

**Lista di controllo per la valutazione preliminare
(art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006)**

1. Titolo del progetto

Nodo autostradale di Genova. Adeguamento del sistema A7 – A10 – A12, INTERCONNESSIONE TRA L'A7 E L'A12 Ambito TORBELLA

Modifica della configurazione di cantierizzazione del segmento dell'autostrada esistente A12 interessato dai lavori di adeguamento dell'interconnessione di Torbella finalizzata all'innalzamento del livello di sicurezza e al miglioramento funzionale della circolazione autostradale durante il periodo di realizzazione dell'opera

2. Tipologia progettuale

<i>Allegato alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, punto/lettera</i>	<i>Denominazione della tipologia progettuale</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Allegato II, punto/lettera 18	<i>Ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l'estensione di per sé sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato.</i>
<input type="checkbox"/> Allegato II-bis, punto/lettera ____	_____
<input type="checkbox"/> Allegato III, punto/lettera ____	_____
<input type="checkbox"/> Allegato IV, punto/lettera ____	_____

3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

Descrivere le principali finalità e motivazioni alla base della proposta progettuale evidenziando, in particolare, come le modifiche/estensioni/adequamenti tecnici proposti migliorano il rendimento e le prestazioni ambientali del progetto/opera esistente

Il Progetto della Gronda di Genova nasce dalla necessità di sgravare i tratti di A7 e A10 più interconnessi con la città di Genova - cioè quelli dal casello di Genova Ovest (Porto di Genova) al casello di Bolzaneto e dal casello di Genova Ovest passando per l'aeroporto e il quartiere di Pegli, sino all'abitato di Voltri - trasferendo il traffico su una nuova infrastruttura costituita dalla Gronda di Ponente, dalla nuova carreggiata Nord della A7 e dal potenziamento della A12 tra Genova Est e l'allacciamento con la A7 stessa che si affianca all'esistente, costituendone di fatto un raddoppio, e si allaccia alle autostrade dell'area genovese A7, A10 e A12 attraverso la realizzazione di nuove interconnessioni e svincoli.

Il progetto è stato approvato con DM n. 0000028 del 23/01/2014 modificato e integrato dal DM n. 0000082 del 02/04/2019 in relazione a durata e termine di validità del decreto, estesa fino all'anno 2026.

Nel seguito vengono descritte le finalità e le motivazioni delle modifiche puntuali non sostanziali che si sono apportate al progetto di cantierizzazione del Nodo Stradale e Autostradale di Genova, allo scopo di ridurre l'impatto della mobilità di mezzi pesanti indotta dal processo di costruzione della nuova infrastruttura sull'esercizio autostradale in corrispondenza dell'interconnessione di Torbella, ottenendo una migliore sicurezza della

circolazione nei tronchi autostradali dell'A12 interessati dalle manovre dei mezzi d'opera che accedono alle aree di cantiere.

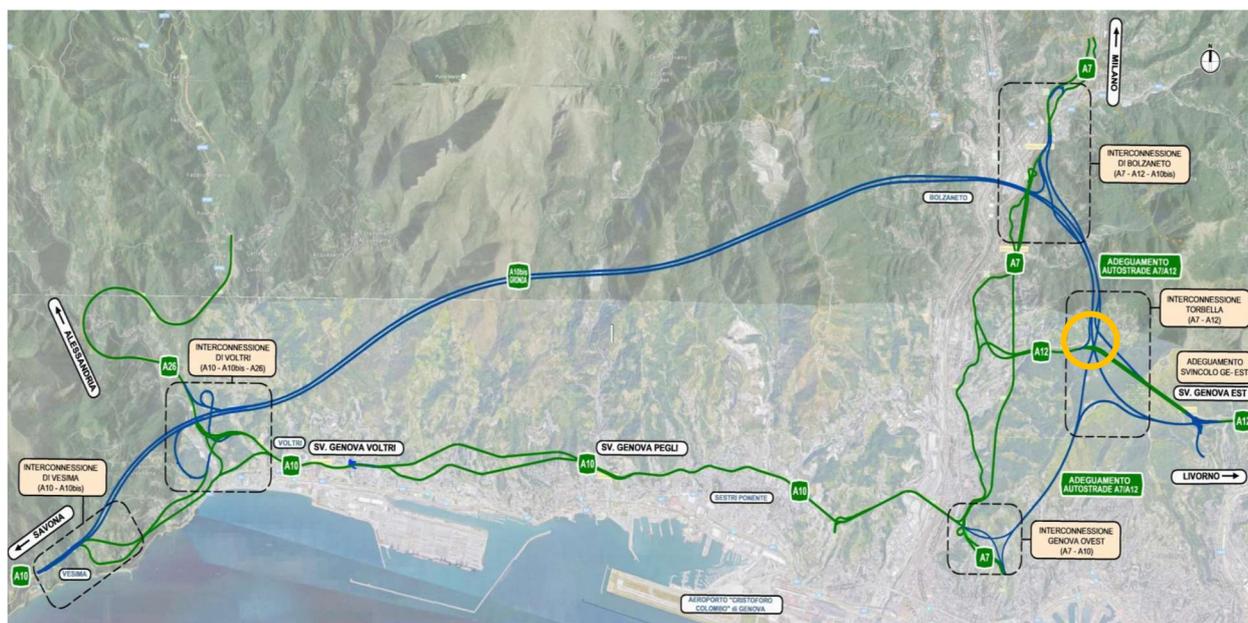


Figura 1 Corografia generale del Nodo autostradale di Genova. Adeguamento del sistema A7 – A10 – A12, intervento denominato Gronda di Genova e individuazione dell'ambito di variante (INTERCONNESSIONE TRA L'A7 E L'A12 A TORBELLA)

L'interconnessione di Torbella garantisce il collegamento tra le autostrade A7 e A12, considerando sia le infrastrutture esistenti, sia le carreggiate di nuova realizzazione. Nella zona in cui avviene l'attraversamento del torrente Torbella, nella quale si realizza anche lo scavalco degli assi della A12 esistente (che verranno riqualificati in direzione Ovest nella configurazione di progetto) viene realizzato l'incrocio tra l'asse della A7 in direzione nord e l'asse della A12 in direzione Est. Il tracciato degli assi principali sia a nord sia a sud dell'incrocio e il tracciato delle rampe di interconnessione tra la A7 e la A12 presenti in prossimità, si sviluppa perlopiù in galleria: questo fa sì che sulle due sponde del Torbella si venga a realizzare un'area di cantiere piuttosto complessa, che prevede la realizzazione di 5 imbocchi sul versante Nord:

- l'imbocco della galleria Forte Diamante lato Genova
- l'imbocco della galleria Bric du Vento lato Livorno
- l'imbocco tra la galleria Torbella ovest e la rampa verso l'A12 esistente
- l'imbocco della galleria Torbella est sulla galleria Forte Diamante
- la zona dove avverrà l'alesaggio della galleria Monte Sperone esistente, per modificarne l'asse, e il suo nuovo imbocco

e di 2 imbocchi sul versante sud:

- l'imbocco della nuova galleria Monte Sperone lato Savona
- la connessione tra la galleria Granarolo lato Milano e il rilevato Torbella.

Stante la necessità di spazi per la realizzazione di un cantiere a servizio di più imbocchi e le esigenze di collegamento tra le aree site sui due versanti e di queste con le carreggiate autostradali esistenti per permettere l'allontanamento dello smarino e l'approvvigionamento in cantiere dei principali materiali di costruzione, il progetto prevede

l'installazione nel nodo di Torbella di una grande area a servizio della cantierizzazione, denominata CI26, impostata direttamente sull'autostrada A12, costituita da un rilevato di collegamento (che costituirà in esercizio la piattaforma del nuovo asse stradale A7 in direzione nord) al di sopra di una galleria artificiale a doppia canna che garantisce la continuità delle carreggiate esistenti della A12 durante la fase della costruzione dell'opera. Privilegiando l'uso dell'autostrada per i trasporti di cantiere, gli accessi alle aree di lavoro vengono ricavati mediante la riduzione delle larghezze delle corsie di marcia dell'Autostrada A12 e l'eliminazione della corsia di emergenza, ottenendo in questo modo un "mini svincolo" con rampe che le connettono a tutte le direzioni su entrambe le carreggiate. Negli allegati 1 e 2 sono riportate, a confronto, le configurazioni progettuali approvate e proposte in variante, rispettivamente nella configurazione di cantiere e di esercizio.



Figura 2 Foto simulazione del progetto approvato di cantierizzazione dell'interconnessione tra l'A7 e l'A12 a Torbella, atta a rappresentare il cantiere di imbocco situato in corrispondenza della Val Torbella immediatamente ad Ovest delle gallerie Montesperone

La proposta progettuale di variante ottimizza il funzionamento di alcuni elementi di collegamento tra l'ambito di cantiere e l'autostrada individuando un insieme di opere, sia a carattere temporaneo che definitivo, l'occorrenza delle quali discende dalle complessità esecutive e dalle scelte progettuali strutturanti operate ai fini di migliorare la gestione della cantierizzazione, limitando gli effetti indotti dalla fase realizzativa sui livelli di sicurezza e di servizio della circolazione su un'arteria tra le più importanti della viabilità nazionale. In sintesi:

- 1) Intervento 1: Corsie di diversione/immissione da/per l'asse A12: aggiornamento dello schema di entrata/uscita dall'asse autostradale per il cantiere, per la sola durata dei lavori;
- 2) Intervento 2: Viabilità di servizio VS18B: inserimento di una nuova strada di collegamento denominata VS18B tra la carreggiata ovest dell'autostrada A12 e la viabilità interferita in via Torbella (IN002), in prosecuzione di via Torbella;
- 3) Intervento 3: Strade locali e similari: ricucitura delle viabilità locale e degli accessi per la manutenzione delle opere realizzate, anche a seguito delle acquisizioni di

nuovi fabbricati ed immobili nell'ambito delle attività di esproprio del nodo di Genova (modifica alla viabilità IN002 e relative opere di rimodellamento e sostegno).

Questi interventi comportano l'adeguamento di altre parti di progetto, compiutamente descritte al paragrafo 5 della presente Lista di controllo.

Intervento 1: Corsie di diversione/immissione da/per l'asse A12: aggiornamento dello schema di entrata/uscita per la sola durata dei lavori:

a) del "mini svincolo" in carreggiata Est per consentire l'accesso dalla sede autostradale al piazzale di imbocco lato Milano delle Gallerie M.te Sperone e Granarolo;

b) del "mini svincolo" in carreggiata Ovest per consentire l'accesso dalla sede autostradale al piazzale di imbocco lato Genova delle Gallerie Torbella ovest, Bric du Vento e F.te Diamante e da quest'ultima all'imbocco della galleria Torbella est zona dove avverrà l'alesaggio della galleria Monte Sperone esistente;

al fine di localizzare gli accessi dei veicoli operativi dove l'orografia dei luoghi e l'andamento della strada consentono la più ampia visibilità della zona di svincolo e destinare corsie specializzate alle manovre di diversione o immissione dei mezzi d'opera, consentendo velocità di immissione o uscita più elevate e minimizzando le interferenze con il traffico circolante per consentire un'agevole e sicura manovra di immissione o di uscita dalla sede stradale, senza che tale manovra comporti intralcio agli altri utenti della strada, migliorandone le condizioni di sicurezza. Si ricorda che nel progetto approvato l'ingresso e uscita dei veicoli dalle aree di cantiere avvenivano direttamente sulla strada operata dal traffico, destinando l'attuale corsia di emergenza, caratterizzata da una larghezza limitata, alle manovre di diversione/immissione dei mezzi d'opera (compresi autocarri, autobetoniere, ecc) impiegati nei trasporti dei materiali da scavo e da costruzione) utilizzati per la realizzazione dei lavori della Gronda di Genova.

La modifica consiste nell'introduzione di una fascia laterale di nuova pavimentazione per l'allargamento della attuale corsia d'emergenza, mediante lieve rettifica del bordo stradale esistente dell'autostrada A12, al fine di ricavare sul bordo esterno della piattaforma una corsia aggiuntiva di servizio e manovra, affiancata alla corrente di traffico principale, debitamente segnalata e delimitata da una barriera di sicurezza in calcestruzzo ancorata sul sottofondo, avente la funzione di consentire, all'interno della zona di lavoro, il movimento e le manovre dei veicoli e evitare l'ingresso in cantiere di mezzi e persone non autorizzate; tali adeguamenti nascono per migliorare i livelli di sicurezza nella circolazione dei mezzi di cantiere, che interferiscono con il tronco autostradale in esercizio, per l'intera durata della cantierizzazione (che si prevede pari a circa 7 anni) e sono rispondenti ai più recenti standard autostradali di sicurezza.

La soluzione progettuale proposta, che determinerà un modesto incremento dell'occupazione del suolo legata all'allargamento della carreggiata (inferiore ai 1.000 mq, di cui circa 400 mq all'interno dello spartitraffico centrale, e quindi di scarsa entità rispetto al totale delle opere) consentirà un miglioramento della sicurezza associata al traffico stradale e, agendo come fluidificante ridurrà eventuali congestioni diminuendo al contempo i potenziali impatti ambientali del traffico legati all'inquinamento acustico ed atmosferico. L'adozione di una geometria degli accessi corrispondente a quella stabilita per le intersezioni in generale e di corsie specializzate affiancate parallelamente all'asse principale della strada dimensionate, quanto più possibile, secondo i criteri stabiliti per la

progettazione delle intersezioni, seppur non cogenti nel caso particolare, potrà pertanto concorrere alla riduzione delle emissioni atmosferiche inquinanti legate ai trasporti, in un contesto operativo complesso in ragione anche degli attuali flussi di traffico sull'autostrada. Il miglioramento geometrico introdotto permetterà di adottare, sia per il traffico circolante sull'autostrada, sia per i mezzi impiegati nei lavori, di adottare stili di guida più fluidi, garantendo quindi minori emissioni.

Le modifiche di cui sopra sono state completate e perfezionate da un sistema integrato di controllo degli accessi ai cantieri che permetterà di aumentare la sicurezza della circolazione negli specifici punti di immissione/diversione degli svincoli a servizio dei cantieri e dallo spostamento temporaneo di una cabina esistente interferente con l'area di cantiere, in una posizione alternativa rispetto a quella prevista nel progetto approvato che garantirà, durante la fase di cantiere, migliori condizioni di sicurezza e accessibilità da parte del personale addetto alla manutenzione (punti 1d e 1e negli allegati 1 e 2 e al paragrafo 5).

Intervento 2: Viabilità di servizio VS18B: inserimento di una nuova strada di collegamento denominata VS18B tra la carreggiata ovest dell'autostrada A12 e la viabilità interferita in via Torbella (IN002), in prosecuzione di via Torbella.

La viabilità di servizio, indicata con il n. 2 a negli allegati 1 e 2, ha uno sviluppo pari a circa 120m, verrà utilizzata durante i lavori di realizzazione del nuovo sistema autostradale unicamente dal personale autorizzato per l'ingresso in alcune aree di cantiere non accessibili dalla attuale viabilità autostradale e rimarrà al termine dei lavori come viabilità di accesso a fini manutentivi alle cabine elettriche ed edifici a servizio ubicati nei piazzali d'imbocco. L'intervento, per la cui realizzazione non è necessario acquisire nuove aree esterne al limite di proprietà, è pertinente, funzionale e strumentale alla realizzazione delle opere ricadenti nell'ambito del comparto a nord del tracciato dell'autostrada A12 esistente e coinvolge suoli occupati da fitocenosi di basso pregio dal punto di vista naturalistico, come formazioni a robinia (piccola porzione nel settore ovest del cantiere) e suoli a destinazione agricola, potendo pertanto ritenersi non rilevante la sottrazione di vegetazione, come analizzato e indicato nelle successive parti del presente documento.

L'individuazione di questa nuova pista di cantiere, di sviluppo assai limitato, è funzionale alle scelte precedentemente esposte in merito agli itinerari di cantierizzazione:

- minimizzazione dell'impegno della viabilità locale da parte del traffico di cantierizzazione;
- concentrazione del traffico di cantierizzazione lungo la viabilità autostradale;

e permetterà l'accesso in sicurezza alle aree d'intervento di realizzazione delle paratie di imbocco delle gallerie naturali Bric du Vento, F.te Diamante e Torbella Ovest senza impegnare le piste di cantiere già previste nel progetto di cantierizzazione del nodo adibite al processo di scavo tradizionale e di trasporto dello smarino, riducendo, in questo modo, i rischi dovuti alle interferenze tra attività e imprese diverse coinvolte nelle attività di infissione delle paratie nel terreno, messa in opera dei tiranti di ancoraggio e realizzazione degli scavi di ribasso attraverso una diversa dislocazione degli itinerari di accesso e movimentazione dei materiali e degli addetti alle attività di costruzione all'interno del cantiere. Il progetto dell'intervento prevede anche la realizzazione, in prossimità dell'innesto della viabilità di servizio VS18B su via Torbella, di un nuovo locale tecnico, da destinare a cabina elettrica, per il servizio di erogazione da parte del gestore E-

Distribuzione S.p.a., dell'energia elettrica occorrente all'illuminazione e al funzionamento degli apparati dell'infrastruttura previsti in progetto.

La nuova configurazione permetterà un accesso diretto ed indipendente da via aperta al pubblico, esterna all'autostrada, al personale di E-Distribuzione S.p.a. addetto di eseguire le operazioni di manutenzione in fase di esercizio.

In questo modo, tutte le connessioni delle cabine elettriche con la distribuzione in MT sono state integrate in un unico vano tecnico (riferimento n. 2 b negli allegati 1 e 2), ubicato su strada pubblica, in prossimità della sede autostradale esistente, in un'area attualmente occupata da orti, incolti ed annessi agricoli di scarso valore naturalistico, come meglio specificato ai paragrafi seguenti, liberando spazi sul versante collinare (dove erano previsti i singoli vani tecnici a servizio di ogni tronco di galleria, che il progetto approvato poneva in prossimità di ognuno dei portali di imbocco). Nei previsti piazzali di imbocco si riscontrano nuclei residuali di bosco ceduo, non sottratti dalla pratica agricola. La proposta formulata migliora l'impatto sulle componenti naturalistiche nonché visivo di insieme concentrando la cabina in un'unica area.

Il mantenimento in configurazione definitiva della viabilità di accesso VS18B, con la conseguente modifica delle condizioni di deflusso delle acque superficiali, ha comportato la necessità di provvedere all'adeguamento dell'interferenza idrografica con il bacino imbrifero del rio Mattalo (riferimento n. 2 c negli allegati 1 e 2) che pertanto viene tombato, ricollegandosi all'opera di attraversamento idraulico esistente sotto l'A12.

Il progetto della sistemazione idraulica definitiva e provvisoria del rio Mattalo, consistente nella realizzazione di una nuova opera di presa dotata di briglia selettiva, nuova tombatura in calcestruzzo armato e pozzo di accesso in corrispondenza della tombatura esistente è stato già sottoposto all'esame e alla valutazione del Settore Difesa Suolo Genova della Regione Liguria, che con Atto Dirigenziale 2023-AM-2284 ha rilasciato l'autorizzazione idraulica ai fini dell'esecuzione delle opere. Il progetto tiene conto della fascia di inedificabilità di 3 m del rio Mattalo.

Intervento 3: Strade locali e similari: ricucitura delle viabilità locale e degli accessi per la manutenzione delle opere realizzate, anche a seguito delle acquisizioni di nuovi fabbricati ed immobili nell'ambito delle attività di esproprio del nodo di Genova (modifica alla viabilità IN002 e relative opere di rimodellamento e sostegno, riferimento n. 3 a e 3 b negli allegati 1 e 2).

Prima di procedere alla costruzione dell'opera di sostegno propedeutica alla realizzazione degli imbocchi delle gallerie Forte Diamante, Bric du Ventu e Torbella Ovest, il progetto approvato prevede che il versante a nord del tracciato dell'autostrada A12 esistente, immediatamente a monte rispetto al fronte d'imbocco, sia interessato da un'attività di rimodellamento finalizzata alla realizzazione della deviazione della viabilità interferita IN002 destinata a garantire l'accesso da via Torbella ad alcune residenze isolate preservate dagli espropri ubicate lungo la creuza che scende al Torbella dopo il termine della strada carrabile. Nell'ambito dei sopralluoghi effettuati per l'immissione in possesso degli immobili siti nella zona di Torbella interferiti dalla realizzazione delle opere infrastrutturali di imbocco delle gallerie, sono stati evidenziati alcuni aspetti critici della cantieristica dell'opera che hanno portato a ritenere necessaria, al fine di limitare i disagi e l'impatto territoriale e sociale dell'opera durante le attività di cantierizzazione la ricollocazione provvisoria, per l'intera durata degli interventi, di alcune famiglie residenti nel fondovalle non direttamente interessate dalle opere definitive ma comunque localizzate all'interno della fascia di rispetto autostradale, così come definita dall'art. 26

del D.P.R. n. 495192 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada". In tale sede, tutti i soggetti residenti, pur non manifestandosi in principio contrari ad un ricollocamento temporaneo, hanno richiesto l'acquisizione definitiva delle abitazioni ed annesse pertinenze in considerazione delle condizioni di totale isolamento dal tessuto urbano cittadino e di insicurezza in cui questi fabbricati si sarebbero venuti a trovare al termine della fase di costruzione dell'opera autostradale in assenza di specifiche misure di carattere urbanistico e di tutela dei residenti da parte dell'Amministrazione Comunale. Sono stati pertanto intrapresi in tal senso diversi colloqui con il Comune di Genova – benché avviati già con il Dibattito pubblico del 2009 e ininterrottamente proseguiti a tutt'oggi – per agevolare la delocalizzazione degli edifici e avviate apposite interlocuzioni coi singoli nuclei familiari orientati alla "ricollocazione autonoma" (da effettuarsi a cura dei diretti interessati) con lo scopo di sondarne le aspettative economiche e la disponibilità alla cessione bonaria nei termini di cui alle valutazioni del Comitato di Coordinamento del P.R.I.S., di cui alla L.R. 39/2007 "Programmi regionali di intervento strategico" per gli immobili siti nello stesso ambito territoriale che si sono concluse recentemente con la cessione definitiva dei beni immobili interessati da parte dei soggetti residenti e la liberazione delle aree nel rispetto delle tempistiche previamente concordate.

A seguito dell'acquisizione dei fabbricati e dei terreni attraverso contratti di cessione volontaria, venendo meno la necessità di garantire la mobilità veicolare nel tratto terminale di via Torbella, la proposta progettuale di variante ne prevede il declassamento a strada a destinazione particolare, da utilizzare per il solo accesso a mezzi autorizzati per fini manutentivi e di emergenza, garantendo comunque la continuità del camminamento pedonale lungo il Torrente Torbella verso il piccolo borgo di Begato.

La riduzione proposta della larghezza della carreggiata delle viabilità IN002 ha permesso di minimizzare la superficie sottratta per la realizzazione delle scarpate di contenimento dovute all'acclività del pendio, sostituendo le importanti opere di sostegno degli scavi costituite nel progetto approvato da paratie di micropali rivestite con pannelli prefabbricati con interventi più contenuti, trattati con elementi di ingegneria naturalistica, del tipo "muri in terra verde" posizionati sul margine esterno (lato valle) della carreggiata stradale o, in alternativa, con interventi di stabilizzazione corticale dei terreni con chiodature di tipo passivo sul margine interno (lato monte) della carreggiata stradale introdotti al fine di contenere l'occupazione planimetrica dell'intero intervento e superare le tratte con maggiore differenza di quota rispetto al terreno naturale. Il progetto di sistemazione finale mira alla totale copertura degli interventi a sostegno degli scavi per una omogenea sistemazione di ricucitura con il territorio circostante prevedendo a fine lavori interventi di ripristino o di inserimento paesaggistico della viabilità.

Per un inquadramento esaustivo dello stato di fatto si rimanda alla DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA riportata in allegato. All'interno della stessa sono individuati i punti particolari in cui la variante proposta si prefigge di apportare miglioramenti rispetto al progetto approvato.

4. Localizzazione del progetto

Descrivere l'inquadramento territoriale del progetto in area vasta ed a livello locale, anche attraverso l'ausilio di cartografie/immagini (vedi allegati) evidenziando, in particolare, l'uso attuale e le destinazioni d'uso del suolo, la presenza di aree sensibili dal punto di vista ambientale (vedi Tabella 8)

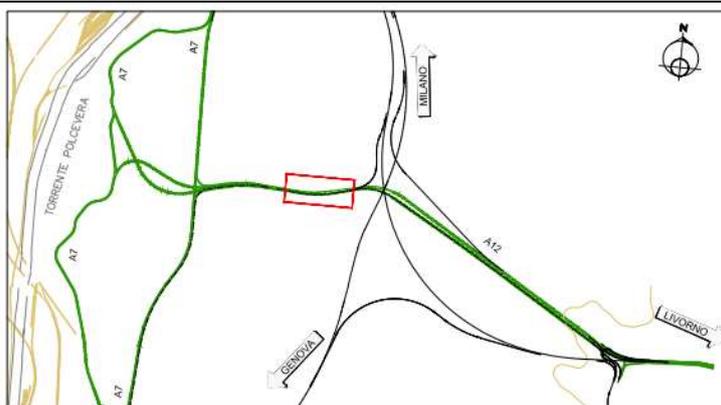


Figura 3 Schema sinottico ambito Torbella

Il progetto di potenziamento del Nodo Stradale ed Autostradale di Genova risulta articolato in un nuovo tratto autostradale da Vesima al Polcevera, nel potenziamento dell’A7 tra Genova Ovest e Bolzaneto e nel tratto di A12 tra Genova Est e l’asse Nord – Sud rappresentato dall’A7 stessa.

Il tracciato, a partire dalla A10 in corrispondenza dell’abitato di Vesima, si sviluppa in un lungo tratto fuori sede (la cosiddetta “Gronda di Ponente”) che, superata la zona di Voltri, si sposta progressivamente verso Nord presentando due flessi successivi, per poi, attraversata la Val Polcevera in corrispondenza del casello di Bolzaneto, descrivere un’ampia curva in direzione Sud alla metà della quale si sfoccano due rami, uno in direzione del casello della A12 di Genova Est e l’altro in direzione del casello della A7 di Genova Ovest. L’area in esame si inserisce in un settore di grande complessità strutturale e geomorfologica caratterizzato dal contatto tettonico fra la catena alpina e quella appenninica che unitamente al processo di urbanizzazione ed infrastrutturazione ha imposto particolare attenzione allo studio dei movimenti franosi e al deflusso dei corpi idrici superficiali.

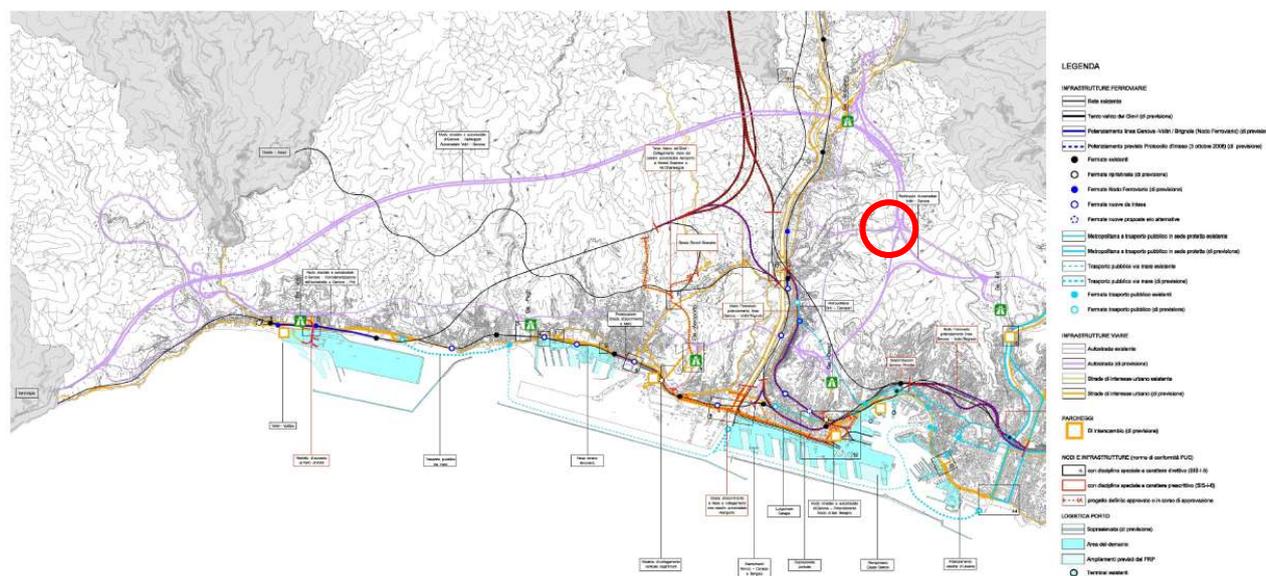


Figura 4 Sovrapposizione tra progetto e PUC con individuata in rosso l’area di intervento (INTERCONNESSIONE TRA L’A7 E L’A12 A TORBELLA)

Nell'immagine riportata, estratto dello strumento urbanistico della città di Genova all'interno del quale è stato recepito e indicato quale "autostrada di previsione" il tracciato della Gronda, è stato evidenziato l'ambito di studio. Questo è costituito dall'area a servizio di tutte le attività, propedeutiche e/o di supporto alla realizzazione dei lavori principali delle gallerie Torbella Est, Torbella Ovest, Bric du Vento Sud, F.te Diamante Sud, Montesperone Nord, Montesperone esistente Nord, Granarolo Nord che comprende una parte della valle del torrente Torbella, identificata quale ambito di intervento CI26, in cui sono collocate le opere di cantierizzazione oggetto della soluzione progettuale modificata.

