materiali senza alcuno stoccaggio all'interno del cantiere avrà il vantaggio di eliminare sia le interferenze interne all'area oggetto di sbancamento, che risulterà libera in ogni sua parte per poter procedere in modo veloce e organizzato con lo scavo, sia le eventuali interferenze con cantieri limitrofi e attivi contemporanei agli scavi.

In ragione di quanto sopra, le sole terre e rocce da scavo da gestire in regime di rifiuto che necessiteranno di un deposito temporaneo sono quelle a oggi non ancora caratterizzate e, quindi, in particolare quelle provenienti dalle attività di scavo delle fondazioni speciali (pali secanti), non oggetto peraltro della procedura di VIA. Tali materiali, una volta scavati e prima di essere allontanati dal cantiere, dovranno essere accatastati presso un sito di deposito temporaneo debitamente allestito in attesa di essere campionate e successivamente analizzate per la definizione delle corrette modalità gestionali.

La caratterizzazione di tali materiali consentirà di provvedere alla corretta attribuzione del codice CER sulla base delle analisi di classificazione e all'esecuzione di test di cessione. La gestione dei rifiuti, comunque, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto. I rifiuti saranno raccolti e ordinati e in attesa di essere conferiti a Imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, saranno temporaneamente depositati all'interno di cassoni già predisposti nell'area di cantiere o in aree esterne comunicate dall'Affidataria. È previsto l'impiego di teli antipolvere o container chiusi, oltre alle attività di lavaggio ruote ed alla pulizia delle piste di cantiere.

Riguardo agli scavi da effettuare per il Lotto A, si provvederà allo scavo progressivo fino alla profondità di progetto, prevedendo di realizzare un sistema di aggotamento in prossimità dell'area A, mentre, in corrispondenza dell'area C sarà predisposta l'area per il deposito temporaneo dei materiali da gestire come rifiuti non ancora caratterizzati. Lo scavo sarà condotto attraverso un'attività progressiva per raggiungere il fondo canale.

Quanto ai Lotti B1 e B2 lo scavo progressivo fino alla profondità di progetto avverrà secondo due fasi: nella fase 1 (zona B1) dopo l'esecuzione delle paratie di pali secanti della zona B1, a seguito della realizzazione delle prime due paratie idrauliche all'interno del canale (1 e 2), potranno iniziare le operazioni di scavo, previa installazione dell'impianto di aggotamento e lo scavo sarà sempre condotto attraverso un'attività progressiva per raggiungere il fondo canale. Nella Fase 2 (Zona B2) lo scavo sarà eseguito utilizzando la barriera idraulica eseguita in corrispondenza alla separazione tra la zona B2 e C, realizzata con l'obiettivo di creare zone indipendenti di scavo. Tali opere provvisorie consentiranno, in base alle specifiche richieste della Committenza, anche la possibilità di procedere all'allagamento parziale del canale.

Qualora le condizioni di cantiere lo dovessero permettere, anche al fine di accelerare ulteriormente l'esecuzione dei lavori di scavo, si potrà procedere all'esecuzione in contemporanea delle due zone di scavo. Lo scavo sarà sempre condotto attraverso un'attività progressiva per raggiungere il fondo canale. Alla conclusione della fase è previsto lo smobilizzo delle attrezzature di cantiere ed il posizionamento in altra area.

Quanto al Lotto C, lo scavo sarà sempre condotto attraverso un'attività progressiva per raggiungere il fondo canale.

Durante le operazioni di scavo nella zona D si procederà prima al riposizionamento dei baraccamenti creando un nuovo campo base in corrispondenza di Via dei Pescatori, destinando l'area precedentemente usata come campo base, per la sosta dei mezzi e spazio a servizio delle operazioni di cantiere. Lo scavo sarà sempre condotto attraverso un'attività progressiva per aggiungere il fondo del canale. La palificata esistente posta in corrispondenza del nuovo canale rimarrà fino alla conclusione dell'attività, in modo da garantire la separazione tra l'area di scavo e l'acqua. Al completamento dello scavo, si prevede la rimozione del sistema di aggotamento e la demolizione della paratia di palancole per permettere l'ingresso dell'acqua nel canale e il riempimento anche del canaletto. Per procedere all'esecuzione della demolizione completa delle opere in c.a. esistenti alla "foce" del canaletto (zona "A") e del canale (zona "D"), mediante l'uso di mezzi da demolizione da terra, sarà predisposta una barriera idraulica costituita da "panne idrauliche" galleggianti poste a protezione degli scavi, al fine di prevenire possibili sversamenti di materiali a basso peso specifico (oli ed idrocarburi) in mare.

Saranno poi poste in essere: la predisposizione di sistemi di bagnatura delle terre per evitare l'innalzamento di polveri. Tra i sistemi si potranno impiegare tubazioni idriche o cannoni nebulizzanti; la realizzazione del duplice sistema di aggotamento completo di sistema di decantazione delle acque per disolearle, dissabbiarle e chiarificarle al fine di prevenire inquinamenti ed eutrofizzazione delle acque del bacinetto.

Gestione delle terre e rocce da scavo

Attività di scavo e movimentazione terreni

Di seguito si riporta una sintesi delle modalità di scavo e movimentazione che saranno applicate:

- scavo dell'invaso creato precedentemente a opera di escavatori cingolati con caricamento direttamente all'interno dello scavo su mezzi da trasporto gommati per l'immediato allontanamento dei materiali scavati;
- carico dei materiali scavati su mezzi di trasporto con capacità pari a m³ 21 per il successivo conferimento dello stesso ai siti individuati (in ragione dell'avvenuta caratterizzazione in banco tale

attività non necessita di stoccaggi temporanei e conseguentemente di movimentazioni all'interno del cantiere).

Le stesse modalità (scavo e carico diretto su camion) sono, inoltre, previste anche per quella parte di terre e rocce da scavo che, in riferimento agli esiti analitici, non potranno essere gestiti come sottoprodotto ma dovranno essere necessariamente gestiti come rifiuti (terre e rocce da scavo relative alla cella di pertinenza del Pz4 fino alla profondità di -2,5 m slm e terre e rocce da scavo relative alle celle di pertinenza del Pz2 e del Pz3 fino alla profondità di -3,5 m slm).

