



DIBATTITO PUBBLICO
SS 16 ADRIATICA
Bari-Mola



Dibattito pubblico SS 16 Adriatica Bari-Mola

RELAZIONE CONCLUSIVA DELLA COORDINATRICE

Allegato 1 | Domande e risposte

23 maggio 2022

Premessa a cura del Coordinatore del Dibattito Pubblico

Il presente documento contiene le domande e le osservazioni di tipo tecnico arrivate nel corso del dibattito pubblico e le relative risposte. Oltre ad essere pubblicato sul sito del dibattito pubblico, esso viene allegato alla Relazione Conclusiva del dibattito pubblico e ne costituisce parte integrante.

Le domande vengono riportate in forma anonima e comprendono:

- i quesiti raccolti durante gli incontri informativi territoriali via chat, via mail e tramite modulo cartaceo e sintetizzati dal gruppo di lavoro a supporto del coordinatore del dibattito pubblico per permettere di porre quante più domande possibile in diretta;
- i quesiti arrivati durante gli incontri di approfondimento online, trattati nella sessione domande-risposte;
- i quesiti di tipo tecnico arrivati via mail al di fuori degli incontri pubblici (sono escluse tutte le richieste di informazioni sulle modalità di partecipazione o di invio dei quaderni degli attori, che hanno ricevuto risposta da parte della segreteria del dibattito pubblico).

Per semplicità di lettura, le domande e le risposte sono state organizzate secondo i punti sopracitati.

DIBATTITO PUBBLICO
SS 16 “ADRIATICA” BARI-MOLA
Primo incontro informativo
Bari, 7 marzo 2022

RESTITUZIONE

Domande e risposte

Perché non è stata scelta la seconda soluzione, più semplice e meno tortuosa e soprattutto senza tratti in trincea?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:19:24** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

La seconda soluzione - che viene comunque raccontata nel dossier del progetto per avere la memoria delle opzioni che sono state studiate - è stata scartata perché la sua attrattività, rispetto alla SS 16 esistente e all'alternativa 3, era minore, soprattutto in merito alla ripartizione del traffico. I raccordi tra le varie intersezioni e svincoli con le radiali che escono dalla città di Bari non avrebbero favorito alla stessa maniera la percorribilità e il deflusso dei veicoli. Un altro fattore che è stato preso in considerazione nella scelta è il consumo del suolo: il tracciato due si discosta dal tracciato della ferrovia e la sua realizzazione avrebbe comportato un maggior consumo di suolo e ulteriormente frazionato il territorio.

Sulla base di quali standard oggettivi il tratto della SS 16 a sud di Bari viene classificato ad alta incidentalità?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:22:45** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Il comandante della Polizia Locale, in avvio dell'incontro, ha testimoniato come incidenti su questa arteria siano ricorrenti e talvolta anche severi. Ciò è confermato anche dalle analisi statistiche che sono state condotte. Le direttive europee prevedono di abbattere completamente l'incidentalità “Vision 0” e la realizzazione della variante riduce significativamente il rischio di questi eventi.

Perché non si è previsto il reinnesto all'altezza di Monopoli/Rosamarina?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:24:43** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Il Piano Generale dei Trasporti della Regione Puglia ha una programmazione che tende a sviluppare l'ammmodernamento e adeguamento dell'intero itinerario della SS 16. La variante in discussione è solo un primo tratto che verrà ammodernato, nel piano *regionale* sono previsti ulteriori lavori per il tratto che va verso Brindisi e Lecce. Questo potenzierebbe la connessione del Salento. La SS 16 "Adriatica" è una direttrice di livello nazionale. Inoltre, sempre nei piani della Regione Puglia, è previsto un ulteriore by-pass *autostradale* che salderebbe l'esistente casello autostradale di Bari Sud *sulla A 14 Bologna-Taranto con un nuovo ramo verso Monopoli*.

Perché non si è pensato a uno svincolo su Viale Falcone e Borsellino per accedere al futuro "Parco della Giustizia"?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:26:48** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

L'ipotesi relativa alla accessibilità è contenuta nel disciplinare del concorso di progettazione e la descrizione dettagliata dei contenuti e degli obiettivi da perseguire anche in termini di mobilità, si trovano nel Documento di Indirizzo alla Progettazione (D.I.P.), allegato nella sezione documenti del sito, e costituiscono parte integrante degli atti di gara. L'area, per quanto prossima a diverse linee di infrastrutture della mobilità, non risulta essere direttamente accessibile da tutte le direzioni; infatti da nord (viale Luigi Einaudi) e da ovest ci si accede tramite l'asse urbano di scorrimento di viale Borsellino e Falcone, che prosegue su via Marzano, ma che poi non riesce a congiungersi direttamente con la tangenziale urbana in direzione sud-est / nordovest a sud del quadrante urbano di riferimento. Le due caserme sono, inoltre, divise trasversalmente da via Alberotanza, principale asse di attraversamento est-ovest, che congiunge viale De Gasperi con via Fanelli, assi viari, questi ultimi, che scorrono da nord a sud. L'area, quindi, risulta essere soprattutto accessibile dalla porzione di territorio a ovest di Bari (virgolettato aggiunto per motivi di chiarezza in fase di revisione del documento). I parcheggi e la distribuzione delle diverse funzioni all'interno del parco prevede un'accessibilità non solo su Viale Falcone e Borsellino ma anche sul versante opposto.

In che modo sarà utilizzato l'attuale tracciato della SS 16 che sarà sostituito dal tracciato proposto? Si interverrà sugli accessi diretti esistenti?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:29:27** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Le attuali caratteristiche dell'infrastruttura andranno ripensate, dato che la funzione sarà diversa. Migliorerà l'accessibilità sdoppiandosi le funzioni oggi sovrapposte di circonvallazione urbana e di passante extraurbano consentendo importanti interventi per la rete viaria a scala urbana/metropolitana che renderanno più fluido il sistema infrastrutturale stradale nel suo complesso, portando benefici in termine trasportistici e

conseguentemente di sicurezza e di tipo ambientale Bari (virgolettato aggiunto per motivi di chiarezza in fase di revisione del documento). Mentre oggi ci sono accessi ricordati solo in alcuni punti con le viabilità complanari di servizio, successivamente alla costruzione della variante, l'esistente corridoio della SS 16 dovrà essere ricalibrato per consentire la mobilità urbana tra quartieri. Il sistema degli accessi avrà una diversa gerarchia.

Come si prevede di dare accesso alle aree edificabili poste lungo la strada vicinale "Rafaschieri"?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:30:50** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

La strada verrà mantenuta con un'opera di attraversamento della nuova SS 16. Non vengono alterate le forme e le modalità di connessione che insistono in quell'area.

Sono previsti interventi per la riqualificazione della stazione ferroviaria "Mungivacca"?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:31:31** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Non vi saranno interventi sulla gestione dei fabbricati o dei complessi ferroviari. Il progetto continuerà ad interfacciarsi nei suoi sviluppi successivi, sia con il soggetto ferroviario che con l'amministrazione locale, per valutare tutte quelle opzioni compensative e quelle opere connesse che potrebbero rendere più performante l'infrastruttura.

Quali approfondimenti sono stati condotti per minimizzare il consumo di suolo?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:33:28** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Uno dei punti di forza del progetto sottoposto a dibattito pubblico è il vantaggio nella riduzione di consumo di suolo rispetto alle altre due opzioni. Questo è dato dall'affiancamento per un lungo tratto con la sede della nuova variante ferroviaria in costruzione. Con la realizzazione della nuova SS 16 "Adriatica" ci sarà una restituzione di oltre 120 ettari dati dalla riconversione della vecchia strada. Inoltre, è stato rimarcato come la nuova opera sarà in grado di adattarsi con maggiore facilità ad eventuali eventi atmosferici particolarmente importanti.

Quali opere di mitigazione sono previste nella zona di via Fanelli?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:36:54** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Il tracciato stradale in quel tratto, tenute presenti le abitazioni, si sviluppa prima “in trincea” e poi in galleria per un altro breve tratto. Questa configurazione consente di minimizzare l’inquinamento acustico e ridurre l’intrusione visiva. Inoltre sono previsti specifici interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale per ridurre ulteriormente gli impatti sull’area. Significativo sarà l’intervento di dismissione del tratto di SS 16 esistente che verrà rimodellato e riconfigurato alle quote del terreno.

Gli esempi di architettura rurale lungo il percorso saranno preservati?

*(è possibile visionare l’intervento al minuto **1:39:21** del video dell’incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Dal censimento che è stato effettuato non si individuano interventi diretti su questi complessi edilizi. L’attenzione sarà comunque massima, e gli accorgimenti per ridurre gli impatti della cantierizzazione saranno via via *approfonditi* con il proseguimento delle *attività di progetto*.

Come verranno valorizzate le aree che saranno toccate dai cantieri di realizzazione dell’opera? Come verranno compensati coloro che subiranno i disagi del cantiere?

*(è possibile visionare l’intervento al minuto **1:40:49** del video dell’incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Gli indennizzi sono previsti per gli espropri permanenti o temporanei, mentre non sono previsti per i disagi temporanei provocati dai cantieri.

La soluzione numero 3 è quella in discussione nel dibattito pubblico? È possibile selezionare un’altra alternativa?

*(è possibile visionare l’intervento al minuto **1:44:30** del video dell’incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

No, il Dibattito Pubblico prevede una discussione informata intorno alla terza alternativa che è stata individuata dalla Conferenza di Servizi. Quello che il Dibattito Pubblico può fare è approfondire e riflettere sulle ragioni e sulle opportunità dell’opera, evidenziare criticità e proposte migliorative.

La soluzione C scelta dalla Conferenza di Servizi è la stessa della soluzione 3 portata nel dibattito pubblico?

*(è possibile visionare l’intervento al minuto **1:45:24** del video dell’incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

La soluzione C è quella portata in dibattito pubblico salvo che recepisce le richieste, *osservazioni e condizioni* avanzate nella formulazione dell’assenso in conclusione alla

Conferenza di Servizi da parte dei comuni. L'alternativa 3 è l'alternativa C ma ingegnerizzata.

La soluzione scelta 3 la si può cambiare o è immutabile?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:46:24** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Il dibattito pubblico serve proprio ad arricchire con le riflessioni dei cittadini quella che è l'alternativa 3, che pertanto non è immutabile. All'autorità competente resta comunque la decisione di apportare eventuali modifiche.