Il cantiere di imbocco (si veda Allegato 1) è posizionato tra l'attuale intersezione A7 – A12 e lo svincolo esistente di Genova Est in corrispondenza dell'attraversamento del torrente Torbella da parte dell'autostrada A12 (località Begato), tra le pK 1+950 e pK 2+300, immediatamente prima dell'imbocco lato Genova della galleria Monte Sperone esistente, dove il tracciato della Nuova carreggiata Nord della A7 esce all'aperto e oltrepassa la vallata in rilevato, scavalcando le carreggiate della A12 esistente mediante due gallerie artificiali a sezione rettangolare.

Le nuove opere, ovvero le rampe di connessione tra l'A12 e le nuove gallerie, il nuovo viadotto Torbella e gli imbocchi in galleria, sono concentrate nella porzione centrale dell'ambito di studio e si inseriscono perlopiù all'interno della profonda incisione valliva del Rio Torbella, segnata dall'asse autostradale esistente e dello spazio adiacente la carreggiata sud di pertinenza della stessa autostrada. Nell'allegato 2 sono riportate le configurazioni progettuali approvata e in variante a confronto.



Figura 5 Uso dei suoli e distribuzione dei raggruppamenti vegetazionali strutturalmente e fisionomicamente omogenei in prossimità dell'area a servizio della cantierizzazione: carta dell'uso del suolo aggiornata al 2019 con base consultazione di foto aeree

Con riferimento all'uso del suolo, gli allargamenti introdotti con la variante interessano:

- 1221 RETI AUTOSTRADALI E SPAZI ACCESSORI

- 243 COLTURE AGRARIE PREVALENTI CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI
- E marginalmente 324 AREE A VEGETAZIONE BOSCHIVA E ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE

Per completare l'inquadramento dello stato di fatto, anche con riferimento all'uso del suolo attuale, si rimanda all'allegato 3 Documentazione fotografica.

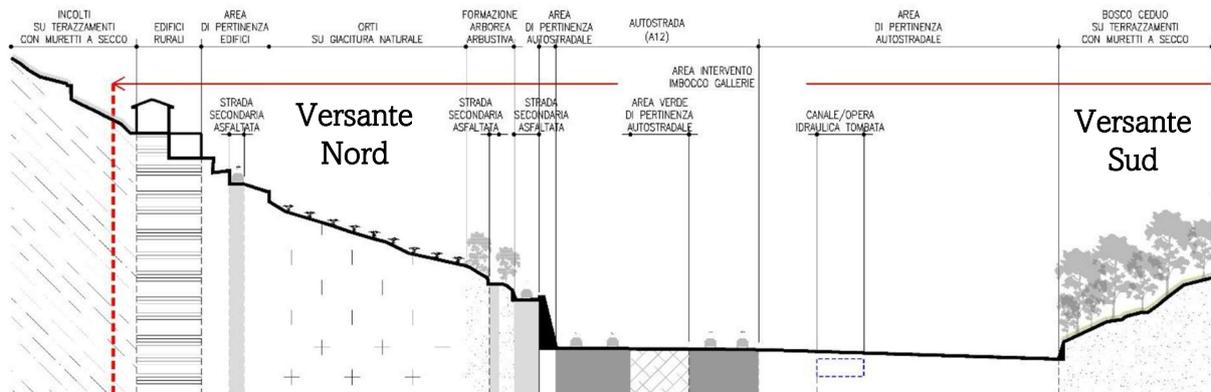


Figura 6 Sezione trasversale dell'autostrada A12 con zona del versante Nord interessata dal nuovo imbocco, attualmente occupata da orti, incolti, annessi agricoli ed edifici rurali e zona del versante Sud interessata da un paesaggio prettamente boscato di discreto valore naturalistico in quanto la vicinanza all'infrastruttura esistente fa sì che il margine del consorzio boschivo sia in parte degradato, evidenziato dalla presenza massiccia della Robinia (Presenza di raggruppamenti di latifoglie esotiche e frammentazione della fitocenosi)

Per quanto riguarda la disciplina delle destinazioni d'uso del suolo, la pianificazione di livello comunale attualmente vigente, individua per l'area di studio gli ambiti di conservazione e riqualificazione, insediati e non insediati, nei quali il piano persegue finalità di sostanziale conservazione o di riqualificazione del territorio extra-urbano:

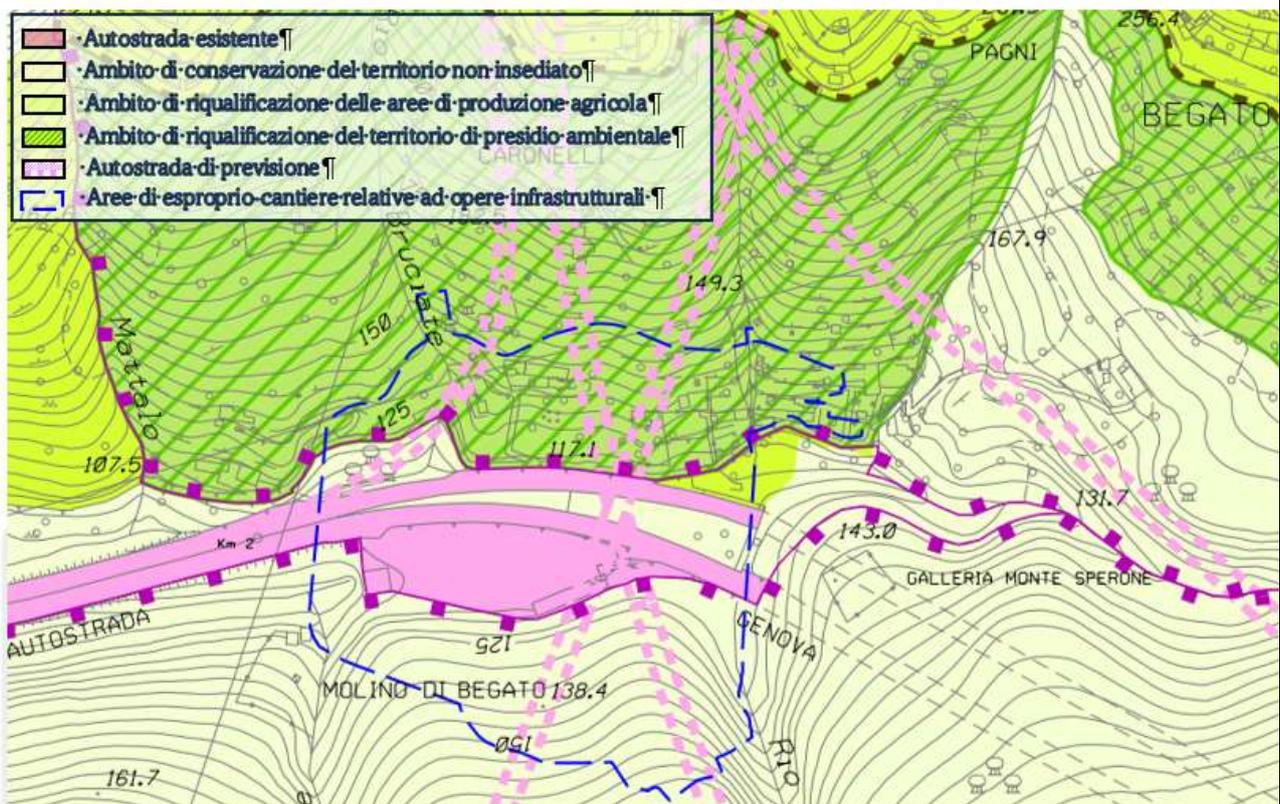


Figura 7 Cartografia Assetto Urbanistico del Piano Urbanistico Comunale (aggiornamento marzo 2022)

Il PUC Individua l'intervento della Gronda di Genova come autostrada in previsione, oltre che l'A12 come autostrada esistente.

Relativamente alle aree sensibili e vincolate dal punto di vista ambientale (con riferimento alla compilazione della Tabella 8 della presente Lista di controllo e all'Allegato 4 Elaborati grafici a supporto della tabella 8) il progetto si relaziona con esse come segue:

1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi

Né l'intervento né le parti in variante interessano zone umide, così come individuate dalla normativa di riferimento e classificate come tali dalla convenzione di RAMSAR (di cui al DPR n. 448 del 13/03/1976 e al DPR n. 184 del 11/02/1987), oltre a quelle individuate dalla documentazione cartografica regionale e provinciale.

Il Geoportale della Regione Liguria riporta la localizzazione nel territorio ligure delle zone umide importanti per la tutela della biodiversità, in particolare per le specie e gli habitat di interesse comunitario (allegati I, II, IV e V direttiva Habitat; allegato I direttiva Uccelli), delle specie di interesse scientifico o conservazionistico. Il sito più vicino all'area di intervento è denominata SIC ZSC IT1331721 VAL NOCI - TORRENTE GEIRATO – ALPESISA, che comprende un vaso artificiale di medie dimensioni, caratterizzato da valli e rilievi con alternanze di boschi e praterie e con piccole zone umide e grotte, si trova a circa 6,4 km dall'area (riferimento Allegato 4 ZONE UMIDE).

2. Zone costiere e ambiente marino

Il sito in esame si colloca a circa 3,6 km dalla costa marina e 10,6 km dal bacino artificiale di Val Noci a Montoggio, anche esso facente parte della sopra menzionata ZSC, che, pur servendo per il rifornimento idrico di Genova, è esterno al territorio comunale. Le modifiche apportate al progetto valutato in sede di V.I.A. non ricadono pertanto in tali aree (riferimento Allegato 4 ZONE COSTIERE E AMBIENTE MARINO).

3. Zone montuose e forestali

Tra gli ambiti di tutela paesaggistica previsti dal D.Lgs. n 42/04 e s.m.i sono incluse anche le zone montuose, intendendo, nello specifico le aree alpine e appenniniche superiore ad una specifica quota (Art. 142. Aree tutelate per legge, c.1 lettera d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole).

L'area di intervento non è interessata da zone montuose ricomprese nella definizione di cui sopra (il comune di Genova è "non montano" come da classificazione delle zone montane Legge 991/52).

Tra le aree soggette a particolare tutela sono previste anche quelle coperte da terreni boscati (D.Lgs. n. 42/04 e s.m.i. - Art. 142. Aree tutelate per legge, c.1 lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227).

I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, coprono circa il 70% del territorio regionale. Ai fini della ricognizione e delimitazione degli stessi, si è applicata la definizione di bosco di cui all'articolo 3 comma 3 del decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34. L'ambito Torbella ricade nei territori coperti da foreste e boschi (riferimento Allegato 4 ZONE MONTUOSE E AREE BOScate, estratto dal Geoportale della Regione Liguria).

Tali presenze sono confermate anche dalle risultanze del censimento vegetazionale, il cui ultimo rilievo di aggiornamento è stato eseguito nell'ottobre 2022. La modifica della configurazione di cantierizzazione del segmento dell'autostrada esistente A12, interessato dai lavori di adeguamento dell'interconnessione di Torbella, non determina alcuna differente evoluzione delle suddette zone boscate. La verifica puntuale delle nuove aree interessate ha permesso di constatare che sono coinvolti nella maggior parte dei casi sistemi di arbusteti, la cui struttura, maturità e contiguità con ambienti degradati rendono gli impatti marginali in relazione anche alla temporaneità delle azioni connesse, confermando quindi la valutazione espresse in sede di VIA.

4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della Normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)

Rientrano tra le aree soggette a particolare tutela ai sensi del D.Lgs. n. 42/04 e s.m.i. - Art. 142. Aree tutelate per legge, c. 1, lettera f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi.

Nell'ambito dell'inquadramento di area vasta, è stata effettuata la disamina delle aree sottoposte a tutela ambientale in base alla normativa comunitaria, nazionale, provinciale, locale, al fine di segnalare la presenza di aree di pregio naturalistico. All'interno dell'area di indagine non sono presenti Parchi e Riserve Naturali individuati ai sensi della vigente normativa.

Nel dettaglio l'area di intervento si colloca a più di 4 km dal sito Rete Natura 2000 più vicino (SIC ZSC IT1331606 TORRE QUEZZI - SIC e ZSC ai sensi della DGR n. 705/2012 e DGR n.613/2012 con Z.S.C. - DM MATTM 24/06/2015), a circa 6,4 km dal sito Rete Natura 2000 SIC ZSC IT1331721 VAL NOCI - TORRENTE GEIRATO – ALPESISA), pertanto, si ritiene che non sussista interazione con il progetto, né con le opere in variante. Le modifiche progettuali apportate al progetto valutato in sede di V.I.A. non interessano né siti appartenenti alla Rete natura 2000, né Riserve e parchi naturali (riferimento Allegato 4 RISERVE, PARCHI NATURALI E ZONE PROTETTE).

5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria

L'area urbana di Genova è da sempre una delle aree più critiche della Regione Liguria per quanto riguarda la qualità dell'aria. Tramite appropriati studi effettuati in base alle caratteristiche territoriali, la distribuzione ed entità delle fonti emittenti presenti in regione, i dati di monitoraggio della qualità dell'aria, l'influenza delle caratteristiche meteorologiche sulla dispersione degli inquinanti, è stato possibile pervenire ad una classificazione dell'intero territorio regionale, con riferimento agli inquinanti normati D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 (Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa).

Il Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria e per i gas serra della Regione Liguria è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale No. 4 del 21 febbraio 2006. L'ultima classificazione delle zone della zonizzazione del territorio regionale è stata aggiornata, con delibera della Giunta Regionale No.190 del 12 marzo 2021, sulla base delle valutazioni annuali della qualità dell'aria degli anni 2015-2019. Per gli inquinanti NO₂ e polveri il territorio in studio rientra nella zona "Agglomerato di Genova",

che coincide con il territorio del comune di Genova (riferimento Allegato 4 "Zonizzazione qualità dell'aria Regione Liguria").

Come previsto dalla normativa, al termine di ogni anno la Regione effettua, con il supporto di Arpal, la valutazione dei livelli di concentrazione degli inquinanti in aria sulla base dei valori registrati dalla rete di monitoraggio nel corso dell'anno civile.

Nel territorio del Comune di Genova sono presenti undici centraline per la rilevazione della qualità dell'aria che fanno parte della rete regionale, di cui 4 sono specificamente dedicate alla rilevazione dell'inquinamento da traffico e altre 4 alla rilevazione dell'inquinamento urbano di fondo.

Con riferimento all'anno 2021 benché complessivamente le concentrazioni degli inquinanti misurate dalla rete regionale di qualità dell'aria siano migliorate negli anni, la valutazione per l'anno 2021 evidenzia ancora criticità con riferimento agli inquinanti biossido di Azoto - NO₂, Benzo(a)Pirene – B(a)P e Ozono - O₃.

Con riferimento al biossido di Azoto, nonostante le azioni intraprese per il miglioramento della qualità dell'aria abbiano prodotto un significativo trend di riduzione delle concentrazioni, persiste il superamento del limite medio annuo di NO₂ in 3 postazioni da traffico dell'Agglomerato di Genova.

Per quanto riguarda il parametro B(a)P si specifica che lo stesso è riferito ad attività di carattere industriale.

Per il parametro O₃ persistono superamenti delle soglie di informazione e del valore obiettivo per la protezione della salute e della vegetazione mentre l'obiettivo a lungo termine è superato in quasi tutte le postazioni di misura sul territorio regionale.

I valori normativi riferiti agli altri inquinanti sono ampiamente rispettati su tutto il territorio regionale. In particolare, i valori di monossido di carbonio, biossido di zolfo e benzene sono inferiori non solo ai limiti, ma anche alle soglie di valutazione inferiore (SVI) e pertanto la qualità dell'aria risulta buona. Il particolato fine (PM₁₀ e PM_{2,5}) rispetta i limiti stabiliti dalla normativa vigente ma è un inquinante sul quale la pianificazione e gestione della qualità dell'aria continua a porre attenzione, considerati i potenziali effetti sanitari. Complessivamente sul territorio regionale si osserva nel corso degli anni un complessivo trend di miglioramento di questi parametri.

L'area di intervento, sotto il profilo della zonizzazione di cui al D. Lgs. 155/20102, è ricompresa nella zona IT0711 - Agglomerato di Genova, che coincide con il territorio del comune di Genova. In tale agglomerato, la situazione della qualità dell'aria risulta critica a causa degli estesi e persistenti superamenti dei valori limite annui relativi agli ossidi di azoto e dei valori limite a lungo termine relativi all'ozono. In particolare, per quanto riguarda il biossido d'azoto, nella maggior parte delle stazioni di rilevamento dedicate alla misura dell'inquinamento da traffico è stato, negli anni passati, superato il limite dei 40 µg/m³.

In conseguenza ai ripetuti superamenti dei limiti di qualità dell'aria e la procedura di infrazione No 2015/2043 - attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, con riferimento ai valori limite medi annui di NO₂- avviata dalla Commissione europea, ai fini della tutela della salute pubblica, si è reso necessario incrementare le misure di risanamento della qualità dell'aria, rispetto a quelle già adottate ai diversi livelli istituzionali.

Le misure approvate, contenute nel documento allegato alla delibera della Giunta regionale No.941 del 16 novembre 2018, a carico di Regione e dei comuni interessati, riguardano: la limitazione della circolazione dei veicoli a motore, le attività di cantiere, le

attività portuali, i piani urbani per la mobilità sostenibile, il trasporto pubblico e l'utilizzo di mezzi di trasporto alternativi. Le misure, che trovano riferimento nel piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e nel Decreto Legislativo No.155 del 2010, sono principalmente indirizzate al contenimento del biossido di Azoto, ma hanno effetto positivo anche sulle concentrazioni di Ozono nonché di polveri.

Per i cantieri di grande dimensione come definiti dal D.P.R. 120/2017 art. 2, comma 1 lettere t) e u) devono essere contenute le emissioni di polveri e di inquinanti gassosi dal cantiere e deve essere mitigato l'impatto del traffico indotto sulla viabilità urbana attraverso l'adozione delle seguenti azioni:

1. Il soggetto proponente deve trasmettere nell'ambito della procedura di VIA e AIA un programma del traffico indotto dalla cantierizzazione, finalizzato a minimizzare le interferenze del cantiere con la viabilità ordinaria;
2. I veicoli di cui all'art. 47, comma 2 lettera c) – categoria N2 e N3 del D. Lgs 285/1992 - utilizzati nei cantieri e per il trasporto di materiali da e verso il cantiere devono appartenere alla categoria emissiva non inferiore ad Euro 4;
3. i mezzi di cantiere devono rispondere alle più recenti direttive in materia di emissioni in atmosfera;
4. le attrezzature di cantiere e gli impianti fissi, laddove tecnicamente possibile, devono essere dotati di motori alimentati dalla rete elettrica.

La modifica proposta si configura quindi come miglioria dal punto di vista delle interferenze dei mezzi di cantiere con il traffico ordinario. Le modifiche progettuali apportate al progetto valutato in sede di V.I.A. consistenti nell'introduzione di una fascia laterale di nuova pavimentazione per l'allargamento della attuale corsia d'emergenza, mediante lieve rettificazione del bordo stradale esistente dell'autostrada A12, hanno permesso di ricavare sul lato esterno della piattaforma autostradale nuove corsie specializzate in grado di consentire, all'interno della zona di lavoro, il movimento e le manovre dei veicoli operativi e evitare l'ingresso in cantiere di mezzi non autorizzati; tali adeguamenti sebbene inizialmente concepiti per migliorare i livelli di sicurezza nella circolazione dei mezzi di cantiere che interferiscono con il tronco autostradale in esercizio per l'intera durata della cantierizzazione (che si prevede pari a circa 7 anni) permetteranno, agendo come fluidificante, di ridurre la probabilità di accadimento delle congestioni in un contesto operativo particolarmente complesso come quello del nodo di Torbello in ragione dei flussi di traffico già molto elevati senza il traffico pesante indotto dai cantieri diminuendo al contempo gli impatti ambientali del traffico legati all'inquinamento acustico ed atmosferico in prossimità di alcuni ricettori in posizione ravvicinata all'area delle lavorazioni.

Inoltre, nel cantiere in esame verranno adottate tutte le misure di mitigazione previste già in sede di VIA dalla buona pratica costruttiva, con la finalità di minimizzare gli impatti sulle aree circostanti, nonché le indicazioni relative alle caratteristiche dei mezzi.

6. Zone a forte densità demografica

L'intervento ricade nel territorio della Regione Liguria, Provincia di Genova e, complessivamente interessa il solo Comune di Genova. Per zone a forte densità demografica si intendono, utilizzando la definizione di zone densamente popolate definito da Eurostat (European Statistics on Income and Living Conditions, Eu –Silc) ed utilizzato da ISTAT, i territori comunali a densità superiore a 500 abitanti per Km² e con ammontare complessivo di popolazione di almeno 50.000 abitanti (riferimento Allegato 4 DENSITA' DEMOGRAFICA).

L'area in progetto è ubicata all'interno del comune di Genova, che risulta un comune a forte densità demografica (censiti 565.752 abitanti - fonte Istat) per un territorio di 240,27 mq.

Tuttavia, la densità demografica non risulta una criticità, in quanto il sito dell'intervento in esame, ubicato in Val Torbella, è inserito in un contesto suburbano caratterizzato da un tessuto insediativo frammentato che vede la presenza di rade costruzioni a carattere residenziale sulle pendici collinari e sul fondovalle lungo il tracciato autostradale dell'autostrada A12 verso gli insediamenti di Begato e Torbella.

Pertanto, per quanto riguarda l'elemento di vulnerabilità "Zona a forte densità demografica" possiamo ritenere che il sito in esame sia inserito in un contesto caratterizzato da un basso livello di edificazione.

7. Zone importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica

Per zone di importanza storica, culturale e archeologica si intendono gli immobili e le aree di cui all'art. 136 del Dlgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6luglio 2002, n. 137) dichiarati di notevole interesse ai sensi dell'art. 140 del medesimo decreto e gli immobili e le aree di interesse artistico, storico, archeologico o antropologico di cui all'art 10, comma 3 lettera a) del medesimo decreto.

La finalità dell'analisi documentata nel presente paragrafo risiede nel verificare l'esistenza di interferenze fisiche tra le opere in progetto ed il sistema dei vincoli e delle tutele con riferimento ai Beni culturali di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente quelli di cui all'articolo 10 del citato decreto e Beni paesaggistici di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente ex artt. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" e 142 "Aree tutelate per legge".

Nello specifico, la ricognizione dei vincoli e delle aree soggette a disciplina di tutela è stata operata attraverso: per i beni culturali, il portale del MIBAC, Vincoli in Rete e quello della Regione Liguria, Liguria Vincoli; per i beni paesaggistici, il portale della Regione Liguria, Liguria Vincoli, nonché il Piano Comunale dei beni paesaggistici soggetti a tutela, sviluppato nell'ambito della redazione del PUC del Comune di Genova.

Beni culturali

Secondo quanto disposto dal co. 1 del suddetto articolo «sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico».

Come si evince dallo stralcio di mappa riportato all'Allegato 4 ZONE DI IMPORTANZA PAESAGGISTICA, STORICA, CULTURALE O ARCHEOLOGICA, l'ambito territoriale in cui si inseriscono le opere è connotato dalla presenza di numeri beni tutelati ai sensi della Parte II del DLgs 42/2004, nessuno dei quali direttamente o indirettamente interessato dagli interventi proposti. Tra i beni culturali di cui all'articolo 10 del già citato Decreto si cita, a mero titolo informativo, nelle parti di città limitrofe l'asse autostradale dell'A12 oggetto dell'intervento di adeguamento temporaneo della piattaforma autostradale, la presenza di:

- Villa ex Cambiaso in Begato
- Chiesa di s. Caterina d'Alessandria in Begato

- il sistema difensivo dei forti posti lungo il crinale che separa la valle del Polcevera da quella del Bisagno (Forte Puin; Forte Begato Forte Fratello Minore; Forte Diamante).

Beni paesaggistici

Come noto, i beni di cui all'articolo 136 sono costituiti dalle "bellezze individue" (co. 1 lett. a) e b)) e dalle "bellezze d'insieme" (co. 1 lett. c) e d)), individuate ai sensi degli articoli 138 "Avvio del procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico" e 141 "Provvedimenti ministeriali". Come si evince dal Piano Comunale dei beni paesaggistici soggetti a tutela del PUC del Comune di Genova, il tracciato in progetto non interessa immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del DLgs. 42/2004 e smi.

Per quanto riguarda le aree tutelate per legge, queste sono costituite da un insieme di categorie di elementi territoriali, per l'appunto oggetto di tutela ope legis in quanto tali, identificati al comma 1 del succitato articolo dalla lettera a) alla m). Come si evince dal Piano Comunale dei beni paesaggistici soggetti a tutela del PUC del Comune di Genova, il tracciato in progetto, anche nella sua configurazione originale, interessa zone classificabili come boschi tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del medesimo Decreto.

All'interno di questo ambito di paesaggio, l'elemento infrastrutturale costituito dall'autostrada A12 esistente di fatto determina una netta distinzione fra le porzioni di territorio, rispettivamente, a nord e a sud della stessa.

A nord la struttura del paesaggio presenta caratteri eterogenei in ragione dell'alternanza tra esigue formazioni arboree e arbusteti; la porzione meridionale, si caratterizza, invece, per una continua ed estesa copertura boscata.

L'impatto percettivo del progetto sul paesaggio è connesso principalmente alla realizzazione degli imbocchi in galleria, in quanto rappresentano dei punti di interferenza col paesaggio in ragione della loro localizzazione, interessando fasce di margine delle aree boscate. Tali opere non subiscono variazioni rispetto a quanto approvato in sede di VIA.

Per quanto riguarda le aree di cui all'art.142 lett. c) (fiumi e corsi d'acqua) il tracciato della Gronda in progetto si sviluppa attraversando, da ovest ad est, i bacini idrografici dei torrenti Cerusa, Leira, Branega, Varenna, Chiaravagna, Polcevera e, marginalmente, Bisagno. Il reticolo idrografico principale è caratterizzato da torrenti montani, a prevalente andamento nord sud, con versanti spesso a forte acclività, fondovalle incassati e strette fasce alluvionali. L'unico corso d'acqua con un fondovalle più sviluppato è il Torrente Polcevera, che nell'area di studio risulta regimato e scorre all'interno di argini artificiali.

Vi è, inoltre, una serie di aree scolanti e bacini di dimensioni minori (con un indice Stralher inferiore a 4) con corsi d'acqua spesso tombinati nella parte terminale; si tratta di elementi caratterizzati da deflusso in ambiente quasi completamente urbanizzato, individuati dalla Regione Liguria, con deliberazione della Giunta regionale n. 5900 del 06.12.1985, ai sensi dell'art. 1 quater della L. n. 431/1985 (oggi art. 142 del Codice), irrilevanti sotto il profilo della tutela paesaggistica, come previsto dall'art.142 del Codice, per loro connotazioni geografiche, morfologiche, orografiche ed ambientali.

Il corso d'acqua Torbella dallo sbocco sul torrente Polcevera alle origini compresi gli affluenti Mattalo, Bruciate, Squalinoi, Vaglie (oggi Vivaglietta) e Pozzarella, subaffluenti e le sorgenti sgorganti nel bacino è stato escluso dal vincolo poiché ritenuto dalla Regione irrilevante ai fini paesaggistici (come confermato anche nel PUC del Comune di Genova). Planimetricamente il tratto d'alveo in questione presenta alternanza di tratti rettilinei e

curve con raggio molto ridotto; la sezione si presenta parzializzata e confinata da progressivi interventi antropici (edifici e piazzali sia a destinazione civile, sia industriale). Nello specifico il corso del torrente sarà interessato dalla realizzazione del corpo stradale in rilevato di connessione tra l'A12 esistente (Monte Sperone) e l'A7 di progetto (galleria Torbella); si specifica che le opere di adeguamento qui proposte non interferisce in alcun modo con il torrente Torbella, in quanto ricadono in un tratto del corso d'acqua già oggetto di tombinatura all'epoca della costruzione dell'A12.

Secondo l'estratto di mappa del Piano di bacino Torrente Polcevera – Piano di bacino stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico in ambito val Torbella - Classificazione delle reti idrografiche dei corsi d'acqua secondo Strahler per l'individuazione dei corpi idrici irrilevanti sotto il profilo della tutela paesaggistica (riferimento Allegato 4 ZONE DI IMPORTANZA PAESAGGISTICA) nel tratto in esame il torrente non risulta paesaggisticamente vincolato. Le modifiche apportate al progetto valutato in sede di V.I.A. non ricadono pertanto all'interno di fasce di tutela dei corsi d'acqua sottoposti a vincolo. L'area in esame, che comprende una parte della valle del Torrente Torbella si presenta parzialmente antropizzata a causa della presenza degli assi infrastrutturali e di tessuti edificati, che riducono la sensibilità territoriale; i versanti presentano generalmente una copertura vegetale eterogenea, con consorzi boschivi a copertura continua che si alternano a formazioni arbustive rade e ad aree coltivate. Sul versante di sinistra (a sud dell'Autostrada A12 esistente), l'area è caratterizzata dalla presenza di ampie formazioni boscate (boschi misti di angiosperme termofile e mesofile e castagneti) mentre, sul versante in destra (a nord dell'Autostrada A12 esistente), l'area è caratterizzata dalle propaggini edificate di Rivarolo Ligure e da aree coltivate inframmezzate a lembi boscati.