Gestione rifiuti e deposito temporaneo

Le sole terre e rocce da scavo da gestire in regime di rifiuto che necessiteranno di un deposito temporaneo sono quelle ad oggi non ancora caratterizzate e, quindi, in particolare quelle provenienti dalle attività di scavo delle fondazioni speciali (pali secanti), non oggetto della presente procedura di VIA. Tali materiali, infatti, una volta scavati e prima di essere allontanati dal cantiere dovranno essere accatastati presso un sito di deposito temporaneo debitamente allestito in attesa di essere campionate e successivamente analizzate per la definizione delle corrette modalità gestionali. Per la gestione di tali materiali, saranno applicate le seguenti modalità:

- realizzazione di piazzole posizionate all'interno dell'area di cantiere per lo stoccaggio del materiale previa delimitazione con manufatti in cls e impermeabilizzazione del terreno a mezzo telo HPDE, adeguatamente dimensionate rispetto alle tempistiche di campionamento e analisi. L'area di deposito dovrà essere posta in zona tale da minimizzare i percorsi dei mezzi interni al cantiere e dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, in modo da evitare interferenze con le attività di cantiere;
- movimentazione del materiale per mezzo di pale gommate all'interno del cantiere dalla zona di scavo alle piazzole;
- gestione dei cumuli di terre in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri.

Allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione delle matrici ambientali si provvederà a regimare correttamente le acque di dilavamento delle superfici e dei cumuli (in caso di bagnamento per riduzione della polverosità) e alla separazione del materiale scavato che sarà stoccato all'interno del cantiere in cumuli di omogenee caratteristiche (medesimo codice CER) dalla superficie del cantiere con opportuna posa di materiale impermeabilizzante (telo in HDPE). Sul sito si creeranno cordature di idonea altezza per delimitare l'area di accumulo e trattenere eventuali reflui. L'area di deposito temporaneo sarà coperta con telo in polietilene al termine di ciascuna giornata lavorativa e in caso di precipitazioni meteo. Sui cumuli dei rifiuti, realizzati per tipologie omogenee, sarà posizionato un cartello con la scritta "Rifiuto in attesa di caratterizzazione", sino al momento dell'identificazione del codice CER e il successivo conferimento ad impianto di recupero/smaltimento.

Attività di movimentazione terra su viabilità pubblica

I materiali da scavo da riutilizzare all'esterno dell'appalto ammontano a circa 39.084 m³ (in banco) e saranno conferiti presso i siti di destino che sono risultati idonei a ricevere materiali conformi alle CSC di cui alla Colonna B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. 152/2006. In particolare, si prevedono i seguenti riutilizzi:

- circa 35.084 m³ presso il sito denominato Ate A 77, Cascina Venezia (Casei Gerola-PV)
- circa 2.000 m³ presso il sito Fossano (CN);
- circa 2.000 m³ presso il sito Carrù (CN).

Il sito di Cascina Venezia (PV) sarà il sito di destinazione principale, ma, per ovviare a situazioni imprevedibili, legati principalmente alla percorribilità del tratto stradale, sono stati individuati due siti alternativi che entreranno in funzione in caso di indisponibilità del sito principale. Per tale motivo sono state indicate per i predetti siti quantità di conferimento indicative che potranno risultare inferiori al termine dei lavori in assenza del manifestarsi delle predette situazioni.

La scelta individuata dall'Appaltatore comporta, rispetto a quanto indicato in sede di progetto definitivo, una riduzione del 16% dei mezzi circolanti nei giorni di maggior impegno per l'utilizzo di mezzi di trasporto di maggior capacità (21 m³ contro i 18 m³); ciò comporta conseguentemente, a parità di percorso cittadino impegnato e di quantità di materiale trasportato – tratto Cantiere Waterfront – Piazzale Kennedy – ingresso autostrada A12 - Casello - Genova Est - una considerevole riduzione dei flussi di traffico stimati in sede di progetto definitivo con una conseguente riduzione di tutte le componenti impattanti sull'habitat cittadino (traffico, smog, rumore, ecc.).

Il flusso del traffico in uscita dal cantiere, in dimensioni ridotte rispetto a quanto definito dal progetto definitivo per l'utilizzo dei mezzi di trasporto maggiormente capienti, sarà concentrato nelle due fasce di orario a minor impatto sul traffico cittadino ovvero, per la prima fascia, tra le 6,00 e le 7,30 del mattino e per la seconda fascia, tra le 13,00 e le 14,30, per limitare gli impatti ambientali e sul traffico, migliorando la produttività del trasporto. Non è stata predisposta una ulteriore fascia serale a causa della necessità di arrivare al sito di conferimento durante l'orario di apertura.

Per quanto concerne il numero dei mezzi impiegati lo stesso dipende dal tempo previsto per lo scavo e il relativo trasporto in funzione della quantità di terreno prevista per quella singola fase. In particolare:

- Voce 64 – zona C – quota parte da 0,00 a – 3,50 – n. 40 mezzi/giorno per 16 giorni/6 giorni sett. (m³ 13.000);
- Voce 72 – zona by pass – a partire dalla 4 settimana - quota parte – n. 23 mezzi/giorno per 4 giorni (m³ 2.000);
- Voce 82 – zona A1 – a partire dalla 7 settimana -quota parte da 0,00 a – 3,50 – n. 34 mezzi/giorno per 7 giorni (m³ 5.000);
- Voce 83 – zona B1 – a partire dalla 9 settimana - quota parte da 0,00 a - 3,50 – 40 mezzi/giorno per 10 giorni (m³ 8.000);
- Voce 98 – zona D – a partire dal 1° novembre 2022 - quota parte da 0,00 a – 3,50 – 40 mezzi/giorno per 12 giorni (m³ 10.000).

I mezzi utilizzati per tale trasporto avranno caratteristiche ambientali Euro 6, al fine di limitare le emissioni inquinanti nell'ambiente. Per ridurre al minimo le ulteriori interferenze con l'ambiente cittadino si è previsto per la fase critica di scavo dei terreni al disotto del livello mare l'utilizzo di palancole metalliche che costituiranno un'opera provvisoria utilizzata esclusivamente al fine di realizzare una sorta di "diga stagna" nella quale si potrà lavorare all'asciutto permettendo di limitare all'interno dell'area di cantiere tutte le lavorazioni e movimentazioni.

Inoltre, grazie all'utilizzo delle palancole che ovviamente saranno a giunto impermeabile, il materiale derivato dagli scavi sarà assolutamente asciutto e quindi una volta messo sul camion non andrà ad impattare in alcun modo a livello ambientale e quindi non sporcherà.

Il principale sito individuato - Cascina Venezia – Casei Gerola (PV), pur presentando un percorso leggermente più lungo rispetto a quanto previsto mediamente per i siti indicati in sede di progetto definitivo (87 km ovvero circa 10 Km in più rispetto a Rivalta Scrivia e 20 Km in più rispetto a Costa Green), prevede, dopo il tratto cittadino genovese (Piazzale Kennedy – ingresso A12 Genova Est) in comune con la soluzione prospettata nel progetto definitivo, un percorso quasi esclusivamente autostradale, stante la posizione strategica del sito posto in prossimità dell'uscita autostradale della A7 di Casei Gerola. Ciò comporta,

rispetto alla percorrenza dei mezzi di trasporto su viabilità a bassa capacità veicolare (strade provinciali), prevista nella soluzione prospettata nel progetto definitivo, una riduzione dell'impatto sull'ambiente come, ad esempio, il consumo dei carburanti, il consumo degli pneumatici, un impatto ridotto sul traffico ordinario, un minor impatto acustico, ecc. oltre ad una notevole riduzione dell'attraversamento delle aree urbanizzate.