Poiché la Conferenza di Servizi si è conclusa concordando per l'alternativa C, vi è alcuna possibilità di scegliere un'alternativa differente? Se non vi è la possibilità di scelta perché presentare le 3 alternative?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:46:58** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

È stata una decisione assunta dalla coordinatrice del dibattito pubblico per dare ai cittadini un'informazione completa sulle alternative studiate e sulle modalità che hanno condotto a scegliere l'alternativa 3. È stata una scelta per favorire la piena e trasparente informazione del pubblico, così come prevede la legge.

Il sindaco di Bari ha detto che si è deciso che i due assi ferroviario e della SS 16 dovevano essere concepiti insieme per impattare di meno sulla lama. Perché hanno scelto un tratto ad elevata valenza paesaggistica e naturalistica (insieme diventano una bomba a orologeria per l'ambiente), invece che rimanere in sede dove già sono?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:47:37** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

La soluzione 1 è stata esclusa dalla Conferenza di Servizi che l'ha definita quasi irrealizzabile. Durante le scelte che sono state fatte in questa sede si è chiesto ad ANAS di privilegiare una soluzione che affiancasse la linea della variante SS 16 "Adriatica" alla linea della ferrovia quanto più possibile. Per quanto riguarda le "lame" anche l'alternativa 1 prevedeva un primo tratto in variante. Ci sarebbe stata comunque un'intersezione della "lama" dato che non si poteva agire diversamente.

Il recupero dell'attuale tracciato della SS 16 potrebbe portare ad una maggiore edificazione della zona?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **1:58:58** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Non ci sarà nessun programma edilizio a cavallo dell'attuale SS 16. Il comune di Bari sta andando verso *un piano regolatore urbano* con riduzione di volumetria al 50%.

Quale sarà la durata dei cantieri? I tempi saranno rispettati?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:00:58 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)

La durata è prevista in 4 anni e mezzo, 1881 giorni. In questo periodo sono previste anche le attività preliminari. Si conta di rispettare i tempi salvo eventi esterni non prevedibili.

Come sono stati valutati gli impatti ambientali e sul patrimonio archeologico? In caso di effetti negativi come saranno compensati?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:01:47 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)

Sono stati studiati *in questa fase preliminare* i vincoli dei condizionamenti ambientali, paesaggistici e archeologici che sono stati già condivisi con la Soprintendenza. L'esito della valutazione appropriata spetta al Ministero della Transizione Ecologica di concerto con il Ministero della Cultura. L'infrastruttura sarà infatti sottoposta a Valutazione di Impatto Ambientale dove tutti questi aspetti saranno attentamente *considerati e valutati per accertare la compatibilità del progetto escludendo effetti significativi e negativi sulla popolazione e sulla salute umana; sulla biodiversità; sul territorio, suolo, acqua, aria, clima; sul patrimonio culturale e sul paesaggio.*

Il provvedimento di VIA conterrà le condizioni per la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dell'opera, nonché le misure per evitare, ridurre, prevenire gli impatti significativi e negativi anche dovuti a malfunzionamenti Bari (virgolettato aggiunto per motivi di chiarezza in fase di revisione del documento).

Quali azioni compensative e/o di ristoro sono previste per le attività commerciali penalizzate, come ad esempio impianti carburanti, ristoranti/bar e motel?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:03:12 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)

Gli indennizzi nella normativa vigente sono previsti solo per le aree dove è previsto l'esproprio per pubblica utilità. Se le richieste riguardano dei danni indiretti da dimostrare questi dovranno essere richiesti nelle sedi opportune. Nessun immobile sarà intercluso, qualora ciò avvenisse c'è la possibilità di dialogare con la *stazione appaltante e soggetto espropriante.*

Quale sarà il collegamento del nuovo tracciato con il "Parco della Giustizia"?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **2:04:53** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

Lo svincolo di Città della Giustizia afferisce alla prima rotatoria delle quattro previste dalla riqualificazione della vecchia SS 16. Dal quadrante nord della rotatoria è prevista la realizzazione di una strada (da parte del Comune di Bari) che andrà verso il parco della giustizia, da sud invece arriveranno le rampe dello svincolo di Città della Giustizia.

Quale impatto è previsto per la Zona Mungivacca e di Via Fanelli? Quali opere di mitigazione sono state pensate?

*(è possibile visionare l'intervento al minuto **2:06:20** del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-07-03/>)*

In via Grava è prevista una delle cinque barriere acustiche che *combinata con gli asfalti fonoassorbenti che verranno utilizzati* mitigheranno ulteriormente l'inquinamento acustico laddove questo superasse il valore stabilito *dalle norme*. Con questi interventi si migliora addirittura la situazione precedente alla costruzione della variante.

DIBATTITO PUBBLICO SS 16 “ADRIATICA” BARI-MOLA

Secondo incontro informativo

Triggiano, 17 marzo 2022

RESTITUZIONE

Domande e risposte

Il declassamento dell’attuale SS16 potrebbe favorire la costruzione di nuovi edifici?

(è possibile visionare l’intervento al minuto 1:43:01 del video dell’incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

L’attuale SS16 sarà declassata a strada urbana (e sarà completata con la realizzazione di marciapiedi e l’apposizione di alberi lungo il tracciato) e sarà a supporto di tutte le abitazioni di San Giorgio, dove abitano tantissimi triggianesi. È forte la consapevolezza circa i problemi che la suddetta strada comporta e saranno studiate tutte le soluzioni possibili, ma non sono previste altre costruzioni.

Quali aree del comune di Triggiano saranno interessate dall’opera? Quali svincoli sono previsti?

(è possibile visionare l’intervento al minuto 1:44:40 del video dell’incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Sull’asse della 16 è previsto un unico svincolo accoppiato alla nuova stazione ferroviaria di Triggiano, e si posiziona più o meno all’altezza del Centro Commerciale Bari Blu, e provenendo da Nord prima dell’attraversamento della Lama San Giorgio. Per il sistema di accessibilità di cui si giova il Comune di Triggiano, quest’ultimo può accedere anche sul versante della Statale 100 con le attuali connessioni, che saranno migliorate nel tratto di Via Ardison. Le aree di cui si parla sono quelle che procedono in affiancamento al tracciato ferroviario per una fascia inferiore rispetto a quella originariamente programmata e pianificata.

Perché non si è scelto di allargare il viadotto che attualmente supera la Lama San Giorgio?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:46:22 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Sulle soluzioni studiate in precedenza e sull'infattibilità di adeguamento in maniera omogenea dell'itinerario i tecnici si sono lungamente soffermati in precedenza. Sull'opera d'arte c'è da considerare come molte opere realizzate negli anni '50 - '60, e anche più recentemente – alla luce degli eventi metereologici e dei cambiamenti climatici, nonché delle caratteristiche tecnologiche dell'epoca - vedono una vita utile, residua, che si avvicina alla fine. Quindi, su molti tratti della rete nazionale di ANAS, stiamo promuovendo demolizioni e rifacimenti, soprattutto in ragione di nuovi vincoli idraulici e nuove caratteristiche che non rendono le opere esistenti adeguabili con un rapporto costi/benefici adeguato. La permeabilità e la trasparenza idraulica dell'opera – a unica luce - saranno ottimali.

Sarà possibile attraversare la Lama San Giorgio con i due ponti affiancati per la ferrovia e per la nuova SS16?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:49:17 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Le due opere d'arte sono sostanzialmente lungo i corridoi che sono nella massima posizione di affiancamento possibile per quanto riguarda questo tipo di infrastrutture. Ci sono dei distacchi che sono funzionali alle opere di attraversamento e anche a vincoli per cui le ferrovie richiedono che non ci sia un avvicinamento eccessivo tra le infrastrutture, affinché non si ingenerino condizioni di rischio per la percorrenza dei veicoli e dei treni. I due ponti sono sostanzialmente nel massimo livello di affiancamento possibile.

Sarà possibile integrare il progetto con una viabilità tangenziale per il quartiere Lame di Triggiano?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:50:18 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Come sono state raccolte altre osservazioni dalle amministrazioni, con evidenze e necessità opportune, si possono valutare tutte le proposte che potrebbero apportare modifiche in grado di giovare alla fluidificazione del traffico. Queste opere di miglioramento potrebbero essere inserite tra le opere connesse all'infrastruttura.

È possibile includere nella progettazione l'abbattimento del viadotto della SS16 che attraversa la Lama San Giorgio?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:51:30 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Se lungo il tracciato della 16 si attua un intervento di riqualificazione, laddove l'opera perdesse di funzionalità, non essendo più funzionale al collegamento tra le due sponde in corrispondenza di quell'asse viario, si procederà alla sua demolizione, totale o parziale. Si tratta di un aspetto relativo all'assetto della rete, da verificare.

Sono previste forme di indennizzo per le attività interferite dall'opera?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:52:58 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Non sono previste forme di indennizzo per chi riceve un danno trasversale rispetto alla posizione della strada. Nel caso di specie si tratta di una stazione di servizio posizionata fuori dal tracciato. Gli unici indennizzi previsti dalla normativa vigente che ANAS può erogare solo quelli relativi agli espropri. In sede giudiziale devono essere valutati danni derivanti dalla realizzazione della strada. Anas non può procedere all'erogazione di indennizzi di questo tipo.

Perché si è modificata l'alternativa C, presentata in conferenza di servizi? Le modifiche dovevano essere discusse in una nuova conferenza di servizi?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:54:30 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Nella conferenza di servizi è stato definito un corridoio infrastrutturale con un quadro prescrittivo molto chiaro, che condizionava la realizzazione del progetto al rispetto delle prescrizioni riportate. Le prescrizioni ricevute da parte del Comune di Bari così come dagli altri comuni sono state ottemperate da ANAS nello sviluppo dell'attività progettuale riferita all'alternativa 3. La conferenza di servizi ha previsto precisamente tutte le caratteristiche del tracciato. Non c'è la necessità di indirne una nuova.

Quali ragioni hanno portato i comuni di Triggiano e Noicattaro ad esprimersi favorevolmente rispetto alla realizzazione della nuova SS 16?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:56:08 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

***Sindaco di Triggiano:** Triggiano non condivideva il progetto per le problematiche relative al consumo di suolo. Abbiamo dovuto prendere atto che l'allargamento in sede non era perseguibile e quindi abbiamo dovuto condividere l'alternativa C – che comunque si sarebbe realizzata - provando ad ottenere quanto più possibile per le nostre comunità. Due importanti rotatorie di raccordo tra Via Ardison e Via Pietro Mennea, per esempio, saranno realizzate da ANAS.*

Si è prevista una procedura di dibattito pubblico per la SS16 differente da quella prevista dal DPCM 76/2018?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:59:15 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

No, questa opera rientra tra quelle previste dall'allegato 1 del DPCM 76/2018. Nessuna definizione particolare, tutto quanto previsto dall'articolo 2 del DPCM. La sua natura è dialogica, volta a far riflettere l'autorità proponente su ragioni e opportunità dell'opera e suggerire al proponente soluzioni più vicine ai desideri delle persone.

