



# Autostrada dei Fiori

Tronco A10: Savona – Ventimiglia (confine francese)

## NUOVO SVINCOLO AUTOSTRADALE DI VADO LIGURE

CARREGGIATA SUD / CARREGGIATA NORD  
Progr. Km 47+545

### PROGETTO DEFINITIVO

#### INTEGRAZIONE ALLA RICHIESTA DELLA CTVA N.741

Relazione di ottemperanza alla richiesta di integrazioni della CTVA n. 741

<b>PROGETTISTA</b>	<b>RESPONSABILE INTEGRAZIONE ATTIVITÀ SPECIALISTICHE</b>	<b>IMPRESA</b>	<b>COMMITTENTE</b>
Dott. Ing. Enrico GHISLANDI Ordine degli Ingegneri Provincia di Milano n° 16993 	Dott. Ing. Enrico GHISLANDI Ordine degli Ingegneri Provincia di Milano n° 16993 		Autostrada dei Fiori S.p.A. Via della Repubblica, 46 18100 Imperia (IM)

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	RIESAME	DATA	SCALA
							GIUGNO 2023	
							N. PROGR. <b>304</b>	
A	Giugno 2023	PRIMA EMISSIONE	SINA	DT/OC	DT	DT		

#### CODIFICA

PROGETTO    LIV    TRONCO    DOCUMENTO    REV  
**P280**   **D**   **A10**   **ITG RH 001**   **A**

#### WBS

**A10IBT0001**

#### CUP

**I44E14000810005**

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

VISTO DELLA COMMITTENTE

**SINA S.p.A.**

**Nuovo Svincolo Autostradale  
in Comune di Vado Ligure  
Progetto Definitivo**

**RELAZIONE DI OTTEMPERANZA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI  
DELLA Commissione Tecnica VIA e VAS DEL MASE n. 741 del 24/01/2023**

**Codice identificativo del Procedimento:**

**ID:6178**

						
A	Giugno 2023	Prima Emissione	SINA	DT/OC	DT	
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Redatto</b>	<b>Controllato</b>	<b>Approvato</b>	
			Documento: P280_D_A10_ITG_RH_001_A			

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ITER PROCEDURALE AUTORIZZATIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OTTEMPERANZA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE .....</b>	<b>8</b>
1 -	ACQUE SUPERFICIALI .....	8
2 -	ACQUE SOTTERANEE .....	20
3 -	SUOLO .....	21
4 -	RUMORE.....	23
5 -	ATMOSFERA E CLIMA .....	23
6 -	BIODIVERSITA'.....	25
7 -	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA .....	32
8 -	PAESAGGIO .....	35
9 -	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	40
10 -	OSSERVAZIONI AI PARERI PUBBLICATI SUL PORTALE.....	41
11 -	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	42

## 1 PREMESSA

La presente relazione viene redatta nell'ambito del Progetto Definitivo del "Nuovo casello autostradale" e del relativo svincolo da realizzarsi lungo la "Autostrada dei Fiori" A10 in provincia di Savona, nel Comune di Vado Ligure, per dare riscontro alla richiesta di integrazioni, formulata dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, con nota protocollo 741 del 24/01/2023 (ID: 6178).

Nel capitolo 3, nel riscontrare le richieste pervenute saranno forniti chiarimenti e rimandi a documenti progettuali già predisposti e ritenuti esaustivi, ovvero si farà riferimento a documenti integrativi specificatamente predisposti in ottemperanza alle richieste della Commissione.

Si darà infine evidenza di:

- eventuali revisioni della documentazione già depositata e che verrà rimessa in questa fase dell'iter autorizzativo;
- eventuale nuova documentazione integrativa.

## 2 ITER PROCEDURALE AUTORIZZATIVO

L'esigenza di realizzare il nuovo svincolo autostradale di Vado Ligure nasce "dall'accordo di programma sottoscritto dalla Regione Liguria, dalla Provincia di Savona, dal Comune di *Vado Ligure* e dall'*Autorità Portuale di Savona* in data 15/09/2008, finalizzato alla realizzazione di una nuova piattaforma portuale per contenitori del porto Savona-Vado.

L'art. 4 dell'accordo suddetto prevedeva infatti che venisse inoltrata una formale proposta al Ministero delle Infrastrutture, all'ANAS (in qualità di Concedente) ed alla concessionaria Autostrada dei Fiori S.p.A. (di seguito anch AdF), per l'inserimento di uno svincolo supplementare dell'Autostrada A10, nel tratto compreso tra Spotorno e Savona, nella programmazione autostradale, considerato che l'obiettivo comune è l'ottimale ed integrato inserimento della nuova opera nel contesto territoriale.

Il parere del Comitato Tecnico del Territorio rilasciato in data 14/07/2009 allegato alla DGR 1118/09 del 06/08/2009 con il quale veniva approvata la VIA regionale della Piattaforma portuale prevedeva, infatti, quale condizione alla sua messa in esercizio, la realizzazione del nuovo svincolo.

A tale operazione la Società Autostrada dei Fiori S.p.A. ha aderito, subordinatamente all'approvazione di ANAS, con lettera del 16/11/2010 indirizzata alla Regione Liguria ed all'ANAS stessa. Autostrada dei Fiori S.p.A. ha comunicato infatti la propria disponibilità a sviluppare gli approfondimenti progettuali per il futuro svincolo di Vado Ligure.

In data 01/03/2013 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha chiesto l'inserimento dell'opera nella proposta di aggiornamento del Piano Economico Finanziario per il periodo 2014-2018. In data 26/06/2014 Autostrada dei Fiori S.p.A. ha trasmesso al MIT l'aggiornamento del PEF, inserendo l'intervento del Nuovo Svincolo di Vado Ligure.

A seguito della successiva richiesta da parte del MIT di contenere l'aumento dei pedaggi autostradali nel contesto di crisi economica, tale svincolo venne stralciato, rimanendo tra gli obblighi della Società solo lo sviluppo della Progettazione Preliminare.

In data 08/09/2017 Autostrada dei Fiori S.p.A. ed il MIT hanno sottoscritto l'atto aggiuntivo alla concessione per l'aggiornamento del PEF relativo agli investimenti del periodo 2014-2018 contenente, tra gli impegni della Società, quello di sviluppare di Fattibilità Tecnica ed Economica del nuovo svincolo di Vado Ligure.

In data 31/07/2017 è stato sottoscritto, con la partecipazione estesa anche ad Autostrada dei Fiori S.p.A., l'aggiornamento dell'Accordo di programma del 15/09/2008 nel quale la concessionaria si impegna alla realizzazione dell'opera previa approvazione del progetto.

In data 21/12/2017 l'Autostrada dei Fiori S.p.A. trasmette al MIT il progetto di Fattibilità Tecnica.

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
---	--	---

In data 09/05/2019 il Presidente del Collegio di Vigilanza, previsto nell'Accordo di Programma per la realizzazione della piattaforma APM Terminals di Vado Ligure, dopo essersi confrontato con gli Enti interessati, comunicava al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che la soluzione ottimale per le necessità connesse alla gestione del traffico, in funzione della nuova piattaforma, risultava essere quella individuata come "soluzione 2".

In data 27/05/2019, come previsto nell'Accordo di Programma ed in ottemperanza a quanto previsto all'art. 3 dell'Atto Aggiuntivo alla Convenzione Unica, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con nota U.13173, invitava la Concessionaria a sviluppare la progettazione definitiva dell'intervento secondo la soluzione indicata.

In data 12/12/2019 avviene la messa in servizio della nuova piattaforma portuale.

In data 27/12/2019 è stato pubblicato da parte del MIT il bando di gara per la riassegnazione della concessione autostradale relativa ai tronchi A10 e A12 tra i cui interventi viene prevista anche la realizzazione del nuovo svincolo.

In data 14/02/2020 il Progetto definitivo è stato trasmesso, con nota n. 1604, al Ministero delle Infrastrutture (DGVCA) per l'approvazione in linea tecnica.

Il C.S.LL.PP., con nota n. 10275 del 28/12/2020, ha trasmesso alla Concessionaria ed al Concedente il proprio parere tecnico n. 53/2020 favorevole – con prescrizioni e raccomandazioni – rilasciato nell'adunanza del 19/11/2020.

In data 22/01/2021 la DGCVA ha quindi rilasciato il nulla osta all'attivazione delle procedure di Conferenza di Servizi ai sensi del D.P.R. 383/1994 e s.m.i., richiedendo che il progetto da sottoporre all'esame degli Enti recepisca le prescrizioni formulate dal C.S.LL.PP.

In data 30/04/2021 è stato ritrasmesso al M.I.T. l'aggiornamento del progetto definitivo, il quale ha recepito le prescrizioni.

In data 16/06/2021 Autostrada dei Fiori S.p.A ha rivolto istanza per l'avvio del procedimento di VIA.

In data 14/07/2021 il Ministero della Transizione Ecologica comunica ad Autostrada dei Fiori S.p.A. con lettera prot. E/5962/21 la procedibilità, la pubblicazione della documentazione e del Responsabile del procedimento.

In data 24/01/2023 la Commissione VIA ha richiesto ad Autostrada dei Fiori S.p.A. le integrazioni sui contenuti dello Studio di Impatto Ambientale.

In data 10/02/2023 (prot. U/1237/2023) Autostrada dei Fiori S.p.A., vista la complessità delle integrazioni da fornire, ha richiesto la sospensione dei termini dell'iter di VIA per un periodo di 120 giorni, ai sensi dall'Art. 24, comma 4, del D.Lgs. 152/2006.

A partire da tale data sono state avviate le attività necessarie per predisporre le integrazioni richieste dal MASE, avviando incontri e riunioni con i vari enti interessati (Regione Liguria, ARPA

Liguria, ASL2 di Savona, Comune di Vado Ligure). Infatti, in data 15/02/2023 è stato svolto un'incontro presso la Regione Liguria per il coordinamento attività con Ufficio VIA Regionale. Inoltre, in data 01/03/2023 si è svolto un incontro a Genova con ARPA Liguria per definire il piano delle indagini integrative per il Piano di Utilizzo.

In data 14/04/2023 sono stati trasmessi ad ARPA Liguria il piano per le indagini integrative per la revisione del Piano di Utilizzo e il piano per la definizione dei valori di fondo naturali. I piani sono stati approvati e le indagini avviate.

Parallelamente, in data 23/03/2023 è stata inviata formale richiesta ad ASL2 Savona dei dati relativi alle cause di mortalità e morbilità degli abitanti del Comune di Vado Ligure. Con la comunicazione del 09/06/2023 (U.0058555) l'ASL2 di Savona conferma l'impossibilità di fornire i dati richiesti comunicando 'l'inesistenza di un simile flusso informativo'.

In data 10/05/2023 si è tenuta una riunione di confronto con la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS finalizzata al chiarimento dei temi più critici.

La richiesta di integrazioni formulata dalla CTVA consta di 12 pagine che analizzano i seguenti ambiti:

1. Acque superficiali
2. Acque sotterranee
3. Suolo
4. Rumore
5. Atmosfera e clima
6. Biodiversità
7. Popolazione e salute umana
8. Paesaggio
9. Progetto di monitoraggio ambientale
  - 9.1 Suolo e acque sotterranee
  - 9.2 Acque superficiali
  - 9.3 Paesaggio
10. Osservazioni ad altri pareri (WWF)
11. Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo

Nel complesso sono state formulate 79 richieste di integrazione.

Si ritiene che le richieste di integrazione possano essere inquadrate in tre macrocategorie:

- a) Integrazioni che vengono controdedotte nel presente documento con un richiamo dettagliato alla documentazione già presentata oppure che richiedono l'aggiornamento/integrazione parziale della stessa.

In questo sottogruppo rientrano ad esempio le osservazioni riguardo alle acque superficiali.

Le integrazioni e/o modifiche apportate agli elaborati in remissione sono state evidenziate utilizzando un carattere e/o colore differente.

- b) Integrazioni che richiedono la predisposizione ex novo di specifici documenti. Ad esempio, per soddisfare le richieste formulate nel capitolo 4 'rumore' verrà redatto un apposito studio acustico per la fase di cantiere.
- c) Integrazioni che richiedono l'esecuzione di nuovi rilievi e nuove indagini. Per rispondere alle richieste formulate nei capitoli 3 (suolo), 6 (biodiversità) e 11 (Piano di Utilizzo terre e rocce da scavo) sono state avviate delle campagne di indagine in campo.

In particolare, per approfondire la caratterizzazione dei popolamenti potenzialmente e realmente presenti sono stati avviati i rilievi floristico-vegetazionali e i sopralluoghi faunistici. In funzione dei risultati potranno essere proposte delle misure compensative per mitigare gli impatti residui sulla biodiversità.

Inoltre, sono state avviate le indagini integrative per la revisione del piano di utilizzo, ricalibrate in seguito alla rivalutazione delle aree di scavo e ai sensi delle prescrizioni contenute nel DPR 120/2017.

Parallelamente sono in corso i campionamenti per la definizione dei Valori di Fondo Naturali (VFN), il cui piano di indagine è stato concordato con ARPAL – Direzione Scientifica – U.O. Pianificazione Strategica di Genova. ARPAL ha espresso parere favorevole in data 05/05/2023 con nota ufficiale Prot. U.0012685.

Si rimanda quindi alla successiva fase progettuale o comunque al termine delle indagini di campo testé avviate, l'aggiornamento del Piano di Utilizzo, direttamente correlato alle stesse nonché a quelle per determinare i nuovi valori di fondo delle sostanze che presentano esuberi rispetto ai valori tabellati (metalli: Ni, Cr, Co).

Il monitoraggio dell'area di frana (oggi quiescente) in corrispondenza del cappio in progetto è stato avviato installando 4 inclinometri e 2 piezometri. Si prevede il monitoraggio per la durata di almeno 12 mesi pertanto i risultati forniranno elementi utili per lo sviluppo del Progetto Esecutivo.

### 3 OTTEMPERANZA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE

Nelle pagine seguenti vengono riportate le richieste formulate dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS, divise nelle categorie riportate nel capitolo precedente.

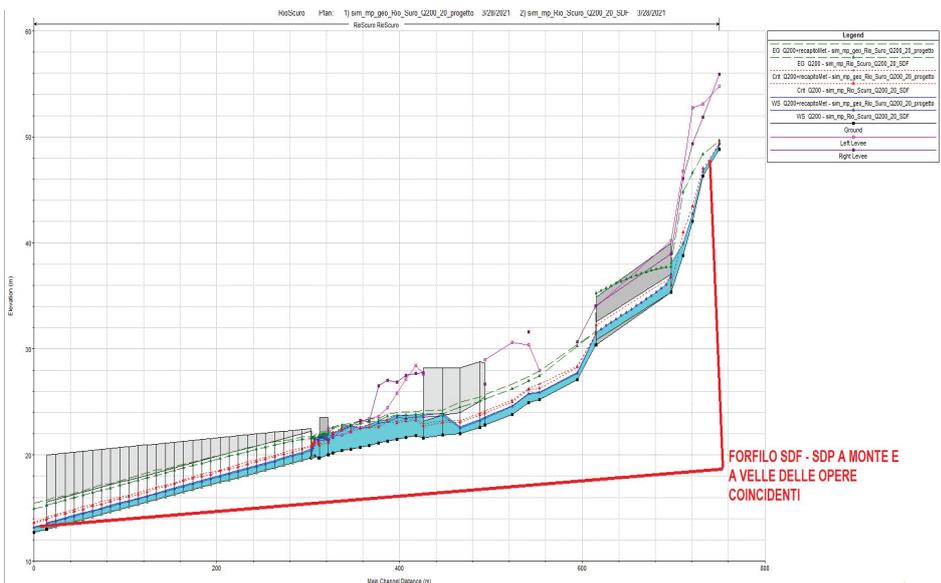
Per ogni richiesta verrà fornita la corrispondente controdeduzione, con il riferimento dettagliato agli elaborati progettuali già emessi ed una breve argomentazione in cui si forniscono gli opportuni chiarimenti da parte del progettista. Ove necessario si indicherà il recepimento delle osservazioni e sarà riportata l'indicazione degli elaborati modificati e/o integrati.

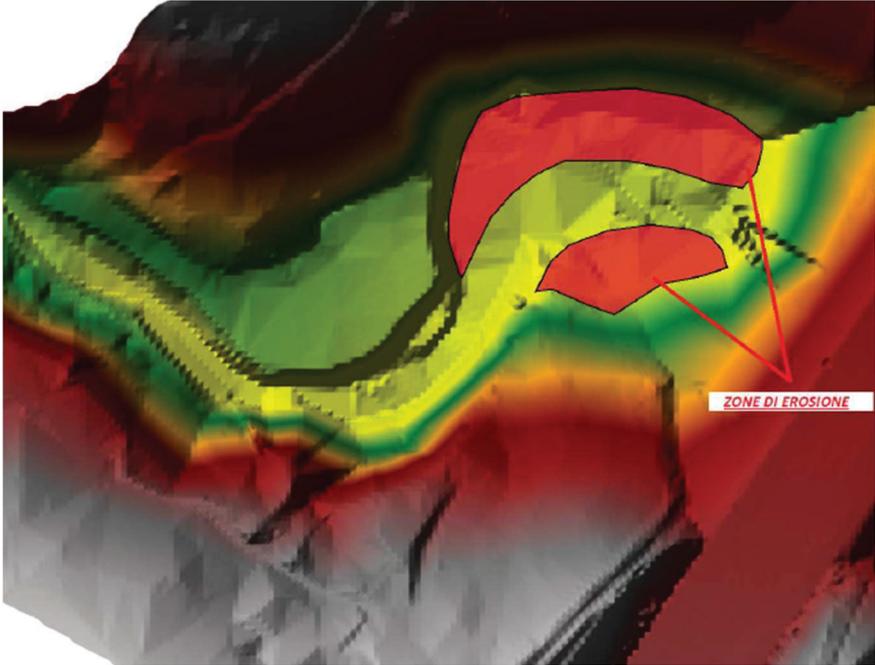
Quando ritenuto opportuno si indicherà l'emissione di nuova documentazione integrativa.