Valutazione impatto dei mezzi di cantiere sulla viabilità esistente

I volumi di traffico, definiti e distinti in base alle differenti fasi esecutive, sono stati quantificati sulla base della stima dei materiali generati dalla realizzazione delle opere di progetto. I mezzi considerati, come precedentemente illustrato, sono veicoli autoarticolati da 4 assi con una capacità pari ad un volume di 21 m³. Il maggior numero di mezzi che gravano sulla rete stradale e, quindi, sull'ambiente esterno alle aree di lavoro, equivalgono a 40 veicoli/giorno (corrispondenti a 5 veicoli/ora, se si ipotizza un profilo piatto di movimentazione nelle 8 ore di apertura del cantiere) diretti al sito Ate A 77, Cascina Venezia (Casei Gerola-PV).

Al fine di valutare il possibile impatto dei mezzi pesanti indotti dalla movimentazione dei materiali di risulta del cantiere sulla viabilità è stato interrogato un modello di macro-simulazione statica multimodale di trasporto della città metropolitana di Genova. È riportato il flussogramma relativo all'area di studio, che rappresenta i valori di traffico complessivi della rete stradale per l'ora di picco del mattino.

Considerando il flusso di camion suddiviso in due fasce di circa 1,5 ore ciascuna come previsto, il flusso massimo di 40 mezzi suddiviso in due tranches da 20, apporta un incremento ai transiti già in essere sul percorso di 13 mezzi l'ora. Visti i flussi presenti sulla rete, se fosse necessario diluire i flussi in uscita, sempre evitando le ore di punta, si avrebbe una presenza su strada di n. 5 camion l'ora aggiuntivi spalmati sulle 8 ore di lavoro, che non può comportare, secondo il Proponente, problemi di diminuzione della capacità di servizio della strada, anche perché è previsto di non utilizzare mai per i percorsi fasce orarie di punta. I dati del modello ad area vasta, si riferiscono all'ora di punta della mattina, che è la più gravosa in termini di traffico sulla rete viabilistica urbana.

In particolare, per quanto riguarda il rumore, sono stati inseriti nella simulazione i transiti ottenuti dallo studio trasportistico nei distinti archi in cui è suddiviso il percorso e questi valori di traffico hanno fornito il livello di rumore ante operam.

La stima del contributo dovuti ai mezzi di cantiere, sulla qualità dell'aria, è stata calcolata tramite il modello di simulazione CALPUFF. Sulle aste stradali sono stati inseriti i coefficienti di emissione legati ai movimenti giornalieri dei mezzi pesanti e al risultato ottenuto è stato aggiunto il valore medio dei valori di fondo ottenuti in seguito al monitoraggio ante operam.

Il calcolo è stato effettuato sull'area più rappresentativa ossia su quello dove i transiti attuali di mezzi pesanti risultano più bassi, rendendo così il contributo dei mezzi di cantiere più significativo.

Sommando le concentrazioni prodotte dai mezzi di cantiere alle concentrazioni di fondo, ottenute mediando i risultati del monitoraggio ante operam, si ottengono le concentrazioni complessive dello scenario rappresentativo legato alla movimentazione dei mezzi.

Dai valori mostrati in apposita tabella i livelli delle concentrazioni prodotte comporteranno un aumento delle concentrazioni medie presenti nelle vicinanze dell'Opera tale da raggiungere valori complessivi rispettosi dei limiti normativi vigenti. I livelli di concentrazione stimati si attestano su valori nettamente inferiori ai limiti normativi vigenti (D. Lgs. 155/2010), sia per quanto riguarda le polveri frazione PM₁₀, che per quanto riguarda il Biossido di Azoto e l'incremento rispetto ai valori ante operam è del tutto trascurabile.

Gestione delle acque di cantiere

Le tipologie di acque di scarico che si possono generare nel cantiere e che devono essere gestite, sono le seguenti:

- Acque reflue civili/domestiche: queste saranno convogliate direttamente nella fognatura esistente o nel caso non sia possibile, trattate da apposito impianto di depurazione di cantiere.
- Acque reflue industriali e di processo: questi fluidi sono gravati da diversi agenti inquinanti di tipo fisico (quali sostanze inerti finissime o chimico) e possono essere gestiti convogliandoli a idoneo impianto di trattamento di tipo vasche settiche.
- Acque di venuta o di aggotamento: per entrambi i tipi di acque sarà garantito che queste non siano contaminate dalle attività di cantiere, adottando opportuni accorgimenti tecnici
- Acque meteoriche: prima della realizzazione dei piazzali del cantiere sarà predisposta una rete di captazione e smaltimento delle acque meteoriche.

Monitoraggi ambientali

Con riferimento alla prescrizione di cui al punto h) il progetto ha previsto la redazione di un Piano di Monitoraggio Ambientale che prevede l'esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale nelle fasi ante operam, in corso d'opera e post operam su diversi parametri (traffico, polveri, rumore, ecc.), con particolare riguardo rivolto al monitoraggio degli inquinanti atmosferici e del rumore, che costituiscono uno dei problemi ambientali più rilevanti per quanto riguarda l'impatto sulla salute pubblica, a cui sono attribuibili i maggiori carichi di malattia e di mortalità e i cui dati saranno trasmessi alla Committente al termine delle varie fasi di lavoro. I dati di monitoraggio saranno inoltre distribuiti agli Enti, tra cui ARPAL e ASL e parallelamente inviati al MiTE e saranno resi accessibili, con trasmissione periodica agli Enti, che a loro volta, nello svolgimento delle loro funzioni, aggiorneranno i dati sanitari dell'area. È anche predisposto, sul sito web della Committente, una pagina dedicata alla pubblicazione divulgativa dei dati di monitoraggio raccolti.