Perché la coordinatrice del dibattito pubblico è stata individuata tramite una gara indetta da ANAS? Non si rischia di far sì che non si tratti di una figura terza rispetto al proponente?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:01:40 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

L'art. 6 del DPCM individua le modalità di selezione del Coordinatore del dibattito pubblico. Questo può essere indicato dal Ministero competente, individuandolo tra i propri dirigenti. Laddove il Ministero competente non indichi alcuna figura, spetta al proponente attivarsi per selezionarlo attraverso una procedura di evidenza pubblica. Una volta scelto, il coordinatore svolge il proprio ruolo con responsabilità ed autonomia professionale ed è costantemente monitorato dalla Commissione Nazionale Dibattito Pubblico, insediata presso il Ministero delle Infrastrutture delle Mobilità Sostenibili.

Cosa si intende per "opere d'arte"?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:04:27 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Per opere d'arte si intendono tutti quei manufatti di attraversamento o sotto-attraversamento come gallerie, ponti, viadotti, cavalcavia.

La nuova SS 16 che impatto avrà sul Monte Telegrafo?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:05:50 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

La strada non interessa direttamente il Monte Telegrafo, pertanto non è prevista alcuna interferenza del nastro stradale.

Quanti ettari della Lama San Giorgio saranno interessati dalla nuova SS 16?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:06:40 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Non si può parlare di ettari in quanto, l'attraversamento della Lama avverrà perpendicolarmente alla Lama stessa, con un interessamento minimo di territorio. Non sono inoltre previsti piloni che incidono sulla Lama perché il viadotto prevede un'unica campata.

Quali saranno i benefici ambientali ed economici per il comune di Triggiano?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:09:03 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Tra i benefici diretti si ritrovano il miglioramento complessivo dell'accessibilità al territorio, più efficiente rispetto a quello attuale. L'indotto sarà implementato da maestranze che avranno bisogno di vitto e alloggio nell'area durante il tempo di cantiere. L'opera sarà inoltre realizzata in gran parte in trincea con un impatto paesaggistico ridotto.

Come saranno compensate le aziende agricole impattate dall'opera?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:11:35 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

Se le aziende agricole saranno interessate dall'opera, dopo notifica di esproprio, saranno individuate forme risarcitorie con adeguati meccanismi di definizione degli indennizzi.

Perché non sono state presentate le tavole di progetto relative alla nuova ferrovia?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:12:20 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

L'iter progettuale della ferrovia si è concluso. L'obiettivo dell'incontro di oggi era mostrare e illustrare la relazione del progetto della variante SS16 e spiegarne le ragioni.

Osservazioni

Segue la lettura, da parte della Coordinatrice, di una serie di osservazioni in forma scritta raccolte durante l'incontro:

- Non si può e non si dovrebbe intervenire sulla Lama per nessuna ragione. È assurdo antropizzare e creare nuove infrastrutture di enorme impatto ambientale, in una riserva naturale di straordinario valore e di conseguenza sarebbe solo da preservare.
- Le immagini fotografiche presenti nelle slide sono poco visibili durante la condivisione. In particolare le ortofoto, sulle quali sarebbe necessario indicare i luoghi.
- Come comitato proponiamo nel secondo file allegato una diversa soluzione di attraversamento della nuova SS16 sulla Lama, che è un reale allargamento in sede che nemmeno nella soluzione A analizzata in conferenza di servizi è stata valutata. Non si dica che è una questione di espropri (le circa 80 abitazioni di cui parla il sindaco di Triggiano) perché queste cose si decidono dopo uno studio di fattibilità multicriteriale che non è stato fatto! C'è poi una seconda enorme contraddizione: dalla conferenza di servizi del 2008 sul nodo ferroviario Bari Sud si evince che l'opera che doveva essere realizzata in sede dove già c'è, perché con lo studio di fattibilità della PROGER era la meno impattante dal punto di vista ambientale sulla Lama San Giorgio, fu deviata verso l'interno (dove è stata cantierizzata ora) scegliendo una soluzione che dallo studio di fattibilità citato era fortemente impattante. Quindi è il progetto della SS16 che ha condizionato quello delle ferrovie.

(è possibile ascoltare le osservazioni al minuto 2:13:48 del video dell'incontro al link https://www.youtube.com/watch?v=fTqorR1VK0E&ab_channel=DibattitoPubblicoSS16Adriatica-BariMola)

DIBATTITO PUBBLICO
SS 16 “ADRIATICA” BARI-MOLA
Terzo incontro informativo
Noicattaro, 21 marzo 2022

RESTITUZIONE

Domande e risposte

Come si coniuga l’alternativa 3 con il Piano Regionale dei Trasporti 2009/2013 che prevedeva lo sviluppo in sede della S212, corrispondente alla SS16?

(è possibile visionare l’intervento al minuto 1:38:47 del video dell’incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=uFOKfKBE8pk&t=11s>)

Il piano regionale dei trasporti è in continuo aggiornamento. Oggi è in vigore il piano 2015-2019 e la regione sta lavorando sul piano 2021-2027. Marzi mostra il primo alla platea.

Quante proprietà potrebbero essere interessate da espropri sul territorio di Noicattaro?

(è possibile visionare l’intervento al minuto 1:40:41 del video dell’incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=uFOKfKBE8pk&t=11s>)

Complessivamente, gli espropri ammontano a circa 245 ettari, dei quali 103 nel comune di Bari, 41 nel comune di Triggiano, 54 nel comune di Noicattaro e 47 ettari circa nel comune di Mola di Bari.

Come verranno raccolte e depurate le acque piovane? Si è tenuto conto della vicinanza alla strada di terreni coltivati?

(è possibile visionare l’intervento al minuto 1:41:40 del video dell’incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=uFOKfKBE8pk&t=11s>)

Sono previsti impianti di trattamento delle acque meteoriche a norma. Tutte le acque saranno trattate in questi impianti. Gli elaborati sono tutti disponibili sul sito del dibattito pubblico.

Perché l’alternativa presentata in conferenza di servizi è differente da quella presentata nel dibattito pubblico? Presentare un progetto differente da quello approvato in conferenza di servizi è regolare?

(è possibile visionare l’intervento al minuto 1:43:25 del video dell’incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=uFOKfKBE8pk&t=11s>)

Il corridoio urbanistico è lo stesso. In sede di conferenza di servizi sono pervenute delle prescrizioni da parte dei comuni che sono state messe per iscritto e allegate a un verbale

conclusivo di conferenza. Sono state notificate a tutti i comuni. Una di queste modifiche, richiesta dal Comune di Bari, prevedeva un innesto differente rispetto a quanto previsto dalla conferenza.

OSSERVAZIONI

Si riportano osservazioni in forma scritta raccolte durante il dibattito e lette dalla coordinatrice prima degli interventi del pubblico.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:45:00 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=uFOkfkBE8pk&t=11s>)

- Buonasera. Avete detto che sono stati fatti tanti studi in termini di impatto ambientale e di convenienza economica. Economica per chi? Per Anas?
- Di quale impatto ambientale state parlando? Vi assicuro che non conoscendo il territorio, e soprattutto non vivendo a Noicattaro avete effettuato questi studi con egoismo e nessuna forma di razionalità. State eliminando dalle alternative l'alternativa A perché il vero obbiettivo di questa opera è quello di convertire l'attuale strada statale in comunale e costruirci intorno con tutti gli interessi del caso, a capo di tutto ciò c'è il sindaco di Bari Antonio Decaro. Si ignorano decenni e decenni, anni di sacrifici, di una comunità già ogni anno in difficoltà.
- Se non sapessi l'argomento penserei che si stesse parlando di una strada da realizzare nello spazio. È una vergogna che i tecnici parlano peggio dei nostri politici. Avete parlato solo di fumo. Un cittadino qualsiasi che domanda può rivolgere?
- Nello scorso incontro qualcuno di Anas ha avuto il coraggio di affermare che la nuova statale porterà guadagni nei territori interessati, guadagni che deriveranno dal soggiorno degli operai che lavoreranno nei cantieri, discorso vergognoso. E tutto il lavoro che si perderà, lo avete preso in considerazione? Cosa diciamo ai poveri agricoltori? Lì davanti a voi ci sono nonni, papà, mamme, figli, famiglie che più di tutti hanno fatto sacrifici, hanno fatto grande la nostra terra, attiriamo tanta gente qui al sud soprattutto grazie a loro. Dobbiamo ringraziarli non penalizzarli. Bisogna mettere prima le famiglie, i lavoratori al centro di tutto. Sarà uno scempio mai visto nel territorio di Noicattaro. Questa gente merita rispetto.
- Se viviamo in un Paese ancora democratico la variante C non è fattibile, state perdendo solo tempo. Da giovane nojano non potrò mai assistere a uno scempio così devastante come non mai. Sarebbe utile per voi tornare a Noicattaro fra qualche mese per capire l'entità del danno che state provocando.

DIBATTITO PUBBLICO
SS 16 “ADRIATICA” BARI-MOLA
Quarto incontro informativo
Mola di Bari, 28 marzo 2022

Domande e risposte

In che modo dialogano i progetti sulla SS16 e quelli sull’autostrada Bari-Lecce? Esiste una visione d’insieme rispetto a questi due interventi?

(è possibile visionare l’intervento al minuto 1:35:57 del video dell’incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

Il piano regionale dei trasporti 2015-2019 dà evidenza di come il tratto stradale Bari-Lecce sia quello che parte dal casello autostradale di Bari Sud, arriva fino a Mola e intercetta la nostra variante all’altezza dei comuni di Triggiano e Noicattaro e prosegue lungo questa direttrice. Per quanto attiene il proseguimento dell’intervento fino a Brindisi, il nuovo piano regionale dei trasporti 2021-2027 chiarirà gli aspetti essenziali.

Quali criteri verranno utilizzati per quantificare il valore dei terreni agricoli che dovranno essere espropriati?

(è possibile visionare l’intervento al minuto 1:38:03 del video dell’incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

Per quanto riguarda i risarcimenti, la sentenza della Corte Costituzionale non consente più di utilizzare il VAM (valore agricolo medio), ma viene utilizzato il valore di mercato. Vengono fatte ricerche di mercato sui costi dei vigneti a tendoni. Si prendono come punti di riferimento atti di compravendita già registrati sul territorio, per misurare con precisione il valore del bene da espropriare.