#### 1 - ACQUE SUPERFICIALI

<b>N. Richiesta</b>	1.1
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Non si rileva dalla documentazione fornita un'analisi delle pressioni attualmente presenti sui corsi d'acqua direttamente interferiti dalla realizzazione del progetto. L'opera proposta si inserisce in un contesto altamente antropizzato quindi, risulta necessaria tale valutazione ante-operam al fine di identificare e descrivere i potenziali effetti generati dalla realizzazione del progetto proposto.
<b>Controdeduzione</b>	<p><i>Rif elaborato: P280_D_IDR_RH_001 - relazione dei corsi d'acqua.</i></p> <p>Il confronto tra lo stato ante-operam e di progetto dimostra che la pericolosità idraulica non aumenta</p>
<b>Documentazione</b>	-

**RELAZIONE DI OTTEMPERANZA**

<b>N. Richiesta</b>	1.2
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Si richiede, nell'analisi delle caratteristiche quali-quantitative relative alle acque superficiali, di approfondire l'analisi dei corsi d'acqua direttamente interessati dal progetto ed estendere l'ambito territoriale di analisi ad un'area maggiore rispetto a quella indicata, almeno comprendente l'intero corso del Torrente Segno (fino alla foce), recapito finale di tutti i rii interferenti con l'opera in
<b>Controdeduzione</b>	<p>Ai fini della verifica di compatibilità idraulica delle opere non si è ritenuto necessario estendere i modelli in quanto, attestato che le opere non alterano il regime idraulico a monte e valle delle opere interferenti con i corsi d'acqua esistenti, non si hanno alterazioni del regime di moto a monte e a valle di quest'ultime. Inoltre, si riscontra che grazie alle sistemazioni idrauliche previste si migliora l'efficienza idraulica dei tratti esistenti oggetti di studio.</p> 
<b>Documentazione</b>	-

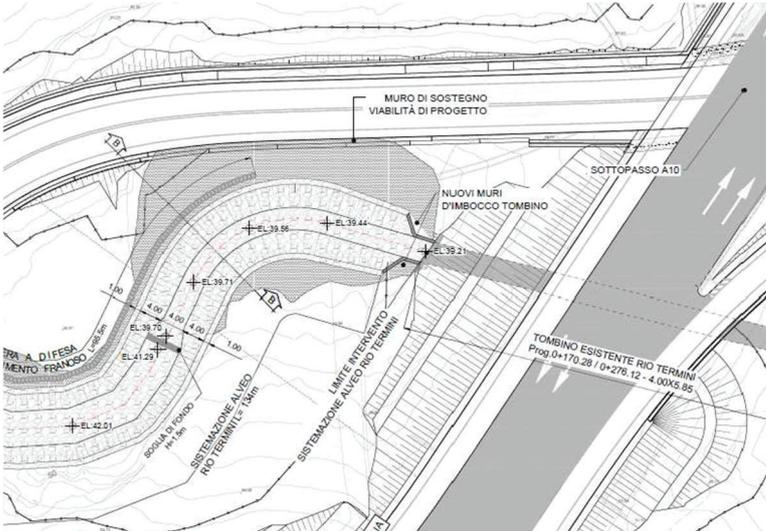
<b>N. Richiesta</b>	1.3
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	<p>Come indicato dal proponente all'interno della Relazione Idraulica (cod. elab. 194-P280_D_A10_IDR_RH_001_C, capitolo 4.1 Modello stato di fatto), nello stato attuale sono stati evidenziati delle zone di erosione spondale che hanno portato alla modifica della sezione originaria dell'alveo (Rio Termini – zona a monte dell'attuale tombino stradale). Questi fenomeni possono nel tempo compromettere le condizioni di sicurezza delle opere realizzate per lo scarico delle acque (tombini di attraversamento stradale/ferroviario). Pertanto, si richiede di quantificare l'impatto delle portate solide che possono transitare ed interferire con le opere.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p><i>Rif. elaborato: P280_D_A10_IDR_RH_001_C – relazione idraulica.</i></p> <p>Nel presente studio si è quindi esaminato il regime di corrente nello stato di fatto, evidenziando che la presenza del tombino esistente genera localmente una zona di erosione spondale. Tale criticità è stata affrontata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevedendo una protezione spondale congruente con le velocità che si instaurano</li> <li>- ridefinendo le sezioni d'alveo e il fondo in modo da dissipare l'azione erosiva della corrente e, allo stesso tempo, ottimizzare il funzionamento idraulico del tombino esistente.</li> </ul> <p>Sulla base di quanto appena descritto non si è ritenuto necessario studiare le portate solide.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<b>Documentazione</b>	-

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
---	--	---

<b>N. Richiesta</b>	1.4
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Integrare la documentazione con le procedure da attuare durante le lavorazioni in alveo per la sistemazione fluviale del Rio Termini.
<b>Controdeduzione</b>	Le procedure da attuare durante le lavorazioni in alveo sono contenute nel PSC ( <i>Rif. elaborato P280_D_A10_SIC_PS_001_C.pdf</i> ).
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	1.5
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Effettuare uno studio quantitativo dei processi che potenzialmente alterano le acque superficiali a causa delle sostanze inquinanti prodotte dalla messa in esercizio dell'opera.
<b>Controdeduzione</b>	<i>Rif. elaborato P280_D_A10_IDR_PC_001_B - relazione Idraulica di piattaforma ed elaborati grafici di progetto.</i> Nei tratti soggetti a maggior traffico veicolare e rischio sversamenti, sono previsti dei sistemi di trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia, prima del recapito finale nei corsi d'acqua.
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	1.6
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Precisare la precisa ubicazione delle stazioni di misura per le quali vengono indicati i dati utilizzati di pluviometria e idrometria nello studio Idrologico presentato (cod. elab. 194b-P280_D_A10_IDR_RI_002_A)
<b>Controdeduzione</b>	Come riportato all'interno della Relazione Idrologica, i dati pluviometrici e idrometrici sono stati forniti da ARPAL e fanno riferimento alla stazione di Savona-Istituto Nautico (Long 8.48305 - Lat 44.3062)
<b>Documentazione</b>	-

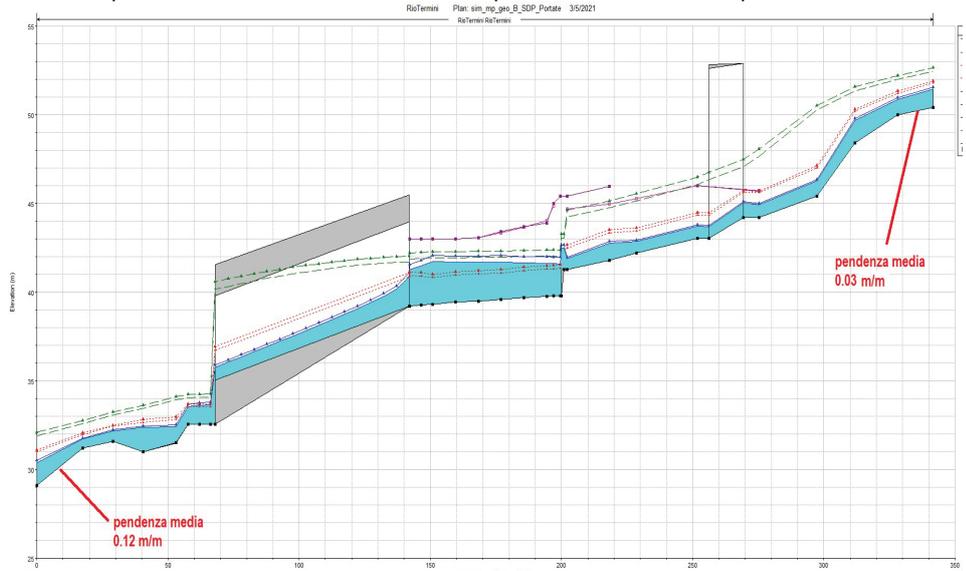
<b>N. Richiesta</b>	1.7
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Con riferimento allo Studio Idraulico Rio Termini, vengono indicate le scabrezze e le condizioni al contorno, ma non sono specificati i criteri di assegnazione di queste e i parametri usati per quantificarli. Inoltre, nelle immediate vicinanze di imbocco e sbocco, come previsto dalle NTC 2018, devono essere previste idonee protezioni del fondo. Infine, dall'analisi dei risultati numerici non è ben chiaro il comportamento della corrente in corrispondenza del gradino realizzato per la sistemazione del fondo. Chiarire tali aspetti.
<b>Controdeduzione</b>	<p>Le scabrezze sono state assegnate in funzione di quanto emerso dal rilievo, quindi dallo stato vegetativo e dello stato di manutenzione dell'alveo. In funzione dello stato dell'alveo è stata adottata la tabella di CHOW V.T., 1959 presente in letteratura.</p> <p>Per il tombino esistente, come descritto al commento 1.3, è stato dimensionato un rivestimento in massi cementati; a valle è già presente un fondo in calcestruzzo. Per il ponte Bottarino 1, il rivestimento in massi cementati è stato prolungato a monte fino a quest'ultimo.</p> 
<b>Documentazione</b>	-

L'osservazione 1.8 è articolata secondo diverse richieste. Si ritiene che gli studi idraulici realizzati inerenti al Rio Termini e il Rio Scuro dovrebbero essere integrati con alcuni aspetti necessari per una corretta interpretazione dei risultati delle simulazioni eseguite, che potrebbero influire sulla valutazione degli impatti.

In particolare, per lo studio idraulico del Rio Termini si chiede:

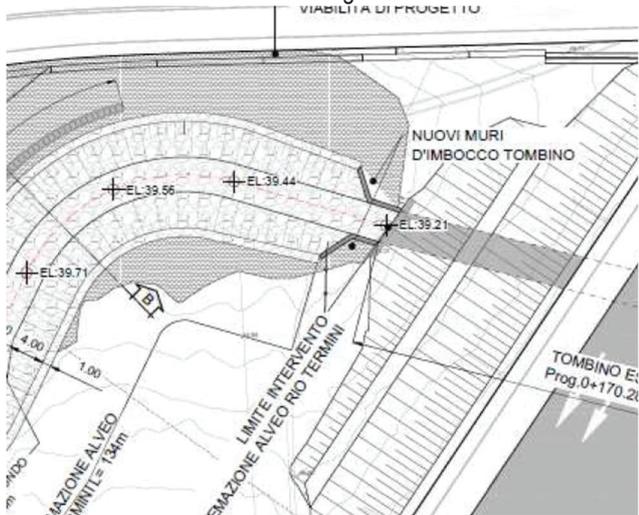
RELAZIONE DI OTTEMPERANZA

<b>N. Richiesta</b>	1.8 a
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	di definire se la scabrezza deriva da una calibrazione ad hoc del modello oppure se è stata stimata da analisi in campo
<b>Controdeduzione</b>	Si rimanda controdeduzione 1.7
<b>Documentazione</b>	
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	1.8 b
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	di specificare la pendenza del fondo usata, nella formula di moto uniforme, per stabilire le condizioni al contorno a monte e a valle del tratto oggetto di studio
<b>Controdeduzione</b>	<p>Sono state inserite le pendenze medie del tratto definito tra le prime due sezioni per la condizione di monte e pari a 0.03 m/m e le ultime due sezioni per la condizione di valle pari a 0.12 m/m</p> 
<b>Documentazione</b>	-

**RELAZIONE DI OTTEMPERANZA**

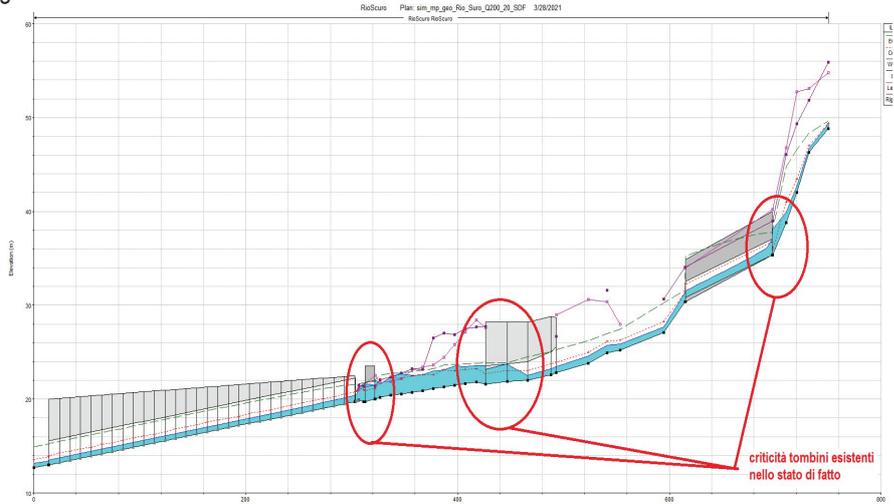
<b>N. Richiesta</b>	1.8 c
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	di esplicitare le motivazioni alla base della scelta della sezione di monte e di valle del modello
<b>Controdeduzione</b>	<p>In una modellazione monodimensionale in regime di moto permanente mediante software Hec Ras, in merito alle condizioni al contorno è possibile definire le condizioni idrauliche in corrispondenza della prima sezione di monte e dell'ultima sezione di valle, ovvero i due estremi del modello. Le tipologie sono quattro e prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- una quota del livello nota, quindi la sezione deve essere munita di misuratore di livello;</li> <li>- assegnazione dell'altezza critica, assegnata dal software automaticamente. Questa condizione è adatta nel caso in cui, in corrispondenza della sezione, è presente una struttura che impone il passaggio dallo stato critico;</li> <li>- la pendenza di moto uniforme</li> <li>- una scala di deflusso.</li> </ul> <p>Nel caso in esame quella più idonea risulta quella di moto uniforme in quanto nelle sezioni alle estremità è l'unica applicabile. Naturalmente l'altra condizione è la sezione a cui viene assegnata la portata in ingresso, che può essere assegnata anche come condizione interna al modello. Tali condizioni sono dettate dal metodo che il software implementa per la definizione dei profili di moto permanente, ovvero, il metodo alle differenze finite di Preissmann.</p>
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	1.8 d
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	si chiede di indicare se le modifiche dimensionali previste, in fase di progetto, per il tombino B lungo il Rio Termini, siano state considerate nel modello numerico di confronto
<b>Controdeduzione</b>	<p>Non sono previste modifiche dimensionali del manufatto tombino 'B', bensì un adeguamento dei muri d'ala all'imbocco. È stata eseguita la modellazione idraulica dello stato di fatto e dello stato di progetto, rispettivamente con i muri d'ala nella configurazione esistente e nella nuova.</p> 
<b>Documentazione</b>	-

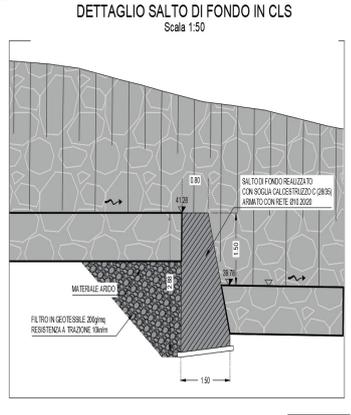
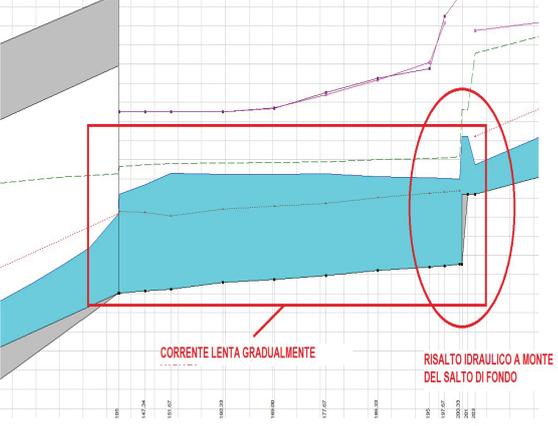
Per quanto riguarda invece lo studio idraulico del Rio Scuro:

<b>N. Richiesta</b>	1.8 e
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Non è chiaro se il tombino a monte, inserito nella modellazione, cambi dimensione (allungamento per attraversamento della nuova rampa autostradale). In tal caso i modelli investigati dovrebbero tenere in considerazione questa modifica dimensionale per valutare gli effetti sul deflusso delle acque
<b>Controdeduzione</b>	Il tombino del Rio Scuro nel tratto a monte dell'autostrada non è oggetto di modifica in quanto fuori dal limite di intervento di progetto.
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	1.8 f
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Verificare i risultati tabellari mostrati (pag.25-27 della relazione idraulica).
<b>Controdeduzione</b>	È presente un refuso nel corpo della relazione dove viene indicata una portata per Tr 200 anni 9.4 piuttosto che 8.04. I risultati in tabella risultano corretti.
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	1.8 g
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Verificare, in accordo alle NTC 2018 – cap. 5.1, il funzionamento dei tombini inseriti nella modellazione;
<b>Controdeduzione</b>	<p>I tombini di progetto rispettano quanto prescritto nel NTC 2018. Le criticità riscontrate riguardano i tratti tombati esistenti, criticità presenti nello stato di fatto e che restano invariate nello stato di progetto.</p> 
<b>Documentazione</b>	-

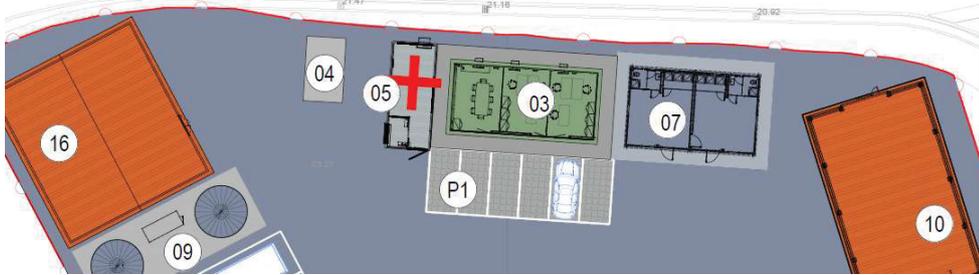
<b>N. Richiesta</b>	1.8 h
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Vista la forte antropizzazione dell'area ed i numerosi elementi di interferenza si consiglia di approfondire le analisi con studi di maggior dettaglio, prevedendo in caso, una modellazione bi-dimensionale in regime di moto vario. Non si esclude che una migliore analisi delle problematiche idrauliche possano essere affrontate con modelli che inglobano parte o l'intero bacino al fine di evidenziare gli effetti cumulativi sui deflussi in caso di piena;
<b>Controdeduzione</b>	I modelli 2D, per come sono concepiti a livello numerico e codice di calcolo, non sono idonei ai presenti casi di studio, in particolare in presenza di tratti tombati esistenti ed irregolari a livello planoaltimetrico. I modelli 2D sono adatti per lo studio di aree allagabili e per alvei caratteristici di tratti vallivi, medio vallivi con medie o deboli pendenze in cui, in termini di portate, sono predominanti i volumi generati da un'idrogramma e non dai picchi di portata. Nel caso oggetto di studio, un modello 2D, per quando si possa dettagliare la maglia di calcolo, sottostimerebbe la geometria d'alveo in quanto discretizza con delle celle e non con dei punti come nel caso di un monodimensionale. Inoltre, un modello 2D non consente di analizzare il profilo di rigurgito nei tratti tombati ma restituisce solo i valori all'imbocco, allo sbocco e la portata smaltita.
<b>Documentazione</b>	-

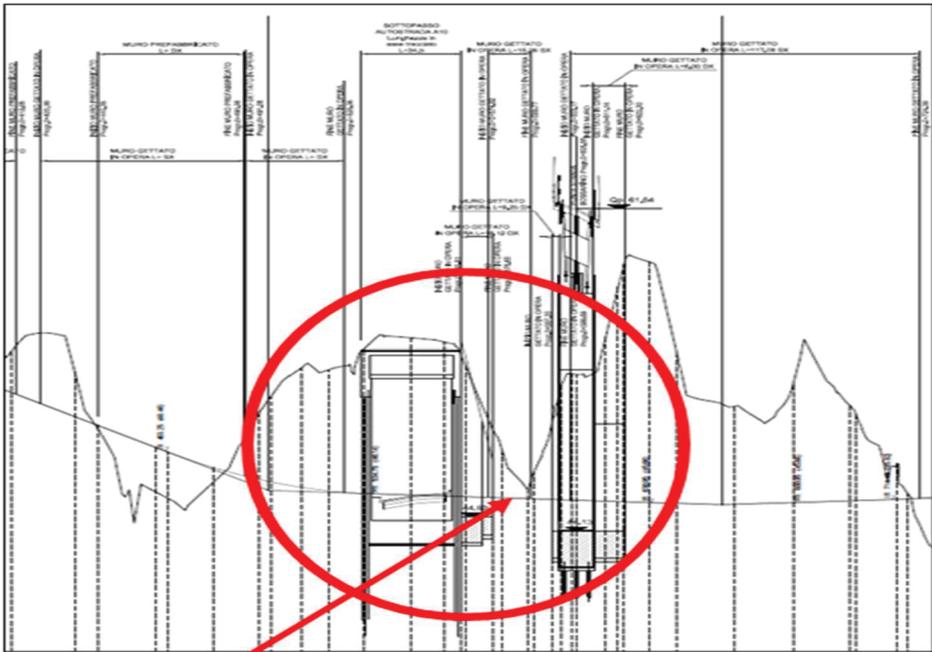
<b>N. Richiesta</b>	1.8 i
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Chiarire il comportamento che la corrente assume in corrispondenza del gradino inserito nella sistemazione d'alveo del Rio Termini.
<b>Controdeduzione</b>	<p>Il salto è stato progettato con lo scopo di dissipare l'azione erosiva della corrente che allo stato attuale crea erosione. A tale scopo è stata dimensionata una soglia in cls in grado di contenere in rialto idraulico. In questo modo a valle del salto di fondo la corrente si presenta lenta e gradualmente variata.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">DETTAGLIO SALTO DI FONDO IN CLS Scala 1:50</p>  </div> <div style="flex: 2;">  </div> </div>
<b>Documentazione</b>	-

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
---	--	---

<b>N. Richiesta</b>	1.9
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Si richiede di verificare che tutte le opere di interferenza (tombini/ponti), seppur alcuni già presenti nello stato di fatto, risultino idonei da un punto di vista idraulico per effetto delle modifiche apportate dal progetto.
<b>Controdeduzione</b>	Come descritto nei precedenti commenti e dalle immagini di confronto riportate lo stato di progetto non altera lo stato di fatto. Per il Rio Scuro gli attraversamenti esistenti risultano insufficienti. Nel caso del Rio Termini le opere di attraversamento di progetto rispettano i franchi minimi di sicurezza, mentre, gli interventi in alveo vanno a migliorare l'efficienza idraulica dei tratti tombati esistenti
<b>Documentazione</b>	-

**RELAZIONE DI OTTEMPERANZA**

<b>N. Richiesta</b>	1.10
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Dalla planimetria di cantiere non si riscontra l'indicazione del posizionamento delle opere dichiarate nel SIA relative alla raccolta e smaltimento delle acque domestiche e di cantiere. In aggiunta non vengono indicati i punti di prelievo (falda, corso d'acqua) e di raccolta/rilascio delle acque potenzialmente inquinate. Fornire elementi in merito
<b>Controdeduzione</b>	<p>Dovranno essere eseguiti allacciamenti alla rete fognaria conformi e dotati di tutte le autorizzazioni degli organi competenti. Ove non realizzabile il collegamento, l'impresa affidataria dovrà provvedere con dispositivi temporanei equivalenti (generatori, disponibilità acqua potabile e wc chimici).</p> <p>In particolare, per l'area adibita a campo base si prevedono gli allacci alla fognatura esistente.</p>  <p>Per quanto riguarda l'area adibita a cantiere operativo non è possibile l'allaccio alla fognatura esistente, quindi, è stata predisposta una vasca imhoff (installazione n.4 nell'immagine seguente).</p>  <p>Per quanto riguarda gli approvvigionamenti, non essendo presenti acquedotti nelle aree circostanti, si prevede l'adozione di serbatoi riforniti con autobotti.</p>
<b>Documentazione</b>	<p>Riemissione degli elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 286_P280_D_A10_CAN_RH_001_B</li> <li>- 287_P280_D_A10_CAN_PL_001_B</li> <li>- 288_P280_D_A10_CAS_FC_001_B</li> <li>- 289_P280_D_A10_CAS_FC_002_B</li> <li>- 290_P280_D_A10_CAS_FC_003_B</li> </ul>

<b>N. Richiesta</b>	1.11
<b>AMBITO</b>	ACQUE SUPERFICIALI
<b>Richiesta</b>	Nel progetto proposto, tra le varie opere da realizzare, è prevista la realizzazione di un'opera di sottopasso (SOTTOPASSO AUTOSTRADA A10). Dalla documentazione fornita e analizzata non sembra essere previsto, per questo tipo di attraversamento, un'opera di raccolta e smaltimento acque tramite sollevamento delle stesse (i.e., stazione di pompaggio). Fornire chiarimenti in merito
<b>Controdeduzione</b>	<p>Il sottopasso A10 non è collocato in una sacca ma in un tratto a pendenze longitudinale e trasversale costanti, a cui si somma la componente trasversale. Il ristagno dell'acqua di piattaforma nel sottovia è perciò escluso e non necessita un impianto di sollevamento. Le acque di questa tratta sono convogliate nel laminatore alla PK 0+660 circa adeguatamente dimensionato per il TR=20anni.</p> <p><i>Rif. elaborati CAS_P1_002, CAS_F1_002, IDR_RI_001 IDR_PP_002</i></p>  <p align="center"><b>Livellotta stradale (minimo fuori dal sottopasso)</b></p>

## 2 - ACQUE SOTTERANEE

<b>N. Richiesta</b>	2.1
<b>AMBITO</b>	ACQUE SOTTERANEE
<b>Richiesta</b>	Integrare adeguatamente la trattazione degli aspetti relativi alla caratterizzazione idrogeologica (ovvero l'identificazione dei complessi idrogeologici, degli acquiferi e dei corpi idrici sotterranei interferiti direttamente e indirettamente dall'opera in progetto), alla definizione delle dinamiche di ricarica delle falde, di circolazione delle acque nel sottosuolo, di interscambio con i corpi idrici superficiali e delle emergenze, alla determinazione dello stato di vulnerabilità degli acquiferi e alla caratterizzazione dello stato quantitativo delle acque sotterranee.
<b>Controdeduzione</b>	<p>Nell'area complessiva dello svincolo, possono in generale essere distinte due macroaree:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la macroarea a monte dell'autostrada dove affiorano i metasedimenti scistosi poco permeabili per i quali gli aspetti idrogeologici sono poco o nulla rilevanti</li> <li>- la macroarea a valle dell'autostrada dove il sottosuolo è caratterizzato dalla presenza dei depositi pleistocenici limosi con intercalazioni ghiaiose per i quali gli aspetti delle circolazioni idrogeologiche possono assumere una rilevanza idrogeologica più significativa ma comunque contenuta considerato che le stesse circolazioni sono riconducibili alle solo intercalazioni ghiaiose. Gli eventuali approfondimenti quantitativi potrebbero interessare quindi solamente i depositi pleistocenici la cui modellazione quantitativa in s.s. appare comunque nell'insieme non semplice e per la quale ad oggi non si hanno i necessari dati di base. Per il livello attuale della progettazione, considerata quindi la tipologia della falda dei depositi pleistocenici, di rilevanza contenuta e di non particolare pregio in termini idrogeologici, si ritiene significativo sviluppare i seguenti approfondimenti:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- campionare e caratterizzare dal punto di vista qualitativo ambientale le acque sotterranee. Durante le attività di indagine integrative in corso saranno realizzati alcuni piezometri, ulteriori a quelli già presenti, i quali permetteranno di eseguire i campionamenti delle acque;</li> <li>- approfondire la descrizione dei complessi idrogeologici locali sulla base dei dati stratigrafici dei sondaggi, dei dati piezometrici e dei dati bibliografici;</li> <li>- approfondire e contestualizzare le valutazioni delle eventuali interferenze e della compatibilità degli interventi in progetto (scavi e fondazioni profonde) nei confronti dei corpi idrici locali mettendo in evidenza, per le fondazioni profonde, gli accorgimenti costruttivi ecocompatibili che saranno utilizzati.</li> </ul>
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	2.2
<b>AMBITO</b>	ACQUE SOTTERANEE
<b>Richiesta</b>	In mancanza di un quadro generale relativo allo scenario di base del regime delle acque sotterranee di cui sopra, la successiva disamina dell'analisi di compatibilità è allineata alle considerazioni precedenti. Integrare con uno studio delle variazioni dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei nelle aree interferite direttamente e/o indirettamente dall'opera in progetto (al fine di stabilire la compatibilità ambientale e la sostenibilità degli interventi previsti dall'opera in progetto).
<b>Controdeduzione</b>	Si rimanda alla controdeduzione 2.1
<b>Documentazione</b>	-