Al progetto di cantierizzazione sono allegati:

- Allegato 1 – Piano di Utilizzo terre e rocce da scavo
- Allegato 2 – Tavole simulazioni rumore ante-operam
- Allegato 3 – Tavole simulazioni rumore fase di cantiere
- Allegato 4 - Tavole simulazioni atmosfera fase di cantiere

TENUTO CONTO delle integrazioni del Proponente in data 3 agosto 2022 consistenti in:

- Punto 1 – Deposito temporaneo rifiuti
- Punto 2 - Contenimento degli impatti ambientali del cantiere
 - Gestione delle acque di aggotamento e di processo
 - Contenimento delle polveri
 - Contenimento dei rumori
 - Dispositivi lavar ruote
- Punto 3 - Elenco dei mezzi
- Allegati (Planimetria di cantierizzazione; Elenco dei mezzi)

TENUTO CONTO che l'ARPAL, con nota prot. n. 22644 del 03/08/2022 ha rappresentato quanto segue:

“Con riferimento alla nota prot. n. 71222 del 08.06.2022 (assunta a prot. Arpal n. 16674 di pari data) di Codesto Ministero contenente richiesta di supplemento istruttorio in merito alla pratica [8084] a seguito della pubblicazione della documentazione presentata dal Comune di Genova in data 23.05.2022, si premette che:

- Codesto Ministero ha determinato la non ottemperanza alla condizione ambientale lett. A) n. 1 del decreto di compatibilità ambientale n. 163 del 29 aprile 2021, relativo al progetto “Waterfront di Levante: canaletto e canale principale” nel porto di Genova con decreto del Direttore Generale della DG Valutazioni Ambientali n. 58 del 10.05.2022, sulla base del Parere della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS – Sottocommissione VIA n. 460 del 6 aprile 2022;
- il Comune di Genova ha successivamente presentato documentazione volontaria integrativa con nota prot. 196318.U del 23.05.2022 (assunta a prot. Arpal n. 14994 di pari data) ad oggetto: “[ID: 7834] Comune di Genova. Waterfront di Levante: canaletto e canale principale. Decreto “VIA” n. 163 del 29/04/2021. Trasmissione: -Piano di Cantierizzazione e Piano di Utilizzo Terre_revisionati -Controdeduzioni_al parere CTVA N. 460 del 06.04.22 – condizione ambientale n. 1, - Controdeduzioni al parere ARPAL prot .n. 13538 del 10.05.22 - condizione ambientale n. 1. La documentazione era relativa al procedimento [8084].
- Il Comune di Genova ha successivamente presentato, con nota prot. n. 04/07/2022.0257995.U del 04.07.2020 (assunta a prot. Arpal n. 19360 di pari data), un’ulteriore nota integrativa: “[ID: 8084 e 8299] Comune di Genova. Waterfront di Levante: canaletto e canale principale. Decreto VIA n. 163 del 29/04/2021. Verifica di ottemperanza condizione ambientale lett. A), n. 1 e n. 4.”
- Con prot. n. 94540 del 29/07/2022 (assunto a prot. Arpal n. 22098 di pari data) Codesto Ministero ha comunicato la pubblicazione della documentazione integrativa presentata dal Comune di Genova in data 04.07.2022;
- Il Comune di Genova con nota prot. n. 03/08/2022.0299555.U (assunta a prot. Arpal n. 22592 di pari data) ha presentato ulteriori integrazioni rispetto alla documentazione pubblicata in data 29.07.2022 (nota che si allega per facilità di lettura);

La documentazione analizzata ai fini della stesura del presente contributo per la verifica di ottemperanza della condizione 1 – procedimento [8084] è il Progetto di cantierizzazione relativo alle opere sottoposte a VIA datato 01.07.2022 allegato alla sopracitata nota con i relativi allegati nonché la documentazione integrativa inviata dal Comune in data 03.08.2022.

Non essendo Arpal soggetto coinvolto in merito al procedimento [8299], la presente nota non considera la documentazione presentata ai fini della valutazione di ottemperanza della condizione ambientale n. 4.

Condizione Ambientale A.1	Elementi presenti nella documentazione analizzata
a. Considerata la potenziale contaminazione sulla base degli esiti della caratterizzazione eseguita nell’ambito della procedura di bonifica del “Waterfront di Levante”, per una gestione ottimale dei materiali di scavo e ai fini della possibile riduzione dei quantitativi da conferire a discarica attraverso il recupero o il riutilizzo nel campo dei sottoprodotti, come richiamato dall’ARPA e dalla Regione Liguria, eseguire ulteriori campionamenti in corso d’opera di terre e acque sotterranee sull’intera area di intervento con caratterizzazione chimico fisica e quantificazione della frazione dei materiali	<p>Nella documentazione integrativa volontaria esaminata, la nuova versione del PUT (12.05.2022) recepisce quanto osservato da Arpal (nota prot. n. 7633 del 18.03.2022).</p> <p>Sulla base delle caratterizzazioni svolte, la gestione dei materiali, in coerenza con quanto previsto dall’art. 179 del d.lgs 152/06, sarà volta alla minimizzazione della produzione dei rifiuti.</p> <p>In particolare, data una produzione di terre e rocce da scavo quantificata in banco di 52.084 m³, la gestione prevista è la seguente:</p> <ul style="list-style-type: none">- 39.084 m³ saranno gestiti come sottoprodotti con individuazione di un sito di destinazione principale (Cascina Venezia in comune di Casei Gerola – PV,

Condizione Ambientale A.1	Elementi presenti nella documentazione analizzata
<p>di origine antropica contenuta nei terreni di riporto su cui eseguire test di cessione.</p>	<p>35.084 m³) e due siti alternativi per far fronte ad eventuali impedimenti al conferimento nel sito principale (sito di via Crova di Vaglio in comune di Fossano e in comune di Clavesana – CN, 2.000 m³ ambedue).</p> <p>- 13.000 m³ saranno gestiti come rifiuti in quanto la caratterizzazione ha evidenziato la non sussistenza dei requisiti di qualità ambientale di cui all’art. 4 del DPR 120/2017.</p> <p>In particolare, saranno gestiti come rifiuti 4.500 m³ della maglia P4 dove sono stati riscontrati superi della CSC di colonna B Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del d.lgs. 152/2006 per il parametro mercurio e 8.500 m³ delle maglie dove nelle acque sotterranee sono stati riscontrati superi di triclorometano (PZ2) dalla Parte e benzo(a)pirene (PZ3) nelle analisi in contraddittorio effettuate da Arpal.</p> <p>Si noti che nelle planimetrie del PUT è riportato un supero per triclorometano anche nel PZ8 che però, alla luce dell’incertezza di misura, risulta conforme.</p> <p>Tutti i materiali scavati di cui sopra non saranno soggetti a deposito in cantiere ma saranno direttamente (in quanto già caratterizzati) caricati su camion ed inviati ai siti di destino o, per quanto concerne le terre e rocce gestite come rifiuto, all’impianto Ecododici Srl di San Bartolomeo al Mare (IM).</p> <p>Per quanto concerne la presenza di riporti, essi sono stati quantificati in una percentuale inferiore al 20% in peso e le analisi del test di cessione hanno evidenziato la conformità ai limiti del DM 05.02.98.</p>
<p>b. Tenuto conto dei contenuti dell’AIA rilasciata con PD n.1186/2018 della Città Metropolitana di Genova, ricercare soluzioni alternative all’impianto di Scarpino per il recupero del materiale da scavo.</p>	<p>Nel progetto di cantierizzazione è indicato che “i terreni caratterizzati come rifiuti (CER 17.05.04) verranno conferiti presso il sito di San Bartolomeo a mare (IM) della società Ecododici Srl”.</p>
<p>c. Definire la localizzazione e l’estensione delle aree di cantiere a terra e in mare con particolare attenzione ai fattori di rischio fra cui l’alluvionamento che può interessare con tiranti significativi la porzione nordorientale del cantiere, avendo pertanto cura di localizzare nel settore occidentale le aree di stoccaggio temporaneo dedicate alla decantazione fanghi di escavazione e delle terre asciugate, nonché le aree di deposito del materiale in attesa del suo invio presso il sito di smaltimento; il sistema di raccolta e trattamento delle acque di percolamento; le modalità e le tecniche impiegate e le relative sequenze operative; le schede tecniche dei prodotti utilizzati per l’esecuzione delle operazioni di</p>	<p>Localizzazione ed estensione delle aree di cantiere</p> <p>Nella relazione di cantierizzazione risulta allegata la planimetria di cantiere nelle due configurazioni previste, ovvero per le fasi A, B1, B2 e C e per la successiva fase D.</p> <p>Il proponente, in ragione dell’avvenuta caratterizzazione in banco dei terreni, indica che la gestione delle terre e rocce come sottoprodotto “non necessita di stoccaggi temporanei e conseguentemente di movimentazioni all’interno del cantiere”. Tali terre e rocce saranno direttamente caricate su camion e avviate ai siti di destino previsti dal PUT.</p> <p>Richiedono deposito intermedio in cantiere solo gli 8.000 m³ di terre e rocce derivanti dalla realizzazione dei pali secanti.</p> <p>Nella documentazione pervenuta a luglio 2022 sono descritte le</p>