Perché allargare un tratto di 20 km della SS 16 e non intervenire sul restante tratto di 80 km?

(è possibile visionare l’intervento al minuto 1:38:56 del video dell’incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

Il criterio adottato è un criterio di priorità rispetto all’emergenza di cui soffre il territorio. Si inizia da questo tratto perché è quello più gravato da criticità. Nei piani e negli indirizzi è riportato l’obiettivo di proseguire l’intervento lungo la dorsale adriatica. Sul territorio italiano sono sempre previste strade alternative che consentono di non utilizzare le autostrade, con circolazione controllata. In questo caso, realizzandosi una strada extraurbana principale, che non prevede un controllo del traffico come le autostrade, non è prevista la realizzazione di

RESTITUZIONE

alternative stradali per non consumare altro suolo. Il territorio non sarà solcato da ulteriori infrastrutture rispetto a quelle necessarie.

Come si integra il progetto della SS16 con il nuovo tracciato della ferrovia? Sono stati previsti interventi per l'intermodalità (es. parcheggi d'interscambio)?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:42:10 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

Il tracciato attuale dialoga con la rete ferroviaria e ottimizza le intersezioni e i passaggi anche con le Ferrovie del Sud-Est. Il tema dell'ottimizzazione e delle sinergie tra le due infrastrutture è già stato sottoposto all'attenzione dei tecnici e sarà ulteriormente affrontato durante le fasi più avanzate dello studio progettuale. Tutte le opportunità saranno analizzate con tutti gli approfondimenti necessari.

Come viene gestito il raccordo con la viabilità esistente del nuovo tratto della SS16 nel territorio di Mola di Bari?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:44:08 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

Il primo criterio è stato quello di dare la connessione alle viabilità asfaltate principali, che ha portato per esempio a stabilire la connessione con la strada 117. È stato inoltre previsto un attraversamento strategico riqualificando le viabilità parallele. La logica è stata quella di dare continuità alle strade principali.

Come vengono gestite le interazioni tra i cronoprogrammi dei diversi interventi previsti sul territorio (es ferrovia) e gli eventuali conflitti? È previsto un piano di coordinamento dei lavori?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:51:44 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

Si tratta di un aspetto che viene di solito chiarito in sede di conferenza dei servizi decisoria, dove il progetto viene scambiato con tutti i soggetti interferenti o interferiti, quindi, ad esempio, il nostro progetto finisce sui tavoli dei gestori delle ferrovie e delle infrastrutture del gas. Vengono dunque chiarite le interferenze e i tempi di risoluzione delle stesse.

Come verrà riconfigurata la SS 16 e chi si farà carico dei lavori? Come interagirà con il progetto del parco a sud del mare?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:53:40 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

Si tratta di valutazioni che spettano alle amministrazioni locali, che andranno fatte considerando le sinergie realizzabili eventualmente tra le varie infrastrutture. Le gerarchie delle reti e le riqualificazioni e rifunionalizzazioni delle infrastrutture, ma anche le ridistribuzioni degli spazi e delle porzioni di suolo, vengono e verranno valutate dalle amministrazioni secondo

criteri specifici e complessivi di sostenibilità socioeconomica, finanziaria e ambientale. Saranno valutate, eventualmente, le disponibilità finanziarie per realizzare tutti questi interventi.

Come vengono ripristinati i terreni coltivabili e come verranno riposizionati gli alberi?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:00:00 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

Su questi interventi sono stati realizzati studi di impatto ambientale e paesaggistico. Viene realizzato un censimento di tutti gli alberi coinvolti dalla realizzazione dell'infrastruttura e per questo viene proposto un progetto di reimpianto, condiviso con l'ufficio forestale della Regione e con la Soprintendenza al paesaggio del Ministero della Cultura, nonché con la Commissione del Ministero dell'Ambiente, che offrono il loro contributo sulla verifica della bontà delle soluzioni studiate.

Nel passaggio della Lama Giotta e della Lama San Giorgio, erano possibili altre soluzioni rispetto a quella di progetto?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:01:38 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

L'attraversamento delle lame è inevitabile perché sono ortogonali rispetto al progetto. Già la strada esistente attraversa queste Lame. La scelta adottata è che il tracciato della nuova strada rispetto alle incisioni è ortogonale, quindi segue il percorso più breve. La caratteristica dei due viadotti che attraversano le incisioni è la campata unica. Essi si appoggiano da sponda a sponda, quindi non consumano quantità di suolo eccessive. Le Lame continuano ad essere attraversabili e fruibili, sebbene sia rivolta particolare attenzione agli aspetti di deflusso idraulico.

Si è prodotta un'analisi dei costi e dei benefici dell'opera per ciascun comune interessato in modo da valutare le compensazioni?

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:05:00 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

L'analisi costi-benefici si fa complessivamente, perché si valutano tutta una serie di fattori diretti ed indiretti. Un vero e proprio disvalore legato a un'esclusiva porzione di territorio non viene quantificato attraverso uno studio separato. I costi di trasporto e i costi ambientali devono essere ricalibrati e ridistribuiti rispetto all'intero itinerario.

OSSERVAZIONI

Si riportano delle osservazioni presentate in forma scritta e lette dalla Coordinatrice durante l'incontro. Di solito, considerando gli incontri precedenti, non era prevista risposta. Tuttavia, in questa sede, le osservazioni 6, 7 e 8 hanno ricevuto la risposta dei tecnici.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:09:33 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

1. Un progetto organico e continuo che connetta le reti presenti a future garantirebbe l'accessibilità e la convivenza della mobilità lenta con quella veloce (SS) e locale.
2. Vi è stato il seguente errore di metodo: è passato il concetto che fosse già tutto deciso.
3. Il dibattito andava promosso prima della scelta del tracciato, rendendo protagonisti i territori.
4. Manca la terzietà nella raccolta dei dati del territorio poiché rimane un processo interno all'Anas.
5. Il tracciato andrebbe inserito in una visione del paese oggetto di attraversamento.
6. Un'osservazione su quanto dichiarato dall'ing. Marzi: nella scorsa riunione ha glissato quando è stato fatto notare che il progetto presentato non è in linea con le previsioni del Piano regionale dei trasporti 2009-2013 che prevedeva l'ampliamento del tracciato in sede, dicendo che risponde al PRT 2015-19. Oggi però dice che il progetto è in linea con il PRT 2009-2013. Questo sembra palesemente una contraddizione. Può spiegarla? A me sembra che non sia ANAS ad adeguarsi nei progetti delle infrastrutture alle linee dei PRT ma i PRT ad adeguarsi nel tempo alle progettazioni di ANAS.

Risponde l'arch. Magarò, sostenendo che si tratta di due tipi di mobilità (quella lenta e quella di scorrimento veloce) che si sviluppano su sedi distinte. Viene ribadito che il progetto studiato non è definitivo e sarà sviluppato ancora in sinergia con le amministrazioni, che hanno già condiviso con i territori le scelte prese.

L'ing. Marzi ribadisce che il progetto è in sintonia con il piano regionale dei trasporti.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:09:33 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

7. Ho una domanda per l'avv. Massaro: ci crede davvero che qualcuno possa abboccare a questa furbata che lei continua a definire "ingegnerizzazione" del tracciato? L'aggettivo corretto dovrebbe essere "modificato". Forse questo termine non giustificherebbe più la validità di questo iter procedurale?

Risponde l'avvocato Massaro, continuando a ritenere che il termine sia corretto. Il tracciato, infatti, è stato sviluppato considerando lo stesso corridoio individuato in Conferenza di servizi, perché ingegnerizzazione significa recepimento delle richieste presentate dai comuni in merito al progetto, come previsto per legge.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:15:04 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

8. Costruire una strada a tre corsie per senso di marcia, con relative complanari, su nuovo tracciato rispetto a quello preesistente, non è di per sé in conflitto con la progressiva riduzione dei mezzi di trasporto privati?

Le forme di mobilità oggi sono varie e cercano di incidere sulla possibilità che ogni singolo cittadino si possa muovere liberamente sul territorio, per qualunque tipo di necessità. Il progetto assolve a diverse richieste di mobilità, compatibilmente con la riduzione delle emissioni e con l'esigenza di non consumare suolo.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:15:40 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

Andrea Giorgio Laterza interviene condividendo la relazione dei comitati territoriali letta in apertura dal dottor Ruggero. Egli ha fatto pubblicare nel quaderno degli attori una proposta che spera possa avere seguito in futuro. Si tratta di una delle alternative: l'allargamento in sede. La soluzione adottata sarebbe basata su un falso presupposto. Nello studio preliminare presentato ai comuni, la soluzione dell'allargamento in sede fu liquidata con pochissime battute. La fattibilità tecnica del suddetto allargamento, infatti, secondo i tecnici era impossibile, ma non c'è stata una valutazione complessiva dell'alternativa, sui costi dell'opera, sulla possibilità di realizzarla. La cittadinanza molese non ha avuto la possibilità di capire se funzionalmente ed economicamente la soluzione dell'allargamento fosse percorribile.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:26:15 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

Magarò risponde sostenendo che l'adeguamento in sede nel tratto Torre a Mare-Mola non sia fattibile non solo per l'ingombro fisico dell'infrastruttura, ma anche per il vincolo derivante dal territorio costiero, cioè il vincolo dei 300 metri dalla linea di costa. Non è possibile, secondo questo vincolo, adeguare infrastrutture esistenti derogando al suddetto limite. Lo spostamento dei sottoservizi è molto diverso se realizzato rispetto ad un adeguamento o alla realizzazione di una variante. Quest'ultima, infatti, rende più agevole lo spostamento.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:34:15 del video dell'incontro al link <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/319-2/>)

DIBATTITO PUBBLICO SS 16 “ADRIATICA” BARI-MOLA Primo incontro di approfondimento

4 aprile 2022

Domande e risposte

RESTITUZIONE

- Vengono richiesti **studi faunistici più approfonditi**, soprattutto in riferimento alle numerose specie animali presenti sul territorio, come ad esempio la Lama Giotta.

Approfondimenti ed eventuali necessarie revisioni verranno sviluppate in sede di Progettazione Definitiva ed elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) da sottoporre alla valutazione delle autorità ambientali competenti.

- Il **tema degli incendi** richiede maggiori studi e un’attenzione particolare, soprattutto nella zona dei boschi della lama Giotta.

Si valuteranno questi temi in fase di Progettazione Definitiva.

- La zona è stata definita di “basso valore faunistico”, invece secondo alcuni partecipanti l’area è caratterizzata da un’ampia biodiversità, e in particolare dal passaggio di **uccelli migratori**.