**RELAZIONE DI OTTEMPERANZA**

**3 - SUOLO**

<b>N. Richiesta</b>	3.1																																																																																																																																																																			
<b>AMBITO</b>	SUOLO																																																																																																																																																																			
<b>Richiesta</b>	Relativamente alla sottrazione di suolo permanente in fase di esercizio sull'area di 17.790 m2 classificata come "Area agricola - Codice di 1° livello pari a 2", approfondire l'analisi dell'impatto relativo al suolo agricolo e dell'alterazione del sistema fondiario sulle aziende agroindustriali e sul sistema agroalimentare nel suo complesso.																																																																																																																																																																			
<b>Controdeduzione</b>	<p>Risultano interessate dalle opere le seguenti particelle catastali.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">COD. DITTA</th> <th rowspan="2">DITTA</th> <th rowspan="2">Propr.</th> <th colspan="6">IDENTIFICAZIONE CATASTALE DELLE INTERE PARTICELLE</th> <th rowspan="2">ES</th> </tr> <tr> <th>Mappa Fg</th> <th>Map.</th> <th>QUALITA'</th> <th>CL.</th> <th>SUPERFICIE Ha</th> <th>ca</th> <th>REDDITO Dominicale</th> <th>Agrario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="4">DEMANIO DELLO STATO</td> <td rowspan="4">1</td> <td>12</td> <td>139</td> <td>seminativo arb</td> <td>2</td> <td>16</td> <td>26</td> <td>13,44 €</td> <td>14,28 €</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>140</td> <td>frutteto</td> <td>2</td> <td>14</td> <td>80</td> <td>18,73 €</td> <td>17,20 €</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>141</td> <td>bosco alto</td> <td>2</td> <td>31</td> <td>58</td> <td>2,28 €</td> <td>0,65 €</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>146</td> <td>frutt irrig</td> <td>2</td> <td>02</td> <td>73</td> <td>4,30 €</td> <td>3,81 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CALCAGNO BRUNO nato a Savona il 30/05/1953</td> <td>1/3</td> <td>12</td> <td>500</td> <td>bosco alto</td> <td>2</td> <td>53</td> <td>08</td> <td>3,84 €</td> <td>1,10 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CALCAGNO ROBERTO nato a Svizzera(EE) il 08/06/1974</td> <td>1/3</td> <td>12</td> <td>498</td> <td>Sem irr arb</td> <td>1</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>88,50 €</td> <td>72,88 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CALCAGNO GLORIA nata a Finale Ligure il 09/10/1978</td> <td>1/3</td> <td>12</td> <td>499</td> <td>bosco alto</td> <td>2</td> <td>16</td> <td>70</td> <td>1,21 €</td> <td>0,34 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CALCAGNO BRUNO nato a Savona il 30/05/1953</td> <td>2/6</td> <td>12</td> <td>1974</td> <td>uliveto</td> <td>1</td> <td>49</td> <td>97</td> <td>17,88 €</td> <td>12,77 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CALCAGNO ROBERTO nato a Svizzera(EE) il 08/06/1974</td> <td>1/6</td> <td>12</td> <td>1328</td> <td>Ente Urbano</td> <td></td> <td></td> <td>96</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>POLJAK DANICA nata a Jugoslavia(EE) il 19/02/1947</td> <td>1/6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>CALCAGNO GLORIA nata a Finale Ligure il 09/10/1978</td> <td>1/3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>CALCAGNO GIACOMO fu Gerolamo</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>144</td> <td>frutteto</td> <td>2</td> <td>19</td> <td>80</td> <td>25,05 €</td> <td>23,01 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RETE FERROVIARIA ITALIANA SPA in sigla RFI con sede in Roma</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>971</td> <td>ferrovia sp</td> <td></td> <td></td> <td>34</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>AUTOSTRADA DEI FIORI SPA con sede in SAVONA (SV)</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>300</td> <td>autovia sp</td> <td></td> <td>1</td> <td>45</td> <td>80</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Si tratta complessivamente di circa 23.000 mq dei quali circa 17.800 sottratti in via definitiva all'agricoltura: le restanti aree assumerebbero un carattere di marginalità ancora maggiore di quello attuale. Si tratta, comunque, di appezzamenti di modeste dimensioni la cui sottrazione non comporta conseguenze sul sistema delle aziende agroalimentari e sul sistema agroalimentare nel suo complesso.</p>	COD. DITTA	DITTA	Propr.	IDENTIFICAZIONE CATASTALE DELLE INTERE PARTICELLE						ES	Mappa Fg	Map.	QUALITA'	CL.	SUPERFICIE Ha	ca	REDDITO Dominicale	Agrario		DEMANIO DELLO STATO	1	12	139	seminativo arb	2	16	26	13,44 €	14,28 €	12	140	frutteto	2	14	80	18,73 €	17,20 €	12	141	bosco alto	2	31	58	2,28 €	0,65 €	12	146	frutt irrig	2	02	73	4,30 €	3,81 €		CALCAGNO BRUNO nato a Savona il 30/05/1953	1/3	12	500	bosco alto	2	53	08	3,84 €	1,10 €		CALCAGNO ROBERTO nato a Svizzera(EE) il 08/06/1974	1/3	12	498	Sem irr arb	1	50	40	88,50 €	72,88 €		CALCAGNO GLORIA nata a Finale Ligure il 09/10/1978	1/3	12	499	bosco alto	2	16	70	1,21 €	0,34 €		CALCAGNO BRUNO nato a Savona il 30/05/1953	2/6	12	1974	uliveto	1	49	97	17,88 €	12,77 €		CALCAGNO ROBERTO nato a Svizzera(EE) il 08/06/1974	1/6	12	1328	Ente Urbano			96				POLJAK DANICA nata a Jugoslavia(EE) il 19/02/1947	1/6										CALCAGNO GLORIA nata a Finale Ligure il 09/10/1978	1/3										CALCAGNO GIACOMO fu Gerolamo	1	12	144	frutteto	2	19	80	25,05 €	23,01 €		RETE FERROVIARIA ITALIANA SPA in sigla RFI con sede in Roma	1	12	971	ferrovia sp			34	60			AUTOSTRADA DEI FIORI SPA con sede in SAVONA (SV)	1	10	300	autovia sp		1	45	80	
COD. DITTA	DITTA				Propr.	IDENTIFICAZIONE CATASTALE DELLE INTERE PARTICELLE						ES																																																																																																																																																								
		Mappa Fg	Map.	QUALITA'		CL.	SUPERFICIE Ha	ca	REDDITO Dominicale	Agrario																																																																																																																																																										
	DEMANIO DELLO STATO	1	12	139	seminativo arb	2	16	26	13,44 €	14,28 €																																																																																																																																																										
			12	140	frutteto	2	14	80	18,73 €	17,20 €																																																																																																																																																										
			12	141	bosco alto	2	31	58	2,28 €	0,65 €																																																																																																																																																										
			12	146	frutt irrig	2	02	73	4,30 €	3,81 €																																																																																																																																																										
	CALCAGNO BRUNO nato a Savona il 30/05/1953	1/3	12	500	bosco alto	2	53	08	3,84 €	1,10 €																																																																																																																																																										
	CALCAGNO ROBERTO nato a Svizzera(EE) il 08/06/1974	1/3	12	498	Sem irr arb	1	50	40	88,50 €	72,88 €																																																																																																																																																										
	CALCAGNO GLORIA nata a Finale Ligure il 09/10/1978	1/3	12	499	bosco alto	2	16	70	1,21 €	0,34 €																																																																																																																																																										
	CALCAGNO BRUNO nato a Savona il 30/05/1953	2/6	12	1974	uliveto	1	49	97	17,88 €	12,77 €																																																																																																																																																										
	CALCAGNO ROBERTO nato a Svizzera(EE) il 08/06/1974	1/6	12	1328	Ente Urbano			96																																																																																																																																																												
	POLJAK DANICA nata a Jugoslavia(EE) il 19/02/1947	1/6																																																																																																																																																																		
	CALCAGNO GLORIA nata a Finale Ligure il 09/10/1978	1/3																																																																																																																																																																		
	CALCAGNO GIACOMO fu Gerolamo	1	12	144	frutteto	2	19	80	25,05 €	23,01 €																																																																																																																																																										
	RETE FERROVIARIA ITALIANA SPA in sigla RFI con sede in Roma	1	12	971	ferrovia sp			34	60																																																																																																																																																											
	AUTOSTRADA DEI FIORI SPA con sede in SAVONA (SV)	1	10	300	autovia sp		1	45	80																																																																																																																																																											
<b>Documentazione</b>	-																																																																																																																																																																			

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
---	--	---

<b>N. Richiesta</b>	3.2
<b>AMBITO</b>	SUOLO
<b>Richiesta</b>	<p>Il corpo di frana denominato Frane Cappio - Dissesto (A) non è sufficientemente analizzato (non è nota, ad esempio, la profondità della superficie di scivolamento così come non sono ben chiare le ipotesi relative alla piezometria adottata, ecc...) nonostante "si è fatto ricorso a una serie di back analysis, ricercando i parametri di resistenza corrispondenti ad un coefficiente di sicurezza "globale" unitario per la superficie di scivolamento compatibile con quanto rilevato in sito; lo spessore delle coltri instabili è stato dedotto da valutazioni geomorfologiche. Per questo corpo di frana, la prevista campagna di indagini preliminari riportata nella Relazione geologica (cod. elab. 015- P280_D_A10_GEO_RA_001_C, pag.46), che prevedeva l'installazione di piezometri e inclinometri (e che può, quindi, fornire gli elementi necessari all'esecuzione delle analisi di stabilità del versante), non trova riscontro nella documentazione esaminata. Fornire gli elementi relativi.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>Il Comune di Vado Ligure, in occasione dell'allora previsto livello di Allerta Meteo Rosso, ha emesso l'Ordinanza Sindacale n. 59 del 20.12.2019 ai soggetti privati proprietari (SPC GREEN SpA con sede in Milano, proprietaria anche della soprastante Discarica Bossarino) della scarpata interessata dalla Frana Cappio-Dissesto (A) affinché si attivassero, nel tempo più breve possibile e non oltre 5 giorni dalla notifica, per l'esecuzione di una accurata verifica tecnica del movimento franoso e del monitoraggio della frana stessa; si ritiene quindi necessario reperire i risultati di tale monitoraggio.</p> <p>Si evidenzia comunque che, come previsto nella Relazione Geologica del Progetto Definitivo, Autofiori ha in corso la realizzazione di un sistema di monitoraggio della frana articolato in n. 4 tubi inclinometrici (L=20m/cad) e n. 2 tubi piezometrici (L=20m/cad), questi ultimi attrezzati con sensori di lettura in continuo del livello dell'acqua. Sono ad oggi previste, oltre la lettura di zero iniziale, n. 5 letture di controllo in modo da coprire un periodo di monitoraggio di circa 1 anno; la frequenza delle letture potrà comunque essere variata in funzione dei risultati ottenuti e della piovosità stagionale. Le risultanze del monitoraggio permetteranno, nella fase di Progetto Esecutivo, di verificare ed eventualmente ritardare gli interventi di bonifica, sistemazione e consolidamento della frana previsti nell'attuale Progetto Definitivo.</p>
<b>Documentazione</b>	Nuovo elaborato integrativo 307_P280_D_ITG_RH_004_A - Allegato 3 - Sistema di monitoraggio frana 'zona cappio'.

<b>N. Richiesta</b>	3.3
<b>AMBITO</b>	SUOLO
<b>Richiesta</b>	Approfondire la non alterazione degli equilibri e delle dinamiche morfo-evolutive nonché la mitigazione del rischio idrogeologico, specie in merito ad una valutazione della vulnerabilità degli elementi dell'opera esposti.
<b>Controdeduzione</b>	<p>La valutazione della vulnerabilità delle opere in progetto in relazione al rischio idrogeologico (inteso come stabilità versanti e scarpate) sembra riconducibile a due temi principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la frana Cappio che coinvolge il Ponte Bossarino 1 ed il tratto di rampa vicino</li> <li>- i fronti di scavo e le scarpate di nuova realizzazione.</li> </ul> <p>Per entrambi i temi si ritiene che, fermi restando gli ulteriori approfondimenti del successivo livello di progettazione esecutiva, le opere in progetto garantiscano la mitigazione del rischio idrogeologico e la non alterazione degli equilibri e delle dinamiche morfoevolutive.</p>
<b>Documentazione</b>	-

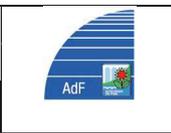
#### 4 - RUMORE

<b>N. Richiesta</b>	4.1
<b>AMBITO</b>	RUMORE
<b>Richiesta</b>	Per quanto riguarda il rumore, il proponente dichiara che verranno installati dei pannelli mobili fonoassorbenti, ma non riporta nessuna stima dei livelli sonori presso i ricettori in seguito alle misure di mitigazione. Integrare lo studio con tale analisi.
<b>Controdeduzione</b>	Nel documento P_280_D_A10_ACU_SD_001_B – VPIA, si erano indicate alcune generiche misure di mitigazione, tra cui l’installazione di barriere antirumore mobili intorno al cantiere operativo, nei punti sensibili. Dato che la documentazione è stata integrata con uno studio previsionale di impatto acustico più dettagliato per la sola fase di cantiere, si rimanda ogni considerazione circa eventuali misure di mitigazione alla relazione.
<b>Documentazione</b>	<u>Produzione di un nuovo elaborato 308 P280 D A10 ITG RH 005 A – valutazione previsionale di impatto acustico cantiere.</u> In particolare, la richiesta trova riscontro al capitolo 7.2 – <i>Livelli acustici stimati ai ricettori.</i>

<b>N. Richiesta</b>	4.2
<b>AMBITO</b>	RUMORE
<b>Richiesta</b>	Il Proponente non ha preso in considerazione la mitigazione in facciata del ricettore R2 tramite barriere. Valutare l’inserimento di una barriera acustica per mitigare anche il ricettore R2.
<b>Controdeduzione</b>	La posizione della sorgente, sopraelevata rispetto al ricettore R2 indicato, è tale da non consentire mitigazioni tramite barriera in prossimità del ricettore stesso. Peraltro, il superamento, molto modesto, è già presente nello stato di fatto e non viene peggiorato nello stato di progetto.
<b>Documentazione</b>	-

#### 5 - ATMOSFERA E CLIMA

<b>N. Richiesta</b>	5.1
<b>AMBITO</b>	ATMOSFERA E CLIMA
<b>Richiesta</b>	Nell’ambito dello “Studio di impatto ambientale” (cod. 291-P280D_A10_SIA_SD_001_C) non vengono riportati, né in forma descrittiva o grafica (ad eccezione del solo parametro vento) né in formato tabellare, i dati climatici utilizzati come input per i modelli di dispersione degli inquinanti. Inoltre, non si fa riferimento a studi climatici su base trentennale e/o riferiti alle norme World Meteorological Organization (WMO). Integrare lo SIA.
<b>Controdeduzione</b>	Si è provveduto ad integrare con quanto richiesto ed è stato prodotto un nuovo elaborato.
<b>Documentazione</b>	<u>Produzione di un nuovo elaborato 309 P280 D A10 ITG RH 006 A – studio di impatto ambientale: atmosfera e clima</u>

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
--	--	--

<b>N. Richiesta</b>	5.2
<b>AMBITO</b>	ATMOSFERA E CLIMA
<b>Richiesta</b>	Nello “Studio di impatto ambientale” (cod. 291-P280D_A10_SIA_SD_001_C) non sono presenti riferimenti al “Piano di tutela e risanamento della qualità dell’aria della Regione Liguria”. Per quanto attiene ai dati di emissione, sono riportati gli ultimi due aggiornamenti dell’inventario (SIRAL), che risalgono al 2008 e al 2011, non sono però individuate eventuali sorgenti emmissive (puntuali, lineari, areali) ricadenti nell’area di intervento, né è data evidenza delle emissioni a ciascuna di esse associate. Chiarire ed integrare
<b>Controdeduzione</b>	Si è provveduto ad integrare quanto richiesto, in funzione dei dati effettivamente disponibili, ed è stato prodotto un nuovo documento.
<b>Documentazione</b>	<i><u>Produzione di un nuovo elaborato 309_P280_D_A10_ITG_RH_006_A – studio di impatto ambientale: atmosfera e clima</u></i>

<b>N. Richiesta</b>	5.3
<b>AMBITO</b>	ATMOSFERA E CLIMA
<b>Richiesta</b>	Si richiede uno studio previsionale dell’alterazione della qualità dell’aria presso i ricettori sensibili presenti nelle aree limitrofe al cantiere in seguito agli interventi di mitigazione.
<b>Controdeduzione</b>	Si è provveduto ad integrare con quanto richiesto
<b>Documentazione</b>	<i><u>Produzione di un nuovo elaborato 309_P280_D_A10_ITG_RH_006_A – studio di impatto ambientale: atmosfera e clima</u></i>

## 6 - BIODIVERSITA'

<b>N. Richiesta</b>	6.1
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	<p>Data la presenza di endemismi nella vicina area protette "Rocche Bianche" e poiché manca una caratterizzazione floristica dell'area di intervento, si richiede di effettuare un'indagine preliminare per verificare se anche nell'area di intervento, in particolare laddove dovrebbe sorgere la rampa posta a ridosso delle Pinete costiere e mediterranee e delle Formazioni riparie (cfr. Allegato al SIA "Carta dei tipi forestali" a pagina 320 del documento 291-P280D_A10_SIA_SD_001_C), siano presenti analoghe criticità naturalistiche, o comunque specie sottoposte a particolari forme di tutela. Analoga criticità riguarda anche gli "Arbusteti e macchie termomediterranee" (Pagina 10 della Sintesi Non Tecnica);</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>In funzione delle tempistiche a disposizione sono stati condotti rilievi floristico-vegetazionali finalizzati alla caratterizzazione della flora e della vegetazione presente nell'area di intervento. Tali rilievi non hanno evidenziato la presenza di specie floristiche di interesse conservazionistico ovvero sottoposte a particolari forme di tutela.</p> <p>È stata quindi prodotta nuova documentazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</p>
<b>Documentazione</b>	<p><u>Produzione di nuovi elaborati:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</u></li> <li>- <u>312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione</u></li> <li>- <u>313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica</u></li> </ul>

<b>N. Richiesta</b>	6.2
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	<p>Data la presenza di specie, anche di notevole interesse conservazionistico, nella vicina area protetta "Rocche Bianche" e poiché manca uno studio faunistico nell'area di intervento, si richiede di effettuare un'indagine preliminare per verificare se tale zona, in particolare laddove dovrebbe sorgere la rampa posta a ridosso delle Pinete costiere e mediterranee e delle Formazioni riparie (cfr. Allegato al SIA "Carta dei tipi forestali" a pagina 320 del documento 291-P280D_A10_SIA_SD_001_C possa presentare passaggio di animali di rilevanza scientifica o conservazionistica, data anche la vicinanza di aree umide e differenti elementi vegetazionali in grado di fornire differenti fonti alimentari o ripari a una moltitudine di specie. Lo studio faunistico dovrà consentire, inoltre, di verificare il reale effetto dell'infrastruttura sulla connettività del territorio (in particolare le patches meno artificiali) a scala locale, sicuramente più dettagliata di quanto apprezzabile nel progetto di Rete Ecologica Regionale.</p>

<b>Controdeduzione</b>	<p>in relazione alla finestra temporale a disposizione per le integrazioni è stata condotta la caratterizzazione della fauna presente nell'area di progetto attraverso lo svolgimento di sopralluoghi faunistici finalizzato alla raccolta di dati, in particolare relativi all'avifauna, con tecniche speditive non standardizzate, con la finalità di ottenere un inquadramento faunistico generale del territorio attraversato dall'opera e di avere un primo riscontro relativo alle specie di elevato interesse conservazionistico effettivamente o potenzialmente presenti, anche sulla base delle comunità faunistiche osservate. Sono state indagate le diverse tipologie di ambiente presenti ed in particolare quelli interferiti, ricavando per ciascuno di essi un elenco di specie potenzialmente presenti sulla base degli habitat presenti e degli elenchi di specie compilati per l'area vasta di progetto, a partire dalle informazioni bibliografiche reperite nel corso dello studio. Nel corso delle ore notturne si è proceduto a realizzare anche rilievi della chiroterofauna.. Si è proceduto alla produzione di nuova documentazione progettuale e all'aggiornamento del anche Piano di Monitoraggio Ambientale pianificando in maniera più accurata i rilievi da effettuarsi durante le fasi ante operam, in corso.d'opera e post operam</p>
<b>Documentazione</b>	<p><u>Produzione di nuovi elaborati:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</u></li> <li>- <u>312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione</u></li> <li>- <u>313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica</u></li> </ul>

<b>N. Richiesta</b>	6.3
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	<p>Approfondire la caratterizzazione dei popolamenti potenzialmente e realmente presenti per le componenti floro-faunistiche, al fine di stimare in maniera esaustiva gli impatti in fase di cantiere sulle specie e sugli habitat presenti nel sito in esame, considerato che si andrà ad operare su terreni boscati e su incolti, i quali potrebbero ospitare elementi di interesse scientifico da tutelare. Il periodo di intervento, inoltre, sia per il disturbo sia per il taglio della vegetazione, deve essere opportunamente programmato in funzione delle specie presenti, e delle loro fenologie, per evitare impatti irreversibili, seppur apparentemente "trascurabili".</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>Sulla base delle informazioni ottenute attraverso rilievi integrativi e approfondimenti di studio sono stati valutati gli impatti sulla biodiversità derivanti dalla fase di cantiere e da quella di esercizio, considerando anche l'effetto cumulativo delle altre infrastrutture presenti, considerando anche gli impatti sulla funzionalità ecosistemica dell'area e gli effetti sulle zoocenosi</p>
<b>Documentazione</b>	<p><u>Produzione di nuovi elaborati:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</u></li> <li>- <u>312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione</u></li> <li>- <u>313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica</u></li> </ul>

La richiesta 6.4 è articolata secondo diversi punti. In generale, si richiede di approfondire i seguenti aspetti al fine di consentire un'adeguata stima degli impatti sulle biodiversità in fase di esercizio.