In termini generali, le interferenze dovute alle aree di cantiere, che si sostanziano nella modifica dell'assetto morfologico delle aree di versante interessate dagli imbocchi, nella sottrazione delle fitocenosi, nonché nell'alterazione delle condizioni visive, sono, come già valutato in sede di VIA parzialmente reversibili. In particolare la modifica della configurazione di cantierizzazione del segmento dell'autostrada esistente A12 interessato dai lavori di adeguamento dell'interconnessione di Torbella non determina alcuna differente evoluzione delle suddette zone boscate. La verifica puntuale delle nuove aree interessate ha permesso di constatare che sono coinvolti nella maggior parte dei casi sistemi di arbusteti, la cui struttura, maturità e contiguità con ambienti degradati rendono gli impatti marginali in relazione anche alla temporaneità delle azioni connesse.

In ogni caso, come già previsto ed approvato in sede di VIA, al termine della fase di costruzione, la gran parte delle superfici interferite sarà oggetto di interventi di mitigazione, attraverso la progettazione di opere a verde in grado di favorire l'inserimento paesaggistico degli ambiti di imbocco, seguendo il criterio fondamentale della ricucitura con la vegetazione esistente, ad esclusione delle porzioni interessate dai nuovi manufatti.

In sede di progettazione sono infatti state già studiate misure di inserimento paesaggistico dell'opera, così come compiutamente descritte nel SIA e nella Relazione Paesaggistica allegata al Progetto Definitivo (AUA0001). Le modifiche apportate al progetto sono pertanto accompagnate da analoghe misure di inserimento paesistico, da realizzarsi al termine dei lavori con riferimento alla fase di esercizio.

8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228

L'ambito genovese si distingue per una particolare differenziazione delle colture, con presenza di produzioni miste, ma anche con realtà produttive molto specializzate, come

la produzione del basilico nel ponente genovese ed un'alta densità di aziende floricole nel levante. Nello specifico, Genova rientra negli ambiti di produzione di prodotti relativi alla vitivinicoltura ("Riviera di Ponente" DOC, il "Golfo del Tigullio" DOC, il "Valpolcevera" DOC) e alla olivicoltura per la quale, allo stato attuale esiste una Denominazione di Origine Protetta, denominata Riviera Ligure, comprendente, tra le altre, la sottozona della Riviera di Levante DOP che comprende le Province di Genova e di La Spezia.

Tuttavia, le aree di intervento, comprese quelle oggetto di variante non interessano direttamente colture riconducibili alle sopracitate produzioni (riferimento Allegato 4 TERRITORI CON PRODUZIONI AGRICOLE).

9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)

La ricognizione dei siti contaminati o potenzialmente contaminati di cui al presente paragrafo è stata condotta sulla base delle seguenti fonti conoscitive:

- ARPA Liguria – Sito istituzionale, sezione SIN,
- Regione Liguria, portale Ambiente in Liguria – Anagrafe dei siti da bonificare.

Per quanto riguarda i Siti d'interesse nazionale (SIN), come noto, questi sono porzioni di territorio in cui la quantità e la pericolosità degli inquinanti presenti rende elevato l'effetto potenziale sull'ambiente in termini di rischio sanitario ed ecologico, estensione e densità di popolazione dell'area interessata nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali.

I siti sono individuati con decreto del Ministro dell'Ambiente, d'intesa con le regioni interessate, secondo i criteri definiti dal D.Lgs.152/2006. L'area di intervento non interessa alcun sito SIN.

Per quanto riguarda i siti da bonificare, così come identificati nel portale per l'ambiente di Regione Liguria, non è emerso l'interessamento diretto di siti contaminati lungo il tratto di ampliamento.

10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)

Il sito in esame ricade in zona sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e del Regio Decreto n. 1126 del 16 maggio 1926, con lo scopo di preservare l'ambiente fisico e conservare la risorsa bosco, intesa in tutta la sua multifunzionalità, sottoponendo a vincolo i terreni di qualsiasi natura e destinazione al fine di prevenire attività e interventi, quali movimenti terra o disboscamenti, che possano causare eventuali dissesti, erosioni e squilibri idrogeologici. Nell'Allegato 4 VINCOLO IDROGEOLOGICO è riportato l'estratto di mappa pubblicato nell'ambito del Piani di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale. L'intero intervento della Gronda di Genova è stato autorizzato nell'ambito della Conferenza dei Servizi. Le presenti modifiche saranno comunicate agli Enti competenti, ovvero al Comune in base a quanto stabilito dalla LR n. 7/11.

11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni

Le opere in progetto ricadono nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale. Nell'ambito della pianificazione di bacino, è prevista la determinazione del grado di rischio idrogeologico, inteso come rischio di inondazione, o idraulico, e rischio geomorfologico o geologico.

Il torrente Torbella si presenta nel tratto a monte del sito oggetto dell'intervento di ampliamento prevalentemente in condizioni naturali. Successivamente, il corso d'acqua attraversa la piattaforma autostradale e l'attuale piazzale di servizio ubicato a margine della carreggiata est dell'autostrada A12 mediante un tratto tombinato.

La carta del rischio deriva dalla sovrapposizione tra la pericolosità idraulica o geomorfologica e gli elementi a rischio, derivanti dall'analisi dell'uso del suolo (riferimento Allegato 4 AREE A RISCHIO INDIVIDUATE NEL PAI E NEL PGRA), rispettivamente, rischio idraulico e geologico. Come è possibile osservare negli estratti di mappa riportati in allegato l'area oggetto di studio è esterna alla perimetrazione delle fasce fluviali e delle aree a rischio idraulico e idrogeologico per il torrente Torbella. L'area è però interna a zone classificate a rischio morfologico da medio a lieve e classificate con suscettività al dissesto da bassa ad elevata. Di tali elementi, che in termini generali interessano la stabilità del terreno, si è tenuto conto nell'ambito delle attività progettuali.

Le aree a rischio e pericolosità alluvioni, così come individuate dal PGRA del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, discendono da quanto stabilito dai PAI vigenti, rielaborate alla luce del necessario coordinamento europeo. La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni (Direttiva Alluvioni o Floods Directive – FD), attuata in Italia con il D.Lgs. 49/2010, ha la finalità di istituire un quadro di riferimento per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni.

Le mappe del rischio di alluvione sono state redatte, ai sensi della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE, sovrapponendo la distribuzione degli elementi a rischio alla pericolosità da alluvione e, ai sensi D.Lgs. 49/2010, individuando le quattro classi di rischio tramite l'utilizzo della matrice del rischio che mette in relazione le classi di pericolosità con quelle di danno potenziale.

Le modifiche presentate sono esterne alle aree a rischio o pericolosità idraulica definite dal PGRA.

Lungo il tratto di ampliamento, il torrente Torbella scorre secondo una direzione pressoché parallela all'orientamento Ovest–Est, praticamente parallelo alla sede stradale di progetto. In ogni caso si tratta di un'opera esistente che non viene interessata da alcun intervento di prolungamento; la modifica progettuale in oggetto non determina alcuna variazione.

12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006)

A seguito dell'emanazione dei criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche da parte dello Stato, inseriti prima nell'allegato 1 dell'Opcm 3274/2003 e in seguito aggiornati con l'Opcm 3519/2006, la Regione Liguria ha individuato le zone sismiche e ha stilato un elenco regionale dei comuni in zona sismica (dgr n.530/2003).

Attualmente la vigente suddivisione delle zone sismiche in Liguria è definita dalla dgr n.216/2017, con l'aggiornamento dato dalla dgr n.962/2018.

La classificazione sismica a livello nazionale prevede **quattro classi di pericolosità**, come illustrato nella seguente tabella:

Zona sismica	Pericolosità sismica	Accelerazione al suolo (*)
1	Alta	> 0.25 g
2	Media	0.15 ÷ 0.25 g
3	Bassa	0.05 ÷ 0.15 g
4	Molto bassa	< 0.05 g

(*) Cfr. allegato 1 dell'Opcm 3274/2003.

Per la Liguria, non esistono comuni classificati in zona sismica 1 – alta pericolosità.

L'opera in progetto ricade unicamente all'interno del territorio comunale di Genova, ricadente in Zona 3.

13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)

Con riferimento all'eventuale interferenza degli interventi proposti con aree soggette a vincoli/fasce di rispetto/servitù di infrastrutture lineari o a rete, gli interventi interessando l'asse della autostrada A12 e gli spazi limitrofi, sono compresi nelle fasce di rispetto autostradali, così come definita dall'art. 26 del D.P.R. n. 495192 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada", che nel caso specifico, sono pari a 60 m misurati dal confine stradale.

Per quanto riguarda i corpi idrici, poiché l'area di intervento ricade nella fascia di inedificabilità assoluta del Rio Mattalo e del torrente Torbella, articolata secondo quanto previsto dall'articolo 4 del Regolamento della Regione Liguria 14 luglio 2011, n. 3 recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua, si è tenuto conto di tali fasi nello sviluppo degli interventi, anche mediante confronto con gli Enti competenti. Tutti gli interventi in variante sono infatti stati autorizzati dal competente Settore Difesa del Suolo della Regione Liguria; gli stessi non risultano interferenti con la sicurezza delle opere di protezione presenti e con la possibilità di attività di manutenzione degli alvei e delle opere stesse e concepiti anche al fine di garantire la sistemazione definitiva del corso d'acqua.

Non si rileva la presenza di ulteriori vincoli/fasce di rispetto (si veda Figura 4 Sovrapposizione tra progetto e PUC con individuata in rosso l'area di intervento (INTERCONNESSIONE TRA L'A7 E L'A12 A TORBELLA).

5. Caratteristiche del progetto

Descrivere le principali caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali del progetto (indicare se il progetto/opera è soggetto alle disposizioni di cui al D.Lgs.105/2015).

Descrivere le attività in fase di cantiere (aree temporaneamente impegnate; tipologia di attività/lavorazioni; obblighi in materia di gestione delle terre e rocce da scavo; risorse utilizzate, rifiuti, emissioni/scarichi in termini quali-quantitativi, cronoprogramma).

Descrivere la fase di esercizio (aree definitivamente impegnate; risorse utilizzate, rifiuti, emissioni/scarichi in termini quali-quantitativi).

Per entrambe le fasi (cantiere, esercizio) indicare le tecnologie e le modalità realizzative/soluzioni progettuali finalizzate a minimizzare le eventuali interferenze con le aree sensibili indicate in Tabella 8.

Data la tipologia di progetto, l'intervento non è soggetto alle disposizioni di cui al Decreto Legislativo 26 giugno 2015, n. 105 relativo al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze e/o preparati pericolosi.

Il presente capitolo illustra le modifiche progettuali proposte relativamente agli interventi in studio rispetto al Progetto valutato in sede di procedura VIA ed evidenzia i connessi effetti sulle componenti ambientali.

Caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali del progetto

1a) Aggiornamento dello schema di entrata/uscita in Carreggiata Est per consentire l'accesso al piazzale di imbocco lato Milano delle gallerie M.te Sperone e Granarolo (per la sola durata dei lavori):

A seguito di studi approfonditi ed in accordo con i nuovi standard di sicurezza autostradali, è stata valutata la possibilità di modificare la geometria dell'accesso al piazzale di imbocco lato Milano delle gallerie M.te Sperone e Granarolo ubicato in carreggiata est nel tratto ricompreso tra l'interconnessione A7/A12 e lo svincolo di Genova Est immediatamente ad Ovest delle gallerie esistenti Montesperone, ricavando corsie specializzate di adeguata larghezza sul lato esterno della piattaforma dell'autostrada A12 destinate alle manovre di diversione o immissione dei mezzi d'opera (autocarri, autobetoniere e bilici) impiegati nei trasporti dei materiali da scavo e da costruzione utilizzati per la realizzazione dei lavori di costruzione del nodo di Torbella.

L'ampliamento dell'autostrada A12 in esame è di tipo provvisorio e propedeutico alla fase di cantierizzazione degli interventi sulle gallerie di progetto previste nell'area circostante.

Nel progetto valutato in sede di V.I.A. l'ingresso e uscita dei veicoli dalle aree di cantiere avveniva direttamente sulla strada operata dal traffico, destinando l'attuale corsia di emergenza, caratterizzata da una larghezza limitata, alle manovre di diversione/immissione dei mezzi d'opera da/per l'autostrada A12.

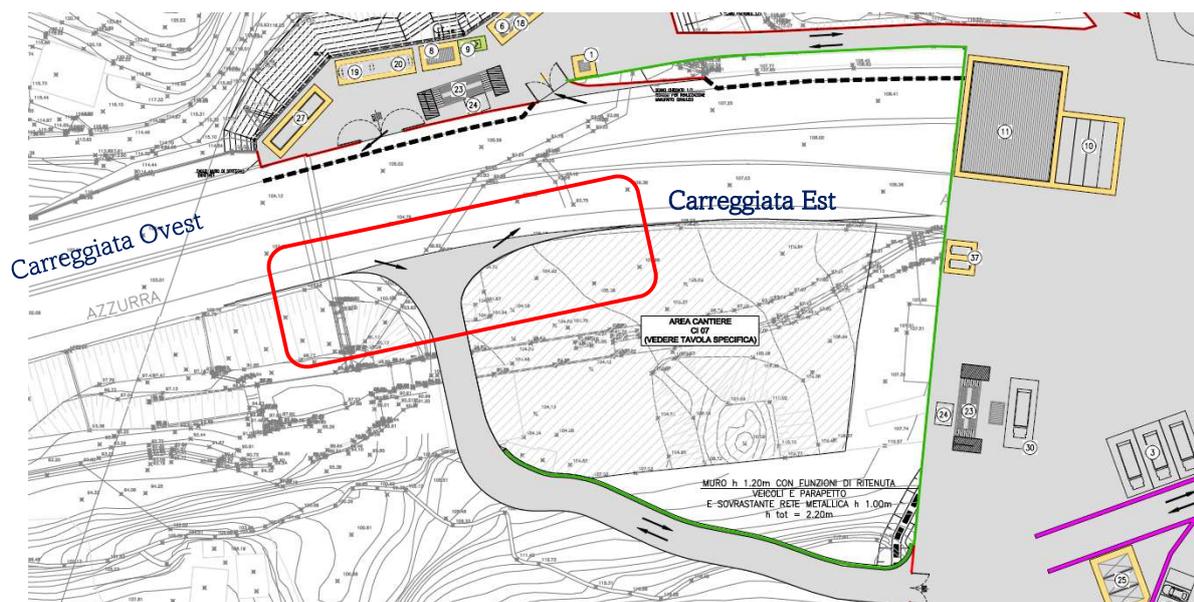


Figura 50 - Schema di entrata/uscita in Carreggiata Est previsto nel progetto valutato in sede di V.I.A. dettaglio planimetria di confronto Allegato 1

Le manovre di accesso ed uscita al cantiere fisso si sarebbero dovute eseguire in assenza di traffico sopraggiungente e previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e degli indicatori di direzione indicanti la manovra che sarebbe stata effettuata.

L'analisi di tale scenario, in cui erano previsti tempi di attesa per i mezzi operativi ed in cui non si prevedeva la realizzazione di alcun intervento di potenziamento del sistema attuale, né autostradale né stradale, ha portato a definire l'alternativa proposta, nel tentativo di evitare la compromissione della fruibilità del segmento in esame.

Nella soluzione progettuale modificata viene pertanto presentato un nuovo layout, per la sola fase di cantiere, nel quale viene creata una corsia dedicata ai soli mezzi di cantiere, separata dal traffico autostradale di esercizio, prevedendo tratti opportunamente dimensionati per consentire un'agevole e sicura manovra di immissione o di uscita dalla sede stradale, senza che tale manovra comporti la sosta del veicolo sulla carreggiata o intralcio agli altri utenti della strada, migliorandone le condizioni di sicurezza.

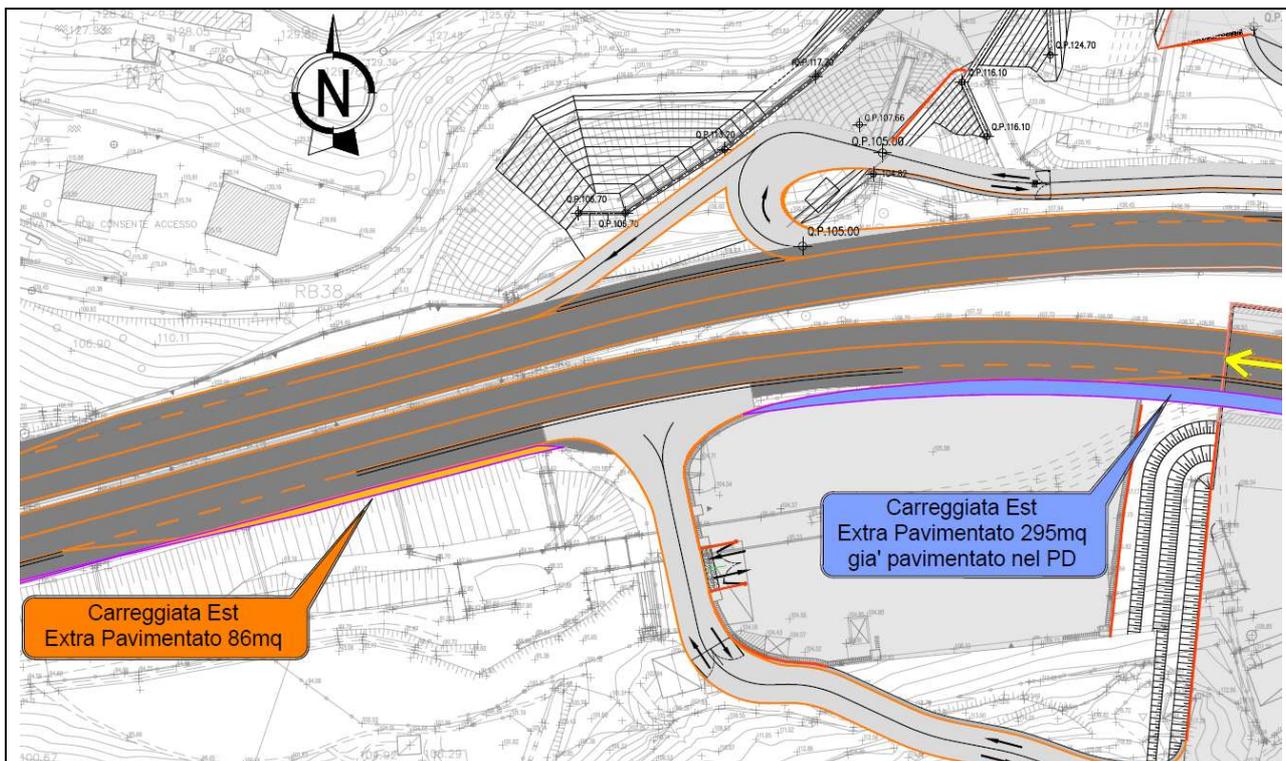


Figura 51 - Schema di entrata/uscita in Carreggiata Est previsto nel progetto di modifica con indicazione dei quantitativi di superficie extra pavimentata rispetto al progetto approvato

La modifica consiste nell'introduzione di una fascia laterale di nuova pavimentazione per l'allargamento della attuale corsia d'emergenza, mediante lieve rettifica del bordo stradale esistente della carreggiata est dell'autostrada A12, al fine di ricavare sul bordo esterno della piattaforma una corsia aggiuntiva di servizio e manovra, affiancata alla corrente di traffico principale, debitamente segnalata e delimitata da una barriera di sicurezza in calcestruzzo ancorata sul sottofondo, avente la funzione di consentire, all'interno della zona di lavoro, il movimento e le manovre dei veicoli operativi e evitare l'ingresso in cantiere di mezzi non autorizzati. Come già specificato tali adeguamenti nascono per migliorare i livelli di sicurezza nella circolazione dei mezzi di cantiere, che interferiscono con il tronco autostradale in esercizio, per l'intera durata della cantierizzazione (che si prevede pari a circa 7 anni) e sono rispondenti ai più recenti standard autostradali di sicurezza.

Parimenti, la nuova soluzione progettuale individuata comporta benefici sia per quanto concerne i tempi e le velocità di percorrenza sia per quanto riguarda le condizioni di sicurezza offerte all'utenza durante la fase di cantierizzazione dell'opera. Infatti i lavori di ampliamento saranno condotti mantenendo attiva la circolazione su entrambe le carreggiate per l'intero tratto di intervento e per l'intera durata dei lavori, assicurando la percorribilità di almeno una corsia per senso di marcia, ad eccezione di interruzioni programmate che si renderanno necessarie in particolari sezioni e fasi di lavorazione e saranno eseguite preferibilmente in orario notturno.

Il traffico veicolare si svilupperà sulla sede stradale esistente distribuito su due corsie nella carreggiata ovest dove non si effettuano lavorazioni e su una corsia nella carreggiata oggetto di intervento in questa fase. Le lavorazioni permetteranno di realizzare il rilevato di allargamento stradale in affiancamento all'esistente (comprese bonifiche e ammorsamento con la struttura esistente) da utilizzare nella fase successiva come corsia specializzata destinata alle manovre di diversione o immissione dei mezzi d'opera (autocarri, autobetoniere e bilici) impiegati nella realizzazione delle opere di imbocco lato Milano delle gallerie M.te Sperone e Granarolo.

La separazione e la protezione del cantiere dal traffico autostradale sarà assicurata dall'installazione di barriera new-jersey in cls posta a filo della piattaforma destinata alla corrente di traffico.

La configurazione dei presidi di cantierizzazione utilizzati durante i lavori di ampliamento dovrà consentire l'accesso e l'uscita in sicurezza dall'area di cantiere direttamente dalla e sulla sede autostradale in esercizio, garantendo, allo stesso tempo, gli spazi di cantiere per la movimentazione dei materiali ed il funzionamento delle macchine operatrici.

Tutti gli interventi verranno contenuti alle zone di scarpata autostradale e saranno interamente ricompresi nel sedime di proprietà della Società.

Le opere da realizzare sono principalmente riassumibili secondo quanto di seguito indicato:

- o la realizzazione, mediante pavimentazione dell'arginello esistente (380 mq), della corsia di servizio dei mezzi d'opera e il conseguente adeguamento delle barriere di sicurezza laterali;

Carreggiata Est

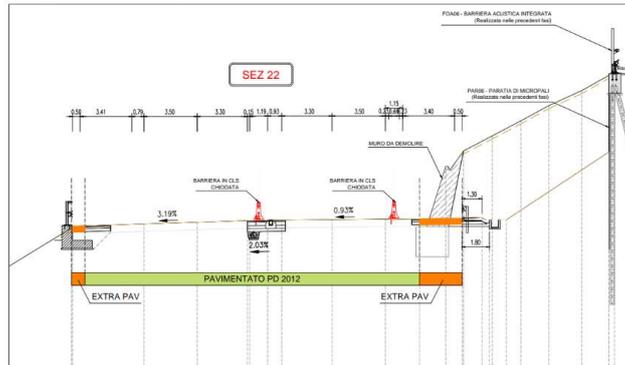


Figura 8 - Ampliamento della piattaforma dell'autostrada A12 per la realizzazione della corsia di servizio in adiacenza alla carreggiata Est

- o la realizzazione dei tratti di manovra in uscita (diversione) e entrata (immissione) rispettivamente delle corsie di decelerazione e accelerazione in corrispondenza dell'attuale corsia di emergenza (accesso al piazzale di imbocco lato Milano delle gallerie M.te Sperone e Granarolo);
- o la realizzazione di opere di sostegno per il contenimento del rilevato autostradale in corrispondenza della corsia di decelerazione dello svincolo di accesso al piazzale di imbocco lato Milano delle gallerie M.te Sperone e Granarolo;
- o la realizzazione della rete di drenaggio delle acque di piattaforma costituito essenzialmente da un sistema di raccolta marginale primario, composto da canalette, cunette e caditoie, e da un sistema longitudinale secondario, consistente in collettori a sezione circolare e fossi di guardia al piede del rilevato eventualmente da riqualificare per brevi tratti, in cui gli elementi di drenaggio primari scaricano;
- o la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione esterna provvisori dei rami di svincolo dell'area a servizio della cantierizzazione delle gallerie M.te Sperone e Granarolo, rifacimento e/o adattamento degli impianti elettromeccanici esistenti dell'asse principale in funzione dell'ampliamento alla terza corsia;
- o la creazione di un sistema integrato di controllo dei varchi di accesso e di sistemi di videosorveglianza, informazione all'utente e semaforici previsti a corredo degli impianti tecnologici necessari al controllo degli accessi e dei transiti nelle vie di accesso al cantiere est incrementano la sicurezza della viabilità nelle fasi di ingresso e di uscita.

La nuova sezione di progetto prevede per la carreggiata est due corsie di marcia da m 3,30 e m 3,50 rispettivamente per la corsia di soprasso e marcia lenta e una corsia di servizio da m 3,40 dotata di un margine interno da 1,15 m e un margine esterno da 0,50 m.

Oltre all'ampliamento della piattaforma dell'autostrada per la realizzazione di una nuova corsia di servizio unidirezionale in adiacenza alla sede esistente è prevista anche la realizzazione di by-pass fra le due carreggiate in corrispondenza dello spartitraffico, funzionali a garantire la massima flessibilità di gestione fra le diverse vie (peraltro pensate secondo i diversi scenari possibili: durante la realizzazione dei lavori e a regime, in caso di manutenzione; eventi neve o incidenti , ecc.).

L'ampliamento della piattaforma dell'autostrada comporta la realizzazione della terza corsia autostradale al fianco del tracciato esistente su entrambe le direzioni di percorrenza; l'attuale conformazione della sede di scorrimento autostradale verrebbe quindi modificata, per un segmento di lunghezza pari a circa 500m, da 2+2 corsie per senso di marcia a 3+3 corsie per senso di marcia.

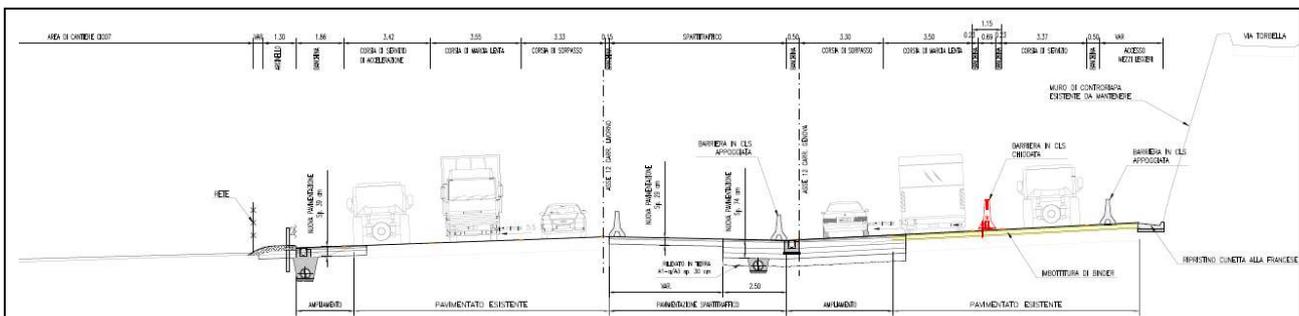


Figura 9 - Sezione tipologica di intervento di ampliamento della piattaforma dell'autostrada A12 per la realizzazione di una nuova corsia di servizio unidirezionale in adiacenza alla sede esistente (nella sezione rappresentata è indicato un allargamento sul lato esterno della carreggiata est – lato sx – e un allargamento in corrispondenza dello spartitraffico inerbito della carreggiata ovest. lato dx)

L'ampliamento previsto in tale tratto è principalmente di tipo simmetrico, l'unica eccezione è il tratto in curva appena prima della galleria M.te Sperone esistente, in corrispondenza del quale, per migliorare lo standard di sicurezza, è stato previsto l'inserimento di una curva di raggio maggiore, con conseguente variante planimetrica in interno curva. Complessivamente rispetto all'attuale piattaforma viene realizzato, nella configurazione di ampliamento, un allargamento di approssimativamente 1.30 metri, a cui si aggiungono gli adeguamenti degli arginelli (larghezza di progetto pari a 1.30 metri) a cui sono associate pendenze delle scarpate più ripide rispetto alle esistenti al fine di contenere quanto più possibile gli ingombri del nuovo solido stradale.

L'intervento "by-pass fra le due carreggiate" prevede invece la realizzazione di nuovi varchi pavimentati che interrompano la continuità dello spartitraffico centrale in prossimità dell'imbocco Ovest della galleria naturale M.te Sperone, costituito attualmente da due file contrapposte di barriere di sicurezza metalliche con paletti infissi su terra che delimitano una aiuola inerbita, che, secondo i diversi scenari possibili, possa essere percorso per effettuare lo scambio di carreggiata dopo aver posto in opera le necessarie segnaletiche di deviazione del traffico.