Approfondimenti ed eventuali necessarie revisioni verranno sviluppate in sede di Progettazione Definitiva ed elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) da sottoporre alla valutazione delle autorità ambientali competenti.

- Per quanto riguarda le misure di mitigazione e compensazione, viene richiesta attenzione per la messa a dimora di alberi per non creare piccole foreste che possono favorire la concentrazione di fauna che potrebbe creare problemi all’infrastruttura; così come l’eventuale **messa a dimora di piante per l’impollinazione** (evitare che le api si scontrino con le autovetture)

Nel progetto sono già state considerate le corrette distanze ove posizionare la messa a dimora degli alberi e la vegetazione in generale. Opportuna attività di verifica sarà comunque posta in essere nel corso della progettazione definitiva.

La variante alla SS 16 tra Bari e Mola di Bari diventerà l’habitat ideale per api e farfalle, grazie a un progetto di piantumazione di essenze erbacee ed arboree finalizzato al ripopolamento degli insetti impollinatori e alla valorizzazione del loro indispensabile contributo ambientale. Il progetto può essere annoverato tra le migliori iniziative finalizzate a promuovere lo sviluppo sostenibile e il rilancio industriale del Paese e si candida ad essere un esempio virtuoso da replicare in altri contesti di “green infrastructure”.

Quella della salvaguardia degli insetti impollinatori è una vera e propria emergenza ambientale: quasi l’80% delle piante, infatti, ha bisogno di loro per trasferire il polline da un fiore all’altro e

completare la riproduzione. Si tratta perlopiù di specie vegetali fondamentali per il funzionamento degli ecosistemi, la conservazione degli habitat e la fornitura di alimenti e fibre. Gli impollinatori hanno dunque un ruolo chiave nel regolare la produzione alimentare, la salvaguardia degli habitat e le risorse naturali e risultano fondamentali anche per la conservazione della diversità biologica, oltre a permettere l'adattamento dell'ecosistema di fronte ai cambiamenti globali.

Oggi la preziosa attività degli insetti impollinatori, in particolare le api, è a rischio, a causa della distruzione o degradazione degli habitat, l'inquinamento e la diffusione di specie aliene invasive, parassiti e patogeni, un fenomeno che non ha lasciato indenne il territorio dove verrà realizzata l'opera.

Proprio in quest'ambito si inserisce il progetto che ha lo scopo di opporsi alla cosiddetta "crisi dell'impollinazione", incrementando e tutelando il ruolo degli insetti impollinatori in ambienti rurali e urbani. L'obiettivo è migliorare gli habitat a loro dedicati e allo stesso tempo aumentare nei cittadini la consapevolezza del problema.

La tratta stradale, in progetto, ha indubbiamente impatti sul territorio, già fortemente antropizzato e per questo, nella sua attuazione, non mancheranno iniziative volte a valorizzare in ottica "green" la presenza dell'infrastruttura, tra queste vi è in progetto una prima fase in cui saranno realizzate una serie di opere a verde (boschi, parchi e piantumazioni) nei terreni limitrofi alla strada, per migliorarne l'inserimento paesaggistico e limitarne l'impatto ambientale.

In continuità con questa iniziativa, nei terreni di proprietà lungo la nuova SS 16 e in corrispondenza della SS 16 che verrà declassata si realizzerà un corridoio verde a favore degli insetti impollinatori. Verranno allo scopo sfruttati anche eventuali reliquati che non dovessero essere riassorbiti dal frazionamento delle proprietà private espropriate.

In queste aree è prevista la semina di specie native erbacee ed arbustive ad alto valore pollinifero, con l'obiettivo di migliorare la "biocenosi", ovvero la comunità di specie che popola l'ecosistema lungo i versanti delle trincee e dei rilevati lungo la strada così come nell'attraversamento delle lame.

In questo ambiente ricreato, gli impollinatori avranno la possibilità di trovare un habitat idoneo alle loro esigenze, recuperando risorse alimentari e siti riproduttivi che consentano loro di spostarsi sul territorio, replicando così il loro prezioso servizio ecosistemico.

La valenza del progetto è duplice, perché da un lato punta a riqualificare ulteriormente le pertinenze lungo la variante e lungo la sede esistente, aumentandone il valore ambientale e paesaggistico, dall'altro concorre a realizzare un'iniziativa concreta, con benefici reali per la collettività e la possibilità, tra l'altro, di innescare un circolo virtuoso, visto che l'iniziativa potrà essere replicata in altri contesti vicini, realizzando quell'ambizioso progetto di ricucitura del territorio che prevede una stretta sinergia con i territori attraversati. Non nascondiamo che il coinvolgimento di cittadini, associazioni e comuni, anche in questo frangente, sarà fondamentale per il successo dell'iniziativa.

La promozione della partecipazione pubblica sarà ulteriormente sviluppata contestualmente con il completamento dell'opera con attività che consentano di conoscere e vivere questa "oasi" di impollinazione, per esempio con l'installazione di pannelli a scopo didattico e divulgativo lungo i percorsi interessati dal progetto che si salderanno ad iniziative similari di valorizzazione delle lame.

- Si indica la presenza di numerose famiglie, ormai stanziali, di **Falco Gheppio**, che fino a qualche anno fa erano migratorie e sono diventate stanziali nell'area a ridosso della statale 16 in prossimità della Lama Valenzano. Questa particolare specie di Falco viene addirittura introdotta da alcune municipalità per la lotta ai ratti e alle blatte. Si teme che vengano disturbati dallo spostamento dei binari e dalla variante della SS 16.

Approfondimenti ed eventuali necessarie revisioni verranno sviluppate in sede di Progettazione Definitiva ed elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) da sottoporre alla valutazione delle autorità ambientali competenti.

- Si segnala che nella zona tra il ponte di San Pio fino ad arrivare alla SS 16 è rimasto forse l'ultimo **pastore barese urbano** che porta al pascolo un gregge di oltre 350 pecore, sfruttando l'area tra i quartieri di Japigia e San Pasquale. Si sottolinea la preoccupazione per il futuro di questo pastore dopo la costruzione della variante.

Se si è compreso bene l'area in oggetto, la variante risulta più a Sud della sede attuale, quindi senza impatti all'attuale area di pascolo. Inoltre, in questo tratto è stato previsto un lungo viadotto a partire dal piazzale FSE fino ad oltre la lama S. Marco garantendo quindi la trasparenza dell'area.

- Si segnala che nei documenti ANAS i valori naturalistici della Lama Giotta non sono descritti a dovere, soprattutto relativamente al bosco che non è di conifere e latifoglie ma è una **lecceta** pura.

Approfondimenti ed eventuali necessarie revisioni verranno sviluppate in sede di Progettazione Definitiva ed elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) da sottoporre alla valutazione delle autorità ambientali competenti.

- Nell'area della Lama Giotta, inoltre, si evidenziano patch paesaggistici importanti, come quello delle **orchidee spontanee** la cui salvaguardia è compromessa dalla nuova strada (l'intervento cambierà gli attuali coni d'ombra fondamentali per le orchidee).

Approfondimenti ed eventuali necessarie revisioni verranno sviluppate in sede di Progettazione Definitiva ed elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) da sottoporre alla valutazione delle autorità ambientali competenti.

- Viene sottolineato l'impatto che l'opera avrà sulla Lama san Giorgio che è molto vicino alla ferrovia, il tutto che si somma alle altre infrastrutture, con delle ripercussioni a livello funzionale della **rete ecologica della lama**.

Nel corso del PFTE sono stati sviluppati modelli idraulici e verifiche dei tagli delle reti ecologiche per minimizzare o escludere impatti con le lame nella realizzazione dei ponti che le attraversano.

Ad esempio, le spalle saranno posizionate al di fuori delle aree legate alle piene con tempo di ritorno (T_r) di 200 Anni così come non sono previsti appoggi intermedi (pile) nell'incisione.

Nell'ingegneria idraulica, per la progettazione delle opere strettamente connessa agli eventi atmosferici, la scelta del tempo di ritorno di evento è un parametro fondamentale. Per i ponti è economicamente e tecnicamente conveniente prevedere tempi importanti poiché i danni delle eventuali esondazioni non si possono ritenere tollerabili il superamento della soglia di progetto potrebbe causare danni ingenti e pericolo di perdite di vite umane.

Considerando che da letteratura tecnica un'opera idraulica ha una vita utile variabile di circa 40-50 anni le pile dei ponti fluviali si assumono $T_r=100-500$ anni a seconda del bacino di drenaggio e della strategicità dell'infrastruttura.

Non si evidenziano per gli studi condotti in questa fase, che comunque verranno ulteriormente approfonditi nelle fasi successive, impatti/rischi idrogeologici.

Il viadotto di grande luce senza pile in alveo garantisce la continuità del corridoio ecologico.

- **Il re-impianto degli ulivi** non va fatto in luoghi non idonei (come nelle rotonde) ma va capito dove e come.

Il PFTE individua le aree specifiche per il reimpianto degli ulivi. Nel caso delle rotatorie si è scelto la piantumazione di uno/due ulivi come simboli di riconoscimento del territorio, non in sostituzione di idonee aree di reimpianto.

- Sono state previste delle azioni di reinserimento degli alberi di ulivo espianati?

Il PFTE individua le aree specifiche per il reimpianto degli ulivi. Nel caso delle rotatorie si è scelto la piantumazione di uno/due ulivi come simboli di riconoscimento del territorio, non in sostituzione di idonee aree di reimpianto.

Le tavole specifiche prodotte che trattano questo tema sono:

- P00.IA07.AMB.SL.01_A
- P00.IA07.AMB.SL.02_A
- P00.IA07.AMB.SL.03_A
- P00.IA07.AMB.SL.04_A
- P00.IA07.AMB.SL.05_A

Di cui un esempio estratto è riportato di seguito

tronco vengono rivestite di stoffa per minimizzare danni di tipo meccanico. La pianta così protetta va caricata su autocarro, ben ancorata per evitarne i movimenti e le rotture.

Arrivati nell'area adibita allo stoccaggio gli ulivi andranno scaricati dall'autocarro con ogni cura e, a seconda del luogo di ricovero, posti in vaso oppure andrà avvolta la zolla con juta per non perdere terra intorno e per assicurare protezione. Durante il ricovero provvisorio gli ulivi dovranno essere controllati continuamente per evitare deterioramento, per garantirne il buon stato di salute ed evitare tempestivamente qualsiasi insorgenza di manifestazioni patologiche, soprattutto il manifestarsi della xylella. Nel caso insorgessero, gli esemplari colpiti dovranno essere opportunamente allontanati per non coinvolgere quelli vicini. Anche prima del reimpianto lo stato di salute e la conformazione delle piante devono essere verificate e, se non conformi, dovranno essere immediatamente allontanate.