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>	
<b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>		

<b>N. Richiesta</b>	6.4 a
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	Approfondire lo studio sulle componenti floro-faunistiche valutando se il progetto possa interferire con la funzionalità ecosistemica dell'area e gli effetti sulle zoocenosi.
<b>Controdeduzione</b>	Si rimanda alla controdeduzione 6.3
<b>Documentazione</b>	<u>Produzione di nuovi elaborati:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</u></li> <li>- <u>312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione</u></li> <li>- <u>313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica</u></li> </ul>

<b>N. Richiesta</b>	6.4 b
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	Alla luce delle valutazioni precedenti, per attuare una riduzione delle collisioni con i mezzi transitanti, e ridurre il rischio di isolamento delle popolazioni animali (con conseguenti fenomeni di inbreeding e riduzione della variabilità genetica), prevedere l'installazione di appositi sistemi, quali culverts, sottopassi adeguatamente dimensionati per le specie target, recinzioni di dimensioni e maglie adeguate alle specie target
<b>Controdeduzione</b>	<p>Nel capitolo 6 dell'elaborato integrativo <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A</u> (relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi) vengono descritti gli interventi di mitigazione in grado di eliminare eventuali impatti residui.</p> <p>In considerazione del fatto che già allo stato attuale la permeabilità difficilmente è nord-sud (cioè da e verso Vado) e visto che i rilievi integrativi effettuati in questa sede sono stati limitati nel tempo, il progetto ha previsto un monitoraggio ante-operam finalizzato a valutare gli spostamenti attuali. A valle della fase ante-operam potrà essere meglio definita l'eventuale necessità/opportunità di prevedere l'installazione di appositi sistemi di ripristino della connettività ecologica.</p>
<b>Documentazione</b>	<u>Produzione di nuovi elaborati:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</u></li> <li>- <u>312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione</u></li> <li>- <u>313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica</u></li> </ul>

<b>N. Richiesta</b>	6.4 c
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	Precisare in che modo sia stato calcolato l'indice IFm, ancorché appare assente, dalla documentazione fornita, una caratterizzazione preliminare delle specie animali presenti;
<b>Controdeduzione</b>	Sono state fornite le precisazioni richieste

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>	
<b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>		

<b>Documentazione</b>	<i>Produzione di nuovi elaborati:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</u></li> <li>- <u>312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione</u></li> <li>- <u>313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica</u></li> </ul>
-----------------------	--

<b>N. Richiesta</b>	6.4 d
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	Dalla documentazione appare che le soli componenti faunistiche impattate in questa fase possano essere Anfibi, Rettili e Mammiferi di piccola/media taglia; si chiede di confermare l'assenza di possibili interferenze con Avifauna e Chiroterteri che possono facilmente utilizzare il territorio in prossimità di boschi e corsi d'acqua;
<b>Controdeduzione</b>	Sono stati effettuati gli approfondimenti richiesti.
<b>Documentazione</b>	<i>Produzione di nuovi elaborati:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</u></li> <li>- <u>312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione</u></li> <li>- <u>313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica</u></li> </ul>

<b>N. Richiesta</b>	6.4 e
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	Specificatamente per la vegetazione, data la particolarità di alcuni ambienti interessati (boschi e macchia), appare necessario individuare nel dettaglio quali fitocenosi possano essere impattate, e se di interesse conservazionistico, valutare l'ipotesi di mitigare prima ancora di compensare l'eventuale interferenza
<b>Controdeduzione</b>	sono stati effettuati gli approfondimenti richiesti.
<b>Documentazione</b>	<i>Produzione di nuovi elaborati:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</u></li> <li>- <u>312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione</u></li> <li>- <u>313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica</u></li> </ul>

<b>N. Richiesta</b>	6.5
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	Approfondire anche l'effetto cumulativo sulla biodiversità con l'impatto derivante dall'esercizio delle altre infrastrutture citate come "interferenze", in particolare la rete ferroviaria e la viabilità esistente, per scongiurare un incremento del cosiddetto "effetto barriera" e di frammentazione del territorio, in particolare in prossimità di aree poco antropizzate (boschi, corsi d'acqua e incolti).

<b>Controdeduzione</b>	Sono stati condotti gli approfondimenti richiesti
<b>Documentazione</b>	<u>Produzione di nuovi elaborati:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</u></li> <li>- <u>312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione</u></li> <li>- <u>313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica</u></li> </ul>

<b>N. Richiesta</b>	6.6
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	Relativamente alle misure di mitigazione, si richiede di dettagliare le operazioni di mitigazione, con particolare riferimento al ripristino dello stato agricolo e al ripristino della connettività ecologia tra le varie patches.
<b>Controdeduzione</b>	<p>Il ripristino delle aree avverrà tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo ed eventuale risanamento dei luoghi;</li> <li>• Ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;</li> <li>• Eventuale ricostruzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;</li> <li>• Eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.</li> </ul> <p>In relazione alla connettività ecologica, l'analisi effettuata ha individuato un solo elemento potenzialmente utilizzato da specie aniamli (ponticello). Dato che tale elemento risulta oggetto di demolizione, il PMA ha previsto nella fase AO un monitoraggio specifico finalizzato a verificarne l'effettivo utilizzo.</p> <p>Eventuali modalità di ripristino della connettività ecologica, potenzialmente interrotta, saranno definite a valle del monitoraggio AO.</p>
<b>Documentazione</b>	<u>Produzione di nuovi elaborati:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.</u></li> <li>- <u>312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione</u></li> <li>- <u>313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica</u></li> </ul>

<b>N. Richiesta</b>	6.7
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	Alla luce degli impatti residui sulla biodiversità, al fine di non impattare ulteriormente sul territorio anche in termini di riduzione di sequestro della CO2 e di servizi ecosistemici, il Proponente proponga misure compensative, individuando e proponendo aree di possibile intervento, tali da compensare l'impatto prodotto sugli attuali equilibri ecosistemici; misura compensativa adeguata può individuarsi in rimboschimenti con adeguata analisi forestale preliminare o miglioramento boschivo.

**RELAZIONE DI OTTEMPERANZA**

**Controdeduzione**

Come emerso dalla relazione specialistica sulla biodiversità (P280.D.A10.ITG.RH.007.A), gli impatti residui sulla biodiversità risultano trascurabili.

Per tale ragione, la compensazione proposta tiene conto esclusivamente del bilancio emissivo di CO<sub>2</sub>. Si propone di considerare, come proxy di impatto, le emissioni aggiuntive / perdita di assorbimento della CO<sub>2</sub>.

Le componenti considerate sono:

- vegetazione;
- consumo di suolo.

**Consumo di suolo → impatto**

Sulla base di quanto riportato al paragrafo 6.2.2.3 – Vegetazione del SIA, la superficie complessiva di suolo consumato, tra Bosco e Colture, è pari a 52.433 m<sup>2</sup>. Non avendo informazioni sito specifiche sul tipo di suolo, viene considerata una tipologia pedologica media tra quelle più comuni e diffuse in Italia, (Cambisols, Fluvisols, Leptosols, Luvisols, Podzols e Regosols), per la quale si stima un valore di C-stock nei primi 30 cm di suolo pari a 64,6 t/ha.

*Figura 12-9 – Valori medi del C-stock nei primi 30 cm di suolo – Regione Lombardia*

Tipologia pedologica (RSGs WRB, 2006)	Valori medi C-stock 0-30 cm (t/ha)
Arenosols	32,9 – 36,7
Cambisols	52,8 – 79,7
Fluvisols	48,5 – 57,9
Gleysols	72,1 – 87,2
Histosols	501,8
Leptosols	58,0 – 67,5
Luvisols	40,1 – 65,9
Phaeozems	62,1 – 76,6
Podzols	115,4
Regosols	38,1 – 79,0
Umbrisols	76,4 – 99,7
Vertisols	62,7

Fonte: Progetto Kyoto – Ricerca sui cambiamenti climatici e il controllo dei gas serra in lombardia - III annualità - unità operativa 3 (gs3) – Linea “stima e mappatura dei C-Sinks e C-Stock” stock di carbonio nei suoli regionali. Relazione divulgativa

Utilizzando la formula riportata nel seguito, si stima, a causa della perdita di suolo, un’emissione complessiva di CO<sub>2</sub> equivalente pari a 1,24 kt.

*Equazione 12-1 – Formula per il calcolo della CO<sub>2</sub> equivalente a partire dal carbonio stoccato nel suolo*  
**1 t di C = 3.66 t di CO<sub>2</sub> equivalente**

Fonte: Il ruolo dell’agricoltura conservativa nel bilancio del carbonio – AgriCO2tura – Regione Lombardia

**Vegetazione → impatto e mitigazioni previste**

Analogamente, è possibile stimare l’emissione di CO<sub>2</sub> causata dall’abbattimento di alberi e arbusti nelle medesime aree; l’area complessiva di bosco che verrà persa è pari a circa 34.640 m<sup>2</sup> (cfr. paragrafo 6.2.2.3 – Vegetazione del SIA).

Sulla base di un fattore medio di assorbimento della CO<sub>2</sub> per alberi e arbusti (circa 0,1 t/anno), ipotizzando un tipo di impianto a macchia arborea ad alta densità che prevede 1 pianta ogni 100 m<sup>2</sup>, è possibile stimare una perdita di 346 piante, corrispondenti ad una perdita di assorbimento pari a 34,7 t/anno.

Per tutti i fattori di assorbimento si fa riferimento al documento “Piano regionale per la qualità dell’aria ambiente – Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l’assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono” redatto dalla regione Toscana.

Prendendo in considerazione le misure di mitigazione previste dal progetto (SA = siepi arbustive e NA = nuclei arbustivi, cfr. documenti 298-P280D\_A10\_AMB\_PP\_001\_A, 300-P280D\_A10\_AMB\_RT\_001\_A e 301-P280D\_A10\_AMB\_ST\_001\_A), sono stati valutati gli effetti di tali impianti in termini di sequestro di CO<sub>2</sub> (previsto impianto di un totale di 1552 esemplari per gli impianti SA e di 94 esemplari per gli impianti NA).

Eseguito la medesima analisi, è possibile stimare, a progetto realizzato, un assorbimento complessivo pari a 11,93 t/anno di CO<sub>2</sub> inferiore a quello dello stato di fatto.

**RELAZIONE DI OTTEMPERANZA**

**Ulteriori compensazioni necessarie**

Sulla base di queste risultanze, considerando che è comunque necessaria una compensazione di tipo di rimboscimento/miglioramento boschivo (cfr. punto 8.6 - Paesaggio), per la quale all'interno dello SIA si era fornito il valore economico, si propone:

- il rimboscimento di un'area pari alla perdita di area boscata (circa pari a 35.000 m<sup>2</sup>, sempre ipotizzando 1 pianta ogni 100 m<sup>2</sup>, per un totale di circa 350 piante), da individuare di concerto con gli enti territoriali in sede di progettazione esecutiva (non essendo stato possibile in questa fase individuare un'area);
- di compensare la restante parte con l'installazione di impianti fotovoltaici per un totale di circa 150 kWp, anche in questo caso le aree verranno definite in fase di progettazione esecutiva in accordo con il piano, in corso di predisposizione da parte di AdF, degli *investimenti per le innovazioni tecnologiche per la transizione ecologica*, che interessa l'intero tracciato.

Si evidenzia in ogni caso che, per quanto riguarda il solo impatto sulla componente bosco/vegetazione, gli interventi a verde sono più che sufficienti a compensarne la perdita.

	ANNUALE	
	SdF (t)	Prj (t)
	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
<b>Emissioni consumo suolo</b>	0	61,96
<b>Assorb. piante (SdF e Prj)</b>	-34,74	-11,93
<b>Assorb. piante per compensare residuo</b>	0	-84,77
<b>Somma (t/anno)</b>	-34,74	-34,74

	Assorb. perso (SdF)	Assorb. stato di progetto	Somma (t/anno)
<b>BILANCIO (t/anno)</b>	- 34,74	34,74	0

	ORIZZONTE TEMPORALE (20 anni)	
	SdF (t)	Prj (t)
	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
<b>Emissioni consumo suolo</b>	0	1.239,1
<b>Assorb. piante (SdF e Prj)</b>	-694,8	-238,65
<b>Assorb. piante per compensare residuo</b>	0	-1.695,35
<b>Somma (t/20 anni)</b>	-694,8	-694,8

	Assorb. perso (SdF)	Assorb. stato di progetto	Somma (t/20 anni)
<b>BILANCIO (t/20 anni)</b>	- 694,8	694,8	0

**Documentazione**

Produzione di nuovi elaborati:

- 310 P280 D A10 ITG RH 007 A – Relazione di approfondimento sulla componente biodiversità/ecosistemi.
- 312 P280 D A10 ITG PL 001 A – Carta della vegetazione
- 313 P280 D A10 ITG PL 002 A – Carta dell'idoneità faunistica

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>	
<b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>		

<b>N. Richiesta</b>	6.8
<b>AMBITO</b>	BIODIVERSITA'
<b>Richiesta</b>	V.Inc.A. Integrare la documentazione presentata con uno Screening di Incidenza Ambientale con riferimento al Sito IT1323203 "Rocca dei Corvi - Mao – Mortou", al fine di verificare l'assenza di interferenze indirette significative sul sito protetto.
<b>Controdeduzione</b>	Si è provveduto a redigere lo Screening di Incidenza Ambientale con riferimento al Sito IT1323203 "Rocca dei Corvi - Mao – Mortou", in conformità alla DGR della Regione Liguria 19 marzo 2021, n. 211, che recepisce le Linee Guida nazionali per la valutazione di incidenza habitat.
<b>Documentazione</b>	<i>Produzione di un nuovo elaborato 311_P280_D_A10_ITG_RH_008_A – Screening Vinca.</i>

## 7 - POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

<b>N. Richiesta</b>	7.1
<b>AMBITO</b>	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA
<b>Richiesta</b>	Il Proponente approfondisca la caratterizzazione dello stato attuale della popolazione, e delle componenti che possono interferire con lo stato di salute della popolazione, nell'area interessata dalla realizzazione dell'opera in esame, utilizzando un grado di dettaglio dei dati a livello comunale, con riferimento specifico al comune di Vado Ligure. I dati utilizzati dovranno essere esaustivi, tabellati con chiarezza, non più vecchi di cinque anni e dovranno prendere in considerazione tutte le cause di morte nonché tutte le cause di malattia. Qualora il Proponente non fosse in grado di fornire quanto richiesto, dovrà rendere note le criticità ostative incontrate
<b>Controdeduzione</b>	Non è stato possibile ottemperare alla richiesta, in quanto non è stato possibile reperire i dati relativi alle cause di morte e malattia relativamente al Comune di Vado Ligure. Con nota prot. U/2430/23 del 23/03/2023 sono stati richiesti i dati alla Azienda Sanitaria Regione Liguria ASL2 SAVONA. Con la comunicazione del 09/06/2023 (U.0058555) l'ASL2 di Savona conferma l'impossibilità di fornire i dati richiesti comunicando 'l'inesistenza di un simile flusso informativo'.
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	7.2
<b>AMBITO</b>	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA
<b>Richiesta</b>	Considerato l'impatto economico che potrebbe avere l'opera in esame sia sull'area interessata dall'intervento ma anche sull'area vasta, si ritiene opportuno analizzare gli aspetti socio-economici della popolazione residente.