Condizione Ambientale A.1	Elementi presenti nella documentazione analizzata
<p>perforazione; gli eventuali manufatti provvisori; i mezzi/attrezzature che saranno impiegati; il cronoprogramma dei lavori ecc.</p>	<p>modalità di deposito temporaneo di tali terre e rocce (pag. 28), che risultano adeguate, ma non la localizzazione dei depositi. A pag. 27 l'estensore indica che tali materiali non sono non oggetto della procedura di VIA, sottointendendo quindi che il posizionamento dei depositi intermedi non rientra nella verifica di ottemperanza.</p> <p>Con le ultime integrazioni di agosto 2022 nella cartografia allegata viene indicata un'area di deposito temporaneo dei rifiuti coerente con quanto richiesto dalla condizione ambientale in esame.</p> <p>Sistema di raccolta e trattamento delle acque di percolamento e gestione delle acque di cantiere</p> <p>La gestione delle acque di cantiere è descritta a partire da pag. 42 del documento. Viste le modalità operative di realizzazione degli scavi nella porzione satura, che prevedono l'installazione di paratie di pali secanti di confinamento e installazione di due impianti di aggotamento, gli scavi saranno eseguiti in assenza delle acque di falda e, pertanto, non si prevede la produzione di terreni intrisi d'acqua. Le eventuali possibili intrusioni di acqua negli scavi saranno emunte e scaricate in conformità con l'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) predisposta appositamente per tale eventualità.</p> <p>Nella relazione in esame sono descritte diverse tipologie di acque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>reflue domestiche</u> (gestite con allacciamento alla fognatura o con fossa settica); - <u>acque di processo</u> per le palificazioni (per le quali, si veda la nota del Comune di Genova n. 131936 del 07.04.2022, non è previsto l'uso di additivi), per gli scavi (a pag. 70 è indicato che anche in questo caso non verranno utilizzati additivi) e per la pulizia dei mezzi; contrariamente a quanto indicato nella precedente documentazione, il progetto analizzato non riporta considerazioni specifiche su tali acque; - <u>acque di aggotamento</u> che saranno trattate in due impianti per i quali è stata richiesta e rilasciata dalla Città Metropolitana di Genova l'autorizzazione AUA n. 686 del 04.04.2022 - <u>acque meteoriche</u>, per la raccolta delle quali sarà predisposta una rete di captazione e smaltimento delle acque meteoriche (non indicata in planimetria). Nell'atto AUA di cui sopra è riportato che tali acque saranno convogliate e trattate dall'impianto di depurazione oggetto di autorizzazione. <p>Modalità e le tecniche impiegate e le relative sequenze operative; eventuali manufatti provvisori; i mezzi/attrezzature che saranno impiegati</p> <p>Nella relazione sono dettagliate le diverse fasi di lavorazione e le operazioni previste. I manufatti provvisori sono di diversa tipologia (rampe, palificazioni, ponte, ecc) e vengono indicati in</p>

Condizione Ambientale A.1	Elementi presenti nella documentazione analizzata
	<p><i>termini di installazione e rimozione nelle diverse fasi.</i></p> <p><i>L'elenco dei mezzi di cantiere è allegato alla documentazione integrativa di agosto 2022.</i></p> <p>Schede tecniche dei prodotti utilizzati per l'esecuzione delle operazioni di perforazione</p> <p><i>Le opere di perforazione non necessitano di prodotti speciali (tipo bentonite o altro) ma verranno realizzate con le attrezzature da perforazione e uso di acqua o aria compressa. A pag. 70 del progetto è indicato che anche per lo scavo di canale e canaletto non saranno usati additivi.</i></p> <p>Cronoprogramma</p> <p><i>Il cronoprogramma è presente come allegato 12 del documento. La sequenza delle operazioni con le relative durate è descritta. Le date sono da aggiornare.</i></p>
<p>d. Sulla base delle risultanze della caratterizzazione in corso d'opera e della ridefinizione del bilancio dei materiali, fornire un piano di circolazione dei mezzi d'opera con i relativi dettagli operativi (percorsi impegnati, tipo di mezzi, volume di traffico, calendario e orari di transito, percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ecc.);</p>	<p><i>Nel progetto di cantierizzazione viene indicato quanto richiesto.</i></p>
<p>e. Stimare, sulla base dei percorsi ridefiniti per l'approvvigionamento e smaltimento dei materiali, l'incidenza dell'entità dei flussi di traffico dei mezzi di cantiere sulla pubblica viabilità, nonché l'impatto che essi hanno sul traffico e sui recettori (approfondendo l'analisi e la stima quantitativa delle emissioni)</p>	<p><i>Nel progetto di cantierizzazione vengono valutati sia l'impatto sulla viabilità sia l'impatto ambientale del cantiere. In particolare per quanto riguarda la qualità dell'aria vengono forniti i risultati di una simulazione modellistica che valuta l'incremento delle concentrazioni di PM10 e NO₂ dovuto ai transiti.</i></p>
<p>f. Determinare le misure di mitigazione e le precauzioni da mettere in atto per il contenimento degli impatti compreso quelle in relazione al traffico sulla viabilità;</p>	<p><i>Nella relazione di cantierizzazione (P188-21-E-RE-LYT-001-D del 12.05.2022) presentata per le precedenti richieste di verifica di ottemperanza erano presenti tre capitoli specifici sulle misure di mitigazione generale: 8.5 Contenimento polveri, 8.6 Contenimento rumore e 8.8 Dispositivi lavaruote.</i></p> <p><i>Nel progetto di cantierizzazione di luglio 2022 tali elementi non sono più presenti ma sono stati reintegrati nella documentazione presentata ad agosto 2022.</i></p> <p><i>Per quanto concerne il contenimento degli impatti sul traffico, vengono indicati l'utilizzo di mezzi Euro 6 e la concentrazione dei transiti in orari non di punta.</i></p>
<p>g. Descrivere gli interventi di ripristino ambientale da realizzarsi al termine delle attività di cantiere.</p>	<p><i>A pag. 17 si riscontra "Il ripristino ambientale finale dell'area del cantiere base sarà oggetto di successivi lotti di intervento, in quanto l'area sarà soggetta a diversi interventi in sequenza ad opera dei soggetti pubblici e privati che operano ed opereranno</i></p>