La messa a dimora delle piante deve essere effettuata nel periodo dall'inizio di ottobre a fine aprile/inizio maggio ma non con temperature < 0°C, né con forti venti, né con terreni allagati. Quelle conservate in vaso possono essere messe a dimora tutto l'anno ad eccezione dei periodi di eccessivo caldo.

Lo scavo va effettuato con pala meccanica e deve essere di ampiezza superiore alla zolla di almeno 80 cm per lato provvedendo ad una concimazione leggera e alla frantumazione di eventuali stratificazioni rocciose.

A scavo avvenuto l'ulivo va delicatamente sollevata dall'autocarro e poggiata nella buca in posizione centrale, lasciandola imbracata sino al completamento della successiva fase di rinterro e compattazione. Il primo rinterro deve coprire tutto l'apparato radicale, provvedendo quindi alla compattazione. A questo punto è necessario bagnare il terreno (se non è appena piovuto), per cementare più efficacemente il terreno e per aiutare le radici a superare il trauma di queste lavorazioni, e procedere ad un secondo rinterro sino al colletto della pianta, in forma piramidale per una maggiore stabilizzazione.

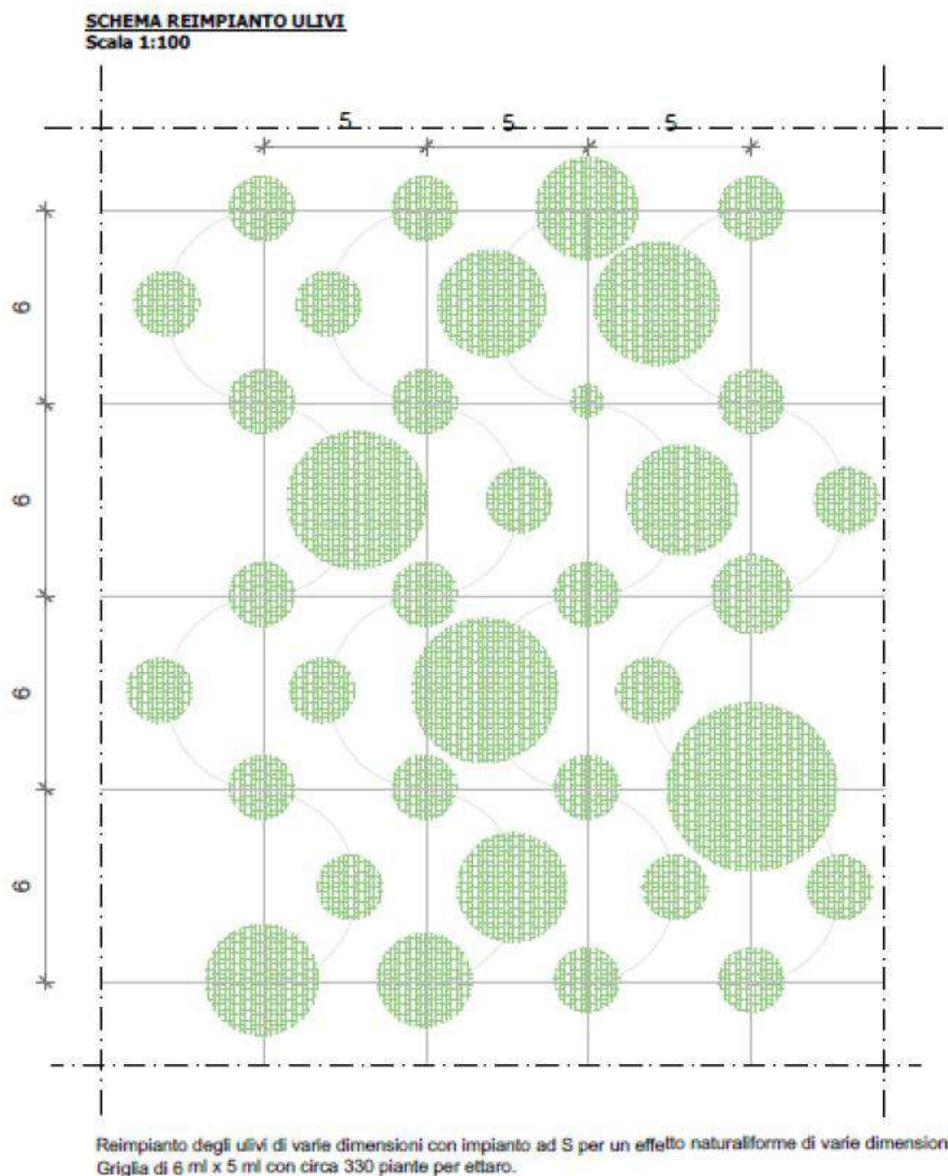


Figura 3. - reimpianto degli ulivi

- Come è stato fatto lo studio faunistico? E in particolare, come vengono definiti i corridoi ecologici per l'attraversamento faunistico?

Lo studio faunistico parte dalla ricerca di letteratura e cartografia tematica specifica.

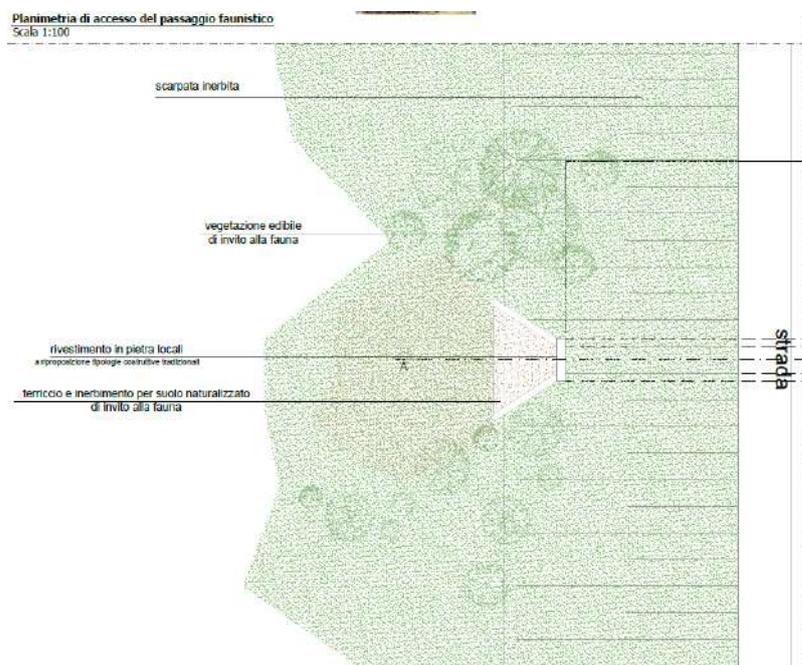
I corridoi ecologici sono individuati dal piano territoriale paesaggistico regionale (PPTR) e mantenuti tramite la previsione di opportuni passaggi faunistici lungo il percorso della variante alla SS16.

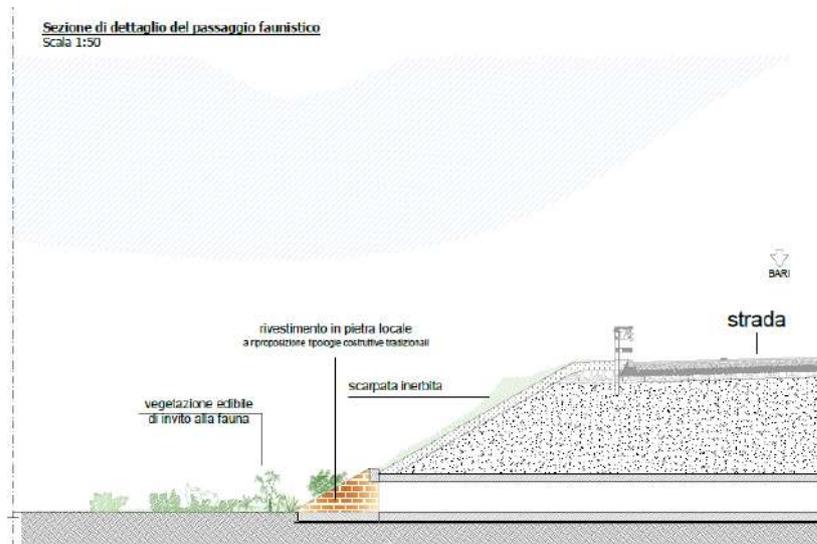
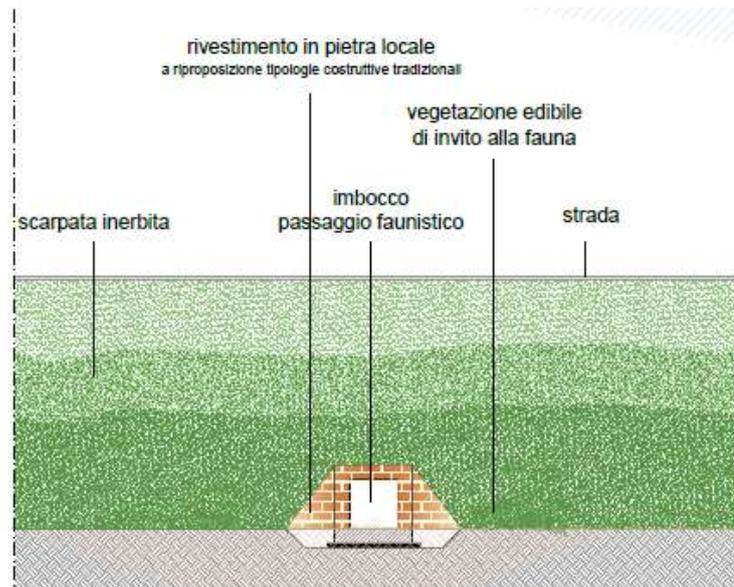
L'elaborato 3.2.2.1 del PPTR mette a confronto la naturalità e l'edificato/infrastrutture: appare evidente come l'area in esame sia fortemente antropizzata e il confine naturale non viene impattato in maniera consistente dal progetto.

*Allo stesso modo l'elaborato 3.2.2.2 mette in evidenza l'attuale consistenza della fauna e degli ecosistemi nel contesto considerato. Le lame rappresentano tuttavia gli elementi più significativi dell'ambito per la presenza di alcune specie di rilevante valore biogeografico a distribuzione endemica o rara in Italia, quali ad esempio il Tritone Italico (*Triturus italicus*), il Colubro leopradino (*Elaphe situla*), il Geco di Kotschy (*Cyrtopodion kotschy*), la Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*).*

Nel territorio quella di maggiore valenza naturalistica è la San Giorgio per la quale è infatti in corso il processo istitutivo come area protetta regionale. Nella parte sud-est la forte pressione per la realizzazione di nuove coltivazioni di uva a tendone interessa addirittura gli stessi alvei delle Lame.