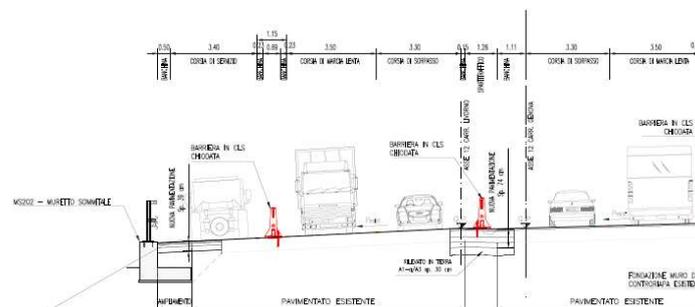


Figura 10 – Sezione tipologica di intervento finalizzata alla realizzazione di appositi by-pass fra le due carreggiate in corrispondenza dello spartitraffico per garantire la massima flessibilità di gestione fra le diverse vie

In corrispondenza di alcuni brevi tratti (L=70m) al fine di contenere il rilevato stradale per l'allargamento provvisorio dell'autostrada e sostenere il sicurvita metallico, è prevista la realizzazione di un'opera di sostegno consistente in muri a sbalzo su fondazione superficiale con le caratteristiche geometriche indicate nella figura seguente.

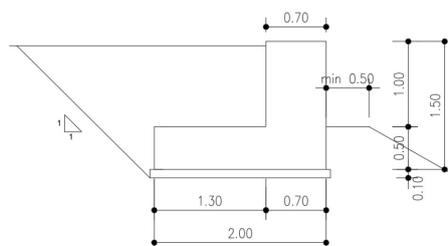


Figura 11 – Sezione trasversale tipologica del cordolo di contenimento del rilevato

Al fine di assicurare lo smaltimento delle acque meteoriche afferenti in piattaforma, data la provvisorietà dell'intervento, si è provveduto ad adeguare l'attuale sistema di raccolta e smaltimento di tipo aperto nei tratti in cui si interviene, così come presente sull'autostrada A12 esistente. Dalla disamina della normativa emerge infatti che, in Regione Liguria le acque di dilavamento delle superfici stradali non sono, in linea generale, vincolate a trattamenti di tipo qualitativo prima dello scarico nei ricettori finali.

Il sistema utilizzato è pertanto di tipo aperto ossia un sistema in cui il recapito delle acque di piattaforma avviene direttamente nei ricettori finali. Questa scelta è dettata dal fatto che si interviene su un breve tratto dell'autostrada A12 esistente, dotata di un sistema di tipo aperto e che si tratta di un intervento provvisorio propedeutico alla cantierizzazione delle aree su cui sorgeranno gli imbocchi delle gallerie in zona Torbella.

In particolare, il sistema è stato predisposto in modo da privilegiare lo scarico in impluvi esistenti senza andare a modificare il bacino imbrifero afferente.

Per quanto riguarda il drenaggio marginale, ricadendo l'ampliamento della piattaforma dell'autostrada in un tratto in rilevato, il sistema di drenaggio è costituito da elementi continui marginali alla carreggiata, embrici o scassi nei cordoli del muro di sostegno in funzione dell'elemento marginale che scaricano, ad interassi dimensionati in modo da limitare i tiranti idrici in piattaforma, garantendo la sicurezza degli utenti, in elementi di convogliamento costituiti da collettori o canalizzazioni a cielo aperto (fossi rivestiti e non) che trasferiscono le acque verso il recapito finale, costituito dal rio Torbella, appartenente al reticolo regionale di primo livello.

Lungo il tracciato autostradale interessato dall'intervento di ampliamento della piattaforma è prevista la sostituzione degli attuali impianti di sicurezza con dispositivi di contenimento rispondenti alle prescrizioni contenute nelle "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione" (D.M. n° 223 del 18.2.1992 e successive modificazioni ed integrazioni). La tipologia delle barriere da prevedere per il bordo laterale sarà quella di barriere metalliche a nastri dotate di opportune transizioni con i dispositivi di ritenuta esistenti in corrispondenza delle estremità della tratta oggetto di intervento. In corrispondenza della cuspidè alla divergenza fra la corsia di decelerazione e la restante porzione di carreggiata autostradale, è prevista l'installazione di attenuatore d'urto.

In corrispondenza della futura corsia di diversione in carreggiata est, la realizzazione dell'allargamento della piattaforma autostradale sul lato esterno interferirà con la struttura esistente di un portale a cavalletto di sostegno del pannello a messaggio variabile ubicato in prossimità dell'accesso alle aree di cantiere. Pertanto, si renderà necessario rimuovere il supporto esistente del portale, previa installazione di una nuova struttura temporanea (per la sola durata dei lavori) per il supporto della segnaletica a messaggio variabile in una posizione compatibile con la nuova geometria della piattaforma autostradale.

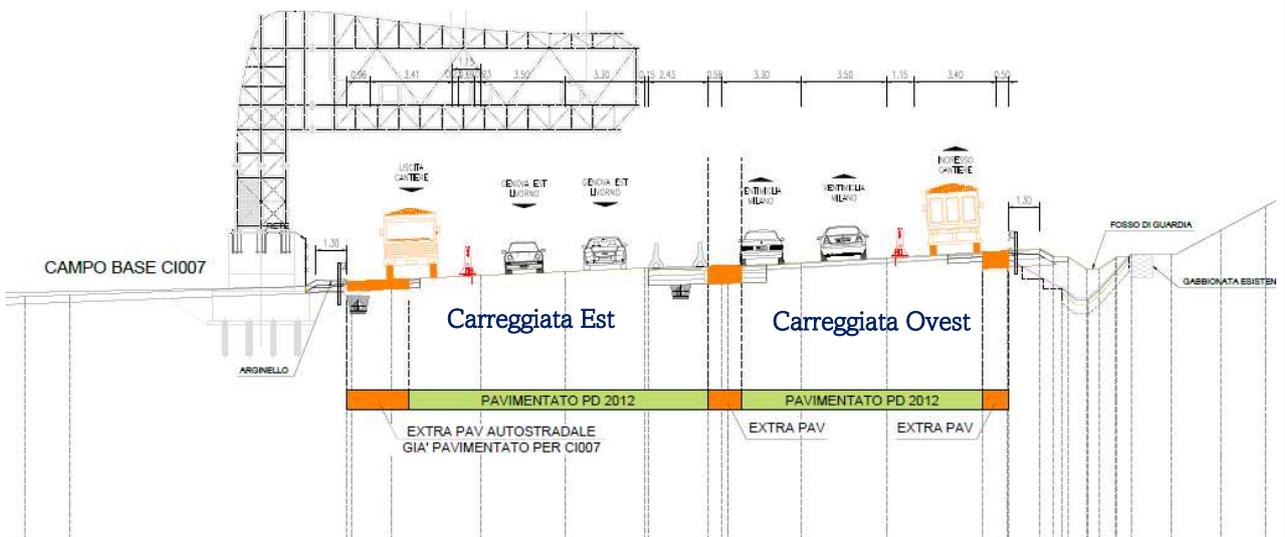


Figura 12 – Sezione trasversale con rappresentazione della nuova struttura temporanea (per la sola durata dei lavori) per il supporto della segnaletica a messaggio variabile in una posizione compatibile con la nuova geometria della piattaforma autostradale in carreggiata Est

Il nuovo portale con montante e sbalzo reticolare monopiano e sbraccio pari a 14.47 m verrà montato alcune decine di metri più innanzi, nel senso della direzione di marcia, in un'area pianeggiante, nelle pertinenze del cantiere industriale individuato nel progetto della Gronda di ponente e interconnessione A7/A10/A12 come

CI007 – Torbella, situato lungo l'autostrada A12 – direzione Livorno, immediatamente prima dell'imbocco lato Genova della galleria Monte Sperone.

La struttura a bandiera prescelta per il nuovo portale, concepita per l'impiego su carreggiate autostradali a due corsie + emergenza e per l'installazione di un pannello doppio pittogramma e un pannello alfanumerico destinati all'indicazione della fruibilità di corsia permetterà inoltre di eliminare il piedritto in spartitraffico dell'attuale portale a cavalletto (cfr. Figura 22) che costituisce elemento di pericolo sia per gli utenti della strada che non in caso d'urto o di fuoriuscita dei veicoli.

Al termine di tutti i lavori della Gronda, quando l'attuale carreggiata in direzione Est verrà riqualificata ed invertita in direzione ovest, nel tratto tra Genova Est e l'attuale interconnessione A7-A12, per assicurare il collegamento in direzione di Genova Ovest/Genova Aeroporto per il traffico proveniente da Livorno, la struttura del portale a messaggio variabile verrà smontata.

1b) Aggiornamento dello schema di entrata/uscita in Carreggiata Ovest per consentire l'accesso al piazzale di imbocco lato Genova delle Gallerie Torbella ovest, Bric du Vento e F.te Diamante e da quest'ultima all'imbocco della galleria Torbella est zona dove avverrà l'alesaggio della galleria Monte Sperone esistente (per la sola durata dei lavori).

È una fase di lavoro speculare rispetto all'intervento precedentemente descritto, ossia si interviene con le medesime lavorazioni nel tratto di carreggiata opposta, permettendo il traffico veicolare su due corsie nella carreggiata est dove non si effettuano lavorazioni e su una corsia nella carreggiata d'intervento.

Le lavorazioni consentiranno di realizzare il rilevato di allargamento stradale in affiancamento all'esistente (comprese bonifiche e ammorsamento con la struttura esistente) da utilizzare nella fase successiva come corsia specializzata destinata alle manovre di diversione o immissione dei mezzi d'opera (autocarri, autobetoniere e bilici) impiegati nella realizzazione delle opere di imbocco lato Genova delle Gallerie Torbella ovest, Bric du Vento e F.te Diamante ubicate in carreggiata ovest nel tratto ricompreso tra l'interconnessione A7/A12 e lo svincolo di Genova Est immediatamente ad Ovest delle gallerie esistenti Montesperone.

Anche in questo caso, l'ampliamento dell'autostrada A12 in esame è di tipo provvisorio e propedeutico alla fase di cantierizzazione degli interventi sulle gallerie di progetto previste nell'area circostante.

Nel progetto valutato in sede di V.I.A. l'ingresso e uscita dei veicoli dalle aree di cantiere avveniva direttamente sulla strada operata dal traffico, destinando l'attuale corsia di emergenza, caratterizzata da una larghezza limitata, alle manovre di diversione/immissione dei mezzi d'opera da/per l'autostrada A12.

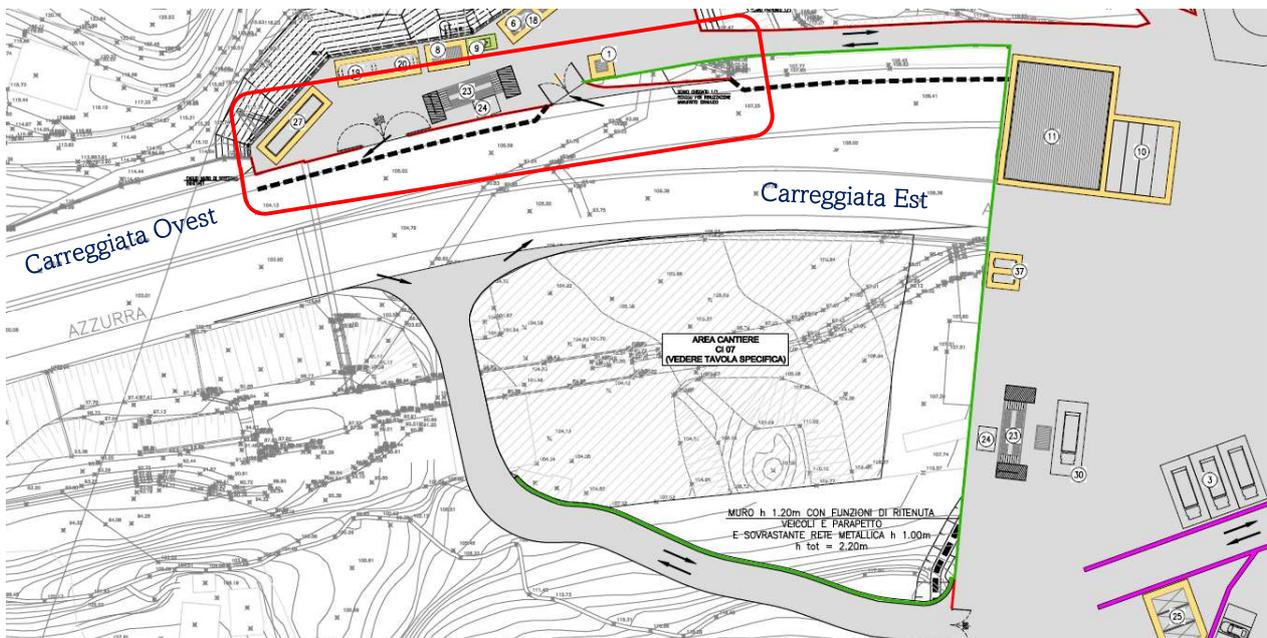


Figura 13 - Schema di entrata/uscita in Carreggiata Ovest previsto nel progetto valutato in sede di V.I.A., estratto allegato 1

Le manovre di accesso ed uscita al cantiere fisso si sarebbero dovute eseguire in assenza di traffico sopraggiungente e previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e degli indicatori di direzione indicanti la manovra che sarebbe stata effettuata.

Nella soluzione progettuale modificata viene pertanto presentato un nuovo layout, per la sola fase di cantiere, nel quale viene creata una corsia dedicata ai soli mezzi di cantiere, separata dal traffico autostradale di esercizio, prevedendo tratti opportunamente dimensionati per consentire un'agevole e sicura manovra di immissione o di uscita dalla sede stradale, senza che tale manovra comporti la sosta del veicolo sulla carreggiata o intralcio agli altri utenti della strada, migliorandone le condizioni di sicurezza. La modifica consiste nell'introduzione di una fascia laterale di nuova pavimentazione per l'allargamento della attuale corsia d'emergenza, mediante lieve rettifica del bordo stradale esistente della carreggiata ovest dell'autostrada A12, al fine di ricavare sul bordo esterno della piattaforma una corsia aggiuntiva di servizio e manovra, affiancata alla corrente di traffico principale, debitamente segnalata e delimitata da una barriera di sicurezza in calcestruzzo ancorata sul sottofondo, avente la funzione di consentire, all'interno della zona di lavoro, il movimento e le manovre dei veicoli operativi e evitare l'ingresso in cantiere di mezzi non autorizzati.

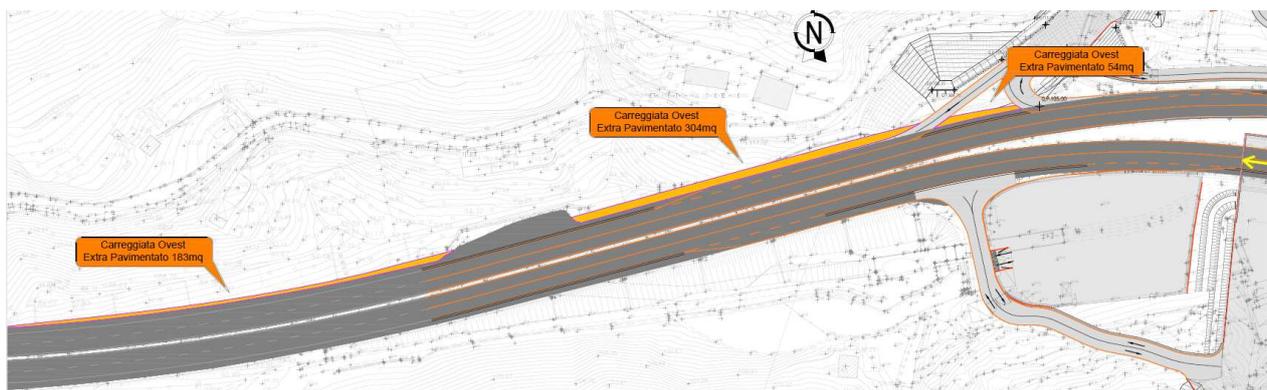


Figura 14 - Schema di entrata/uscita in Carreggiata ovest previsto nel progetto di modifica, indicazione aree extra-pavimentate rispetto alla configurazione di progetto definitivo

La separazione e la protezione del cantiere dal traffico autostradale sarà assicurata dall'installazione di barriera new-jersey in cls posta a filo della piattaforma destinata alla corrente di traffico.

Tutti gli interventi anche in carreggiata ovest verranno realizzati mediante una scarpata naturale a 3 su 2 di dimensioni minime tali da poter essere realizzata senza particolari lavorazioni di movimentazione terra senza interessare il piede della scarpata autostradale e saranno interamente ricompresi nel sedime di proprietà della Società.

La soluzione progettuale proposta si configura, pertanto, anche per quanto riguarda la carreggiata ovest, con esclusione del segmento interferente con il muro contro terra esistente, come un completamento dell'opera già realizzata in origine all'epoca della costruzione dell'autostrada A12 in quanto il sedime autostradale esistente è sufficiente ad accogliere la piattaforma dell'autostrada a tre corsie più banchine laterali.

Le opere da realizzare sono principalmente riassumibili secondo quanto di seguito indicato:

- la realizzazione, mediante pavimentazione dell'arginello esistente (540 mq), della corsia di servizio dei mezzi d'opera e il conseguente adeguamento delle barriere di sicurezza laterali;

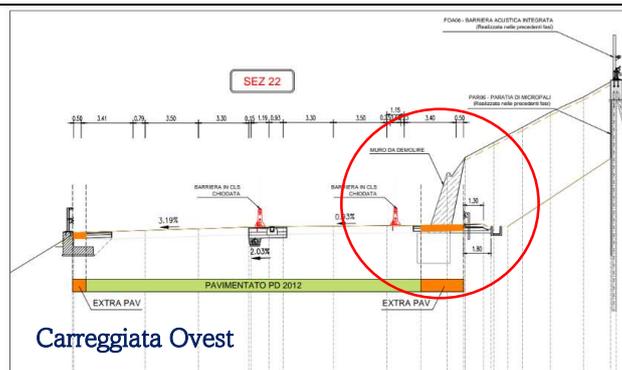


Figura 15 - Ampliamento della piattaforma dell'autostrada A12 per la realizzazione della corsia di servizio in adiacenza alla carreggiata Ovest

- o la realizzazione dei tratti di manovra in uscita (diversione) e entrata (immissione) rispettivamente delle corsie di decelerazione e accelerazione in corrispondenza dell'attuale corsia di emergenza (accesso al piazzale di imbocco lato Genova delle Gallerie Torbella ovest, Bric du Vento e F.te Diamante);
- o la realizzazione di interventi di adeguamento della pendenza trasversale nei tratti in curva secondo i criteri dettati dal DM 05/11/2001 n. 6792 e conseguente adeguamento delle barriere di sicurezza spartitraffico;
- o la realizzazione di un intervento di pavimentazione dello spartitraffico inerbito per l'aumento della visuale libera della corsia di sorpasso provvisoria della carreggiata ovest in corrispondenza della curva sinistrorsa del tracciato in uscita dalla galleria M.te Sperone esistente;

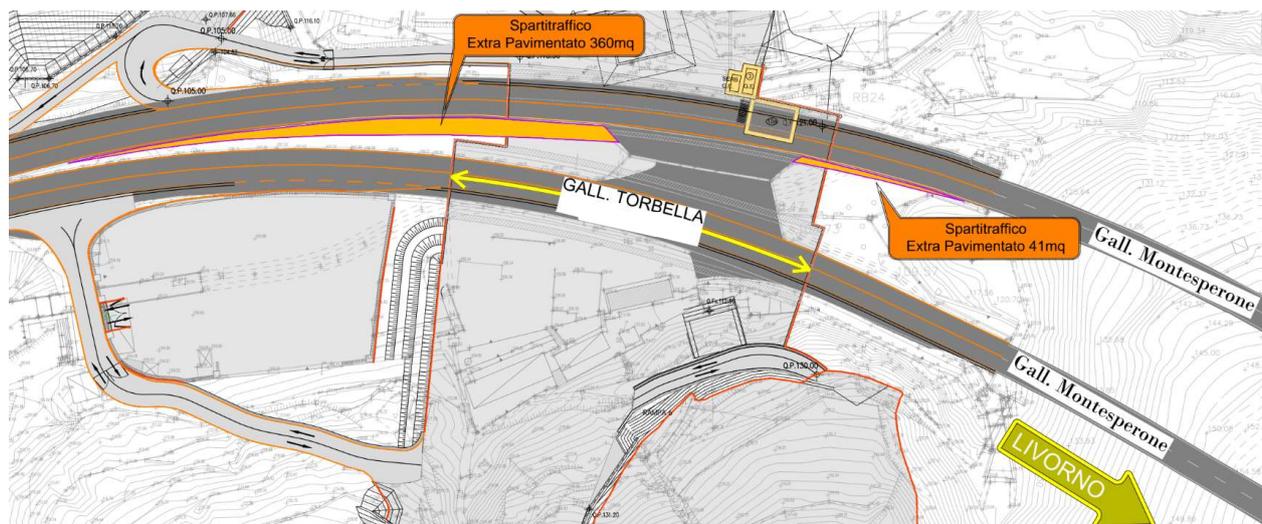


Figura 16 - Ampliamento della piattaforma dell'autostrada A12 in corrispondenza dello spartitraffico inerbito della carreggiata ovest, superficie extrapavimentata rispetto al progetto approvato

- o la realizzazione di alcuni interventi di risanamento profondo delle pavimentazioni delle attuali corsie di marcia e sorpasso al fine di garantire a tutta la piattaforma autostradale una vita utile compatibile con quella progettuale;
- o la realizzazione di opere di sostegno per il contenimento del rilevato autostradale in corrispondenza della corsia di accelerazione dello svincolo di accesso al piazzale di imbocco lato Genova delle Gallerie Torbella ovest, Bric du Vento e F.te Diamante;
- o la realizzazione della rete di drenaggio delle acque di piattaforma costituito essenzialmente da un sistema di raccolta marginale primario, composto da canalette, cunette e caditoie, e da un sistema longitudinale secondario, consistente in collettori a sezione circolare e fossi di guardia al piede del rilevato eventualmente da riqualificare per brevi tratti, in cui gli elementi di drenaggio primari scaricano;
- o la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione esterna provvisori dei rami di svincolo dell'area a servizio della cantierizzazione delle gallerie Torbella ovest, Bric du Vento e F.te Diamante,

rifacimento e/o adattamento degli impianti elettromeccanici esistenti dell'asse principale in funzione dell'ampliamento alla terza corsia;

- o la creazione di un sistema integrato di controllo dei varchi di accesso e di sistemi di videosorveglianza, informazione all'utenza e semaforici previsti a corredo degli impianti tecnologici necessari al controllo degli accessi e dei transiti nelle vie di accesso al cantiere ovest incrementano la sicurezza della viabilità nelle fasi di ingresso e di uscita.

La nuova sezione di progetto prevede per la carreggiata ovest due corsie di marcia da m 3,30 e m 3,50 rispettivamente per la corsia di soprasso e marcia lenta e una corsia di servizio da m 3,40 dotata di un margine interno da 1,15 m e un margine esterno da 0,50 m.

Un discorso a parte merita la realizzazione di un breve tratto di allargamento che interferisce con un muro esistente contro terra, di sviluppo complessivo di circa 70 m ed altezza variabile 2,3 – 11,5 m, posto in aderenza alla carreggiata ovest della piattaforma autostradale A12, al km 2+000 circa, in prossimità dell'accesso alle aree di cantiere.

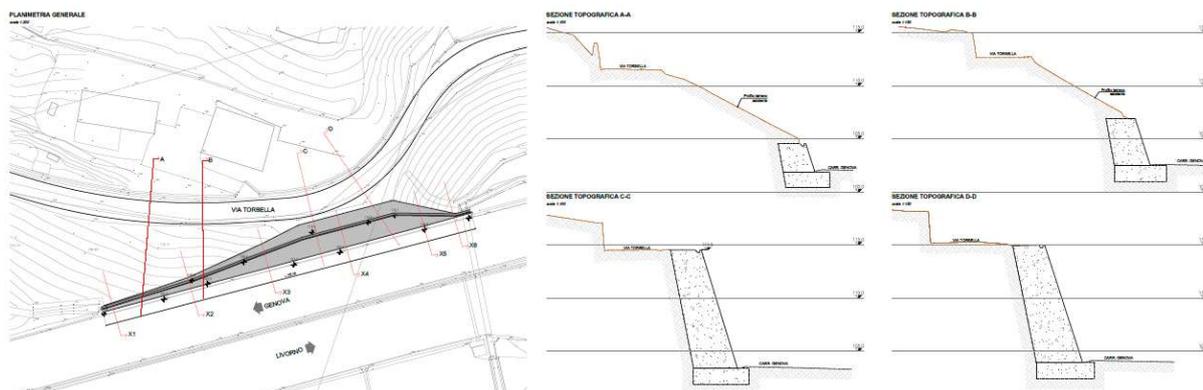


Figura 17 – Geometria del muro contro terra a gravità non armato posto in aderenza alla carreggiata ovest della piattaforma autostradale A12



Figura 18 – Individuazione muro oggetto di demolizione su vista aerea

In tale segmento, per la realizzazione dell'ampliamento della piattaforma autostradale nella fase provvisoria di cantiere si renderà necessario demolire tutte le strutture fuori terra del muro esistente, previa realizzazione di una nuova opera provvisoria di presidio, realizzata sul margine interno della strada perimetrale di via Torbella in una posizione compatibile con la nuova geometria della piattaforma autostradale.

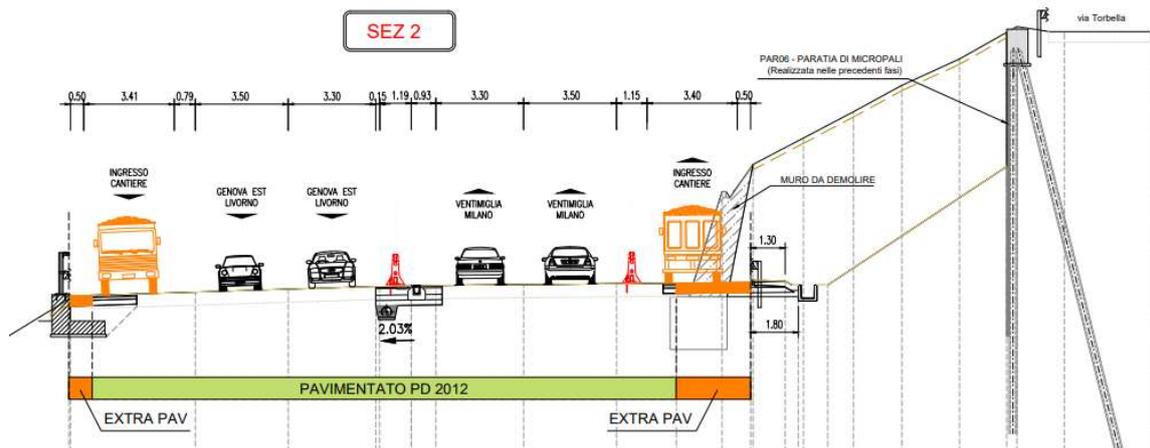


Figura 19 – Sezione trasversale con indicazione della paratia in micropali realizzata sul margine interno di via Torbella necessaria all'allargamento dell'autostrada nella fase provvisoria di cantiere ed alla demolizione del muro contro terra esistente interferente con l'ampliamento della sede stradale

La paratia sarà realizzata con micropali armati con tubo metallico. Per le sezioni di maggiore altezza, saranno predisposti 1 o 2 ordini di tiranti.

La realizzazione dell'intervento di demolizione del muro a gravità passerà attraverso più fasi di esecuzione corrispondenti a livelli di abbassamento del muro compatibili con le attività di installazione dei tiranti della berlinese in progetto. Ogni macrofase di demolizione verrà eseguita durante una chiusura totale della carreggiata ovest della durata complessiva di 3 giorni (72 ore consecutive). Per limitare tale interferenza con l'esercizio si prevede di utilizzare contemporaneamente n.3 macchine operatrici da demolizione.

Al fine di salvaguardare gli utenti della carreggiata est autostradale aperta al traffico dalle eventuali proiezioni di detriti prodotti dalle demolizioni in quota del muro a gravità si prevede di posizionare a tergo dei mezzi da demolizione appositi schermi. Infine Tutti i mezzi di cantiere opereranno su sedime autostradale opportunamente protetto con tessuto non tessuto e un strato di sabbia di spessore pari a circa 20-30 cm.

Il volume complessivo del manufatto oggetto di demolizione è stato stimato dalle tavole storiche in circa 1550 mc. Al fine di ottimizzare il recupero delle parti demolite in opera è in fase di valutazione l'installazione di un impianto di trattamento End of Waste che permetta il riutilizzo in sito del materiale, ad esempio per la realizzazione delle attività di preparazione del piano di posa dei rilevati o di realizzazione degli strati di fondazione in misto granulare stabilizzato delle aree di cantiere. Tale impianto dovrà essere autorizzato secondo la normativa vigente.