<b>Controdeduzione</b>	<p>Lo svincolo di Vado Ligure nasce dall'accordo di programma sottoscritto dalla Regione Liguria, dalla Provincia di Savona, dal Comune di Vado Ligure e dall'Autorità Portuale di Savona in data 15/09/2008, finalizzato alla realizzazione della nuova piattaforma portuale del porto Savona – Vado. La relativa procedura VIA ha vincolato la messa in esercizio della piattaforma alla realizzazione del nuovo casello (DGR 1118 del 06/08/2009).</p> <p>Se ne riporta un breve estratto: <i>“si ritiene che parte delle azioni dell'Accordo di Programma siglato dalla Regione Liguria, Autorità Portuale, Provincia di Savona e Comune di Vado Ligure in data 15 settembre 2008, in quanto condizioni alla base dello Studio di Impatto Ambientale, siano da considerarsi mitigazioni dell'opera oggetto di valutazione. Si prende atto, pertanto, che l'operatività della Piattaforma sarà condizionata dall'operatività del nuovo casello autostradale e le fasi di attuazione delle due infrastrutture dovranno procedere con tempistiche compatibili (...)”</i>.</p> <p>Essendo lo svincolo di Vado Ligure un'opera di mitigazione della Piattaforma si ritiene che l'impatto socio-economico sull'area interessata e sulla popolazione residente sia già stato analizzato nel corrispondente Studio di Impatto Ambientale.</p> <p>L'importanza strategica dell'opera è stata sottolineata anche dalla nota dell'Unione Industriali di Savona. Il nuovo svincolo infatti è un'opera essenziale per il traffico in entrata e in un'uscita ed è ormai considerata 'per acquisita' dal 100% degli imprenditori nelle decisioni strategiche di crescita. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato integrativo indicato nel campo 'documentazione'.</p>
<b>Documentazione</b>	<p><u>Produzione del nuovo elaborato:</u></p> <p>- <u>314_P280_D_A10_ITG_RH_009_A</u> – Contributi Enti Pubblici Locali</p>

La richiesta 7.3 è articolata secondo diversi punti. In generale, nell'ottica della stima dei possibili impatti sulla salute della popolazione interessata dalla realizzazione dell'opera come conseguenza dell'alterazione della qualità dell'aria, del clima acustico, e livelli vibrazionali causata dalle attività di cantiere, il Proponente deve:

<b>N. Richiesta</b>	7.3 a
<b>AMBITO</b>	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA
<b>Richiesta</b>	stimare l'emissione e la ricaduta degli inquinanti gassosi derivanti sia dai macchinari impiegati nelle attività lavorative sia dal traffico di cantiere, in riferimento ai ricettori presenti nell'area di
<b>Controdeduzione</b>	Documentazione integrata con quanto richiesto
<b>Documentazione</b>	<u>Produzione del nuovo elaborato 309_P280_D_A10_ITG_RH_006_A – studio di impatto ambientale: atmosfera e clima.</u>

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
---	--	---

<b>N. Richiesta</b>	7.3 b
<b>AMBITO</b>	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA
<b>Richiesta</b>	Stimare la produzione e la ricaduta delle polveri generate durante le attività di cantiere, in riferimento ai ricettori presenti nell'area di studio;
<b>Controdeduzione</b>	Documentazione integrata con quanto richiesto
<b>Documentazione</b>	<u>Produzione del nuovo elaborato 309 P280 D A10 ITG RH 006 A – studio di impatto ambientale: atmosfera e clima.</u>

<b>N. Richiesta</b>	7.3 c
<b>AMBITO</b>	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA
<b>Richiesta</b>	Stimare i livelli di rumore riferiti alle fasi più critiche delle attività di cantiere per tipologia di lavorazioni e presenza di ricettori, considerando tutte le sorgenti/macchinari/impianti previsti. I risultati devono essere restituiti in forma tabellare, come livelli puntuali sui ricettori individuati, e in forma cartografica come mappe di rumore, nelle quali sono adeguatamente rappresentati tutti i ricettori individuati;
<b>Controdeduzione</b>	Documentazione integrata con quanto richiesto
<b>Documentazione</b>	<u>Produzione di un nuovo elaborato 308 P280 D A10 ITG RH 005 A – valutazione previsionale di impatto acustico cantiere.</u>

<b>N. Richiesta</b>	7.3 d
<b>AMBITO</b>	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA
<b>Richiesta</b>	Stimare i livelli vibrazionali della fase di realizzazione dell'intervento di progetto sui ricettori individuati, considerando anche gli effetti disturbanti associati al rumore all'interno degli edifici, prodotto dalle vibrazioni che interessano le strutture dell'edifici.
<b>Controdeduzione</b>	Per quanto concerne l'impatto delle vibrazioni sui ricettori durante la fase di Cantiere, innanzitutto si rimanda a quanto già esposto al paragrafo 6.1.6. del SIA. La documentazione è stata integrata con quanto riportato ai capitoli 8 e 9 del documento <u>308 P280 D A10 ITG RH 005 A – valutazione previsionale di impatto acustico cantiere.</u>
<b>Documentazione</b>	<u>Produzione di un nuovo elaborato 308 P280 D A10 ITG RH 005 A – valutazione previsionale di impatto acustico cantiere.</u> -

## 8 - PAESAGGIO

<b>N. Richiesta</b>	8.1
<b>AMBITO</b>	PAESAGGIO
<b>Richiesta</b>	<p>Confrontando il SIA (Cod. Elab. 291-P280D_A10_SIA_SD_001_C) e la Relazione Paesaggistica (Cod. Elab. 295-P280D_A10_AMB_RH_001_B) è emerso che lo studio del sistema paesaggistico non è stato affrontato nella stessa maniera. A tal proposito si ricorda che la Relazione Paesaggistica fa parte di una procedura autorizzativa diversa, benché coordinata con la VIA, pertanto il proponente avrebbe dovuto uniformare le due relazioni, riportando dunque nello studio di impatto ambientale i contenuti della Relazione Paesaggistica. Inoltre, nello studio manca inoltre la descrizione degli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio effettuata alle diverse scale</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>Questo punto non si ritiene condivisibile in quanto ciò che è stato inserito nel SIA in termini di paesaggio è un estratto di quanto contenuto nella relazione paesaggistica. Non ne è stato riportato l'intero contenuto né l'intera analisi dettagliata in quanto il SIA fa diretto riferimento alla relazione specialistica e, pertanto, ne contiene una sintesi delle analisi in analogia alle componenti che sono oggetto di relazioni specialistiche.</p> <p>A completezza, si riporta nel seguito un'integrazione al capitolo 5.11 del SIA relativa alle scale di analisi (capitolo 4.2.2. della Relazione Paesaggistica).</p> <p>Per quanto concerne, invece, gli elementi caratterizzanti del paesaggio, nel SIA è presentata l'analisi vincolistica e pianificatoria/programmatica, mentre al capitolo 6.2.10 è riportata una sintesi degli impatti paesaggistici, coerentemente con quanto presentato nella Relazione Paesaggistica.</p> <p>Come già espresso, per i dettagli sull'analisi che ha portato a tali conclusioni (che ha preso in esame gli effetti sulla struttura paesaggistica, alla macroscala e alla scala locale, considerando anche la presenza di eventuali vincoli ed elementi detrattori), si rimanda al documento specialistico "Relazione Paesaggistica".</p> <p><b>Le scale di analisi</b></p> <p>Ai fini della valutazione degli impatti, le componenti visuali del paesaggio sono suddivise in due differenti ambiti percettivi, alla macroscala e alla scala locale.</p> <p><b>Macroscala:</b> il bacino del torrente Segno è una valle in cui ricadono paesaggi con caratteristiche notevolmente differenziate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La piana costiera, in cui ricade sia la porzione terminale del bacino del T. Segno, sia quella dei bacini minori, è caratterizzata dalla presenza di un tessuto urbano continuo e da grandi aree industriali in cui si inseriscono anche alcune infrastrutture principali, quali le opere portuali e le opere viarie e ferroviarie ad esse collegate.</li> <li>- Nella porzione intermedia della piana alluvionale ed in corrispondenza della fascia inferiore degli adiacenti versanti le aree edificate si spingono quasi senza soluzione di continuità fino al viadotto autostradale; sono rappresentate da aree dedicate ad insediamenti artigianali e aree con insediamenti civili a bassa densità. I versanti circostanti mantengono l'impronta data dagli originari caratteri rurali legati allo sfruttamento dell'olivicoltura con edifici di limitate dimensioni e nuclei rurali concentrati nelle aree più favorevoli, quali quelle rappresentate dalle frazioni di S. Genesio e di Tiassano</li> <li>- Nel tratto più a monte, compreso tra il viadotto autostradale e la loc. Ponte dell'Isola, la valle si restringe progressivamente, ed è caratterizzata da una serie di meandri, spesso interessati da nuclei abitati insediati a pochi metri dall'alveo, come la fraz. Sant'Ermete. In questo tratto sono diffusi insediamenti a carattere abitativo di recente realizzazione, inseriti in un contesto agricolo ancora produttivo.</li> <li>- A partire da Ponte dell'Isola, la valle si restringe ulteriormente: in fondovalle sono presenti alcuni insediamenti isolati inseriti in aree caratterizzate da pratiche agricole, mentre il versante in sinistra orografica, in funzione sia dell'esposizione favorevole, sia</li> </ul>

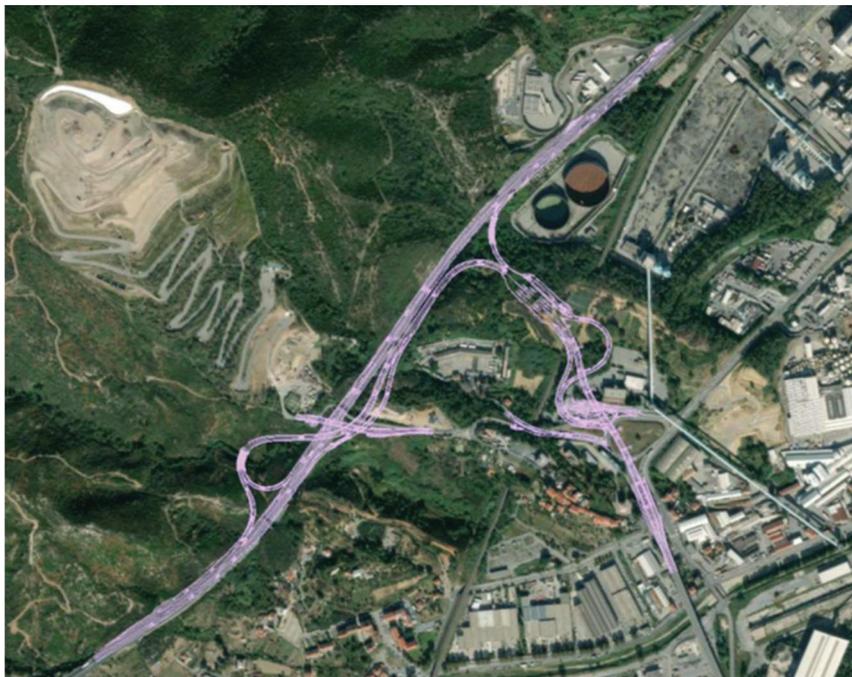
della presenza del nucleo rurale di frazione Segno, nel cui intorno si sviluppa una vasta area agricola. Infine, le valli secondarie della porzione di testata del bacino sono caratterizzate dall'accentuata acclività dei versanti, da coperture fittamente boscate allo stato naturale, prevalentemente abbandonate ma poco coinvolte da incendi.

L'ambito di intervento è collocato nella porzione intermedia della piana, a circa 1 km dalla piana costiera, in ambito pertanto quasi totalmente urbanizzato.

**Scala locale:** ai fini del presente studio, il paesaggio alla microscaletta in cui si inserisce l'opera è costituito dalla località Bossarino, dove passerà il viadotto di progetto, e dintorni, entro il quale è circoscritto gran parte del bacino visuale di un osservatore collocato a livello del terreno.

In particolare, i margini visuali sono costituiti, da due elementi:

- verso sud dalla collina di Bergeggi;
- verso nord dal crinale collinare dove è localizzata la discarica di Bossarino.



*Figura 3-1 – Localizzazione del viadotto e del casello in relazione alla località Bossarino*



	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
---	--	---

<b>N. Richiesta</b>	8.2
<b>AMBITO</b>	PAESAGGIO
<b>Richiesta</b>	<p>Nello studio si evidenzia inoltre che, nei pressi dell'area di intervento, vi sono dei beni vincolati (Cappella Madonna della neve, Cappella di S. Filippo Neri, Fabbricato agricolo con terreno e Cimitero) ma non si forniscono informazioni aggiuntive in merito alla caratterizzazione di detti beni ovvero alle distanze che intercorrono tra essi e l'infrastruttura in progetto.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>Si riportano di seguito le distanze dei beni vincolati, in linea d'aria, dall'infrastruttura di progetto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cappella Madonna della neve → 195 m dal cavalcavia;</li> <li>2. Cappella di S. Filippo Neri (via Tommaseo, località Bossarino) → 40 m dal cavalcavia;</li> <li>3. Fabbricato agricolo con terreno (via Tommaseo, 26 – località Bossarino) → 100 m dal cavalcavia in progetto;</li> <li>4. Cimitero – corpo centrale (località Bossarino) → 75 m dall'autostrada e 175 m dal casello in progetto.</li> </ol> <p>La Cappella Madonna della neve è l'unico bene per il quale è presente una scheda nel catalogo dei beni culturali  (<a href="http://www.sigecweb.beniculturali.it/images/fullsize/ICCD1038868/ICCD13105815_00111358_scheda.pdf">http://www.sigecweb.beniculturali.it/images/fullsize/ICCD1038868/ICCD13105815_00111358_scheda.pdf</a>)</p>
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	8.3
<b>AMBITO</b>	PAESAGGIO
<b>Richiesta</b>	<p>Nel SIA si rileva una carenza nello studio visivo del territorio analizzato in quanto, il proponente nel paragrafo relativo alla "PERCEZIONE VISUALE DEL PAESAGGIO", descrive la metodologia di analisi dei caratteri visuali e percettivi del paesaggio, senza individuare di fatto i punti di fruizione visiva o punti panoramici e i bacini visuali di intervisibilità. Inoltre, manca l'elaborazione della carta di intervisibilità in base ai dati plano-altimetrici caratterizzanti l'area di studio.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>Come già esplicitato ai paragrafi precedenti, si ritiene che l'analisi effettuata sia esaustiva in quanto ha preso in considerazione tutti i punti di vista significativi: l'analisi è contenuta nella Relazione Paesaggistica della quale, al capitolo 6.2.10 del SIA, sono riportate le sole conclusioni.</p>
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	8.4
<b>AMBITO</b>	PAESAGGIO
<b>Richiesta</b>	<p>Il Proponente nel SIA a pag.276, sottolinea che "non sono stati valutati gli effetti sulla naturalità in quanto l'analisi programmatica e vincolistica non ha rilevato aree a rilevante naturalità interferite dall'opera", valutando la sensibilità paesaggistica dell'ambito come "Bassa". Si ritiene che in merito alla valutazione del grado di sensibilità paesaggistica dell'area attraversata dall'opera, il proponente non tenga conto dell'interferenza con le aree boscate tutelate ai sensi del D.lgs 42/04, art. 142 c. 1 lettera g). Si richiede di approfondire tale aspetto.</p>

**RELAZIONE DI OTTEMPERANZA**

<b>Controdeduzione</b>	<p>Come riportato al capitolo 5.1.3. della Relazione Paesaggistica, per quanto riguarda la naturalità è possibile identificare i seguenti livelli di impatto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatto basso: nessuna modifica del carattere paesaggistico e danni di poca rilevanza agli elementi paesaggistici naturali;</li> <li>- Impatto medio: danni agli elementi paesaggistici naturali, ma modifiche di poca rilevanza al carattere paesaggistico;</li> <li>- Impatto elevato: gravi modifiche del carattere paesaggistico e danni almeno parziali agli elementi paesaggistici naturali.</li> </ul> <p>L'area boscata (tutelata ai sensi del D. Lgs 42/04, art. 142 c. 1 lettera g) non è, come emerge dall'analisi programmatica e vincolistica, un'area a rilevante naturalità (es. aree protette, elementi della rete ecologica e/o aree ad elevata biodiversità). L'intervento, inoltre, non prevede effetti di frammentazione ecologica o creazione di nuove barriere ecosistemiche. Per tali ragioni, l'impatto sulla naturalità derivante non è stato considerato.</p> <p>Non è, invece, stata tralasciata la presenza del vincolo paesaggistico. Come descritto al paragrafo 5.3.3. – "Impatti sulle superfici soggette a vincolo paesaggistico" della Relazione Paesaggistica, prendendo in considerazione le sole aree marginali del versante nord, ovvero quelle boscate soggette a vincolo paesaggistico adiacenti alla A10 in corrispondenza dell'area destinata allo svincolo di sinistra ad asola, si può considerare che l'intervento avrà effetto di "frammentazione marginale" dell'area tutelata, ovvero un effetto come di media intensità. Considerando la metodologia utilizzata e la sensibilità del paesaggio (sensibilità Bassa) è possibile pertanto definire l'impatto sull'area vincolate come Basso. Il risultato di tale analisi è evidenziato nella tabella al capitolo 6.2.10 del SIA.</p>
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	8.5
<b>AMBITO</b>	PAESAGGIO
<b>Richiesta</b>	<p>Al fine di valutare correttamente gli interventi di mitigazione previsti e la coerenza delle scelte architettoniche e formali delle principali opere (compreso casello e pensilina) con il contesto di intervento, si richiede di elaborare i fotoinserimenti dai punti di vista statici e dinamici più significativi sulla base dello studio visivo del territorio, finalizzato ad identificare i punti di vista sensibili dai quali si percepisce l'opera), rappresentando oltre alla situazione ante e post operam anche quella post operam con misure di mitigazione</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>I fotoinserimenti sono stati realizzati ed inseriti nella Relazione Paesaggistica, sia nel testo (i più significativi), sia allegati insieme alle tavole più significative dopo il capitolo di Conclusioni. Le rappresentazioni post operam considerano le opere mitigative.</p>
<b>Documentazione</b>	-



**Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure  
Integrazione alla richiesta della CTVA n.741**



**RELAZIONE DI OTTEMPERANZA**

<b>N. Richiesta</b>	8.6
<b>AMBITO</b>	PAESAGGIO
<b>Richiesta</b>	Visto che il tracciato attraversa alcune aree boscate tutelate ai sensi del D.lgs 42/04, art. 142 c. 1 lettera g), prevedere, nell'area di impatto potenziale dell'opera, un intervento di rimboscimento compensativo; in questa sede si richiede di individuare possibili aree di intervento da concordare successivamente con le Amministrazioni coinvolte.
<b>Controdeduzione</b>	Si rimanda alla controdeduzione 6.7
<b>Documentazione</b>	-

## 9 - PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

<b>N. Richiesta</b>	9.1
<b>AMBITO</b>	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – suolo e acque sotterranee
<b>Richiesta</b>	Integrare il monitoraggio ambientale con la componente suolo.
<b>Controdeduzione</b>	Documentazione integrata con revisione del Piano di monitoraggio ambientale ( <i>rif. elaborato 299_P280_D_A10__MOA_IN_001_C</i> ).
<b>Documentazione</b>	<u>Documentazione integrata con revisione del Piano di monitoraggio ambientale (rif. elaborato 299_P280_D_A10__MOA_IN_001_C).</u>

<b>N. Richiesta</b>	9.2
<b>AMBITO</b>	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – acque superficiali
<b>Richiesta</b>	Si ritiene necessario prevedere un monitoraggio quali - quantitativo in tutti i punti in cui è previsto lo scarico delle acque di piattaforma. Pertanto, a differenza di quanto definito nella documentazione presentata, il proponente, nel piano di monitoraggio, dovrà incrementare il numero di punti di controllo su tutti i rii interferiti dall'opera in progetto e dai relativi cantieri necessari per realizzarla. Tale controllo e verifica degli scarichi dovrà essere prevista per tutta la fase di cantiere e di esercizio dell'opera. Nel piano di monitoraggio, inoltre, si suggerisce di valutare, come ulteriori parametri quantitativi di misura, anche il livello idrico e la portata solida. In aggiunta, dovrà essere eseguita una dettagliata analisi e descrizione dei punti di monitoraggio dei prelievi delle acque utilizzate durante l'esecuzione dei lavori.
<b>Controdeduzione</b>	Documentazione integrata con revisione del Piano di monitoraggio ambientale. In relazione alla identificazione e descrizione di dettaglio dei punti di monitoraggio, in questa fase la posizione dei punti è preliminare e sarà oggetto di approfondimento nella fase di progettazione esecutiva del PMA. <i>Rimissione elaborato 299_P280_D_A10__MOA_IN_001_C.</i>
<b>Documentazione</b>	<i>Rimissione elaborato 299_P280_D_A10__MOA_IN_001_C.</i>

<b>N. Richiesta</b>	9.3
<b>AMBITO</b>	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – paesaggio
<b>Richiesta</b>	In considerazione di quanto esposto, ed anche in riferimento al parere del MIC si ritiene necessario che il PMA sia integrato con il monitoraggio del sistema paesaggistico. In particolare, è opportuno che venga previsto il monitoraggio post operam degli interventi di ripristino e di inserimento ambientale per verificarne il buon esito, sia in relazione al loro attecchimento sia in riferimento alla loro effettiva azione "schermante" e paesaggistica.
<b>Controdeduzione</b>	Documentazione integrata con revisione del Piano di monitoraggio ambientale. <i>Rimissione elaborato 299_P280_D_A10__MOA_IN_001_C.</i>
<b>Documentazione</b>	<i>Rimissione elaborato 299_P280_D_A10__MOA_IN_001_C.</i>

## 10 - OSSERVAZIONI AI PARERI PUBBLICATI SUL PORTALE

<b>N. Richiesta</b>	10
<b>AMBITO</b>	WWF
<b>Richiesta</b>	<p>Le presenti osservazioni evidenziano criticità ambientali attinenti principalmente ai notevoli impatti sulle matrici suolo, aree agricole, aree naturali con presenza di verde e/o boscate, sulle componenti ambientali e paesaggistiche, sulle problematiche di tipo idrogeologico e fluviale, nonché numerose carenze o proposte di varianti in violazione alle norme vigenti e quindi al momento non eccezionali sotto il profilo urbanistico e di pianificazione territoriale.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>L'osservazione presentata dal WWF fa riferimento in particolare alle aree percorse dal fuoco e all'applicazione del regime di vincolo. Secondo l'articolo 10 della legge quadro sugli incendi boschivi n.353 del 2000 "le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente".</p> <p>Le aree interessate dal progetto insistono su aree interessate da incendi boschivi avvenuti nel 2007 (vincolo non più efficace) e nel 2011.</p> <p>Ciò nonostante si ritiene che il nuovo svincolo sia un'opera a valenza pubblica di importanza nazionale e rientri tra le opere necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. Infatti, l'opera, come meglio argomentato nel documento integrativo <u>314_P280_D_A10_ITG_RH_009_A</u>, consentirà una migliore gestione dei flussi di traffico in entrata e uscita dalla piattaforma di Vado Ligure garantendo quindi un flusso ordinato e separato del traffico pesante da quello turistico e cittadino.</p>
<b>Documentazione</b>	-

## 11 - PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

<b>N. Richiesta</b>	11.1
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	<p>Quanto riportato nel Capitolo 8 “Piano di campionamento e analisi” del PUT non si ritiene esaustivo in quanto risponde solo in parte ai criteri di campionamento previsti dalla norma (Allegato 2 del DPR). Il proponente, infatti, non ha previsto alcuna indagine di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo provenienti dalla realizzazione delle opere d’arte del ramo “Casello-Ventimiglia”, del ramo “Genova-Casello”, della strada per Bossarino, del ramo “Casello-Genova”, del ramo “Casello- Vado Ligure”, del ramo “Vado Ligure Casello” e delle aree di cantierizzazione. Va inoltre rilevato che il tracciato della strada di Bossarino, interferisce con un’area di riporto rifiuti, oggetto dell’Ordinanza- diffida nr 11/2013 del 20/02/2013, e un’area nei pressi del casello autostradale, dove è presente un riporto costituito da smarino di galleria (Rif. “Carta geotecnica con ubicazione delle indagini geognostiche”), anch’esse non indagate dal punto di vista ambientale. Si richiede di chiarire ed approfondire tale aspetto.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>In relazione a quanto previsto dal DPR di riferimento, e dello sviluppo dell’opera, si è proceduto a ubicare i sondaggi cercando di rispettare, laddove possibile, i criteri previsti da decreto. Si sono rilevate, nell’eseguire tale operazione, numerose criticità derivanti in particolare dalle condizioni morfologiche dell’area (tratti non accessibili per impervietà o presenza di vegetazione, aree private al momento con accesso non consentito, condizioni meteo avverse del periodo di esecuzione). Si provvede ad una valutazione in merito all’eventuale infittimento delle indagini e alla conseguente rivalutazione degli eventuali siti idonei per il posizionamento delle indagini stesse, con particolare riferimento alle zone di scavo, ferma restando l’accessibilità all’area prescelta. Per quanto riguarda la citata area di riporto rifiuti nei pressi della strada per Bossarino, è stata reperita presso gli Enti - in fase di redazione del Progetto - esclusivamente l’Ordinanza citata. Inoltre, tenuto conto dell’allora indisponibilità all’accesso (in considerazione anche della situazione emergenziale nazionale COVID) non è stato possibile eseguire ulteriori approfondimenti in campo. Per quanto riguarda le opere in progetto afferenti alla Strada per Bossarino che interferiscono con la citata area oggetto di ordinanza, si segnala che tutti i materiali di scavo saranno gestiti come rifiuto risultando pertanto non di pertinenza del DPR 120/2017.</p>
<b>Documentazione</b>	<p>Per maggior dettaglio si rimanda al nuovo elaborato integrativo 305_P280_D_ITG_RH_002_A Allegato 1 - Piano delle indagini integrative per la revisione del piano di Utilizzo ex D.P.R. 120/2017 e LL.GG. SNPA</p>

La richiesta 11.2 è articolata secondo diversi punti. Nel merito della caratterizzazione ambientale eseguita si osserva quanto segue:

<b>N. Richiesta</b>	11.2 a
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	<p>Non sono state indicate le profondità degli scavi. A riguardo si ricorda che, ai sensi dell’allegato 2 al DPR 120/2017 “la profondità di indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi”</p>

<b>Controdeduzione</b>	I campioni sono stati prelevati in relazione alle profondità di scavo progettuali e nei sondaggi per cui è stato possibile procedere. Si provvede comunque con una ri-valutazione delle ubicazioni (o di nuove eventuali localizzazioni) in relazione alle aree soggette a scavo.
<b>Documentazione</b>	Per maggior dettaglio si rimanda al nuovo elaborato integrativo <i>305_P280_D_ITG_RH_002_A Allegato 1 - Piano delle indagini integrative per la revisione del piano di Utilizzo ex D.P.R. 120/2017 e LL.GG. SNPA</i>

<b>N. Richiesta</b>	11.2 b
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	Non è chiaro se il campionamento e l'analisi di campioni sia avvenuta ad ogni variazione significativa di litologia e/o in caso di evidenze organolettiche di contaminazione;
<b>Controdeduzione</b>	La potenziale contaminazione rinvenuta non fornisce evidenze organolettiche pertanto i campioni sono stati prelevati esclusivamente rispetto alle profondità di scavo attese per la specifica opera e, ove presenti, in corrispondenza di significativi cambi litologici. Maggior attenzione rispetto alle litologie presenti è stata posta nell'indagine finalizzata alla determinazione dei valori di fondo naturale come condiviso con ARPAL.
<b>Documentazione</b>	Per maggior dettaglio si rimanda al nuovo elaborato integrativo <i>306_P280_D_ITG_RH_003_A Allegato 2 - Piano delle indagini per i valori fondo naturali (VFN) ex art. 11 D.P.R. 120/17 e LL.GG.ARPAL</i>

<b>N. Richiesta</b>	11.2 c
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	Il punto di campionamento denominati S08 sembra ubicato fuori dall'area di realizzazione dell'opera, a decine di metri dall'asse stradale del ramo "Casello-Genova";
<b>Controdeduzione</b>	Il sondaggio S08, necessario per valutazioni geotecniche sul ramo Casello-Genova e Ponte Rio Tana, è stato rilocalizzato in ragione di mantenere la distanza prevista da un metanodotto (indicato nella tavola delle interferenze 302-P280_D_A10_INT_PL_001_A).
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	11.2 d
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	Non sono stati forniti i certificati analitici ed i risultati dei terreni/riporti riferiti al pacchetto autostradale, prelevati dai sondaggi a carotaggio continuo denominati S7 (campioni 0,60-1,00 m e 1,00-1,40 m) e S8 (campione 0,70-1,00 m);

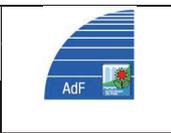
<b>Controdeduzione</b>	<p>S7: il sondaggio è stato ubicato in corrispondenza dell'attuale sede autostradale in quanto unica posizione logisticamente accessibile (anche per questioni di proprietà) nell'area; il sondaggio è stato individuato con lo scopo di valutare le caratteristiche del substrato geologico; il campione più superficiale corrisponde effettivamente al pacchetto autostradale ed è stato prelevato per sola precauzione ed eventuale analisi successiva quale rifiuto.</p> <p>S8: dalla verifica della stratigrafia di sondaggio non risultano campioni ambientali prelevati alla profondità indicata (0,7 -1,00 m). Si intende la segnalazione come riferita al sondaggio S10 il cui campione prelevato alla profondità 0,7-1,00 m è stato considerato alla stregua di quanto sopra indicato per S7, ovvero come rifiuto.</p>
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	11.2 e
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	<p>il piano di campionamento non ha previsto la caratterizzazione ambientale delle acque sotterranee nonostante la realizzazione dell'opera interessi terreno saturo come si evince dall'esame delle sezioni stratigrafico-geotecniche riportate nell'allegato 5 del PUT (pag. 46: F2- Rampa Genova - Casello lato rampa Ventimiglia-Casello; pag. 47: F5- Casello di Vado Ligure in corrispondenza del sondaggio S9; pag. 48: F7 Rampa Vado Ligure-Casello) nonché dall'analisi delle schede stratigrafiche riportate nel "Fascicolo indagini geognostiche" (Doc. P280DA10GEOFS001B – Rev. Febbraio 2020). A titolo esemplificativo, il sondaggio a carotaggio continuo denominato S9, dal quale sono stati prelevati ed analizzati campioni di terreno fino a 10 m, ha intercettato una falda più superficiale la cui superficie piezometrica posta a meno di 3 m dal piano campagna.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>I sondaggi sono stati eseguiti in un momento immediatamente successivo a un intenso periodo di piogge che potrebbe aver determinato una importante saturazione dei terreni con formazione di temporanei ristagni d'acqua sotterranei. Da informazioni bibliografiche e da quelle raccolte per l'area non è stato possibile definire in modo certo che trattasi di una falda. Si segnala che il sondaggio S9 ha registrato una soggiacenza pari a circa 23 m da p.c. pertanto è possibile escludere interferenza con opere di scavo.</p>
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	11.2 f
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	<p>Non è condivisibile la scelta del set analitico minimale con esclusione dei parametri BTEX e IPA in considerazione dell'estrema antropizzazione dell'area, la vicinanza dell'opera da realizzarsi all'autostrada A10, alla discarica di Bossarino ed a insediamenti industriali attivi e dismessi. Pertanto, si richiede che il proponente completi la caratterizzazione ambientale di tutte le aree interessate dalle attività di scavo. Il set analitico minimale dei terreni dovrà essere implementato in considerazione delle attività antropiche pregresse. Si richiede, inoltre, di eseguire il prelievo e l'analisi di campioni di acque sotterranee intercettate dalle opere in progetto, come disposto nell'allegato 2 del DPR 120/2017.</p>

<b>Controdeduzione</b>	<p>Il set analitico è stato scelto in base a quanto previsto dal DPR 120/2017 e in particolare si è optato per il set minimale ampliato con BTEX e IPA esclusivamente nei pressi di viabilità importanti. In particolare, l'estensione del set analitico ha interessato i sondaggi S6 e S7 in quanto prossimi o in corrispondenza della sede autostradale esistente e del sondaggio S12 essendo prossimo ad una strada di scorrimento veloce. In merito all'opportunità di campionare le acque sotterranee si rimanda al precedente punto 11.2e.</p> <p>Viene inoltre valutato un approfondimento delle indagini di caratterizzazione, compreso il set analitico.</p>
<b>Documentazione</b>	<p>Per maggior dettaglio si rimanda al nuovo elaborato integrativo <i>305_P280_D_ITG_RH_002_A - Allegato 1 - Piano delle indagini integrative per la revisione del piano di Utilizzo ex D.P.R. 120/2017 e LL.GG. SNPA</i></p>

<b>N. Richiesta</b>	----
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	<p>Alla luce di queste richieste, si richiede che il proponente completi la caratterizzazione ambientale di tutte le aree interessate dalle attività di scavo. Il set analitico minimale dei terreni dovrà essere implementato in considerazione delle attività antropiche pregresse. Si richiede, inoltre, di eseguire il prelievo e l'analisi di campioni di acque sotterranee intercettate dalle opere in progetto, come disposto nell'allegato 2 del DPR 120/2017.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>Il proponente ha provveduto quindi ad una rivalutazione delle aree di scavo e all'integrazione delle indagini laddove necessario tramite la presentazione di una proposta di caratterizzazione ambientale ai sensi del DPR 120/2017 che, per lo stato attuale delle conoscenze progettuale e l'assenza di specifici diritti di accesso alle aree, è da intendersi come indicativa e suscettibile di future modifiche. Resta pertanto inteso che qualora si dovesse rinvenire la presenza di acque sotterranee, le stesse saranno oggetto di campionamento ai sensi dell'Allegato 2 del DPR 120/2017.</p>
<b>Documentazione</b>	<p>Per maggior dettaglio si rimanda al nuovo elaborato integrativo <i>305_P280_D_ITG_RH_002_A - Allegato 1 - Piano delle indagini integrative per la revisione del piano di Utilizzo ex D.P.R. 120/2017 e LL.GG. SNPA</i></p>