Si è cercato di tutelare tutti i beni vincolati, di non interrompere corridoi ecologici, passaggi faunistici, corsi d'acqua e viabilità secondaria. Nel tracciato principale sono anzi stati previsti dieci passaggi faunistici ove il territorio presenta luoghi naturali da raggiungere per la fauna.





- viene richiesto un maggior **approfondimento sugli impatti idrogeologici** e sugli impatti acustici dati dagli attraversamenti sulle lame.

Specifica modellazione idrogeologica basata sui dati di pioggia e con T_r pari a 200 anni è già stata sviluppata nel PFTE al fine di evitare qualunque tipo di impatto (idrogeologico) lungo tutto il tracciato in variante ed in particolare per le opere di scavalco delle lame.

Si veda anche quanto specificato in precedenza.

- La porzione di territorio nella parte di Bari ha subito diverse trombe d'aria e acquazzoni negli ultimi anni e i corridoi delle lame hanno avuto un ruolo centrale per il **deflusso delle acque**.

Si vedano considerazioni precedenti.

- Bisogna porre maggiore attenzione ai **cambiamenti climatici**, visto anche che l'opera necessiterà di molti anni per essere realizzata. Si è fatto riferimento nello specifico alla possibilità che aumentino le piogge e quindi il ruolo delle lame acquisti un'importanza ancora maggiore poiché assumerebbero sembianze simili a fiumi/torrenti.

Si vedano considerazioni precedenti.

- È stata fatta una valutazione di incidenza rispetto all'attraversamento delle due Lame (Giotta e San Giorgio)?

Sono stati condotti studi preliminari che dovranno essere confermati e nel caso ulteriormente sviluppati nelle successive fasi di progettazione.

La Valutazione di Incidenza è una procedura per identificare e valutare gli impatti potenziali diretti e indiretti di un'opera, di un progetto o di un programma su un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o una Zona di Protezione Speciale (ZPS), così come determinato dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE) e dalla Direttiva Uccelli (79/409/CEE). La V.Inc.A. si prefigura come strumento di verifica per quelle opere che possano pregiudicare la presenza in condizioni adeguate delle specie floristiche e faunistiche e in generale degli habitat di interesse comunitario.

La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti perché meritevoli di essere ricompresi nella Rete Natura 2000 - pSIC), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

La valutazione del posizionamento del progetto e delle sue fasi di costruzione, manutenzione ed esercizio ha portato ad una valutazione di nessuna incidenza dell'opera sui siti Rete Natura 2000 più prossimi alla Variante alla SS 16 del tratto compreso tra Bari e Mola, con adozione della sezione stradale B del D.M. 5.11.2011. In particolare, vista una distanza che varia da circa 1,5 km del tracciato della variante dal Posidonieto San Vito-Barletta (IT9120009) ai circa 6 km dai Laghi di Conversano (IT9120006), non si evidenziano potenziali rischi diretti e indiretti dell'opera né sulle componenti biotiche né su quelle abiotiche. Infatti, anche un eventuale interferenza funzionale del progetto che potrebbe avere un effetto indiretto esterno all'area SIC/ZSC o ZPS non sembra essere determinabile né dal peggioramento misurabile del livello di qualità delle componenti abiotiche strutturali del sito (ad es. emissioni nocive, azioni che possono alterare le caratteristiche del suolo, emissioni sonore ecc.) né dal consumo/sottrazione di risorse destinate al sito (es. captazione di acqua) piuttosto che da interferenze con aree esterne che rivestono una funzione ecologica per le specie tutelate (ad es. siti di riproduzione, alimentazione, ecc.) o da interruzione delle aree di collegamento ecologico funzionale (rete e corridoi ecologici).

Ulteriore indagine ha riguardato la potenziale interferenza del Progetto della Variante su un corridoio ecologico-faunistico tra uno dei siti della Rete Natura 2000 considerati (Laghi di Conversano) e le Lame San Giorgio e Giotta che sono effettivamente attraversate dal tracciato della Variante.

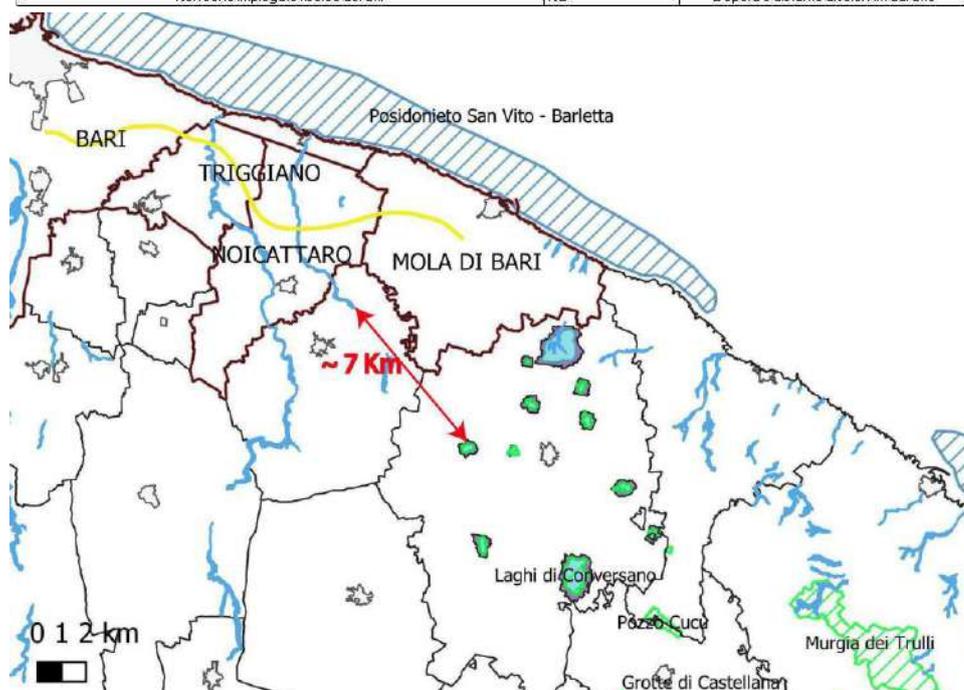
Tuttavia, come si evince dalla figura qui sotto allegata, la distanza tra il punto più vicino della Lama Giotta e i Laghi di Conversano è di 7 km circa. Risulta improbabile la presenza di un possibile corridoio ecologico per gli anfibi e rettili target dei laghi di Conversano con il punto più prossimo della Lama Giotta. Questo anche perché, come evidenziato nel capitolo 5.3,

nell'Ambito considerato, appena lo 0,7% del territorio risulta essere boscata o con forti elementi di naturalità vegetazionale - non agricola – risultando non idonei a consentire a specie target (come, ad esempio, anfibi e rettili) un agevole spostamento per lunghe distanze come quelle che intercorrono tra l'area SIC-Laghi di Conversano e le Lame.

In conclusione non sono ipotizzabili allo stato attuale scenari di interferenza conseguenti alla realizzazione ed esercizio della variante.

Quanto sopra detto è sintetizzato nella tabella sotto allegata (tab.8), la quale descrive gli indicatori di incidenza validi per la V.Inc.A. al fine di valutare meglio possibili impatti sui siti tutelati. Non si evidenziano potenziali effetti di degrado fisico degli habitat né perturbazione di specie tutelate.

Impatto potenziale	Significativo	Motivazione
Perdita di superficie di habitat	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Frammentazione degli habitat	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Riduzione/perdita della popolazione di specie animali	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Riduzione/perdita/alterazione della comunità vegetali	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Altre Alterazioni di caratteristiche Ambientali:	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Alterazione dei corpi idrici	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Alterazioni nel sistema suolo-sottosuolo	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Emissioni gassose	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Aumento del carico antropico	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Aumento del carico animale	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Introduzione di specie vegetali	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Risorse varie	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Interventi limitati spazialmente e temporalmente	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Nuovi reflui opportunamente raccolti e trattati	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Non sono previsti significativi interventi nel suolo e sottosuolo	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Le emissioni sono limitate e comunque devo rispettare i limiti normativi	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Aumento antropico fisiologico legato alle attività insediabili	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Non è previsto aumento di animali	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Non è previsto inserimento di specie vegetali endogene	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito
Non sono impiegate risorse dei Siti	NO	L'opera è distante diversi Km dal Sito



- Avete tenuto conto dello storico sul fenomeno delle acque che attraversano le lame e che si scagliano nei dintorni di Bari? Ci sono stati particolari eventi alluvionali importanti in passato (es. è accaduto nel 2014).

Si vedano considerazioni precedenti sul tema.

L'intervento in progetto ricade nell'ambito dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, ricompresa nell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

L'Autorità di Bacino Interregionale della Puglia, con delibera del Comitato Istituzionale n.39 del 30 novembre 2005, ha approvato e in seguito aggiornato, con Delibere del Comitato Istituzionale del 16 febbraio 2017, il Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI). Il progetto è stato pertanto redatto nel rispetto di tale documento. L'obiettivo immediato del PAI si configura nella redazione di un quadro conoscitivo generale dell'intero territorio di competenza dell'Autorità di Bacino, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrogeologiche. In tal senso l'Autorità di Bacino della Puglia ha provveduto alla perimetrazione delle aree soggette a rischio idrogeologico suddivise in aree soggette a pericolosità idraulica, aree soggette a pericolosità da frana e, per entrambe, le relative aree a rischio.