Al termine di tutti i lavori della Gronda, quando l'attuale carreggiata in direzione Est verrà riqualificata ed invertita in direzione ovest, nel tratto tra Genova Est e l'attuale interconnessione A7-A12, per assicurare il collegamento in direzione di Genova Ovest/Genova Aeroporto per il traffico proveniente da Livorno, e l'attuale carreggiata in direzione Ovest verrà ridimensionata con la inibizione definitiva delle attuali corsie di marcia lenta e emergenza, per assicurare il collegamento, mediante un'unica corsia di marcia, tra il nuovo asse della A12 (carreggiata Est) e la carreggiata della A12 in direzione Ovest (riqualifica della A12 esistente), garantendo continuità al percorso dei veicoli che provenendo da Ventimiglia, dopo aver percorso l'A10bis, proseguono in direzione di Genova o di Milano, si potrà procedere alla copertura della paratia a protezione della demolizione del muro a gravità, ripristinando per quanto possibile le pendenze e ricostruendo il fronte collinare asportato in maniera tale da mitigare l'impatto visivo delle strutture verticali, con un disegno più morbido rispondente ad una struttura più simile a quella collinare, in linea con le osservazioni formulate dal MATTM, in occasione del rilascio del Decreto di Compatibilità Ambientale (si veda allegato 2).

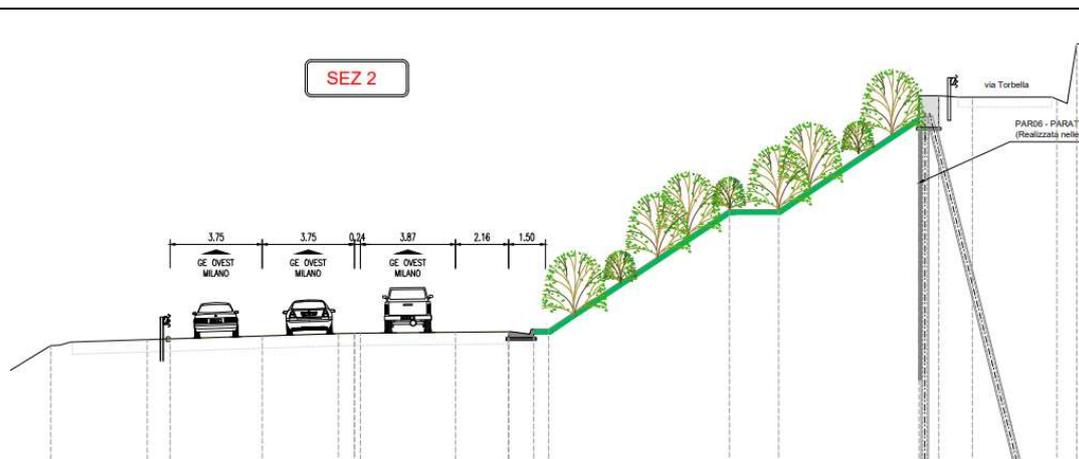


Figura 20 – Sezione trasversale con indicazione della paratia in micropali realizzata sul margine interno di via Torbella necessaria all'allargamento dell'autostrada nella fase provvisoria di cantiere ed al termine dei lavori mascherata ripristinando le pendenze e ricostruendo il fronte collinare asportato in maniera tale da mitigare l'impatto visivo delle strutture verticali

La soluzione progettuale migliora l'inserimento dell'opera nel paesaggio esistente, grazie alle modifiche ed integrazioni adottate nell'ottimizzazione progettuale che hanno visto il coinvolgimento di tutte le discipline (stradale, geotecnica, idraulica, impianti, sicurezza, ecc.) opportunamente coordinate per un aspetto finale armonico e coerente con i principi progettuali dettati dalla prescrizione B2 riportata negli atti finali delle procedure approvative di compatibilità ambientale del progetto, e la cui verifica di ottemperanza è in corso presso gli Enti competenti, tesa a mitigare l'impatto paesaggistico complessivo dell'intervento, con particolare riferimento alla zona degli imbocchi.

La scelta progettuale in variante, della sistemazione definitiva verso uno studio il più possibile "naturale" è maggiormente compatibile con il contesto di appartenenza, evitando, in particolare, l'impatto visivo prodotto dal muro di contenimento esistente in carreggiata ovest e proponendo il ripristino della morfologia dei terreni e dei relativi assetti vegetazionali in continuità paesistica con gli elementi contermini e unitamente agli altri interventi di mitigazione delle superfici di piazzale, dei muri di sostegno dei piazzali, dei muri di imbocco e di tutti i manufatti architettonici ed impiantistici consentirà di ricucire l'alterazione temporanea dovuta alla presenza delle attività di cantiere.

1c) Modifica della configurazione planimetrica della galleria artificiale Torbella a due fornici a sezione rettangolare (a copertura della A12 esistente):

L'opera, situata in corrispondenza della Val Torbella, immediatamente ad Ovest delle gallerie Montesperone, risolve l'interferenza dell'asse autostradale esistente (Asse A12 direzione Genova-Livorno) con il piazzale che costituirà l'area di cantiere operativo d'imbocco CI26, utilizzato come nodo a partire dal quale verranno scavate con metodo tradizionale le gallerie Bric du Vento, F.te Diamante e Torbella Ovest poste a nord dell'A12 e le gallerie Granarolo e M.te Sperone poste a sud dell'autostrada, funzionando anche da piattaforma strategica per la costruzione del nuovo asse stradale (variante Asse A7), del nuovo viadotto (Viadotto Torbella) e di area di cantiere per il passaggio dei mezzi d'opera da un versante all'altro della val Torbella.

Rispetto al progetto approvato, la cui configurazione è riportata negli allegati 1 e 2, si è proceduto attraverso locali modifiche planimetriche della piattaforma autostradale a ottimizzare la lunghezza della galleria artificiale, con lo scopo finale di migliorare la sicurezza della circolazione dei mezzi d'opera nei tronchi autostradali dell'A12 interessati dalle manovre di accesso ed uscita alle/dalle aree di cantiere durante la realizzazione dell'opera.

Tale nuova configurazione di progetto, con una riduzione dello sviluppo complessivo delle gallerie dei due fornici, rispettivamente di 11,64m la carreggiata in direzione Ovest e 22,15m la carreggiata in direzione Est, è stata condizionata alla necessità di arretrare l'imbocco lato Ovest per consentire l'allargamento e la standardizzazione delle luci interne nette delle due canne, misurate da filo interno pareti, a 16.15m in modo da poter ospitare all'interno di esse le nuove sezioni di progetto, che prevedono due corsie di marcia da m

3,30 e m 3,50 rispettivamente per la corsia di soprasso e marcia lenta e una corsia di servizio da m 3,40, oltre ad allargamenti della piattaforma in curva necessari a garantire adeguate distanze di visibilità.

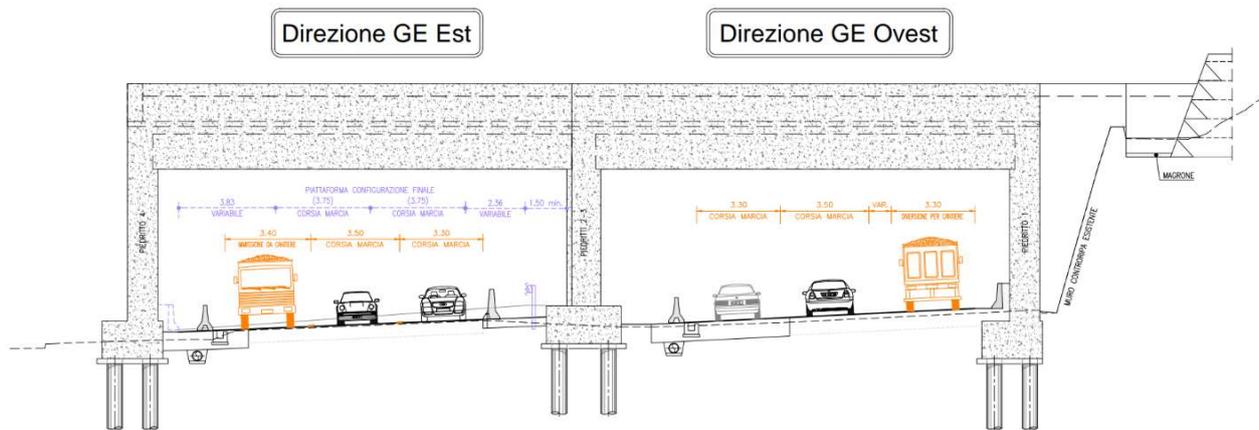


Figura 21 – Galleria artificiale Torbella – Sezione trasversale della carpenteria generale del progetto di modifica

La galleria artificiale in oggetto, avente due canne caratterizzate planimetricamente da due differenti tracciati curvilinei, è costituita da due telai distinti (uno per ogni canna) aperti inferiormente ma tra loro collegati, al livello delle fondazioni dei piedritti interni, da una piastra di fondazione.

Le campate delle due canne del progetto approvato in sede di Valutazione di Impatto Ambientale avevano una luce interna netta, misurata da filo interno pareti, pari a 19.00m per la canna Est e 11.50m per la canna Ovest.



Figura 22 – Galleria artificiale Torbella – Sezione trasversale della carpenteria generale del progetto approvato

La configurazione di progetto in modifica è riportata negli allegati 1 e 2.

La modifica della configurazione planimetrica comporta un risparmio in termini di materie prime, quali calcestruzzo e acciaio, necessarie alla realizzazione delle opere di fondazione ed elevazione del manufatto, nonché una semplificazione degli interventi, con una conseguente riduzione degli impatti derivanti dalla realizzazione delle fondazioni profonde dei piedritti, nonché una diminuzione degli interventi notturni legati, ad esempio, al varo dell'impalcato della galleria. Dal punto di vista acustico, in considerazione dello stato attuale dei recettori interessati, è stata svolta una verifica relativamente alla nuova configurazione della galleria artificiale (si veda ALL6_NOTA_INTEGR_ACUSTICA) da cui si evince come, a fronte della riduzione della galleria artificiale, il potenziamento della FOA23 consenta un sostanziale allineamento ai valori attesi precedentemente valutati. Rispetto al SIA in generale si rileva una sostanziale coerenza dei valori di pressione acustica attesi (scostamento atteso compreso tra -1 ed 1 dBA) per circa il 40% dei ricettori residenziali ed un sensibile miglioramento per circa il 60% dei ricettori (Edifici con una riduzione del valore di emissione atteso in facciata superiore a 1 dBA), rispetto ai valori definiti nella fase progettuale di PD. Il

sostanziale miglioramento del clima acustico è correlabile alle modifiche progettuali occorse al percorso autostradale nonché all'ottimizzazione del dimensionamento delle mitigazioni acustiche, in particolare per quanto riguarda la semicopertura del viadotto Torbella. Si evidenzia inoltre che nella fase progettuale PD/SIA alcuni ricettori caratterizzati da elevati valori attesi in facciata (E-19 ed E-27), risultano ad oggi espropriati, alla luce di quanto esposto per l'intervento 3.

Le attività costruttive da realizzare rimangono pressoché invariate rispetto al Progetto valutato in sede di procedura VIA ad eccezione di quelle connesse alla modifica della tecnologia le fondazioni profonde dei piedritti dei due telai (uno per ogni canna) che prevede la sostituzione dei micropali verticali con pali di medio diametro, maggiormente performanti in termini di resistenza ai carichi inerziali e trasversali agenti sulla galleria.

Viene invece confermata la soluzione tecnica prevista nel progetto approvato per la risoluzione dell'interferenza con l'opera idraulica esistente del rio Torbella posizionata planimetricamente in diagonale al di sotto degli assi stradali da intubare con un franco verticale, misurato rispetto alle quote di imposta delle fondazioni, variabile da un minimo di circa 2.9m fino ad un massimo di circa 5.2m.



Figura 23 – Pianta fondazioni della galleria artificiale Torbella nella configurazione del progetto di modifica

1d) Introduzione di un sistema integrato di controllo dei varchi di accesso ai cantieri:

Per aumentare la sicurezza della circolazione negli specifici punti di immissione/diversione degli svincoli a servizio della costruzione del nodo di Torbella si è ritenuto opportuno integrare il nuovo lay-out dell'intera area e quindi dei percorsi di viabilità e delle corsie specializzate con soluzioni impiantistiche in grado di automatizzare le procedure legate al monitoraggio del traffico e alla gestione dei transiti in ingresso ed uscita dai varchi laterali di accesso alle aree di cantiere.

1e) Nuova cabina provvisoria a due piani posta in uscita alla galleria Montesperone esistente in prossimità della carreggiata in direzione Ovest:

Allo stato attuale, la galleria Montesperone esistente e gli impianti esterni sono alimentati e collegati alla rete trasmissione dati attraverso la cabina elettrica MT/BT esistente posizionata all'interno della futura area di cantiere CI07 in adiacenza alla carreggiata autostradale in direzione est. Stante l'interferenza della suddetta cabina con l'area di cantiere, in fase di avanzamento delle opere ne è prevista la rimozione a fronte della

realizzazione di una nuova cabina provvisoria a due piani posta a ridosso dello sbocco della galleria Montesperone esistente in direzione Ovest.

La cabina esistente verrà scollegata e rimossa dalla attuale posizione interferente, con demolizione del fabbricato. Essendo contestualmente messa in esercizio la nuova cabina provvisoria a due piani posta in uscita alla galleria Montesperone esistente in direzione Ovest, gli impianti relativi al sistema di controllo telematico dei varchi di accesso saranno progressivamente spostati per alimentazione e collegamento dati dalla cabina esistente alla nuova cabina provvisoria.

Il locale tecnico dovrà essere ubicato temporaneamente in una posizione alternativa rispetto a quella prevista nel precedente progetto a causa dell'interferenza con gli interventi di tipo impiantistico nel frattempo realizzati nell'ambito del Piano Sicurezza Gallerie al fine di adeguare le gallerie Monte Sperone esistenti a quanto prescritto dal D.lgs. 264/2006.

Rimangono invece invariate le architetture di distribuzione e le indicazioni relative alla realizzazione del locale tecnico previste dal progetto definitivo approvato in sede di Valutazione di Impatto Ambientale.

A fini di tutela e miglioramento dell'ambiente naturale delle aree di pertinenza del corso d'acqua Torbella e di contestuale garanzia del mantenimento di aree di libero accesso allo stesso per l'adeguato svolgimento delle funzioni di manutenzione dell'alveo nonché delle attività di polizia idraulica e di protezione civile, la cabina provvisoria verrà ubicata al di fuori della fascia di inedificabilità assoluta stabilita dal Regolamento 14 luglio 2011, n. 3 della Regione Liguria "Regolamento recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua".

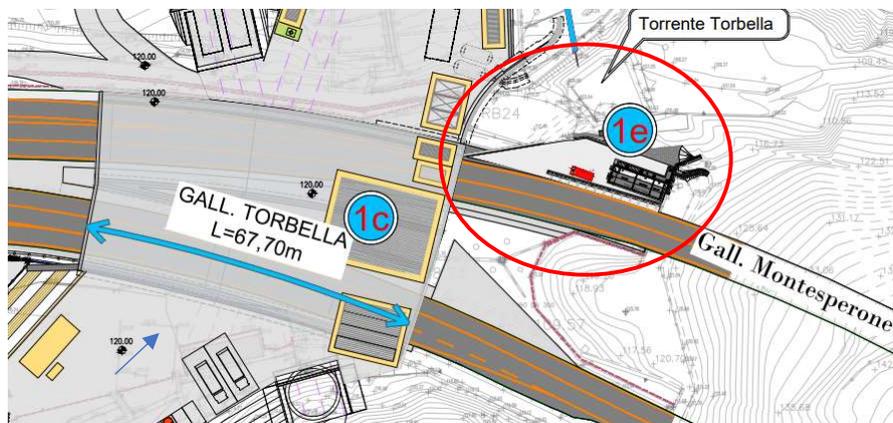


Figura 24 – Ubicazione della nuova cabina provvisoria in uscita alla galleria Montesperone esistente nella configurazione del progetto di modifica

Le opere da realizzare sono principalmente riassumibili secondo quanto di seguito indicato:

- la realizzazione, mediante pavimentazione (144 mq) di una piazzola di servizio adibita all'accesso e stazionamento in sicurezza dei veicoli operativi addetti alla manutenzione delle apparecchiature installate in cabina e il conseguente adeguamento delle barriere di sicurezza laterali con realizzazione di manufatto in c.a. redirettivo sul margine esterno della piattaforma autostradale a protezione dell'ostacolo laterale;
- la realizzazione della rete di drenaggio delle acque di piattaforma costituito essenzialmente da un sistema di raccolta marginale primario, composto da canalette, cunette e caditoie, e da un sistema longitudinale secondario, consistente in collettori a sezione circolare in cui gli elementi di drenaggio primari scaricano che recapitano le acque nel sistema di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia ubicato nelle immediate vicinanze mediante impianto costituito da sedimentatore e disoleatore in serie. Le acque depurate saranno scaricate nel torrente Torbella.

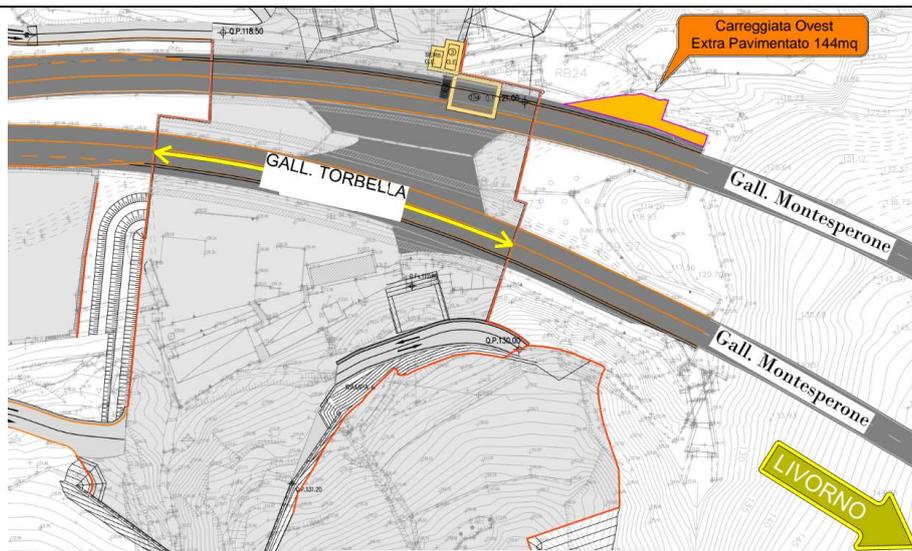


Figura 83 - Ampliamento della piattaforma dell'autostrada A12 per la realizzazione della corsia di servizio in adiacenza alla carreggiata Est, con indicazione delle superfici extra pavimentate rispetto al progetto definitivo

Al termine dei lavori della Gronda, a seguito della riqualifica dell'attuale carreggiata in direzione est della A12 mediante l'inversione in direzione ovest e, pertanto, degli adeguamenti degli impianti del fornice Sud interessati dall'inversione del senso di marcia e l'alesaggio del fornice nord, il cui portale di uscita si innesterà sulla rampa di interconnessione con l'asse nord della A 7 (Galleria Torbella Est), verrà realizzata la cabina elettrica definitiva CE2.6 già prevista nel progetto approvato in una piazzola adiacente le due gallerie artificiali dell'area Torbella. Rimangono invariate le architetture di distribuzione e le indicazioni relative alla realizzazione del locale tecnico previste dal Progetto valutato in sede di procedura VIA.

2) Viabilità di servizio VS18: inserimento di una nuova strada di collegamento denominata VS18B tra la carreggiata ovest dell'autostrada A12 e la viabilità interferita in via Torbella (IN002), in prosecuzione di via Torbella

La viabilità di servizio, con sviluppo pari a circa 120m, verrà utilizzata durante i lavori di realizzazione del nuovo sistema autostradale unicamente dal personale autorizzato per l'accesso ad alcune aree di cantiere non raggiungibili direttamente dall'attuale viabilità autostradale e rimarrà al termine dei lavori come viabilità di accesso alle cabine elettriche ed edifici a servizio ubicati nei piazzali d'imbocco. L'individuazione di questa nuova pista di cantiere, di sviluppo assai limitato, discende dall'applicazione al contesto specifico della val Torbella del principio generale utilizzato nel progetto in base al quale per la costruzione del nodo stradale ed autostradale di Genova, in cui si è deciso di limitare la costruzione di nuove viabilità di servizio allo stretto indispensabile, agendo su tre principi:

- l'utilizzo dell'autostrada esistente come principale vettore del traffico di cantiere;
- l'adeguamento di viabilità esistenti da utilizzare temporaneamente come viabilità di cantiere per le opere non eseguibili direttamente dalle autostrade esistenti;
- viabilità di nuova realizzazione: laddove non sia stato possibile raggiungere le aree di imbocco mediante l'utilizzo di strade esistenti si è dovuto prevedere la realizzazione ex-novo dei collegamenti tra la viabilità esistente e le aree interessate dai lavori.

Si vuole sottolineare che la viabilità di servizio sarà utilizzata solo per le lavorazioni inerenti alla realizzazione degli imbocchi delle gallerie: infatti, il trasporto del materiale di risulta degli scavi delle gallerie avverrà mediante la porzione di infrastruttura già realizzata e mediante l'infrastruttura autostradale esistente.

L'introduzione di questo breve collegamento stradale tra la piattaforma autostradale e la pista di cantiere di accesso alle paratie di imbocco delle gallerie naturali Bric du Vento, F.te Diamante e Torbella Ovest (già via Torbella) permetterebbe di ottenere evidenti benefici ambientali e di sicurezza:

- permetterà l'accesso in sicurezza ai sedimenti di realizzazione delle berlinesi di micropali per il sostegno degli scavi di imbocco senza impegnare le piste di cantiere già previste nel progetto di

cantierizzazione del nodo adibite al processo di scavo tradizionale e di trasporto dello smarino, eliminando o riducendo, in questo modo, i rischi dovuti alle interferenze tra attività;

- riduce la necessità di riqualifica, mediante allargamento della piattaforma stradale, di un tratto di via Torbella di sviluppo complessivo pari a 721 m, nel tratto precedente della IN002, per consentire l'utilizzo della strada esistente da parte dei mezzi d'opera, limitando il consumo di suolo rispetto a quanto già valutato in sede di procedura VIA, eliminando al contempo le possibili interferenze che un'eventuale cantiere di adeguamento stradale del tratto iniziale della viabilità esistente fino alla spalla del cavalcavia autostradale avrebbe avuto l'accesso da via Torbella al popoloso quartiere residenziale di Begato.

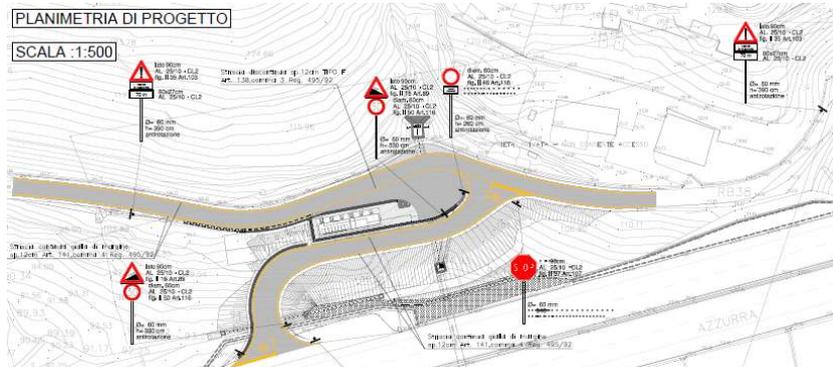


Figura 25 - Viabilità di nuova realizzazione di collegamento tra il cantiere di ampliamento della piattaforma dell'autostrada A12 e via Torbella

Per entrambe le tipologie di utilizzo progettuale, ovvero come viabilità di cantiere e definitiva di accesso ai piazzali muniti di impianti, è previsto la realizzazione di una piattaforma stradale con calibro di larghezza minima di 4 metri.

Sono previsti, inoltre, margini laterali tanto del tipo in rilevato (arginelli) quanto del tipo in trincea (cunetta) di larghezza pari a 0.75m, con scarpate di pendenza 7/4 e banche di larghezza 2 metri ogni 5 metri di altezza. In presenza di opere di sostegno queste si posizionano in sostituzione dell'arginello.

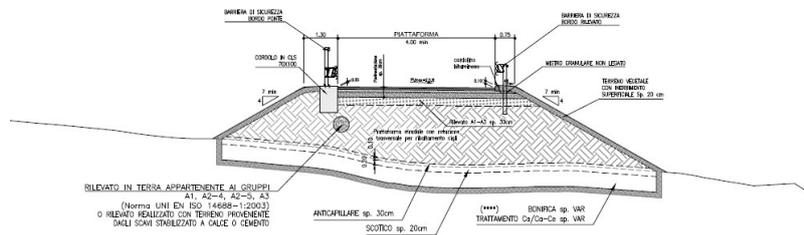


Figura 26 - Sezione tipo in rilevato della viabilità di servizio VS18B

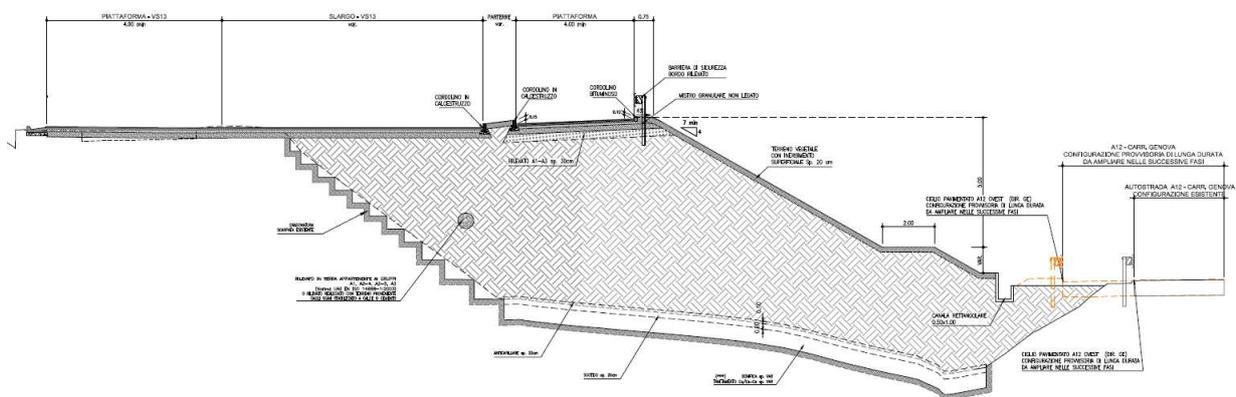


Figura 27 - Sezione tipo in attestamento su via Torbella della viabilità di servizio VS18B

Per la costruzione del rilevato stradale saranno impiegati aggregati riciclati. Potranno essere utilizzati gli aggregati riciclati ottenuti dalla campagna di trattamento dei detriti della demolizione del viadotto Morandi (che avranno cessato la qualifica di rifiuti ai sensi dell'art. 184 – ter del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.)

autorizzata dalla Città Metropolitana di Genova, ai sensi dell'art. 208 comma 15 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., attualmente stoccati con le modalità previste all'art. 183, comma 1, lettera bb), del D.Lgs. 152/2006 (deposito temporaneo) nel sito di Campursone presso lo svincolo di Genova Est, in sostituzione delle equivalenti materie prime, minimizzando al contempo la produzione dei rifiuti.

Lungo il tracciato è prevista la realizzazione di opere idrauliche minori allo scopo sia di consentire il drenaggio e lo smaltimento delle acque di piattaforma, sia quello di assicurare il deflusso delle acque provenienti dalle scarpate lato monte.

Al fine di contenere il rilevato stradale, lungo il ciglio di monte è posto un muro di sostegno, di altezza variabile, realizzato in opera. La realizzazione del muro è funzionale alla realizzazione di un piazzale per la posa del locale tecnico da destinare a cabina elettrica per il servizio di erogazione, da parte del gestore E-Distribuzione S.p.a., dell'energia elettrica occorrente all'illuminazione e al funzionamento degli apparati dell'infrastruttura previsti in progetto.

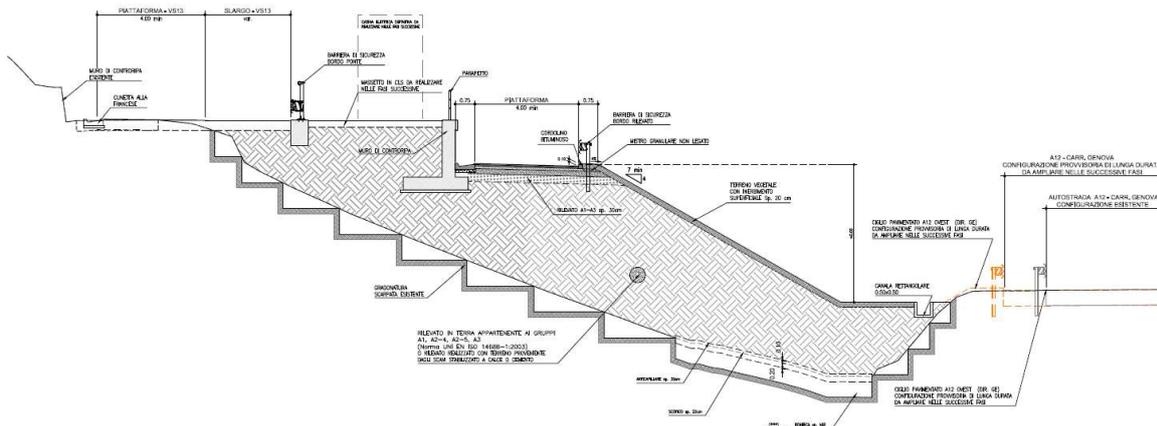


Figura 28 - sezione tipo a mezzacosta con opera di controripa della viabilità di servizio ex novo VS18B

Il progetto dell'intervento è finalizzato a concentrare in un unico fabbricato, di modeste dimensioni, dotato di un accesso diretto ed indipendente da via locale aperta al pubblico per la gestione del locale Enel e dall'autostrada per l'accesso dei tecnici del Concessionario impiegati nella manutenzione, tutti i punti di consegna dell'energia da parte dell'Ente Gestore della rete di distribuzione in luogo dei distinti vani tecnici che il progetto approvato in sede di VIA poneva in prossimità di ognuno dei portali di imbocco (a servizio di ogni tronco di galleria) le cui configurazioni non permettevano, in fase di esercizio, l'accesso al personale addetto di eseguire le operazioni di manutenzione di E-Distribuzione S.p.a., se non attraverso l'utilizzo della sede autostradale. In questo modo, tutti le connessioni delle cabine elettriche con la distribuzione in MT sono state integrate in un unico vano tecnico realizzato in un'area attualmente occupata da orti, incolti ed annessi agricoli di scarso valore naturalistico, liberando spazi sul versante collinare nel quale si inseriscono i piazzali di imbocco ove si riscontrano nuclei residuali di bosco ceduo non sottratti dalla pratica agricola; migliorando inoltre, per il minor ingombro, l'impatto visivo di insieme.