Condizione Ambientale A.1	Elementi presenti nella documentazione analizzata
	<p>sul sito fino alla conclusione dei lavori di riqualificazione dell'intero Waterfront in base al progetto dell'Architetto Piano".</p> <p>A pag. 9 inoltre: "Per quanto riguarda la condizione 1g), cioè il ripristino ambientale delle aree interessate dal cantiere, è stata illustrata la successione delle attività sul sito del Waterfront."</p>
<p>h. Con riferimento alla salute umana avere riguardo dei dati comunali e i risultati del monitoraggio dovranno consentire a fine lavori un aggiornamento dei dati sanitari presentati.</p>	<p>Il progetto prevede un PMA che verrà realizzato in continuità con un monitoraggio già in corso dal 2021 per le attività di cantiere preparatorie dello scavo del canale e del canaletto.</p> <p>Gli aspetti legati alle tematiche sanitarie non sono stati analizzati da Arpal in quanto non di competenza dell'Agenzia.</p>

In sintesi:

- La condizione 1.a risulta ottemperabile previa approvazione del PUT proposto.
- La condizione 1.b risulta ottemperata essendo stato individuato un sito di smaltimento dei rifiuti prodotti diverso dalla discarica di Scarpino di Genova.
- Con riferimento alla condizione 1.c, quanto riportato nel progetto di cantierizzazione e nella successiva documentazione integrativa risulta esaustivo.

Si ritiene opportuno rappresentare che pur non ritenendo condivisibile la dichiarazione che lo scavo dei micropali non sia un'opera ricompresa tra le opere soggette a VIA, la documentazione integrativa di agosto 2022 individua un'area di deposito temporaneo coerente con quanto richiesto dalla condizione ambientale considerata.

- Per le condizioni 1.d ed 1.e, la documentazione presentata si ritiene sufficiente per l'ottemperanza di tali punti.
- Per la condizione 1.f si esprime valutazione positiva rispetto alle misure indicate nel Progetto di Cantierizzazione di luglio 2022 per il contenimento degli impatti del traffico e nella documentazione integrativa di agosto 2022 per quanto concerne il contenimento degli impatti di cantiere.
- La condizione 1.g risulta ottemperabile nella prospettiva del completamento dei lavori previsti nell'area del Waterfront di Levante.
- La condizione 1.h non rientra tra le valutazioni di competenza della scrivente Agenzia. Si ritiene comunque di poter confermare, alla luce del monitoraggio già in atto, la disponibilità dei dati ambientali relativi a PM₁₀, NO₂ e condizioni meteorologiche".

VALUTATO che in ragione della suddetta completa documentazione e delle informazioni contenute:

Condizione ambientale 1 a)

La condizione recita:

Considerata la potenziale contaminazione sulla base degli esiti della caratterizzazione eseguita nell'ambito della procedura di bonifica del "Waterfront di Levante", per una gestione ottimale dei materiali di scavo e ai fini della possibile riduzione dei quantitativi da conferire a discarica attraverso il recupero o il riutilizzo nel campo dei sottoprodotti, come richiamato dall'ARPA e dalla Regione Liguria, eseguire ulteriori campionamenti in corso d'opera di terre e acque sotterranee sull'intera area di intervento con caratterizzazione chimico fisica e quantificazione della frazione dei materiali di origine antropica contenuta nei terreni di riporto su cui eseguire test di cessione.

Il Proponente, come peraltro richiesto con la condizione in questione, ha presentato una proposta di PUT redatto ai sensi del D.P.R. n.120/2017 che è stato oggetto di una prima valutazione nell'ambito del procedimento di verifica di ottemperanza concluso con il parere CTVA n.460 del 06/04/2022. Pertanto, nel richiamare i contenuti del citato parere, si fa presente che l'ARPA Liguria con il contributo di cui alla nota prot.n.7633 del 18/03/2022 aveva rilevato una serie di osservazioni che il Comune di Genova ha recepito nella versione del 12/05/2022 del PUT. Infatti, la stessa ARPA con il successivo contributo di cui alla nota prot.n.226644 del 03/08/2022 ha ritenuto che la nuova versione del PUT (12.05.2022) recepisce quanto osservato da ARPA (nota prot. n. 7633 del 18.03.2022).

In particolare, data una produzione di terre e rocce da scavo quantificata in banco di 52.084 m³, la gestione prevista è la seguente:

- 39.084 m³ saranno gestiti come sottoprodotti con individuazione di un sito di destinazione principale (Cascina Venezia in comune di Casei Gerola – PV, 35.084 m³) e due siti alternativi per far fronte ad eventuali impedimenti al conferimento nel sito principale (sito di via Crova di Vaglio in comune di Fossano e in comune di Clavesana – CN, 2.000 m³ ambedue).
- 13.000 m³ saranno gestiti come rifiuti in quanto la caratterizzazione ha evidenziato la non sussistenza dei requisiti di qualità ambientale di cui all'art. 4 del DPR 120/2017.

In particolare, saranno gestiti come rifiuti 4.500 m³ della maglia PZ4 dove sono stati riscontrati superi della CSC di colonna B Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del d.lgs. 152/2006 per il parametro mercurio e 8.500 m³ delle maglie dove nelle acque sotterranee sono stati riscontrati superi di triclorometano (PZ2) dalla Parte e benzo(a)pirene (PZ3) nelle analisi in contraddittorio effettuate da Arpal.