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
--	--	--

<b>N. Richiesta</b>	11.3
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	<p>Per quanto riguarda i campionamenti eseguiti lungo il tracciato, la caratterizzazione ambientale dei terreni ha mostrato diffusi superamenti delle CSC di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Colonna A (Siti a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale) per il parametro Arsenico. Il Proponente, richiamando la nota ARPAL datata 17/10/2006 (non allegata al PUT), ritiene che i superamenti del parametro Arsenico potrebbero essere riconducibili i valori di fondo naturale. A tal riguardo è necessario rilevare che il DPR 120/2017 per la definizione dei valori di fondo naturale prevede una specifica procedura ed, in particolare, l'articolo 11, comma 1 stabilisce che "Qualora la realizzazione dell'opera interessi un sito in cui, per fenomeni di origine naturale, nelle terre e rocce da scavo le concentrazioni dei parametri di cui all'allegato 4, superino le concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B) Tabella I, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto n. 152 del 2006, è fatta salva la possibilità che le concentrazioni di tali parametri vengano assunte pari al valore di fondo naturale esistente. A tal fine, in fase di predisposizione del piano di utilizzo, il Proponente segnala il superamento di cui sopra ai sensi dell'articolo 242 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e contestualmente presenta all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente un piano di indagine per definire i valori di fondo naturale da assumere. Tale piano, condiviso con la competente Agenzia, è eseguito dal proponente con oneri a proprio carico, in contraddittorio con l'Agenzia entro 60 giorni dalla presentazione dello stesso. Il piano di indagine può fare riferimento anche ai dati pubblicati e validati dall'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente relativi all'area oggetto di indagine. Sulla base del risultato del piano di indagine, nonché di altri dati disponibili per l'area oggetto di indagine, l'Agenzia di protezione ambientale competente per territorio definisce i valori di fondo naturale. Il proponente predispone il piano di utilizzo sulla base dei valori di fondo definiti dall'Agenzia." Non essendo presente nel Piano di utilizzo alcun riferimento al Piano di accertamento condiviso con la competente Agenzia, la procedura adottata per la definizione dei valori di fondo non può essere considerata conforme a quanto prescritto dal DPR 120/2017.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>Come indicato al punto 11.1, per le ragioni sopra esposte, con particolare riferimento al momento emergenziale, non è stato possibile determinare o realizzare un piano di indagine specifico per la valutazione dei valori di fondo. Si è provveduto a presentare una proposta di indagine ad ARPAL finalizzata alla possibile determinazione dei valori di fondo, trasmessa con Prot. U/3191/23 in data 14/04/2023. Il piano di indagine è stato approvato in data 05/05/2023 con nota ufficiale Prot. U.0012685. Le relative attività di indagine sono in attualmente in corso di esecuzione, con programmazione concordata con ARPAL, al fine di consentire la loro supervisione e controllo. Gli esiti degli approfondimenti saranno disponibili per lo sviluppo della fase successiva di progettazione.</p>
<b>Documentazione</b>	<p>Per maggior dettaglio si rimanda al nuovo elaborato integrativo 306_P280_D_ITG_RH_003_A - Allegato 2 - Piano delle indagini per i valori fondo naturali (VFN) ex art. 11 D.P.R. 120/17 e LL.GG.ARPAL</p>

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
---	--	---

<b>N. Richiesta</b>	11.4
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	L'esito della caratterizzazione ha mostrato anche diffusi superamenti delle CSC di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Colonna A (Siti a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale) per il parametro Zinco e superamenti puntuali per gli analiti Cobalto [S10 (1-1,5 m)] e Idrocarburi C>12 [S10 (1-1,5 m) e S12 (1-1,5 m)]. Si ritiene necessario che il proponente segnali all'Autorità competente i superamenti di cui sopra, ai sensi dell'art. 242 o del 245 del D.lgs. 152/06, qualora i sondaggi eseguiti interessino siti a destinazione d'uso urbanistica ad uso verde pubblico, privato e residenziale.
<b>Controdeduzione</b>	Al momento tutti i campioni di terreno prelevati ed analizzati sono risultati conformi rispetto ai limiti CSC di Tab.1 Col. B All.5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06 s.m.i., previsti per la destinazione propria delle aree di intervento, commerciale/industriale. Qualora durante le attività integrative di indagine dovessero emergere superamenti dei sopra citati limiti si provvederà alle comunicazioni previste dall'art. 245 del D. Lgs. 152/2006.
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	11.5
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	In considerazione della presenza di piccoli spessori di materiali di riporto antropico (pacchetto di fondazione autostradale) nei sondaggi a carotaggio continuo denominati S7 (campioni 0,60-1,00 m e 1,00-1,40 m) e S8 (campione 0,70-1,00 m) e considerato che il tracciato dell'opera interferisce con un'area di riporto antropico (lungo la strada di Bossarino e l'area nei pressi del casello autostradale), è opportuno ricordare che il riutilizzo di tali materiali è specificatamente disciplinato dall'articolo 3, comma 2 del D.L. 25 gennaio 2012, n. 2 che prevede l'esecuzione del test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al Decreto del Ministro dell'ambiente del 5 febbraio 1998, al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, o, comunque, dei valori di fondo naturale stabiliti per il sito e approvati dagli enti di controllo. Per la valutazione delle matrici materiali di riporto assimilate al suolo, ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti, si rimanda allo schema decisionale contenuto nelle Linee Guida 22/2019 del SNPA (capitolo 7).
<b>Controdeduzione</b>	Come già indicato al punto 11.2 i materiali afferenti al pacchetto autostradale ed eventuali ulteriori sottofondi antropizzati verranno trattati quali rifiuti.
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	11.6
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	<p>Il paragrafo 6.3 riporta un “bilancio terre” in forma sintetica che indica la stima delle terre e rocce da scavo prodotte durante gli scavi (pari a 349.293,98 mc), le relative quantità recuperabili (90.002,2 mc), il fabbisogno di materiale per la realizzazione del tracciato stradale (111.199,51 mc) e le quantità residuali di materiali escavati in esubero (259.291,78 mc). Dall’analisi delle informazioni riportate nel documento esaminato, non risulta chiara la modalità del calcolo delle volumetrie delle terre e rocce da scavo. Si osserva, inoltre, che il bilancio non riporta la suddivisione dei materiali escavati in funzione alla diversa litologia e non ne individua né i siti di produzione né i siti/attività di destinazione. Si ritiene pertanto necessario fornire un bilancio dettagliato di tutti i materiali con riferimento anche alla provenienza e alla destinazione degli stessi, consentendo in tal modo di collegare le quantità escavate dai siti di produzione (opere d’arte) e ai volumi riutilizzati nel medesimo sito o in altro sito di destinazione.</p>
<b>Controdeduzione</b>	Si provvede all’aggiornamento del bilancio terre e rocce da scavo, rispetto all’attuale livello di progettazione.
<b>Documentazione</b>	Per maggiori dettagli si rimanda all’elaborato <i>026_P280_D_GER_RT_001_D - Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo</i> , di cui è previsto l’aggiornamento e la riemissione.
<b>N. Richiesta</b>	11.7
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	<p>Si osserva, inoltre, che i volumi di materiale escavato che il proponente intende riutilizzare nella realizzazione dell’opera è costituita da circa 90.000 mc; al riguardo si evidenzia l’ambiguità nella scelta della gestione di tali volumi in quanto il proponente, nella tabella a pagina 26 del PUT, dichiara di destinare tali volumi a “Recupero” che si deduce possano essere utilizzati come “sottoprodotti” vista la previsione di sottoporli a operazioni di normale pratica industriale mentre, a pag. 34, dichiara che potrebbero essere esclusi dall’ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti: “Pertanto, per i quantitativi ipotizzati nel bilancio terre e ritenuti innanzitutto adeguati dal punto di vista geotecnico, è previsto un reimpiego diretto nelle lavorazioni (Art. 24 del D.P.R. di riferimento), in particolare per la realizzazione dei rilevati (circa 90.000 mc)”. Mentre per la prima fattispecie le terre e rocce sono disciplinate ai sensi del capo II del DPR 120/2017, con la conseguente predisposizione di un Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, per la seconda il riferimento normativo è rappresentato dal Titolo IV dello stesso DPR che prevede la predisposizione di un Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti. Si ritiene, quindi, necessario che il proponente chiarisca in maniera inequivocabile la modalità di gestione dei materiali escavati e la relativa normativa di riferimento.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>Nella tabella generale al par. 6.3 i circa 90.000 valutati come a "recupero" sono da intendersi come riutilizzabili all'interno dell'opera.          Si rimanda comunque al bilancio aggiornato nel documento di riferimento.</p>
<b>Documentazione</b>	Per maggiori dettagli si rimanda all’elaborato <i>026_P280_D_GER_RT_001_D - Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo</i> , di cui è previsto l’aggiornamento e la riemissione.

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
---	--	---

<b>N. Richiesta</b>	11.8
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	<p>In merito alla destinazione dei materiali di scavo, il proponente afferma che “In relazione invece ai quantitativi residui di materiali da scavo come computati in bilancio terre, il presente progetto ha comunque analizzato la possibilità di percorsi ulteriori per il recupero degli stessi, percorsi che potranno essere confermati e meglio definiti tramite eventuali approfondimenti nelle successive fasi progettuali”. Inoltre, il proponente dichiara che: “Si rileva che tra i siti più vicini (e in particolare ascrivibile alla medesima area vasta del sito di produzione) è compresa la discarica di Bossarino (ubicata nelle immediate vicinanze dell’intervento ma a monte dell’autostrada esistente) sia come accettazione del materiale in esubero quale rifiuto sia come materiale per ripristini ambientali, quest’ultima opzione con una limitazione alla colonna A; pertanto, i terreni che rispettano tale riferimento potranno essere conferiti in tale sito.” A tal riguardo si ricorda che uno dei requisiti previsti dall’art. 184 bis del d. lgs. 152/2006 per poter qualificare una sostanza come sottoprodotto è l’utilizzo certo a cui la sostanza o l’oggetto deve essere destinato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione. L’utilizzo dei materiali deve essere riportato nel Piano di Utilizzo, tanto che la norma prevede che lo stesso utilizzo debba essere conforme alle disposizioni del piano di utilizzo. Resta inteso che, allo stato attuale, le terre e rocce da scavo in esubero pari a circa 259.291,78 mc devono essere gestite come rifiuti, non avendo sinora definito un utilizzo certo delle stesse.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>Si rimanda al bilancio aggiornato nel documento di riferimento. Sono state valutate nuove indagini integrative per la caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo e per la valutazione di eventuali valori di fondo naturale. Gli esiti di tali indagini potranno consentire di meglio individuare i siti di destino, esterni al cantiere, dei materiali in esubero (sottoprodotti).</p>
<b>Documentazione</b>	<p>Per maggiori dettagli si rimanda all’elaborato <i>026_P280_D_GER_RT_001_D - Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo</i>, di cui è previsto l’aggiornamento e la riemissione.</p>

<b>N. Richiesta</b>	11.9
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	<p>In merito alla destinazione dei materiali di scavo, inoltre, il proponente a pag. 8 afferma che “i siti di destinazione finale previsti sono le parti d’opera interne al cantiere” in contrasto con quanto riportato al punto precedente. Si richiede al proponente di chiarire detta incongruenza.</p>
<b>Controdeduzione</b>	<p>A pag. 8 è da intendersi che i siti di destinazione finale per le parti d'opera interne al cantiere riguardano esclusivamente i 90.000 mc indicati nella tabella di bilancio. Si rimanda al bilancio aggiornato nel documento di riferimento in cui sono indicati i volumi stimati per riutilizzo interno al cantiere (o esterno come sottoprodotto).</p>
<b>Documentazione</b>	<p>Per maggiori dettagli si rimanda all’elaborato <i>026_P280_D_GER_RT_001_D - Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo</i>, di cui è previsto l’aggiornamento e la riemissione.</p>

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>  <b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>	
---	--	---

<b>N. Richiesta</b>	11.10
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	In merito alla destinazione dei materiali di scavo, l'Allegato 5 del DPR prevede che nel PUT sia riportata la completa e corretta indicazione dei siti e dei cicli produttivi di destinazione compresa la corrispondenza alle previsioni progettuali e la presenza di una tabella in cui per ogni sito di destinazione siano indicate le litologie, i volumi e la provenienza dei materiali in arrivo. Si richiede al proponente di integrare il PUT comprensivo anche di tale aspetto.
<b>Controdeduzione</b>	La definizione di specifici accordi con i siti di destinazione esterni al cantiere, come indicato nel documento progettuale, potranno avvenire in prossimità dell'avvio dei lavori. Resta inteso che sarà premura dare evidenza di tali accordi con i soggetti di cui sopra o con altri soggetti che potranno essere successivamente contrattualizzati.
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	11.11
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	Dall'esame del paragrafo 6.2 del PUT "Modalità di scavo", si rileva che quota parte delle terre e rocce da scavo verranno prodotte anche da scavi per micropali di fondazione/paratie e per pali di fondazione di medio-grande diametro il cui volume non è stato definito. In via cautelativa, si ritiene necessario che il proponente valuti di gestire i materiali provenienti dalle perforazioni profonde e/o dalle attività di scavo con fanghi come rifiuti, in analogia a quanto già previsto per opere analoghe. In alternativa questi materiali dovranno essere caratterizzati in corso d'opera, al fine di valutare la conformità delle terre e rocce escavate ai requisiti di cui all'art. 4 comma 1 lettera d), tenendo conto che la presenza degli stessi non porterà impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana (art. 184 -bis del d.lgs. 152/2006).
<b>Controdeduzione</b>	Come indicato nella revisione del piano di utilizzo, il quantitativo del materiale proveniente dalla realizzazione dei pali sarà gestito integralmente quali rifiuto.
<b>Documentazione</b>	Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato 026_P280_D_GER_RT_001_D - Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, di cui è previsto l'aggiornamento e la riemissione.

<b>N. Richiesta</b>	11.12
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	Destinazione dei materiali di scavo (pag. 34) e Gestione dei rifiuti (pag. 37): si osserva che per la gestione delle terre e rocce da scavo in esubero qualificate rifiuti, nel rispetto dei criteri di priorità di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 179 del decreto legislativo n. 152 del 2006, dovranno essere privilegiate le operazioni di recupero presso impianti autorizzati rispetto all'invio agli impianti di smaltimento. Per le terre e rocce da scavo da gestire nell'ambito della disciplina sui rifiuti si ricorda inoltre il rispetto della normativa in merito alla corretta gestione degli stessi rappresentata dal d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii con particolare riferimento alla realizzazione ed alla gestione dei siti di deposito temporaneo qualora previsti, alla tracciabilità dei rifiuti, alla loro caratterizzazione ai fini del recupero o smaltimento.

	<b>Nuovo svincolo autostradale in Comune di Vado Ligure</b> <b>Integrazione alla richiesta della CTVA n.741</b>	
<b>RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b>		

<b>Controdeduzione</b>	I materiali in esubero e gestiti quali rifiuti, in funzione delle specifiche analisi di caratterizzazione ed omologa, saranno conferiti in impianti di recupero o a discarica. Nel caso di gestione quali rifiuti si provvederà comunque a rispettare quanto previsto dalla normativa specifica.
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	11.13
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	In merito all'inquadramento urbanistico, con particolare riferimento alle informazioni riportate nell'Capitolo 4 al PUT, pur prendendo atto che "le aree prettamente autostradali avranno una destinazione d'uso di tipo industriale/commerciale", è necessario definire l'attuale e la futura destinazione d'uso, desunta dagli strumenti urbanistici vigenti, di tutte le aree di cantierizzazione, ciò al fine di poter correttamente individuare le caratteristiche qualitative a cui fare riferimento per la corretta qualifica dei materiali (colonna A o B della tabella 1 in Allegato 5 al titolo V Parte Quarta del d.lgs. 152/2006). Inoltre, la richiesta è funzionale all'eventuale restituzione delle aree agli usi legittimi al termine della realizzazione dell'opera, laddove sia prevista occupazione temporanea delle stesse.
<b>Controdeduzione</b>	Le indagini di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo che interesseranno le future aree di cantierizzazione rispetteranno i limiti CSC per le specifiche destinazioni d'uso.
<b>Documentazione</b>	-

<b>N. Richiesta</b>	11.14
<b>AMBITO</b>	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
<b>Richiesta</b>	In merito alle operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3 del DPR 120/2017 che il Proponente intende adottare, nel PUT non sono indicate le quantità che saranno soggette a dette operazioni di NPI e non è presente una descrizione dei presidi previsti per la minimizzazione degli impatti ambientali per le operazioni di NPI. Si richiede al proponente di integrare il PUT comprensivo anche di tali aspetti.
<b>Controdeduzione</b>	Valutazioni di maggior dettaglio in merito ai volumi di terre e rocce da scavo da sottoporre a operazioni di normali pratiche industriali, potranno essere sviluppate a valle dell'ottenimento degli esiti analitici delle indagini integrative proposte (di caratterizzazione e di valori di fondo naturale). Per quanto riguarda i presidi di minimizzazione degli impatti ambientali per le operazioni di normale pratica industriale sulle terre e rocce da scavo, si rimanda agli appositi documenti già compresi nel Progetto Definitivo (i.e. SIA) ed eventuali integrazioni.
<b>Documentazione</b>	-

La richiesta 11.15 chiede di presentare una nuova revisione del PUT, segnalando le modifiche/integrazioni apportate.

Alla luce delle considerazioni riportate in questo capitolo verrà riemesso il documento *026\_P280\_D\_GER\_RT\_001\_D - Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.*