Il mantenimento in configurazione definitiva della viabilità di accesso VS18B con la conseguente modifica delle condizioni di deflusso delle acque superficiali ha comportato la necessità di provvedere all'adeguamento dell'interferenza idrografica con il bacino imbrifero del rio Mattalo che pertanto viene tombato, ricollegandosi all'opera di attraversamento idraulico esistente sotto l'A12.

L'intervento idraulico prevede la demolizione del tratto di tombino $\Phi 800$ esistente in attraversamento della via Torbella e la realizzazione di un nuovo tombino scatolare, di sezione minima 1.5 x 2.0 (B x H) m, che parte a monte della via Torbella e si ricollega con l'attraversamento idraulico esistente sotto l'A12.

Trattandosi di un rio appartenente al reticolo idrografico minore, la fascia di inedificabilità assoluta è pari a 3 m come stabilito dal Regolamento regionale n°1 del 2016. Nella progettazione delle opere si è tenuto conto di questo vincolo, con riferimento al posizionamento della cabina elettrica; all'interno della fascia sono comunque presenti alcune opere indispensabili alla realizzazione dell'intervento quali: i pozzetti di scarico delle acque di piattaforma, il muro di sostegno del piazzale in cui è ubicata la cabina, la paratia per la realizzazione del tombino sul rio Mattalo e la canaletta di raccolta delle acque di scarpata dalla VS18B.

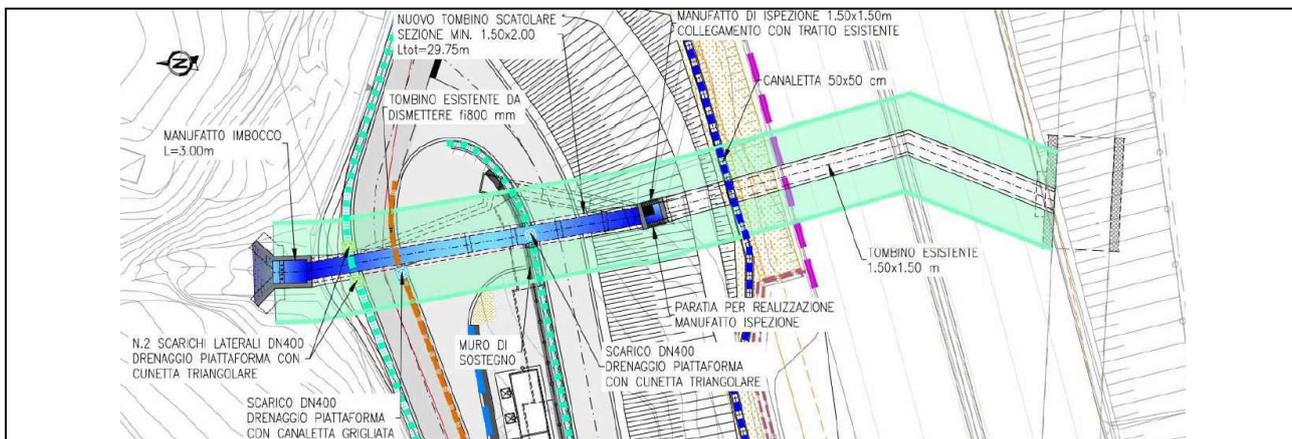


Figura 29 - Risoluzione dell'interferenza idrografica con il rio Mattalo su fasce di inedificabilità assoluta di 3 m (campitura in verdino)

La sistemazione definitiva è costituita da: un manufatto di imbocco al tombino scatolare con annessa briglia selettiva a monte, un tratto di tombino scatolare di dimensione BxH=1.5x2.0 m per l'attraversamento di via Torbella e del piazzale della cabina, un tratto scatolare di dimensioni BxH = 1.5x var. (1.5 - 3.0 m) caratterizzato da 4 salti di fondo per l'attraversamento della VS18B e un pozzetto di ispezione che si connette con il tombino esistente, il quale attraversa l'autostrada A12.

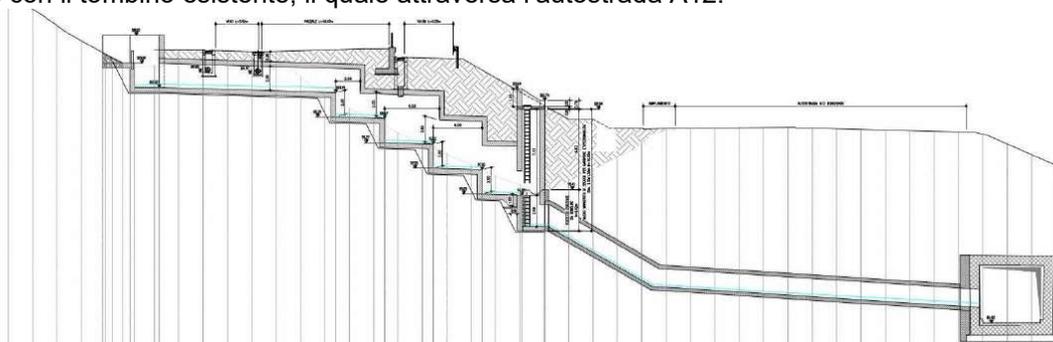


Figura 30 - Interferenza idrografica Rio Mattalo - Sistemazione idraulica definitiva - Profilo

Il progetto esecutivo della sistemazione idraulica definitiva e provvisoria del rio Mattalo è stato già sottoposto all'esame e alla valutazione del Settore Difesa Suolo Genova della Regione Liguria che con Atto Dirigenziale 2023-AM-2284 ha rilasciato l'autorizzazione idraulica ai fini dell'esecuzione delle opere.

3) Ricucitura delle viabilità locale e degli accessi per la manutenzione delle opere realizzate, anche a seguito delle acquisizioni di nuovi fabbricati ed immobili nell'ambito delle attività di esproprio del nodo di Genova

Gli imbocchi della "Zona Torbella" si localizzano nell'ambito collinare costituente il retroterra di Genova, sul fondovalle del Rio Torbella. I cantieri sono ubicati sulla piana di fondovalle del corso d'acqua, alla base del versante su cui sorge l'abitato di Begato, a ridosso degli imbocchi delle gallerie Monte Sperone dell'attuale tracciato dell'A12. Il lato settentrionale dell'Autostrada A12, alla base del versante destro, è percorso dal tracciato della Via Torbella, proveniente da Rivarolo e collegante i piccoli insediamenti abitativi e rurali presenti nell'intorno.

Per consentire un collegamento più agevole tra gli imbocchi posti sul lato settentrionale (gallerie Forte Diamante, Bric du Ventu e Torbella Ovest) e, nel contempo, limitare le interferenze con i nuclei abitati sparsi presenti nell'intorno, il progetto valutato in sede di V.I.A prevedeva, prima di procedere alla costruzione dell'opera di sostegno degli imbocchi, la realizzazione di un breve tratto di deviazione di Via Torbella, denominata IN 02, di lunghezza circa 338 metri, decorrente nel tratto inferiore del pendio, che terminava in un piazzale adibito a parcheggio ad uso di alcune residenze isolate, preservate dagli espropri, ubicate lungo il percorso pedonale che da Begato scende al Torbella.

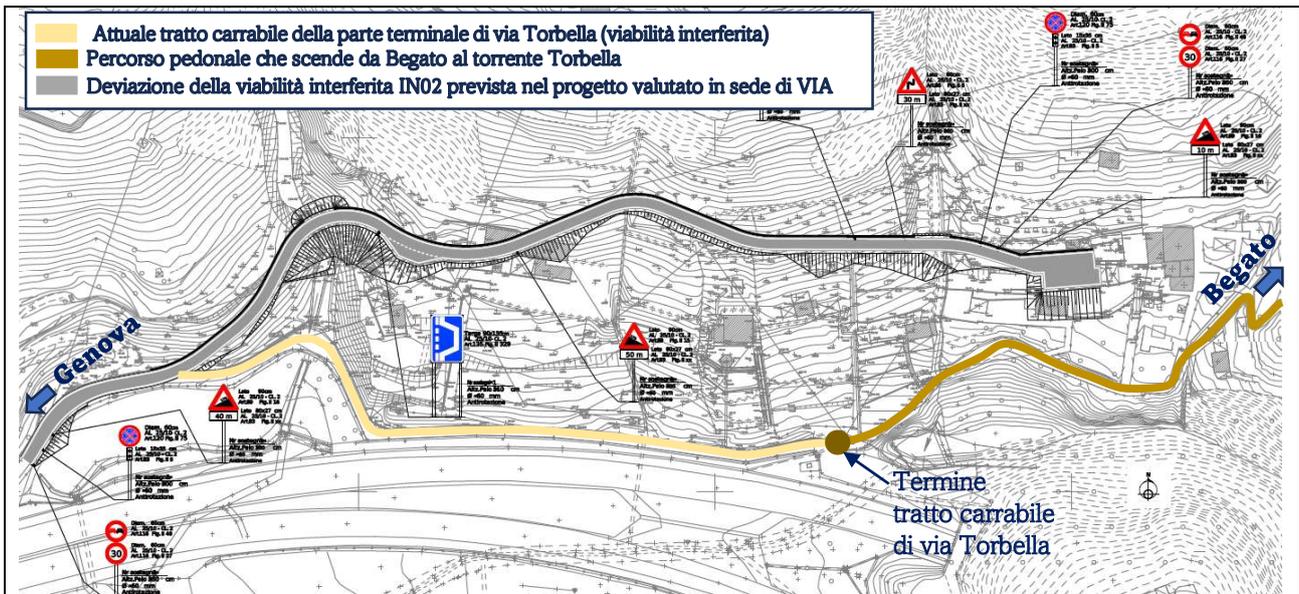


Figura 31 – IN002 – Deviazioni viabilità interferita via Torbella – Planimetria del progetto valutato in sede di VIA

L'ambito di intervento comprende aree caratterizzate da diffusi terrazzamenti antropici, con sporadici insediamenti urbani, in cui la morfologia dei terreni è caratterizzata da versanti particolarmente acclivi.

Al fine, pertanto, di ridurre gli scavi in trincea o contenere il rilevato stradale della nuova viabilità locale, il progetto valutato in sede di V.I.A prevedeva l'esecuzione di paratie di micropali o muri di sostegno, di altezza variabile, al fine di contenere l'occupazione planimetrica dell'intero intervento e superare le tratte con maggiore differenza di quota rispetto al terreno naturale.



Figura 32 Vista frontale - Foto simulazione realistica del progetto approvato di sistemazione definitiva delle aree di imbocco situate in corrispondenza della Val Torbella immediatamente ad Ovest delle gallerie Montesperone - Deviazioni viabilità interferita via Torbella a monte degli imbocchi realizzata con incisioni del versante sostenute da paratie di micropali rivestite



Figura 33 Vista laterale - Foto simulazione realistica del progetto approvato di sistemazione definitiva delle aree di imbocco situate in corrispondenza della Val Torbella immediatamente ad Ovest delle gallerie Montesperone - Deviazioni viabilità interferita via Torbella a monte degli imbocchi realizzata con incisioni del versante sostenute da paratie di micropali rivestite

Inoltre a seguito di alcune osservazioni ricevute sui progetti di sistemazione definitiva delle aree di imbocco nell'ambito della valutazione dello Studio di Impatto Ambientale, i progetti di rimodellazione dei versanti erano stati oggetto di revisione al fine di contenere la trasformazione morfologica dei luoghi di intervento, limitando quanto più possibile altezza dei muri di contenimento, la cui superficie a vista era stata richiesta rifinita con pietra locale, e perseguendo l'armonizzazione della tipologia degli imbocchi delle nuove gallerie con il fronte collinare asportato in maniera tale da mitigare l'impatto visivo di strutture verticali.

La modifica progettuale proposta prevede la modifica delle caratteristiche geometriche e funzionali della viabilità denominata IN002 a seguito delle acquisizioni di nuovi fabbricati ed immobili nell'ambito delle attività di esproprio del nodo di Genova.

Come anticipato al paragrafo 3, a seguito dell'acquisizione dei fabbricati e dei terreni attraverso contratti di cessione volontaria, venendo meno la necessità di garantire la mobilità veicolare nel tratto terminale di via Torbella, la proposta progettuale di variante ne prevede il declassamento a strada a destinazione particolare, da utilizzare per il solo accesso a mezzi autorizzati per fini manutentivi e di emergenza e garantendo di fatto la continuità del camminamento pedonale lungo il Torrente Torbella verso il piccolo borgo di Begato.

Sebbene dal punto di vista naturalistico l'area di intervento e più in generale i nuovi imbocchi ubicati a nord dell'autostrada A12 esistente vadano ad incidere su di un paesaggio rurale di scarso valore naturalistico, la riclassificazione funzionale con la conseguente riduzione della larghezza della carreggiata delle viabilità IN002 ha permesso di ridurre al minimo la superficie sottratta per la realizzazione delle scarpate di contenimento dovute all'acclività del pendio, sostituendo le importanti opere di sostegno degli scavi costituite nel progetto approvato da paratie di micropali rivestite con pannelli prefabbricati con interventi più contenuti, trattati con elementi di ingegneria naturalistica, del tipo "muri in terra verde" posizionati sul margine esterno (lato valle) della carreggiata stradale o, in alternativa, con interventi antiersivi e di rinaturalizzazione.

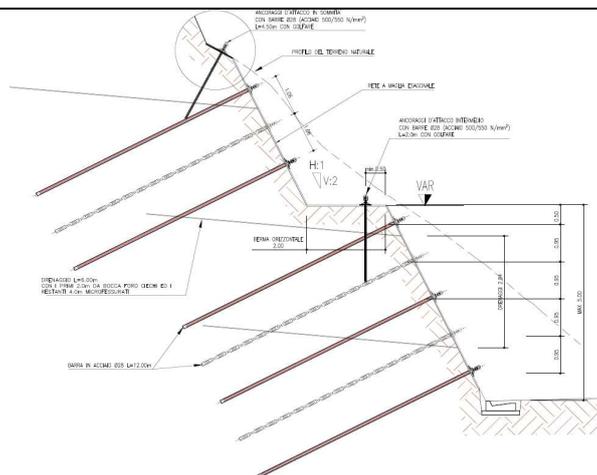


Figura 34 Scavi di sbancamento per la realizzazione del corpo stradale della deviazione di via Torbella protetti con reti e chiodatura

La lavorazione consiste nel disporre chiodi di lunghezza variabile, in funzione delle verifiche di stabilità effettuate, la cui testa è costituita da una piastra 20x20 cm, uno strato superficiale di tipo flessibile in teli di rete metallica a maglia esagonale completa la stabilizzazione del versante. Al termine della realizzazione della chiodatura, il versante scavato sarà ripristinato con terreno vegetale più idrosemina con sementi di specie erbacee perenni a radicazione profonda.

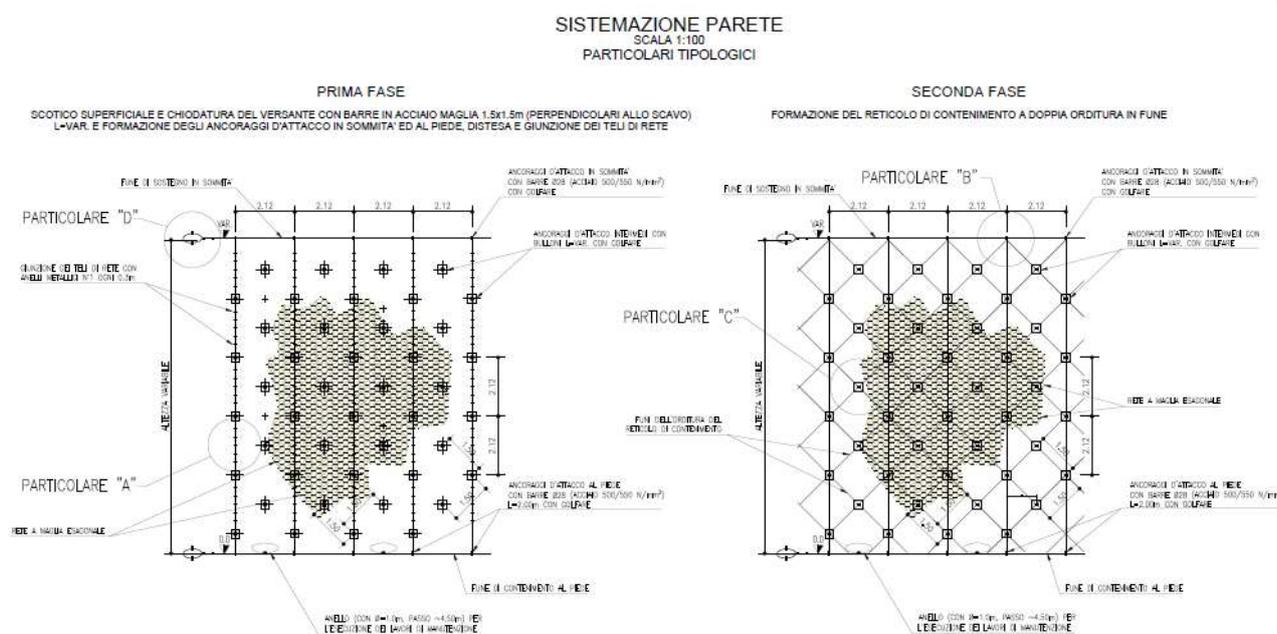


Figura 35 Particolare del reticolo di contenimento a doppia orditura in fune

Attività in fase di cantiere

Il sistema della cantierizzazione per la realizzazione degli interventi di predisposizione degli imbocchi situati in corrispondenza della Val Torbella immediatamente ad Ovest delle gallerie Montesperone, oggetto della presente, è l'insieme di tutte le attività, propedeutiche e/o di supporto, alla realizzazione dei lavori principali. Essa non subisce variazioni rispetto al progetto approvato se non per gli aspetti anticipati ai paragrafi precedenti e qui riportati.

Con riferimento alle terre e rocce da scavo la gestione sarà svolta in coerenza con il Piano di Utilizzo approvato (rif APG0010) ed in conformità con le relative prescrizioni rilasciate in sede di VIA (rif DVA-2013-0014268 del MASE con parere CT VIA n° 1239/2013). Pertanto i materiali di scavo sono inquadrati come

sottoprodotti, in riferimento alle condizioni dell'art 184bis e secondo quanto previsto nel DM 161/2012, normativa di riferimento nel corso della procedura VIA sulla Gronda di Genova, confermata a seguito del regime transitorio di cui all'art. 27, comma 1 del DPR 120/2017. Le modalità di caratterizzazione per la conferma dei requisiti, di tracciabilità e di deposito intermedio sono quindi confermate in linea a quanto previsto dal succitato Piano di Utilizzo approvato.

La valutazione preliminare dei volumi di terre e rocce da scavo conseguenti alle lavorazioni previste indica una quantità complessiva di 4.100 mc, di cui circa 2.050 mc riutilizzati in sito per reinterri o riempimenti, mentre i restanti mc saranno trasportati al deposito intermedio di Campursone, Genova Est, in attesa di riutilizzo in altre aree di cantiere.

Per la realizzazione dei lavori in progetto si prevede un totale di n. 730 giorni naturali e consecutivi. L'intervento comporterà alcune interferenze con il traffico autostradale, analogamente a quanto già valutato in sede di VIA.

Le modifiche progettuali oggetto di analisi consistono esclusivamente in lievi rettifiche del bordo stradale esistente della carreggiata dell'autostrada A12, al fine di ricavare sul bordo esterno delle piattaforme una corsia aggiuntiva di servizio e manovra, affiancata alla corrente di traffico principale, accompagnate in alcuni casi dalla realizzazione di opere di sostegno per il contenimento del rilevato autostradale.

Tali modifiche rispetto a quanto autorizzato non comportano in alcun modo variazioni nelle modalità di realizzazione del sistema di cantierizzazione, in termini di dimensioni delle aree di cantiere fatto salvo per un modesto allargamento della superficie impermeabilizzata in quanto, per motivi legati alla sicurezza, come già descritto.

La tipologia di attività e lavorazioni prevista nell'ambito della variante è sostanzialmente la stessa del progetto approvato. Fanno eccezione la demolizione del muro esistente e la realizzazione, in sostituzione, di una paratia di micropali. A queste si aggiungono modifiche nelle opere di sostegno della viabilità IN002, per le quali, venendo meno la necessità di collegamento per l'accesso alle abitazioni e in seguito alla modifica del calibro della medesima viabilità le opere di sostegno possono essere ridimensionate e semplificate.

Anche i mezzi impiegati per l'esecuzione dei lavori non subiscono variazioni rispetto a quanto valutato in sede di VIA.

Si ritiene che le considerazioni in merito alle risorse utilizzate ed alle emissioni prodotte siano sostanzialmente invariate rispetto al progetto approvato, si prevede solo una lieve maggior quantità di rifiuti prodotti relativamente alla demolizione del muro, per i quali verrà valutata la possibilità di riutilizzo (End of Waste) ed un lieve e temporaneo aumento delle emissioni acustiche relativamente alla realizzazione dei micropali; tale variazione dovrà essere analizzata nell'ambito di specifico studio acustico per la fase di cantiere da redigersi a cura dell'Appaltatore.

Con riferimento al tema acustico si evidenzia che gli studi sviluppati sia per la fase di progettazione definitiva, sia per la fase di progettazione esecutiva, hanno evidenziato un esubero dei limiti e la conseguente necessità di richiedere deroga ai limiti acustici di riferimento. Le modifiche progettuali di cui alla presente non modificano tale condizione. La presenza di esuberi è principalmente imputabile alla morfologia dei luoghi che non consente di ottenere mitigazioni dirette totalmente efficaci. Si segnala tuttavia che nella fase di Progettazione Esecutiva sono state previste opere di mitigazione con barriere mobili al fine di ridurre gli impatti ai ricettori. In tal senso si sottolinea che i ricettori residenziali posti in prossimità all'area di cantiere, considerati nelle valutazioni acustiche del Progetto Definitivo, risultano ad oggi espropriati. Infine si aggiunge che sarà compito dell'impresa appaltatrice dei lavori, in base alla propria organizzazione e ai tempi programmati, redigere in ogni caso la Valutazione di Impatto Acustico per tutte le aree di cantiere nel rispetto delle specifiche contenute nel Capitolato Ambientale e considerando lo studio acustico sviluppato per la fase di progettazione esecutiva come base analitica e modellistica.

Fase di esercizio

Anche per la fase di esercizio le modifiche progettuali non comportano variazioni significative rispetto al quadro degli impatti stimato per la soluzione autorizzata.

Nello scenario di progetto non si prevede una variazione dei flussi di traffico complessivi sul sistema autostrada/ rampe di svincolo; di conseguenza, non si determineranno variazioni delle emissioni acustiche e delle emissioni atmosferiche, valutate ambientalmente compatibili con DM n. 000028 del 23/01/2014.

In merito alle emissioni acustiche è stata svolta la verifica inerente all'arretramento della zona di imbocco della galleria di circa 25 m e l'espropriazione di alcuni fabbricati (ricettori E19 ed E27). Le risultanze per la fase di esercizio hanno comportato, a fronte della riduzione di circa 25 metri della galleria artificiale Torbella (WBS - GA001), la previsione del potenziamento della barriera fonoassorbente FOA23 (h=6 metri + sbraccio 4 metri). Dai valori riportati nella nota integrativa (riferimento allegato 6) si evince che rispetto ai contenuti definiti nella precedente fase progettuale, le valutazioni contenute nel Progetto Esecutivo evidenziano una sostanziale coerenza dei risultati, con uno scostamento dell'impatto medio atteso ai ricettori residenziali in periodo notturno lievemente inferiore (con una riduzione media di circa 2 dBA). Si rileva inoltre l'assenza di ricettori residenziali con superamento dei limiti in periodo notturno rispetto ai 3 della fase progettuale PD/SIA. In generale si rileva una sostanziale coerenza dei valori di pressione acustica attesi (scostamento atteso compreso tra -1 ed 1 dBA) per circa il 40% dei ricettori residenziali ed un sensibile miglioramento per circa il 60% dei ricettori (Edifici con una riduzione del valore di emissione atteso in facciata superiore a 1 dBA), rispetto ai valori definiti nella fase progettuale di PD. Il sostanziale miglioramento del clima acustico, rispetto a quanto evidenziato è correlabile alle modifiche progettuali occorse al percorso autostradale nonché all'ottimizzazione del dimensionamento delle mitigazioni acustiche, in particolare per quanto riguarda la semicopertura del viadotto Torbella. Si evidenzia inoltre che nella fase progettuale PD/SIA alcuni ricettori caratterizzati da elevati valori attesi in facciata (E-19 ed E-27), risultano ad oggi espropriati.

Le aree definitivamente impegnate dalle opere, rispetto al progetto approvato, sono limitate al ridotto ingombro della strada di collegamento denominata VS18B tra la carreggiata ovest dell'autostrada A12 e la viabilità interferita in via Torbella (IN002), (circa 650 mq). Il mantenimento di questa viabilità, prevista per la fase di cantiere, permetterà un accesso diretto ed indipendente da via aperta al pubblico, esterna all'autostrada, al personale di E-Distribuzione S.p.a. addetto alle operazioni di manutenzione in fase di esercizio.

Inoltre concentrare locali tecnici nella cabina VA18B permette di limitare l'impatto visivo, nonché interessare ambiti naturalistici di valore inferiore (agricolo/incolti) rispetto alle aree poste ai singoli imbocchi (residui di bosco ceduo).

Sebbene dal punto di vista naturalistico l'area di intervento e più in generale i nuovi imbocchi ubicati a nord dell'autostrada A12 esistente vadano ad incidere su di un paesaggio rurale di scarso valore naturalistico, la riduzione proposta della larghezza della carreggiata delle viabilità IN002, a seguito del declassamento a strada a destinazione particolare, ha permesso di ridurre al minimo la superficie sottratta per la realizzazione delle scarpate di contenimento dovute all'acclività del pendio, sostituendo le importanti opere di sostegno degli scavi costituite nel progetto approvato da paratie di micropali rivestite con pannelli prefabbricati con interventi più contenuti, trattati con elementi di ingegneria naturalistica.

In linea generale si è cercato di limitare all'indispensabile l'utilizzo di strutture verticali di qualsiasi tipo, sostituendole quando possibile con scarpate artificiali a pendenza lieve, piantumabili con specie arbustive e arboree, o, quando necessario, con pareti in terra rinforzata finite a prato.

Le modifiche introdotte dalla variante in oggetto non comportano variazioni in termini di aree, risorse, rifiuti, e scarichi con riferimento alla fase di esercizio che si ritiene pertanto invariata.

Valutazione Comparativa delle modifiche proposte rispetto al progetto approvato

La seguente tabella confronta, in modo sintetico, il progetto sottoposto a VIA con il progetto comprendente le soluzioni in variante proposte e sopra descritte, che si ricorda discendono da ottimizzazioni finalizzate ad una miglioria e maggiore sicurezza per la cantierizzazione.

Si ricorda che le modifiche proposte non variano la strategia di localizzazione delle aree di cantiere prevista nel progetto approvato, i presidi ambientali e le misure gestionali, già esaminate in sede di VIA, né il Piano di Utilizzo approvato ai sensi del DM 161/2012 con Determina Direttoriale DVA-2013-14268 del 18.06.2013.

Si richiamano gli allegati 1 e 2 riportanti le planimetrie di confronto tra progetto approvato in sede di VIA e varianti proposte con riferimento alla fase di cantierizzazione e di esercizio.