Dalle planimetrie del PUT è riportato un supero per triclorometano anche nel PZ8 che però secondo l'ARPA, alla luce dell'incertezza di misura, risulta conforme.

Tutti i materiali scavati di cui sopra non saranno soggetti a deposito in cantiere ma saranno direttamente (in quanto già caratterizzati) caricati su camion ed inviati ai siti di destino o, per quanto concerne le terre e rocce gestite come rifiuto, all'impianto Ecododici Srl di San Bartolomeo al Mare (IM).

Per quanto concerne la presenza di riporti, essi sono stati quantificati in una percentuale inferiore al 20% in peso e le analisi del test di cessione hanno evidenziato la conformità ai limiti del DM 05.02.98.

Le indagini per la caratterizzazione dei terreni oggetto di scavo sono state effettuate nel mese di dicembre 2021 sulla base di un piano di indagini condiviso con l'ARPA Liguria (nota prot.n.34342 del 22/11/2021 come riportato nel PUT) ed integrato anche con la caratterizzazione della matrice acque sotterranee.

Il PUT è da considerarsi valido per tutta la durata complessiva dei lavori.

Per quanto sopra, richiamando anche i contenuti del parere CTVA n.460/2022, si ritiene che il PUT integrato a maggio 2022 comprende tutti i requisiti richiesti dal D.P.R. 120/2017 e, con particolare riferimento all'allegato 2 e all'allegato 4, gli elementi in esso contenuti forniscono un quadro completo ed esaustivo sulle caratteristiche dei materiali oggetto di scavo.

In conclusione, la Commissione ritiene approvabile ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017 il PUT presentato in ottemperanza alla condizione ambientale A) 1.a, condizione che di conseguenza, è da ritenersi ottemperata.

Condizione ambientale 1 b)

La condizione riporta:

Tenuto conto dei contenuti dell'AIA rilasciata con PD n.1186/2018 della Città Metropolitana di Genova, ricercare soluzioni alternative all'impianto di Scarpino per il recupero del materiale da scavo.

I terreni caratterizzati come rifiuti (CER 17.05.04) verranno conferiti presso il sito di San Bartolomeo a mare (IM) della società Ecododici Srl.

Per quanto sopra, essendo stato individuato un sito di smaltimento dei rifiuti prodotti diverso dalla discarica di Scarpino di Genova, la condizione ambientale A) 1.b è da ritenersi ottemperata.

Condizione ambientale n. 1 c)

La condizione recita:

Definire la localizzazione e l'estensione delle aree di cantiere a terra e in mare con particolare attenzione ai fattori di rischio fra cui l'alluvionamento che può interessare con tiranti significativi la porzione nordorientale del cantiere, avendo pertanto cura di localizzare nel settore occidentale le aree di stoccaggio temporaneo dedicate alla decantazione fanghi di escavazione e delle terre asciugate, nonché le aree di deposito del materiale in attesa del suo invio presso il sito di smaltimento; il sistema di raccolta e trattamento delle acque di percolamento; le modalità e le tecniche impiegate e le relative sequenze operative; le schede tecniche dei prodotti utilizzati per l'esecuzione delle operazioni di perforazione; gli eventuali manufatti provvisori; i mezzi/attrezzature che saranno impiegati; il cronoprogramma dei lavori ecc.

Localizzazione ed estensione delle aree di cantiere

Nella relazione di cantierizzazione risulta allegata la planimetria di cantiere nelle due configurazioni previste, ovvero per le fasi A, B1, B2 e C e per la successiva fase D. Il Proponente, in ragione dell'avvenuta caratterizzazione in banco dei terreni, indica che la gestione delle terre e rocce come sottoprodotto "non necessita di stoccaggi temporanei e conseguentemente di movimentazioni all'interno del cantiere". Tali terre e rocce saranno direttamente caricate su camion e avviate ai siti di destino previsti dal PUT.

Richiedono deposito intermedio in cantiere solo gli 8.000 m³ di terre e rocce derivanti dalla realizzazione dei pali secanti. Nella documentazione pervenuta a luglio 2022 sono descritte le modalità di deposito temporaneo di tali terre e rocce (pag. 28), che risultano adeguate, ma non la localizzazione dei depositi. A pag. 27 l'estensore indica che tali materiali non sono non oggetto della procedura di VIA, sottointendendo quindi che il posizionamento dei depositi intermedi non rientra nella verifica di ottemperanza.

Con le ultime integrazioni di agosto 2022 nella cartografia allegata è indicata un'area di deposito temporaneo dei rifiuti coerente con quanto richiesto dalla condizione ambientale in esame.

Gli scavi saranno eseguiti in assenza delle acque di falda e, pertanto, non si prevede la produzione di terreni intrisi d'acqua. Le eventuali possibili intrusioni di acqua negli scavi saranno emunte e scaricate in conformità con l'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) predisposta appositamente per tale eventualità.

Nella relazione in esame sono descritte diverse tipologie di acque:

- reflue domestiche (gestite con allacciamento alla fognatura o con fossa settica);
- acque di processo per le palificazioni (per le quali, si veda la nota del Comune di Genova n. 131936 del 07.04.2022, non è previsto l'uso di additivi), per gli scavi (a pag. 70 è indicato che anche in questo caso non verranno utilizzati additivi) e per la pulizia dei mezzi; contrariamente a quanto indicato nella precedente documentazione, il progetto analizzato non riporta considerazioni specifiche su tali acque;

- acque di aggettamento che saranno trattate in due impianti per i quali è stata richiesta e rilasciata dalla Città Metropolitana di Genova l'autorizzazione AUA n. 686 del 04.04.2022
- acque meteoriche, per la raccolta delle quali sarà predisposta una rete di captazione e smaltimento delle acque meteoriche (non indicata in planimetria). Nell'atto AUA di cui sopra è riportato che tali acque saranno convogliate e trattate dall'impianto di depurazione oggetto di autorizzazione.

Modalità e le tecniche impiegate e le relative sequenze operative; eventuali manufatti provvisori; i mezzi/attrezzature che saranno impiegati

Nella relazione sono dettagliate le diverse fasi di lavorazione e le operazioni previste. I manufatti provvisori sono di diversa tipologia (rampe, palificazioni, ponte, ecc) e sono indicati in termini di installazione e rimozione nelle diverse fasi.

L'elenco dei mezzi di cantiere è allegato alla documentazione integrativa di agosto 2022.

Schede tecniche dei prodotti utilizzati per l'esecuzione delle operazioni di perforazione

Le opere di perforazione non necessitano di prodotti speciali (tipo bentonite o altro) ma verranno realizzate con le attrezzature da perforazione e uso di acqua o aria compressa. A pag. 70 del progetto è indicato che anche per lo scavo di canale e canaletto non saranno usati additivi.

Cronoprogramma

Il cronoprogramma è presente come allegato 12 del documento. La sequenza delle operazioni con le relative durate è descritta ma le date sono da aggiornare (9 mesi a partire dalla consegna dei lavori estesi a 11 a causa dell'interruzione dei lavori).

Per quanto sopra, in considerazione del fatto che quanto riportato nel progetto di cantierizzazione e nella successiva documentazione integrativa risulta esaustivo, la condizione ambientale A) 1.c è da ritenersi ottemperata.

Condizione ambientale n. 1 d)

La condizione riporta:

Sulla base delle risultanze della caratterizzazione in corso d'opera e della ridefinizione del bilancio dei materiali, fornire un piano di circolazione dei mezzi d'opera con i relativi dettagli operativi (percorsi impegnati, tipo di mezzi, volume di traffico, calendario e orari di transito, percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ecc.)

La Commissione ritiene che nel progetto di cantierizzazione viene indicato quanto richiesto e pertanto la condizione ambientale A) 1.d è da ritenersi ottemperata.

Condizione ambientale 1 e)

La condizione riporta:

Stimare, sulla base dei percorsi ridefiniti per l'approvvigionamento e smaltimento dei materiali, l'incidenza dell'entità dei flussi di traffico dei mezzi di cantiere sulla pubblica viabilità, nonché l'impatto che essi hanno sul traffico e sui recettori (approfondendo l'analisi e la stima quantitativa delle emissioni)

La Commissione ritiene che nel progetto di cantierizzazione vengono valutati sia l'impatto sulla viabilità sia l'impatto ambientale del cantiere e pertanto la condizione ambientale A) 1.e è da ritenersi ottemperata.

Condizione ambientale 1 f)

La condizione riporta:

Determinare le misure di mitigazione e le precauzioni da mettere in atto per il contenimento degli impatti compreso quelle in relazione al traffico sulla viabilità

La Commissione ritiene che nella relazione di cantierizzazione (P188-21-E-RE-LYT-001-D del 12.05.2022) presentata per le precedenti richieste di verifica di ottemperanza erano presenti tre capitoli specifici sulle misure di mitigazione generale: 8.5 Contenimento polveri, 8.6 Contenimento rumore e 8.8 Dispositivi lavaruote. Nel progetto di cantierizzazione di luglio 2022 tali elementi non sono più presenti ma sono stati reintegrati nella documentazione presentata ad agosto 2022. Per quanto concerne il contenimento degli impatti sul traffico, sono indicati l'utilizzo di mezzi Euro 6 e la concentrazione dei transiti in orari non di punta.

Per quanto sopra alla luce delle misure indicate nel Progetto di Cantierizzazione di luglio 2022 per il contenimento degli impatti del traffico e nella documentazione integrativa di agosto 2022 per quanto concerne il contenimento degli impatti di cantiere, la condizione ambientale A) 1.f è da ritenersi ottemperata.

Condizione ambientale 1 g)

La condizione riporta:

Descrivere gli interventi di ripristino ambientale da realizzarsi al termine delle attività di cantiere.

La Commissione ritiene che nella documentazione presentata si riscontra "Il ripristino ambientale finale dell'area del cantiere base sarà oggetto di successivi lotti di intervento, in quanto l'area sarà soggetta a diversi interventi in sequenza ad opera dei soggetti pubblici e privati che operano ed opereranno sul sito fino alla conclusione dei lavori di riqualificazione dell'intero Waterfront in base al progetto dell'Architetto Piano".

Infatti, come riportato dal Comune di Genova allo stato attuale la progettazione degli interventi è a vari stadi di sviluppo, a causa della complessità delle opere, dei procedimenti autorizzativi necessari e degli scarsi spazi a disposizione, che dovranno essere gestiti coordinando i vari attori, pubblici e privati all'opera sul sito.

Inoltre si riscontra che "Per quanto riguarda la condizione 1g), cioè il ripristino ambientale delle aree interessate dal cantiere, è stata illustrata la successione delle attività sul sito del Waterfront."

Per quanto sopra, nella prospettiva del completamento dei lavori previsti nell'area del Waterfront di Levante, la Commissione ritiene che la condizione ambientale A) 1.g è da ritenersi, allo stato, non ottemperabile

Condizione ambientale 1 h)

La condizione riporta:

Con riferimento alla salute umana avere riguardo dei dati comunali e i risultati del monitoraggio dovranno consentire a fine lavori un aggiornamento dei dati sanitari presentati.

Il progetto prevede un PMA realizzato in continuità con un monitoraggio già in corso dal 2021 per le attività di cantiere preparatorie dello scavo del canale e del canaletto e, nelle fasi ante operam, in corso d'opera e

post operam su diversi parametri (traffico, polveri, rumore, ecc.), volgerà particolare riguardo agli inquinanti atmosferici e al rumore, che costituiscono uno dei problemi ambientali più rilevanti per quanto riguarda l'impatto sulla salute pubblica, a cui sono attribuibili i maggiori carichi di malattia e di mortalità e i cui dati saranno trasmessi alla Committente al termine delle varie fasi di lavoro. I dati di monitoraggio saranno inoltre distribuiti agli Enti, tra cui ARPAL e ASL e parallelamente inviati al MiTE e saranno resi accessibili, con trasmissione periodica agli Enti, che a loro volta, nello svolgimento delle loro funzioni, aggiorneranno i dati sanitari dell'area. È anche predisposto, sul sito web della Committente, una pagina dedicata alla pubblicazione divulgativa dei dati di monitoraggio raccolti.

Per quanto sopra, la Commissione ritiene che la condizione ambientale A) 1.g è da ritenersi, allo stato, non ottemperabile

la 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

In ordine alla verifica di ottemperanza relativa alla condizione ambientale A) 1 del D.M. di compatibilità ambientale n. 163 del 29/04/2021, relativo al progetto "Porto di Genova. Waterfront di Levante: canaletto e canale principale", così come disposto dalla Divisione con nota di procedibilità prot.n.MiTE/71222 del 08/06/2022, si valuta che.

- Condizione ambientale n. 1 a): **ottemperata** come conseguenza di approvazione del PUT ai sensi dell'art. 9 del D.P.R.n.120/2017
- Condizione ambientale n. 1 b): **ottemperata**
- Condizione ambientale n. 1 c): **ottemperata**
- Condizione ambientale n. 1 d): **ottemperata**
- Condizione ambientale n. 1 e): **ottemperata**
- Condizione ambientale n. 1 f): **ottemperata**
- Condizione ambientale n. 1 g): **allo stato non ottemperabile**
- Condizione ambientale n. 1 h): **allo stato non ottemperabile**

**La Coordinatrice della Sottocommissione VIA
Avv. Paola Brambilla**