ELEMENTO	PROGETTO VIA (Decreto n. 28 del 23/01/2014)	VARIANTE PROPOSTA	CONFRONTO
1a) Aggiornamento dello schema di	La configurazione dello svincolo non prevedeva le	L'introduzione della corsia di diversione comporta un aumento	MIGLIORATIVO

44

<p>entrata/uscita del "mini svincolo" del nodo di Torbella in carreggiata Est per consentire l'accesso dalla sede autostradale al piazzale di imbocco lato Milano delle Gallerie M.te Sperone e Granarolo</p> <p>1b) Aggiornamento dello schema di entrata/uscita del "mini svincolo" del nodo di Torbella in carreggiata Ovest per consentire l'accesso dalla sede autostradale al piazzale di imbocco lato Genova delle Gallerie Torbella ovest, Bric du Vento e F.te Diamante</p> <p>1c) Modifica della configurazione planimetrica della galleria artificiale Torbella a due fornici a sezione rettangolare (a copertura della A12 esistente)</p>	<p>corsie di immissione e diversione, mantenendo le attuali due corsie di marcia</p>	<p>di della sezione di circa 2,20ml e si sviluppa per 357ml in carreggiata Est e 388ml in carreggiata Ovest.</p>	<p>Si migliorano le condizioni di sicurezza degli utenti della autostrada e dei mezzi operativi durante la realizzazione dell'opera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ accessi dei veicoli operativi localizzati dove l'andamento della strada consente la più ampia visibilità della zona di manovra ○ corsie specializzate alle manovre di diversione o immissione dei mezzi d'opera dimensionate per velocità di immissione o uscita maggiormente elevate per rendere minime le interferenze al deflusso delle correnti dirette ○ ingresso e uscita dei veicoli dalle aree di cantiere avvengono su corsia di servizio non operata dal traffico veicolare ○ inibizione all'ingresso in cantiere di persone non autorizzate; ○ rapida immissione dei mezzi di cantiere senza che tale manovra comporti la sosta del veicolo sulla carreggiata e conseguente miglioramento delle condizioni di guida per i conducenti durante le manovre di ingresso e uscita dal cantiere; ○ riduzione dei rischi di interferenze reciproche tra attività e imprese diverse coinvolte nelle attività di infissione delle paratie nel terreno, messa in opera dei tiranti di ancoraggio e realizzazione degli scavi di ribasso attraverso una diversa dislocazione degli itinerari di accesso e movimentazione dei materiali e degli addetti alle attività di costruzione all'interno del cantiere complessivo di realizzazione degli imbocchi delle gallerie del nodo di Torbella. <p>Si riducono gli impatti acustici ed atmosferici del traffico legato ai mezzi di cantiere durante la realizzazione dell'opera in relazione al miglioramento delle condizioni di immissione e diversione, che limitano l'interferenza con il traffico autostradale in esercizio.</p> <p>Si producono effetti positivi sulla componente paesaggio in quanto la possibilità di procedere alla copertura della paratia a protezione della demolizione del muro a gravità in fase di esercizio permette di ripristinare le pendenze e ricostruire il fronte collinare asportato in maniera tale da mitigare l'impatto visivo delle strutture verticali esistenti, con un disegno più morbido rispondente ad una struttura più simile a quella collinare.</p> <p>INVARIATO</p> <p>Con riferimento all'allargamento della sede stradale, in termini di: CONSUMO DI SUOLO – Tale effetto si verifica relativamente alla sola fase di cantiere;</p>
---	--	--	---

			GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE, il sistema verrà infatti adeguato per la fase di cantierizzazione. Con riferimento all'accorciamento della galleria artificiale: dal punto di vista ACUSTICO mediante compensazione dall'accorciamento di 25 m della galleria artificiale con potenziamento della barriera fonoassorbente FOA23.
1d) Introduzione di un sistema integrato di controllo dei varchi di accesso ai cantieri	La configurazione dello svincolo non prevedeva l'adozione di soluzioni impiantistiche in grado di automatizzare le procedure legate al monitoraggio del traffico e alla gestione dei transiti in ingresso ed uscita dai varchi laterali di accesso alle aree di cantiere	Per aumentare la sicurezza della circolazione negli specifici punti di immissione/diversione degli svincoli a servizio della costruzione del nodo di Torbella si è ritenuto indispensabile integrare il nuovo layout dell'intera area e quindi dei percorsi di viabilità e delle corsie specializzate con un sistema integrato di controllo varchi di accesso ai cantieri	MIGLIORATIVO Si migliorano le condizioni di sicurezza degli utenti della autostrada e degli autisti dei mezzi d'opera (autocarri, autobetoniere, ecc.) durante la realizzazione dell'opera.
1e) Nuova cabina provvisoria a due piani posta in uscita alla galleria Montesperone esistente in prossimità della carreggiata in direzione Ovest	La posizione individuata è una piazzola adiacente le due gallerie artificiali dell'area Torbella all'interno dello spartitraffico tra le due carreggiate Est ed Ovest	Il locale tecnico è temporaneamente ubicato in carreggiata Ovest, a ridosso dello sbocco della galleria esistente Montesperone, in una posizione alternativa rispetto a quella prevista nel precedente progetto a causa dell'interferenza con gli interventi di tipo impiantistico nel frattempo realizzati nell'ambito del Piano Sicurezza Gallerie al fine di adeguare le gallerie Monte Sperone esistenti a quanto prescritto dal D.lgs. 264/2006	MIGLIORATIVO La collocazione proposta permetterà di garantire, durante la fase di cantiere, migliori condizioni di sicurezza e accessibilità da parte degli addetti alla manutenzione, evitando ingressi e diversione sulla corsia di sorpasso.
2) Viabilità di servizio VS18: inserimento di una nuova strada di collegamento denominata		La viabilità di servizio, con sviluppo pari a circa 120m, verrà utilizzata durante i lavori di realizzazione del nuovo sistema autostradale	MIGLIORATIVO Concentrare locali tecnici nella cabina Va18B permette di limitare l'impatto visivo, nonché interessare ambiti naturalistici di valore inferiore (agricolo/incolti) rispetto alle aree poste ai singoli imbocchi (residui di bosco ceduo).

<p>VS18B tra la carreggiata ovest dell'autostrada A12 e la viabilità interferita in via Torbella (IN002), in prosecuzione di via Torbella</p>		<p>unicamente dal personale autorizzato per l'accesso ad alcune aree di cantiere non raggiungibili direttamente dall'attuale viabilità autostradale e rimarrà al termine dei lavori come viabilità di accesso alle cabine elettriche ed edifici a servizio ubicati nei piazzali d'imbocco.</p>	<p>L'intervento coinvolge suoli occupati da fitocenosi di basso pregio dal punto di vista naturalistico, come formazioni a robinia (piccola porzione nel settore ovest del cantiere) e suoli a destinazione agricola, potendo pertanto ritenersi non rilevante la sottrazione di vegetazione.</p> <p>In fase di cantiere la viabilità permetterà l'accesso in sicurezza alle aree d'intervento di realizzazione delle paratie di imbocco delle gallerie naturali Bric du Vento, F.te Diamante e Torbella Ovest, senza impegnare le piste di cantiere già previste nel progetto di cantierizzazione del nodo adibite al processo di scavo e di trasporto dello smarino, riducendo i rischi dovuti alle interferenze tra le imprese coinvolte nelle diverse attività (infissione delle paratie, messa in opera dei tiranti, ecc) attraverso una diversa dislocazione degli itinerari.</p> <p>La nuova configurazione permetterà un accesso diretto ed indipendente da via aperta al pubblico, esterna all'autostrada, al personale di E-Distribuzione S.p.a. addetto alle operazioni di manutenzione in fase di esercizio.</p> <p>VARIAZIONE NON SIGNIFICATIVA</p> <p>Il mantenimento in configurazione definitiva della viabilità di accesso VS18B, con la conseguente modifica delle condizioni di deflusso delle acque superficiali, ha comportato la necessità di provvedere all'adeguamento dell'interferenza idrografica con il bacino imbrifero del rio Mattalo che pertanto viene tombato, ricollegandosi all'opera di attraversamento idraulico esistente sotto l'A12. L'interferenza idrografica è stata dimensionata con tempo di ritorno di 200 anni.</p>
<p>3) Ricucitura delle viabilità locale e degli accessi per la manutenzione delle opere realizzate</p>	<p>La configurazione del versante a nord del tracciato esistente dell'A12 prevede la realizzazione di una deviazione della viabilità interferita dagli imbocchi delle gallerie Forte Diamante, Bric du Ventu e Torbella Ovest immediatamente a nord rispetto al</p>	<p>A seguito dell'acquisizione di alcuni fabbricati e terreni aventi distanza dal confine stradale compresa tra 0 m e 60 m, venendo meno la necessità di dover garantire la mobilità veicolare nel tratto terminale di via Torbella, la proposta progettuale ne prevede il declassamento a strada a destinazione</p>	<p>MIGLIORATIVO</p> <p>Si producono impatti positivi sulla componente paesaggio in quanto la riclassificazione funzionale con la conseguente riduzione della larghezza della carreggiata delle viabilità IN002 ha permesso di ridurre al minimo la superficie sottratta per la realizzazione delle scarpate di contenimento dovute all'acclività del pendio, sostituendo le importanti opere di sostegno degli scavi costituite nel progetto approvato da paratie di micropali rivestite con pannelli prefabbricati con interventi più contenuti, trattati con elementi di ingegneria naturalistica, del tipo "muri in terra verde" posizionati sul margine esterno (lato valle) della carreggiata stradale o, in alternativa, con</p>

	<p>fronte d'imbocco, al fine di garantire l'accesso da via Torbella ad alcune residenze isolate preservate dagli espropri</p>	<p>particolare, da utilizzare per il solo accesso a mezzi autorizzati per fini manutentivi e di emergenza, mantenendo altresì la continuità del camminamento pedonale lungo il Torrente Torbella verso il piccolo borgo di Begato come sentiero naturalistico.</p>	<p>interventi antirosivi e di rinaturalizzazione. Il progetto della sistemazione finale dell'area a monte degli imbocchi mira alla totale copertura degli interventi a sostegno degli scavi per una omogenea sistemazione di ricucitura con il territorio circostante prevedendo a fine lavori interventi di ripristino o di inserimento paesaggistico della viabilità.</p> <p>L'ottimizzazione progettuale proposta per la viabilità IN002 (che nel progetto definitivo doveva essere realizzata ad inizio lavori per garantire l'accesso ai fabbricati recentemente acquisiti) svincola completamente l'inizio degli scavi relativi alle gallerie Forte Diamante e Bric du Vento, dalla realizzazione delle opere stradali afferenti alla viabilità interferita, originalmente propedeutiche alla realizzazione ed al completamento di tali gallerie, il che permetterà di anticipare le tempistiche di rinterro e ripristino del versante collinare nel quale si inseriscono i piazzali di imbocco, rispetto a quanto previsto nel progetto originario..</p>
--	---	--	---

Nel suo complesso, la proposta progettuale comporta leggere modifiche temporanee, in fase di cantierizzazione in termini di occupazione del suolo, senza generare alcuna variazione in termini di utilizzo di risorse, produzione di rifiuti, e scarichi che si ritiene pertanto invariata.

Nello scenario di progetto non si prevede una variazione dei flussi di traffico complessivi sul sistema autostradale; di conseguenza, non si determineranno variazioni delle emissioni acustiche e delle emissioni atmosferiche, valutate ambientalmente compatibili con DM n. 0000028 del 23/01/2014. In merito alle emissioni acustiche è stata svolta la verifica inerente all'arretramento della zona di imbocco della galleria che è risultata compensata dal prolungamento verso est della barriera antifonica ubicata a margine della attuale carreggiata in direzione ovest.

Valutazione Comparativa dei potenziali Impatti Ambientali connessi all'adozione del progetto di modifica

Nella seguente tabella si riporta una valutazione comparativa dei potenziali impatti ambientali delle varianti proposte rispetto alla soluzione progettuale analizzata e valutata in sede di VIA, con riferimento alle diverse matrici ambientali, in considerazione del fatto che tali proposte si pongono l'obiettivo di minimizzare le interferenze.

	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO
EMISSIONI IN ATMOSFERA	<p>MIGLIORATIVO</p> <p>Le modifiche progettuali apportate al progetto valutato in sede di V.I.A, sebbene concepite per migliorare i livelli di sicurezza nella circolazione dei mezzi di cantiere che interferiscono con il tronco autostradale in esercizio per l'intera durata della cantierizzazione permetteranno, agendo come fluidificante del traffico, di ridurre la probabilità di accadimento delle</p>	<p>INVARIATO</p> <p>Le modifiche proposte non inducono variazioni dei livelli di traffico in esercizio</p>

	congestioni in un contesto operativo particolarmente complesso come quello del nodo di Torbella	
ACQUE	INVARIATO Viene adeguato il drenaggio delle acque di piattaforma	VARIAZIONE NON SIGNIFICATIVA Il mantenimento in configurazione definitiva della viabilità di accesso VS18B, ha comportato la necessità di provvedere all'adeguamento dell'interferenza idrografica con il bacino imbrifero del rio Mattalo che pertanto viene tombato, ricollegandosi all'opera di attraversamento idraulico esistente sotto l'A12.
CONSUMO DI SUOLO	VARIAZIONE NON SIGNIFICATIVA Per allargamento della carreggiata autostradale, effetto solo temporaneo in quanto le aree verranno ripristinate a fine lavori	VARIAZIONE NON SIGNIFICATIVA Le aree definitivamente impegnate dalle opere, rispetto al progetto approvato, sono limitate al ridotto ingombro della strada di collegamento denominata VS18B tra la carreggiata ovest dell'autostrada A12 e la viabilità interferita in via Torbella (IN002), (circa 650 mq). Il mantenimento di questa viabilità, prevista per la fase di cantiere, permetterà un accesso diretto ed indipendente da via aperta al pubblico, esterna all'autostrada, al personale di E-Distribuzione S.p.a. addetto alle operazioni di manutenzione in fase di esercizio.
RUMORE	INVARIATO Sono sostanzialmente previste le medesime lavorazioni rispetto al progetto approvato. Con riferimento agli studi acustici sviluppati sia per la fase di progettazione definitiva, sia per la fase di progettazione esecutiva, gli stessi hanno evidenziato un esubero dei limiti e la conseguente necessità di richiedere deroga ai limiti acustici di riferimento. Le modifiche progettuali di cui alla presente non modificano tale condizione. Sarà compito dell'impresa appaltatrice dei lavori, in base alla propria organizzazione e ai tempi programmati, redigere in ogni caso la Valutazione di Impatto Acustico per tutte le aree di cantiere nel rispetto delle specifiche contenute nel Capitolato Ambientale e considerando lo studio acustico sviluppato per la fase di progettazione esecutiva come base analitica e modellistica.	INVARIATO In merito alle emissioni acustiche è stata svolta la verifica inerente all'arretramento della zona di imbocco della galleria di circa 25 m e l'espropriazione di alcuni fabbricati (ricettori E19 ed E27); a fronte della riduzione della galleria artificiale, il potenziamento della FOA23 consenta un sostanziale allineamento ai valori attesi già definiti.

PAESAGGIO e AMBITI NATURALISTICI	INVARIATO Pur trattandosi di un ambito percettivo chiuso con visibilità diretta esclusivamente dal fondo valle, è possibile prevedere una lieve modifica del PAESAGGIO, che è comunque possibile considerare scarsamente rilevante, in quanto interna al perimetro autostradale esistente e pienamente inserita nei profili di carattere infrastrutturale dell'area di progetto. La verifica puntuale delle nuove aree interessate dagli interventi ha permesso di constatare che sono coinvolti nella maggior parte dei casi sistemi di arbusteti, la cui struttura, maturità e contiguità con ambienti degradati rendono gli impatti marginali in relazione anche alla temporaneità delle azioni connesse.	MIGLIORATO Concentrare locali tecnici nella cabina Va18B permette di limitare l'impatto visivo di tali opere, nonché di interessare ambiti naturalistici di valore inferiore (agricolo/incolti) rispetto alle aree poste ai singoli imbocchi (residui di bosco ceduo). Sebbene dal punto di vista naturalistico l'area di intervento e più in generale i nuovi imbocchi ubicati a nord dell'autostrada A12 esistente vadano ad incidere su di un paesaggio rurale di scarso valore naturalistico, la riduzione proposta della larghezza della carreggiata delle viabilità IN002, a seguito del declassamento a strada a destinazione particolare, ha permesso di ridurre al minimo la superficie sottratta per la realizzazione delle scarpate di contenimento dovute all'acclività del pendio, sostituendo le importanti opere di sostegno degli scavi costituite nel progetto approvato da paratie di micropali rivestite con pannelli prefabbricati con interventi più contenuti, trattati con elementi di ingegneria naturalistica.
---	--	--

Viste le caratteristiche delle modifiche in progetto, dalla presente valutazione preliminare è emerso che le modifiche in progetto non comportano alcuna interferenza significativa sulle diverse matrici ambientali.

L'analisi svolta ha permesso inoltre di attestare che le aree di intervento non sono sottoposte a vincoli che risultino ostativi rispetto alla realizzazione del progetto in esame.

Per quanto la fascia di rispetto dai CORSI D'ACQUA, parte degli interventi ricadono nella fascia di inedificabilità assoluta, articolata secondo quanto previsto dall'articolo 4 del Regolamento della Regione Liguria 14 luglio 2011, n. 3 recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua. Tutti gli interventi ad ogni modo sono stati autorizzati dal competente Settore Difesa del Suolo della Regione Liguria in quanto non interferenti con la sicurezza delle opere di protezione presenti e con la possibilità di attività di manutenzione degli alvei e delle opere stesse e concepiti anche al fine di garantire la sistemazione definitiva del corso d'acqua.

Monitoraggio Ambientale

Durante la realizzazione delle opere sarà inoltre operativo un Osservatorio Ambientale, e verranno eseguiti i rilievi previsti nel Piano di Monitoraggio Ambientale che fornirà dati su tutte le componenti ambientali nelle fasi di ante corso e post operam. Infine, si evidenzia che tutte le prescrizioni contenute nel DM n. 0000028 del 23/01/2014 saranno oggetto di verifica di ottemperanza da parte dell'Osservatorio Ambientale.

Il progetto della Gronda di Genova è accompagnato dall'esecuzione di un Piano di monitoraggio ambientale sviluppato secondo le Linee guida del Ministero dell'Ambiente, le indicazioni emerse nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto ambientale e le osservazioni espresse dall'Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Liguria (ARPAL). Scopo fondamentale del Piano di Monitoraggio Ambientale è quello di operare un'azione di controllo ambientale sul territorio al fine di valutare gli effetti della costruzione delle opere autostradali fino alla loro entrata in esercizio, nonché l'efficacia delle opere di mitigazione. Nell'ambito del PMA vengono considerate tutte le componenti ambientali: aria, acque superficiali, acque sotterranee, ambiente marino, vibrazioni, rumore, vegetazione, fauna e assetto fisico del territorio. È stata sottoscritta una convenzione con ARPAL ai fini dell'implementazione dei controlli.

L'Osservatorio Ambientale è stato istituito con Decreto Interministeriale n. 28 del 23 gennaio 2014. I compiti di tale Osservatorio Ambientale, individuati nello stesso Decreto sono in particolare i seguenti:

- supporta il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) nella verifica dell'ottemperanza alle condizioni ambientali imposte ai fini della compatibilità ambientale dell'opera
- supporto nella verifica della corretta gestione delle terre e rocce da scavo,
- verifica della corretta attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale,
- garantisce la trasparenza e la diffusione delle informazioni concernenti le suddette attività.

All'interno dell'OA sono rappresentati la Regione Liguria, la città di Genova e l'ARPA Liguria, oltre al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente

<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente/ Atto / Data</i>
<input type="checkbox"/> Verifica di assoggettabilità a VIA	
<input checked="" type="checkbox"/> VIA <input checked="" type="checkbox"/> Rettifica validità del Decreto Interministeriale di compatibilità ambientale del progetto definitivo DM n. 0000028 / 23.01.2014	<input checked="" type="checkbox"/> Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo /Decreto Interministeriale di compatibilità ambientale del progetto definitivo DM n. 0000028 / 23.01.2014 <input checked="" type="checkbox"/> Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare / Decreto Ministro n. 0000082 / 02.04.2019
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	
<input type="checkbox"/> Altre autorizzazioni <input checked="" type="checkbox"/> Localizzazione dell'opera ex art. 81 DPR 616/77 tramite Conferenza dei Servizi ex art. 14 Legge 241/90 e DPR 383/94 <input checked="" type="checkbox"/> Approvazione del Piano di Utilizzo ex DM161/12 <input checked="" type="checkbox"/> Concessione proroga al 31 dicembre 2018 del termine per l'avvio dei lavori dalla presentazione del Piano di Utilizzo fissato con il Provvedimento direttoriale di autorizzazione prot. DVA-2013-14268 <input checked="" type="checkbox"/> Concessione proroga al 31 dicembre 2020 del termine per l'avvio dei lavori dalla presentazione del Piano di Utilizzo inizialmente fissato con il Provvedimento direttoriale di autorizzazione prot. DVA-2013-14268 e in seguito prorogato per	<input checked="" type="checkbox"/> Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti / Provvedimento direttoriale di accertamento del perfezionamento intesa Stato - Regione prot. 4236 / 27.05.2015 <input checked="" type="checkbox"/> Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali / Provvedimento direttoriale di autorizzazione prot. DVA-2013-14268 / 19.06.2013 <input checked="" type="checkbox"/> Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali / Provvedimento direttoriale di autorizzazione prot. DVA-2016-6816 / 11.03.2016 <input checked="" type="checkbox"/> Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare / Comunicazione di esito positivo dell'istruttoria dell'Osservatorio Ambientale sull'istanza di deroga motivata prot. 0007498 / 25.03.2019

<p>effetto di successivi Provvedimenti Ministeriali</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Concessione proroga al 31 dicembre 2022 del termine per l'avvio dei lavori dalla presentazione del Piano di Utilizzo inizialmente fissato con il Provvedimento direttoriale di autorizzazione prot. DVA-2013-14268 e in seguito prorogato per effetto di successivi Provvedimenti Ministeriali <input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione paesaggistica ex art. 146 D.Lgs n. 42/2004 <input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione al vincolo idrogeologico (RD 3267/1923) <input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione al taglio alberi 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali / Provvedimento direttoriale di autorizzazione prot. DVA-2020-99947 / 01.12.2020 <input checked="" type="checkbox"/> Regione Liguria / Deliberazione Giunta Regionale n. 32 / 20.01.2015 <input checked="" type="checkbox"/> Rilasciata nell'ambito dell'approvazione del progetto definitivo <input checked="" type="checkbox"/> Rilasciata nell'ambito dell'approvazione del progetto definitivo e confermata nelle recenti interlocuzioni con il Comune di Genova e la Polizia forestale
--	--

7. Iter autorizzativo del progetto proposto

Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:

<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente</i>
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio <input checked="" type="checkbox"/> Approvazione ai sensi della convenzione di concessione (Convenzioni regolanti la concessione della costruzione e dell'esercizio, tra le altre, delle Autostrade A7 Genova-Serravalle, A10 Genova-Savona, A12 Genova-Sestri Levante e A26 Genova – Gravelona Toce nonché per la progettazione ed esecuzione degli interventi di adeguamento, richiesti da esigenze relative alla sicurezza del traffico o al mantenimento del livello di servizio 	<p><i>Il provvedimento che abilita alla costruzione e all'esercizio delle autostrade non assume la denominazione di "autorizzazione" ma di "concessione"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti- Direzione generale per le strade e le autostrade, l'alta sorveglianza sulle infrastrutture stradali e la vigilanza sui contratti concessori autostradali
<p>Altre autorizzazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Eventuale autorizzazione impianto mobile (End of waste) per la gestione dei materiali da demolizione. 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Città metropolitana di Genova

8. Aree sensibili e/o vincolate

<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate¹:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione²</i>
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le modifiche illustrate non ricadono, neppure parzialmente, entro aree che rientrano tra quelle individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar di cui al DPR n. 448 del 13/03/1976 e al DPR n. 184 del 11/02/1987 (si veda estratto mappa riportato all'Allegato 4). In un raggio di 15 km dall'area di progetto non sono presenti zone umide di importanza internazionale (Ramsar)
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La tratta dell'A12 oggetto della presente istanza ha una distanza minima dalle zone costiere e marine di circa 3 km (si veda estratto mappa riportato all'Allegato 4).

¹ Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell' [Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015](#), punto 4.3.

² Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
3. Zone montuose e forestali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'area di intervento non risulta collocata in zona montuosa (comune di Genova non montano come da classificazione delle zone montane Legge 991/52, si veda estratto mappa riportato all'Allegato 4). Sono invece presenti in prossimità dell'intervento alcune aree definibili a bosco in base alle risultanze del censimento vegetazionale da ultimo eseguito nell'ottobre 2022. Tali aree risultano quindi sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142, lett. g), D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. La realizzazione della modifica della configurazione di cantierizzazione dell'interconnessione di Torbella non determina alcuna differente evoluzione delle suddette zone boscate. La verifica puntuale delle nuove aree interessate ha permesso di constatare che sono coinvolti nella maggior parte dei casi sistemi di arbusteti, la cui struttura, maturità e contiguità con ambienti degradati rendono gli impatti marginali in relazione anche alla temporaneità delle azioni connesse, confermando le valutazioni espresse in sede di VIA.
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area di intervento non ricade entro Riserve e parchi naturali, né all'interno di siti della Rete Natura 2000. I siti della Rete Natura 2000 più vicini (SIC ZSC IT1331606 TORRE QUEZZI e SIC ZSC IT1331721 VAL NOCI - TORRENTE GEIRATO – ALPESISA) di trovano a circa 4 km e 6,4 km (si veda estratto mappa riportato all'Allegato 4).

8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'area di intervento, sotto il profilo della zonizzazione di cui al D. Lgs. 155/20102, è ricompresa nella zona IT0711 -Agglomerato di Genova, che coincide con il territorio del comune di Genova. In tale agglomerato, la situazione della qualità dell'aria risulta critica a causa degli estesi e persistenti superamenti dei valori limite annui relativi agli ossidi di azoto e dei valori limite a lungo termine relativi all'ozono (si veda estratto mappa riportato all'Allegato 4).
6. Zone a forte densità demografica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'area in progetto è ubicata all'interno del comune di Genova, che risulta un comune a forte densità demografica (censiti 565.752 abitanti - fonte Istat) per un territorio di 240,27 mq (si veda estratto mappa riportato all'Allegato 4). Tuttavia, la densità demografica non risulta una criticità, in quanto il sito dell'intervento in esame, ubicato in Val Torbella, è inserito in un contesto suburbano caratterizzato da un tessuto insediativo frammentato che vede la presenza di rade costruzioni a carattere residenziale sulle pendici collinari e sul fondovalle lungo il tracciato autostradale dell'autostrada A12.
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Per quanto riguarda le aree oggetto di tutela paesaggistica, il tracciato in progetto, così come nella sua configurazione originale, interessa zone classificabili come boschi tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Non sono presenti altri elementi di importanza paesaggistica, storica, culturale. Come pure, non sono presenti elementi inerenti all'archeologia, quali complessi o aree archeologiche (si vedano gli estratti di mappa riportati all'Allegato 4).

8. Aree sensibili e/o vincolate			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate¹:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione²</i>
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le aree oggetto di modifica progettuale non interessano direttamente colture riconducibili a tali produzioni. (si veda estratto mappa uso del suolo e produzioni agricole riportato all'Allegato 4)
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'intervento non ricade, neppure parzialmente, all'interno di aree classificate come siti contaminati. (si veda estratto mappa riportato all'Allegato 4).
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le modifiche in progetto ricadono in territori gravati da vincolo idrogeologico imposto dal Regio Decreto 3267/23 (si veda estratto mappa riportato all'Allegato 4).
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Il tratto in ampliamento non ricade in aree ad alta vulnerabilità idrogeologica, né in aree con probabilità di inondazioni, né in aree in dissesto per fenomeni in atto o di possibile influenza/evoluzione del dissesto (PAI). L'area ricade <i>in zone a rischio geomorfologico e interessate da suscettività al dissesto</i> (rif. Piano di Bacino regionali, anno 2023). L'area di intervento è esterna alle aree di pericolosità definite dal PGRA (si veda l'estratto mappa della pericolosità da alluvione fluviale e costiera, dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale). (Si vedano gli estratti di mappa riportati all'Allegato 4).
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) ³	3	<input type="checkbox"/>	L'area di intervento ricade nel Comune di Genova (Classe sismica 3, bassa pericolosità, si veda mappa Allegato 4).

³ Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aeroportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gli interventi, interessando l'asse della autostrada A12 e gli spazi limitrofi, ricadono ovviamente all'interno della fascia di rispetto autostradale, così come definita dall'art. 26 del D.P.R. n. 495192 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada". Per quanto riguarda i corpi idrici, parte degli interventi ricadono nella fascia di inedificabilità assoluta torrente (Torbella e Rio Mattalo), articolata secondo quanto previsto dall'articolo 4 del Regolamento della Regione Liguria 14 luglio 2011, n. 3 recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua. Tutti gli interventi in variante sono stati autorizzati dal competente Settore Difesa del Suolo della Regione Liguria; gli stessi non risultano interferenti con la sicurezza delle opere di protezione presenti e con la possibilità di attività di manutenzione degli alvei e delle opere stesse e concepiti anche al fine di garantire la sistemazione definitiva del corso d'acqua.

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	<p>Descrizione: Rispetto al progetto approvato, le modifiche in oggetto comportano puntuali e limitate modifiche delle opere già presenti, nella sola fase di cantiere, determinate da allargamento della piattaforma stradale, modifica di una viabilità di servizio, che si ritiene utile mantenere anche in fase di esercizio e conseguente modifica della sistemazione idraulica del Rio Mattalo ed impegnano il sedime autostradale e le relative pertinenze all'interno della fascia di rispetto. L'unica modifica definitiva all'uso del suolo prevista è limitata alla superficie sottesa alla nuova viabilità di collegamento (VS18), tale superficie, di circa 600 m².</p>		<p>Perché: Con riferimento alle azioni che possono comportare una modifica fisica dell'ambiente, le azioni di progetto connesse alle modifiche non comportano una variazione significativa rispetto a quelle già considerate ambientalmente compatibili nell'ambito dell'istruttoria VIA; si tratta infatti di modifiche localizzate e l'occupazione complessiva rimane sostanzialmente invariata. Al termine della costruzione nel nodo è infatti prevista la demolizione della pavimentazione della corsia di servizio che permetterà di liberare una superficie pari a circa 920 m², sulla quale verrà effettuato il ripristino dell'uso del suolo originario. Il consumo di suolo avviene esclusivamente all'interno del perimetro autostradale esistente e in una porzione limitata di territorio.</p>	
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: Il progetto non prevede l'utilizzo di risorse naturali con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili. I soli aspetti che determinano l'utilizzo di risorse naturali sono quelli riguardanti la fase di costruzione e concernono le materie prime da costruzione.</p>		<p>Perché: Il fabbisogno di materie prime (inerti per calcestruzzi, acciai, etc.) può ritenersi sostanzialmente invariato se rapportato al progetto complessivo. Si escludono effetti ambientali legati a tale aspetto.</p>	
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
<p>sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?</p>	<p><i>Descrizione:</i> La tipologia di opera non prevede l'utilizzo né la produzione di sostanze nocive per la salute e l'ambiente. In fase di cantiere non è prevista movimentazione né stoccaggio di materiali inquinanti /pericolosi. Le uniche sostanze potenzialmente inquinanti sono rappresentate dai liquidi carburanti e lubrificanti utilizzati nei mezzi di cantiere</p>		<p><i>Perché:</i> Le modifiche progettuali non comportano variazioni rispetto a quanto precedentemente autorizzato. La tipologia delle attività e delle azioni legate sia alla fase di realizzazione che a quella di esercizio non configurano condizioni per le quali debbano essere gestite sostanze o materiali nocivi. Saranno inoltre adottati tutti gli accorgimenti e le buone pratiche necessari a evitare sversamenti accidentali dei liquidi potenzialmente inquinanti utilizzati nei macchinari di cantiere, come descritto nel SIA.</p>	
<p>4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
<p><i>Descrizione:</i> Il progetto è uniformato alle stesse modalità di gestione dei rifiuti e delle terre e rocce di scavo già previste per il PD approvato in sede di VIA e riportate nel connesso Piano di Utilizzo. Si registrerà la produzione di 4.100 mc di terre e rocce da scavo, di cui si stima che 2.050 mc siano riutilizzabili in situ. A seguito delle analisi di caratterizzazione il materiale riutilizzabile sarà impiegato nei rinterri, l'altro sarà conferito al deposito intermedio di Campursone, Genova Est, in attesa di riutilizzo in altre aree di cantiere.</p> <p>Per quanto riguarda i materiali provenienti dalle demolizioni del muro esistente in carreggiata ovest sarà valutata l'ipotesi di utilizzo di un impianto di trasformazione mobile, autorizzato dagli Enti</p>		<p><i>Perché:</i> Le modifiche progettuali comportano minime variazioni nella produzione di terre e rocce da scavo che saranno riutilizzate con le stesse modalità di gestione delle terre e rocce di scavo già previste per il PD approvato in sede di VIA e riportate nel connesso Piano di Utilizzo. Come indicato nel Piano di Utilizzo, valutato in sede di istruttoria VIA, l'intero progetto prevede il riutilizzo nello stesso intervento di gran parte del materiale scavato, minimizzando quindi la produzione di rifiuti derivanti dagli scavi. Resta quindi invariata l'impostazione del Piano di Utilizzo già approvato. Per ulteriori tipologie di rifiuti (calcestruzzi e altri materiali da demolizioni, conglomerati bituminosi) le produzioni saranno limitate al minimo necessario per la</p>		

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<i>territorialmente competenti, affinché gli stessi possano essere riutilizzati nell'ambito del cantiere per la produzione di sottofondi e rilevati stradali</i>		<i>realizzazione fisica dell'opera. Laddove possibile, i volumi in esubero saranno conferiti ad impianti di recupero. In ogni caso le modifiche progettuali illustrate non variano quanto già previsto nel progetto sottoposto a VIA.</i>	
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Le emissioni prodotte dall'opera in progetto sono sostanzialmente rappresentate da emissioni polverulente, generate nel corso della fase di realizzazione dall'insieme delle attività che comportano la movimentazione delle terre, e da emissioni inquinanti, prodotte dal traffico veicolare</p>		<p><i>Perché:</i> Le misure di prevenzione e mitigazione degli impatti in fase di costruzione, compresi quelli connessi alle emissioni polverulente, sono impartite all'impresa esecutrice, tramite uno specifico Capitolato Ambientale. Si conferma l'impostazione delle misure gestionali e degli interventi previsti al fine del contenimento degli impatti in fase di costruzione, anche per le modifiche introdotte. Con riferimento alle emissioni dei mezzi di cantiere la destinazione di corsie specializzate alle manovre di diversione o immissione dei mezzi d'opera, che consentono velocità di immissione o uscita maggiori rendono minime le interferenze con il traffico autostradale e i fenomeni di congestione che si registrano in prossimità delle zone di accesso ai cantieri, con benefici in termini di diminuite emissioni veicolari e polveri. Per le emissioni inquinanti generate in fase di esercizio, le modifiche non comportano variazioni dei flussi di traffico autostradale rispetto a quanto valutato nel SIA.</p>	
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Sono previste emissioni acustiche per la fase di cantiere legate all'attività di</p>		<p><i>Perché:</i> Gli impatti in fase di cantiere legati alle emissioni acustiche dei mezzi impiegati per la</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione	Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?
	<p>macchinari e mezzi impiegati nelle varie lavorazioni.</p> <p>Le emissioni luminose sono legate alla necessità di illuminazione dei tratti stradali, realizzata in termini di sicurezza della circolazione.</p> <p>Il progetto in fase di esercizio non genererà emissioni termiche né radiazioni elettromagnetiche. Per quanto riguarda il rumore e le vibrazioni non è ipotizzabile alcuna modifica a quanto già elaborato nel SIA in quanto non è prevista alcuna variazione del traffico veicolare. Le modifiche progettuali non comportano variazioni significative in termini di emissioni in fase di cantiere ed esercizio.</p>	<p>costruzione delle nuove opere saranno di entità e durata limitate, reversibili e mitigabili con azioni dirette sui mezzi e sui macchinari utilizzati. Si conferma l'utilizzo di barriere mobili a protezione delle attività di cantiere, laddove necessario. Al contempo si evidenzia come la fluidificazione del traffico che apporterà l'intervento, con la destinazione di corsie specializzate alle manovre dei mezzi d'opera, minimizzando le interferenze al deflusso del traffico sulla autostrada, non potrà che migliorare il clima acustico locale.</p> <p>In merito alle emissioni acustiche è stata svolta la verifica inerente all'arretramento della zona di imbocco della galleria di circa 25 m e l'espropriazione di alcuni fabbricati (ricettori E19 ed E27); essa riprende e aggiorna le elaborazioni acustiche eseguite per il Progetto Esecutivo. Le risultanze per la fase di esercizio hanno comportato, a fronte della riduzione di circa 25 metri della galleria artificiale Torbella (WBS - GA001), la previsione del potenziamento della barriera fonoassorbente FOA23 (h=6 metri + sbraccio 4 metri). Dai valori riportati nella nota integrativa (riferimento allegato 6) si evince come, a fronte della riduzione della galleria artificiale, il potenziamento della FOA23 consenta un sostanziale allineamento ai valori attesi già definiti.</p>
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Descrizione:	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Perché:

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione	Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?
<p>acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?</p>	<p><i>I rischi di contaminazione del terreno o delle acque, superficiali e/o sotterranee, potenzialmente generati dall'opera in progetto sono da ricondurre sia alla fase di realizzazione che a quella di esercizio. In entrambi i casi, la causa primaria di modifica delle caratteristiche qualitative delle acque e dei suoli è riconducibile alla dispersione di eventuali sostanze inquinanti riconducibili a olio motore/carburante utilizzato nei mezzi di lavoro, che potrebbero essere accidentalmente sversate sul suolo e/o veicolate dalle acque meteoriche di dilavamento delle aree pavimentate dei cantieri e della piattaforma stradale nella rete idrografica naturale. Al fine di evitare il determinarsi di detto rischio il PD sottoposto a VIA ha indicato le necessarie misure gestionali e presidi idraulici atti a modulare le portate scaricate e/o controllare i parametri qualitativi.</i></p>	<p><i>Le modifiche progettuali non comportano alcun potenziale nuovo impatto sul sistema di protezione del suolo/sistema idrico rispetto a quanto stimato per il progetto autorizzato. Al fine di assicurare lo smaltimento delle acque meteoriche interessanti la sede viaria ampliata, è stato progettato un nuovo sistema di drenaggio in grado di convogliare, con un margine di sicurezza adeguato, le precipitazioni intense verso i recapiti. Il drenaggio è costituito essenzialmente da un sistema di raccolta marginale primario (canalette e cunette) e da un sistema secondario (collettori a sezione circolare) in cui gli elementi di drenaggio primari scaricano, che permette di convogliare le acque della carreggiata verso punti controllati e, occasionalmente, solo per brevi tratti, nella rete esistente di smaltimento delle acque bianche dell'autostrada. Per la fase di esercizio, al fine di evitare la possibilità di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti nel reticolo idrografico, le valutazioni effettuate hanno confermato, per la piattaforma, l'adozione di un sistema di drenaggio chiuso finalizzato al convogliamento delle acque in punti di controllo, in cui è prevista la realizzazione di "presidi idraulici" dove avviene lo scarico nella rete idrografica naturale. Accanto a questo sistema si è previsto un secondo sistema indipendente adibito alla raccolta e al convogliamento</i></p>

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
			delle acque di versante verso i recapiti naturali	
8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> La tipologia delle attività e delle azioni legate sia alla fase di realizzazione che a quella di esercizio non configurano condizioni per le quali possano determinarsi rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana e l'ambiente. Tuttavia in fase di cantiere non è possibile escludere totalmente la possibilità di incidenti che possono coinvolgere i lavoratori o gli utenti dell'autostrada. In ogni caso saranno messi in atto tutti gli accorgimenti, previsionali e gestionali, previsti per legge. In fase di cantiere la presenza di carburante per il funzionamento dei mezzi sarà limitata ai serbatoi dei mezzi stessi e a piccoli serbatoi di riserva che saranno installati in accordo alla normativa vigente. Ad opera realizzata, una geometria dei tracciati più adatta alle caratteristiche della moderna circolazione, la presenza di sistemi di controllo e gestione del traffico, accompagnati da idonee procedure per la gestione delle emergenze, permetteranno di garantire migliori livelli di sicurezza stradale.</p>		<p><i>Perché:</i> La corretta impostazione e gestione delle operazioni di cantiere e delle diverse fasi di lavorazione possono minimizzare, fino ad annullarlo pressoché completamente, il rischio di incidenti. L'applicazione di tecniche progettuali collaudate favorisce inoltre la durata e la sicurezza delle opere in fase di esercizio. Dato che l'intervento prevede l'adeguamento della larghezza della piattaforma autostradale, al fine di ricavare sul bordo esterno una corsia aggiuntiva di servizio e manovra, affiancata alla corrente di traffico principale avente la funzione di consentire, all'interno della zona di lavoro, il movimento e le manovre in totale sicurezza dei veicoli non ammesse sulla strada principale stessa e evitare l'ingresso in cantiere di persone non autorizzate né tanto meno preparate ad affrontare i rischi in esso presenti, esso consentirà un miglioramento dei livelli di sicurezza nella circolazione dei mezzi di cantiere, che interferiscono con il tronco autostradale in esercizio, per l'intera durata della cantierizzazione. Esso determinerà dunque una diminuzione del rischio di incidenti e conseguentemente una diminuzione delle conseguenti ripercussioni sulla salute umana e sull'ambiente. Durante le fasi di cantiere sarà istituito un apposito sistema di</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
			regolazione del traffico veicolare che eviti i rischi di incidente per gli utenti e le maestranze. L'introduzione delle modifiche è pertanto migliorativa in termini di riduzione del rischio di incidenti.	
<p>9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: L'intervento interessa aree definite a bosco (Art. 142 lettera g del D.Lgs. 42/2004, e pertanto soggette ad autorizzazione paesaggistica nonché aree a vincolo idrogeologico. Nei piccoli centri abitati nell'intorno sono presenti architetture storiche puntuali di valore testimoniale. Tali manufatti non saranno interessati dalla realizzazione del progetto. Non si segnala la presenza di ulteriori elementi tutelati nelle immediate vicinanze delle modifiche di progetto. Le modifiche presentate non interessano aree protette o di valore ecologico.</p>		<p>Perché: Rispetto a quanto già valutato e approvato in fase di VIA, in ragione della tipologia di intervento, non si prevedono alterazioni significative delle componenti ambientali coinvolte che peraltro possono essere impattate limitatamente alla fase di cantiere. Le demolizioni delle opere murarie e la sostituzione delle opere di sostegno degli scavi, costituite nel progetto approvato da paratie di micropali rivestite con pannelli prefabbricati, con interventi più contenuti, trattati con elementi di ingegneria naturalistica comporranno un miglioramento progettuale con particolare riferimento agli aspetti paesaggistici. Gli interventi connessi alla modifica della configurazione di cantierizzazione del segmento dell'autostrada esistente A12 sono circoscritti al perimetro di pertinenza dell'autostrada, senza che vengano interessati e quindi impattati territori oggetto di tutela o pregio ambientale. La verifica puntuale in campo delle aree interessate dagli interventi in variante ha permesso di constatare che sono coinvolti nella maggior parte dei casi sistemi di</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
			<p>arbusteti, la cui struttura, maturità e contiguità con ambienti degradati rendono gli impatti marginali in relazione anche alla temporaneità delle azioni connesse. Sono inoltre interventi che comportano opere di modesta entità e limitati movimenti del terreno e/o modificazioni del regime idrico superficiale.</p>	
<p>10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Nell'area di intervento o in aree limitrofe non si rileva la presenza di zone sensibili dal punto di vista ecologico.</p>		<p><i>Perché:</i> Le modifiche proposte non comportano effetti aggiuntivi rispetto a quanto già valutato nell'ambito del progetto approvato in sede di VIA.</p>	
<p>11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> All'interno dell'area di intervento si riscontra la presenza dei corsi d'acqua Rio Torbella, Rio Mattalo, Rio Bruciate, Rio Squalinoi e Rio Bianchetta.</p>		<p><i>Perché:</i> A seguito dei pareri ricevuti dal Settore Difesa del Suolo della Regione Liguria (autorità competente in materia di sicurezza idraulica) sulle istanze per concessione idraulica ai sensi del R.D. 523/1904 e del R.R. 3/2011 per quanto riguarda la realizzazione delle opere interessanti il periodo transitorio di esecuzione dei lavori, tutte le opere idrauliche provvisorie, ancorché non modificate per effetto della presente proposta progettuale, sono state aggiornate e verificate al transito della piena cinquantennale garantendo un franco idraulico minimo di 50 cm raggiunto per i due terzi della luce mentre nel progetto approvato le opere provvisorie erano verificate con un grado di riempimento minore o uguale all'85%. In</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
			<p>conseguenza a tale prescrizione di sicurezza idraulica è stato necessario adeguare con sezioni idrauliche maggiori alcune opere provvisoriale, già oggetto dei pareri precedenti. Va da sé che l'effetto legato alla prevenzione e mitigazione del rischio idraulico è pertanto positivo</p>	
<p>12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: L'autostrada A12 nella tratta Genova Est – Interconnessione A7/A12 è essa stessa un importante elemento della viabilità nazionale e locale. L'intervento di potenziamento ha l'obiettivo di aumentare la capacità complessiva del sistema e risolvere i problemi di congestionamento.</p>		<p>Perché: Come già indicato e approvato in sede di VIA, in fase di cantiere sono previste limitate e temporanee interruzioni o deviazioni del traffico autostradale. Gli effetti sul traffico autostradale verranno limitati mediante l'effettuazione delle lavorazioni che comportano la temporanea chiusura al traffico di una o più carreggiate in orario notturno, ove possibile, e comunque in periodi dell'anno diversi da quelli caratterizzati da traffico più intenso. Per tali motivi gli effetti sul traffico autostradale non saranno significativi. Ad opera realizzata l'intervento in progetto non determina modifiche ai livelli di traffico sulla viabilità</p>	
<p>13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: L'intervento è ubicato in una zona avente bassa intervisibilità con le aree circostanti residenziali e distante da aree ad alta fruizione pubblica, ad eccezione dell'arteria autostradale stessa, oggetto di passaggi ad elevata velocità e dunque di breve durata. L'area valliva del torrente Torbella presenta un</p>		<p>Perché: L'ambito percettivo è chiuso con visibilità diretta esclusivamente dal fondo valle e dall'antico borgo di Begato, il cui nucleo è formato da case sparse o allineate lungo il sentiero pedonale che scende al Torbella. La modifica maggiormente visibile e apprezzabile nel contesto è costituita dall'allargamento temporaneo della sede stradale,</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione	Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?
	<p>carattere sub-naturale, dovuto alla presenza di un sistema boscato che interessa le pendici della valle. Verso monte, dove si inseriscono le opere di imbocco, le urbanizzazioni lasciano il posto a sparsi ed isolati nuclei abitativi concentrati, per lo più, a ridosso del fondovalle del rio.</p>	<p>L'intervento di allargamento ha lo scopo di migliorare le condizioni di circolazione dei mezzi d'opera durante la fase di cantiere, la quale ha una durata temporale pari a quella di realizzazione dell'intero intervento. La sede autostradale interessata dai lavori è esistente e il suo allargamento puntuale non crea modifiche percettive significative rispetto al contesto paesaggistico attuale. Non si registrano pertanto variazioni significative rispetto a quanto approvato in sede di VIA.</p>
<p>14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>Descrizione: In generale l'intera opera in progetto è costituita da un unico semianello che, allontanandosi dalla fascia costiera e dal fondovalle della Val Polcevera, e correndo per la sua quasi totalità in sotterraneo, nella maggior parte dei casi emerge in superficie in corrispondenza di quelle porzioni del territorio che appartenendo al territorio della collina non insediata o costituendo aree di frangia dei tessuti urbani, sono connotate dalla assenza o marginale presenza di aree residenziali. L'area valliva del torrente Torbella sebbene presenti un carattere sub-naturale, dovuto alla presenza, come detto, di un sistema boscato che interessa le pendici della valle, risulta, tuttavia, a diretto contatto con insediamenti di tipo moderno costituiti da edifici di rilevante entità.</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Perché: L'intervento, per la cui realizzazione non è necessario acquisire nuove aree esterne al limite di proprietà, è pertinente, funzionale al miglioramento della cantierizzazione all'interno dell'ambito Torbella. La realizzazione dell'allargamento stradale e della nuova viabilità di collegamento tra la sede autostradale e la via perimetrale Torbella riguarderanno principalmente suoli occupati da fitocenosi di basso pregio dal punto di vista naturalistico, come formazioni a robinia e suoli a destinazione agricola, attualmente occupati da orti, incolti ed annessi agricoli di scarso valore paesaggistico, marginali alla viabilità esistente, potendo pertanto ritenersi non rilevante la sottrazione di vegetazione. Le aree utilizzate in via temporanea in fase di cantiere saranno oggetto di</p>

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<p>L'intervento non crea perdite significative di suolo non antropizzato. In fase di cantiere è previsto l'utilizzo temporaneo di limitate superfici boschive/agricole per l'allestimento della fascia strettamente adiacente all'attuale tracciato dell'autostrada A12, finalizzata ad ospitare una corsia aggiuntiva di servizio dei mezzi d'opera impiegati nei trasporti dei materiali da scavo e costruzione e all'inserimento di un breve tratto di strada di collegamento tra la carreggiata ovest dell'autostrada A12 e la viabilità esterna, che verrà mantenuta anche il fase di esercizio.</p>		<p>ripristino a fine lavori. L'intervento non comporterà frammentazioni significative, creazione di aree intercluse o un aumento significativo del grado di antropizzazione dell'area di localizzazione del progetto.</p>	
<p>15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?</p>	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: Il progetto di cantierizzazione del nodo di Torbella non va ad influenzare specifiche previsioni di piani/programmi approvati relativi all'uso del suolo. Lo strumento urbanistico identifica il progetto della Gronda quale "autostrada in previsione". A nord dell'area di progetto, il P.U.C. di Genova indica la presenza di un mosaico di aree agricole libere e boschive, con carattere di terrazzamenti e di aree naturali, contraddistinte da insediamenti rurali sparsi ed aggregati, dove si rende necessario subordinare gli interventi sul patrimonio edilizio esistente o di nuova costruzione al perseguimento delle finalità di tutela e presidio</p>		<p>Perché: L'impostazione della cantierizzazione non risulta variata dalla modifica proposta. Il progetto di ampliamento puntuale dell'infrastruttura esistente non comporta un interessamento di zone aventi un uso programmato del suolo differente da quello infrastrutturale e pertanto non contrasta né confligge con le previsioni urbanistiche evidenziate nel P.U.C. Per quanto riguarda la fase di esercizio, la localizzazione della viabilità di nuova realizzazione che si prevede di utilizzare a lavori finiti per l'accesso per manutenzione ad alcuni piazzali di imbocco con cabine elettriche ed edifici a servizio delle dotazioni impiantistiche è stata operata in modo tale da collocarla in posizione per lo</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<i>ambientale attivo del territorio; a sud il P.U.C. di Genova indica la presenza di territorio non insediato dove risulta prevalente l'interesse ad una sostanziale conservazione dell'assetto in atto.</i>		<i>più contermina alle aree di imbocco, comportando un limitato interessamento di zone aventi un uso programmato del suolo differente da quello infrastrutturale</i>	
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione: La tratta oggetto di variante non interessa direttamente zone densamente abitate o antropizzate, ma risulta inserita in un contesto caratterizzato dalla presenza di edificazioni sparse.</i>		<i>Perché: Le modifiche in progetto non comportano impatti negativi aggiuntivi rispetto alla situazione valutata in sede di VIA. L'adozione di opportune misure di mitigazione in fase di esecuzione dei lavori (quali ad es. bagnature, teli antipolvere, ed eventualmente barriere antirumore), già previste in sede di VIA, consentirà di garantire un elevato livello di sicurezza alla popolazione residente nelle immediate vicinanze dell'intervento.</i>	
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione: Il progetto ha verificato che non esistono ricettori sensibili ai sensi della vigente normativa.</i>		<i>Perché: Le modifiche proposte non interessano ricettori sensibili. Non sono infatti possibili impatti di nessun tipo su ricettori sensibili che si trovano a distanze elevate e tali da non essere interferiti dal rumore e dalla produzione di polveri provenienti dal cantiere.</i>	
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione: Nel SIA si riportano i beni paesaggistici ex art. 124 D.lgs. 42/2004 (territori coperti da foreste e da boschi, di cui alla lettera g) e le aree interessate: Imbocco Galleria Torbella</i>		<i>Perché: Il progetto non comporta nessuna interazione con aree agricole di pregio. Non sono stati individuati effetti ambientali conseguenti all'opera tali da incidere negativamente sulle</i>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
	ovest lato GE e rilevato, Imbocco Galleria Granarolo lato MI, Imbocco Galleria Monte Sperone lato MI, Viadotto Torbella Non vi è presenza nell'area dell'intervento di risorse naturali importanti e/o di elevata qualità che possano essere interessate da impatti legati al progetto in esame.		produzioni agricole di particolare qualità e tipicità della zona. La realizzazione della modifica della configurazione di cantierizzazione del segmento dell'autostrada esistente A12 interessato dai lavori di adeguamento del nodo di Torbella non determina alcun differente impatto anche sulle aree boscate. La verifica puntuale delle nuove aree interessate ha permesso di constatare che sono coinvolti nella maggior parte dei casi sistemi di arbusteti, la cui struttura, maturità e contiguità con ambienti degradati rendono gli impatti marginali in relazione anche alla temporaneità delle azioni connesse.	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Come già affrontato e valutato in sede di VIA, alcune delle aree interessate dal progetto ricadono in aree dove si registrano alcuni superamenti dei limiti di qualità dell'aria (nello specifico nel SIA delle concentrazioni di PM10 e PM2.5) previsti dal DLgs 155/2010. Il Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria e per i gas serra della Regione Liguria (2006), la cui ultima classificazione del territorio regionale è stata aggiornata nel 2021, sulla base delle valutazioni annuali della qualità dell'aria degli anni 2015-2019, definisce l'area di intervento, per gli inquinanti NO2 e polveri		<i>Perché:</i> La ridefinizione degli interventi in progetto non determina variazioni rispetto a quanto già valutato in sede di VIA. Semmai, le soluzioni proposte, sebbene inizialmente concepite per migliorare i livelli di sicurezza nella circolazione dei mezzi di cantiere che interferiscono con il tronco autostradale in esercizio potranno permettere, agendo come fluidificante di traffico, di ridurre la probabilità di accadimento delle congestioni in un contesto operativo particolarmente complesso come quello in esame, in ragione dei flussi di traffico già elevati, diminuendo al contempo gli impatti ambientali del traffico	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	nella zona "Agglomerato di Genova", (riferimento Allegato 4 "Zonizzazione qualità dell'aria Regione Liguria").		legati all'inquinamento acustico ed atmosferico in prossimità di alcuni ricettori in posizione ravvicinata all'area delle lavorazioni.	
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Descrizione: Le peculiarità geologiche, geomorfologiche e climatologiche proprie della porzione territoriale in cui si colloca l'area di intervento, nonché le misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti sono già state prese in considerazione nell'ambito della progettazione del PD e, conseguentemente, sono state già oggetto di espressione del giudizio di compatibilità ambientale di cui al DECVIA.		Perché: Le modifiche progettuali proposte non comportano nessuna variazione in termini di valutazione dei fenomeni elencati.	
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Descrizione: Nelle vicinanze di ampliamento della sede autostradale dell'A12 e di ricucitura delle viabilità locale con la sede stessa non sono noti altri progetti/attività esistenti o approvati tali da determinare effetti cumulativi.		Perché: La ridefinizione degli interventi in progetto non determina variazioni, né in fase di cantiere né in fase di esercizio, rispetto alle valutazioni già effettuate in sede di VIA	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Descrizione: Il progetto è localizzato a notevole distanza dal confine e dai territori stranieri più prossimi.		Perché: Considerata la distanza del progetto dal confine di stato e la natura degli impatti potenziali indotti, fortemente localizzati e temporanei, non si ritiene che gli stessi siano suscettibili di determinare	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>	<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>
		effetti di natura transfrontaliera.

10. Allegati

Completare la tabella riportando l'elenco degli allegati alla lista di controllo. Tra gli allegati devono essere inclusi, obbligatoriamente, elaborati cartografici redatti a scala adeguata, nei quali siano chiaramente rappresentate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale interessato, con specifico riferimento alla Tabella 8.

Gli allegati dovranno essere forniti in formato digitale (.pdf) e il nome del file dovrà riportare il numero dell'allegato e una o più parole chiave della denominazione (es. ALL1_localizzazione_progetto.pdf)

<i>N.</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Scala</i>	<i>Nome file</i>
1	Interconnessione Torbella (A7 - A12) – Analisi comparativa tra progetto esistente e progetto proposto – fase di cantierizzazione		ALL1_ANALISI_COMPARAT_CANTIERIZ.pdf
2	Interconnessione Torbella (A7 - A12) – Analisi comparativa tra progetto esistente e progetto proposto – fase di esercizio		ALL2_ANALISI_COMPARAT_ESERCIZIO.pdf
3	Documentazione Fotografica stato di fatto		ALL3_DOC_FOTOGRAFICA.pdf
4	Elaborati grafici a supporto della Tabella 8 della lista di controllo		ALL4_ESTATTI_TABELLA-8.pdf
5	Interconnessione Torbella (A7 - A12) – Galleria artificiale Torbella - Analisi comparativa tra progetto esistente		ALL5_GALL_ARTIF_TORBELLA_COMPARAZ_CANT.pdf

	e progetto proposto – fase di cantierizzazione		
6	Nota integrativa acustica		ALL6_NOTA_INTEGR_ACUSTICA.pdf
7	Interconnessione Torbella (A7 - A12) – Sezione trasversale n. 1 – fase di cantierizzazione		ALL7_SEZ_1_CANTIERIZ.pdf
8	Interconnessione Torbella (A7 - A12) – Sezione trasversale n. 2 – fase di cantierizzazione e di esercizio		ALL8_SEZ_2_CANTIERIZ-ESERC.pdf
9	Interconnessione Torbella (A7 - A12) – Sezione trasversale n. 3 – fase di cantierizzazione		ALL9_SEZ_3_CANTIERIZ.pdf
10	Foto inserimenti		ALL10_FOTOINSERIMENTI.pdf

Il/La dichiarante


(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)⁴

⁴ Applicare la firma digitale in formato PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.