Per la pericolosità idraulica si distinguono:

- *AP: aree ad Alta Probabilità di inondazione;*
- *MP: aree a Moderata Probabilità di inondazione;*
- *BP: aree a Bassa Probabilità di inondazione.*

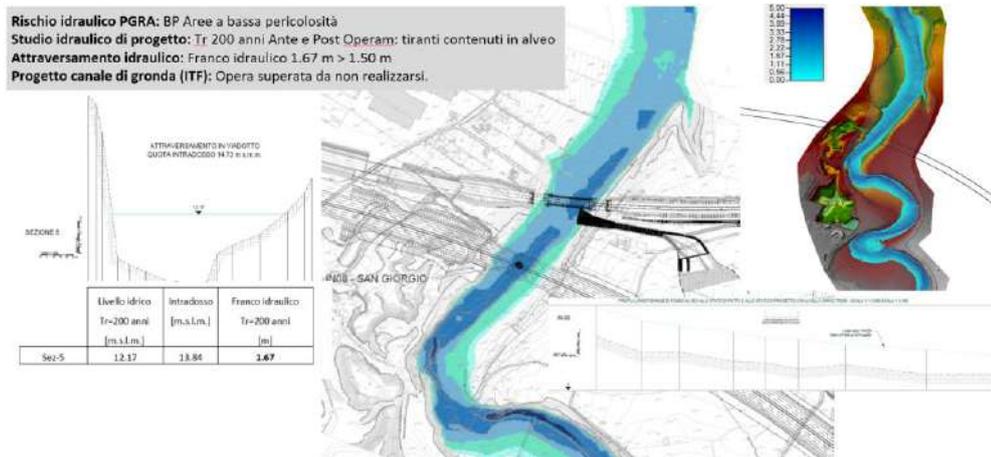
Il tracciato in progetto interferisce con molti corsi d'acqua per i quali è evidenziata una condizione attuale di pericolosità idraulica e di rischio. In particolare, come evidente nell'immagine riportata, per i cui approfondimenti si rimanda agli elaborati di dettaglio, le aree maggiormente interessate da pericolosità idraulica riguardano la prima parte di tracciato, in prossimità di Bari e nel dettaglio le lame Valenzano, Sant'Anna, Cutizza e San Giorgio.

Gli attraversamenti in progetto in corrispondenza di questi corsi d'acqua interessano aree ad alta pericolosità idraulica ed in coincidenza, inoltre, aree a rischio più elevato. Il progetto ha quindi previsto un'attenta analisi di tali aree prevedendo studi di dettaglio per ciascun attraversamento ai fini di evidenziare la compatibilità delle opere e il non aggravio della condizione attuale. Inoltre, è stato tenuto conto ai fini di un inquadramento complessivo dei luoghi, anche dei progetti esistenti, taluni già approvati ed in fase di attuazione da parte di altri soggetti territoriali, volti a determinare una riduzione delle condizioni di pericolosità e di rischio. Lo studio condotto ha quindi permesso di individuare opere ed interventi nel rispetto delle normative e dei piani vigenti, prevedendo opere tali che nel prossimo futuro non pregiudichino la messa in sicurezza idraulica del territorio.



Di seguito alcuni estratti degli studi sviluppati:

per la Lama S. Giorgio

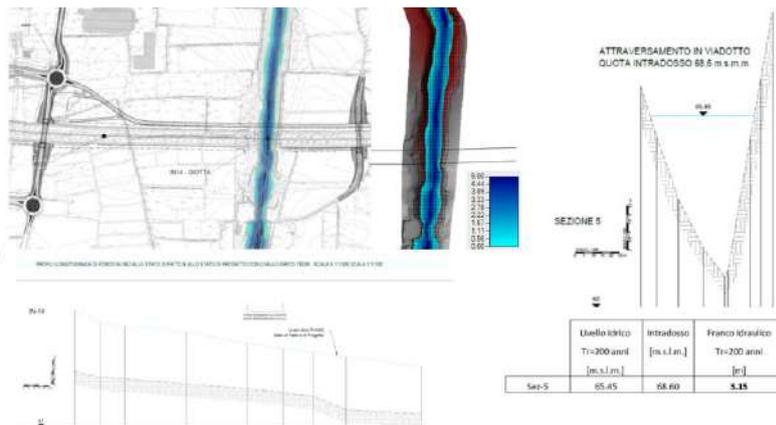


e per la Lama Giotta

Rischio idraulico PGRA:
 Nessuna evidenza

Studio idraulico di progetto:
 Tr 200 anni Ante Operam e Post Operam : tiranti contenuti in alveo

Attraversamento idraulico:
 Franco idraulico 3.15 m > 1.50 m



- Come vengono trattate le acque superficiali? Vengono smaltite? Vengono riutilizzate come acque irrigue?

Le acque di prima pioggia raccolte sul piano stradale (i primi 5 mm di precipitazione potenzialmente inquinante per il dilavamento della superficie stradale) vengono convogliate in specifiche vasche di trattamento dotate di dissabbiatori e disoleatori. Una volta depurate vengono infiltrate nel terreno tramite fossi drenanti. Le acque di seconda pioggia vengono smaltite attraverso gli embrici posizionati sulle scarpate del rilevato stradale ed infiltrate nel terreno tramite fossi drenanti.

Si veda per il dettaglio la Relazione P00ID00IDRRE03A.

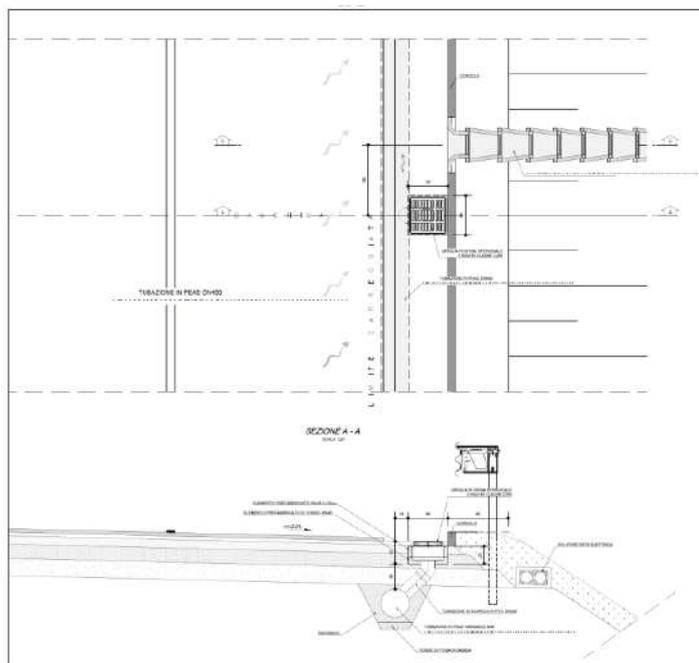
In particolare, la predisposizione dei sistemi di raccolta delle acque di prima pioggia assolve al duplice intento di intercettare gli eventuali sversamenti di sostanze non compatibili con la rete idrografica naturale in occasione di imprevisti inconvenienti di esercizio (ribaltamento mezzi, ecc.) e di raccogliere le inevitabili scorie prodotte da un intenso flusso veicolare.

Le acque di prima pioggia sono costituite dalle acque di scorrimento superficiale di eventi pluviometrici e sono caratterizzate da elevate concentrazioni di inquinanti, spesso superiori addirittura a quelle che caratterizzano reflui "ordinari" civili e/o industriali. In conseguenza dell'evento pluviometrico, infatti, le acque meteoriche operano il dilavamento delle deposizioni secche dalle superfici stradali, causando il trasporto di sostanze inquinanti, quali solidi sedimentabili (organici e inorganici), sostanze nutritive, batteri, idrocarburi, oli minerali, grassi, metalli pesanti, ecc. Tale fenomeno si presenta con particolare intensità nelle prime fasi dell'evento pluviometrico stesso ed è noto con il termine di first flush (prima pioggia). Le caratteristiche delle acque di prima pioggia, per la natura stessa dei processi idrologici che originano il dilavamento delle sostanze inquinanti dalle superfici urbane e stradali, risultano estremamente variabili e dipendenti dalla specificità del sito in esame ed in particolare dal regime pluviometrico, oltre che dalle caratteristiche climatiche e morfologiche dell'area drenata. I valori del carico inquinante veicolato variano in funzione, oltre che della natura dell'area esaminata (aree urbane, superfici stradali con intensità di traffico variabile, ecc.), anche dell'intervallo di tempo intercorso dall'ultimo evento piovoso significativo che ha dato origine ad un fenomeno di dilavamento significativo.

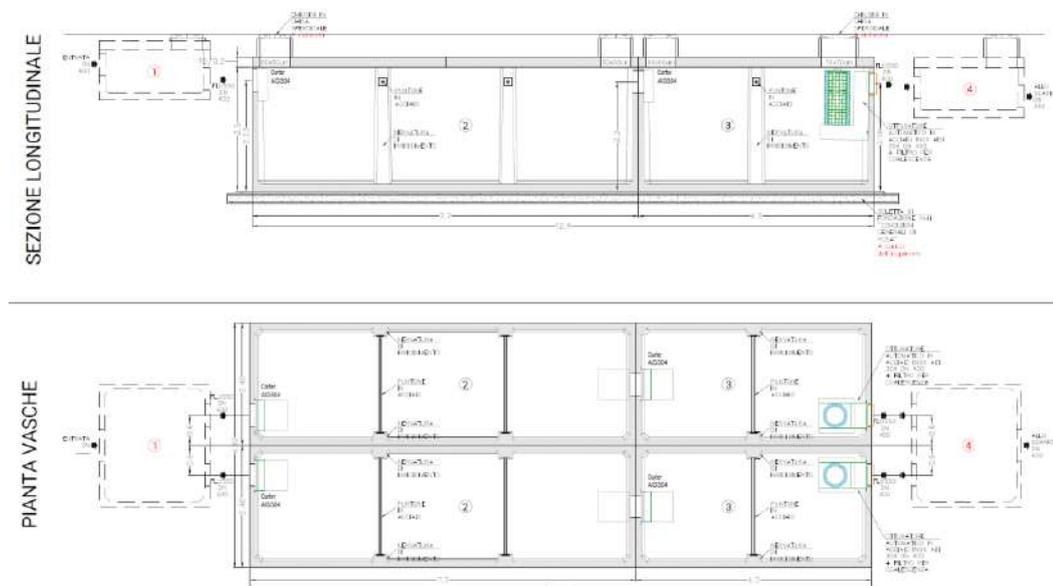
In linea generale si può affermare che il fenomeno del first flush si manifesta principalmente con la diffusione delle seguenti sostanze e alterazione dei loro parametri: Solidi Sospesi, Domanda Chimica di Ossigeno (COD), Azoto e metalli pesanti in particolare rame (Cu), zinco (Zn) e piombo (Pb), con un'entità tanto più pronunciata quanto maggiore è il periodo di tempo secco antecedente e quanto maggiore è l'intensità di precipitazione negli istanti iniziali dell'evento. Secondo la normativa vigente, vengono definite acque di prima pioggia quelle corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante. Ai fini del calcolo delle portate, si stabilisce che tale valore si verifichi in 2.56 minuti. Le acque di prima pioggia e di lavaggio, che siano da recapitare in un corpo d'acqua superficiale, sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo, devono essere

avviate ad apposite vasche di raccolta a perfetta tenuta. Tali vasche devono essere dotate di un sistema di alimentazione che le escluda automaticamente a riempimento avvenuto.

Lungo il tracciato di progetto si prevedono 9 impianti di prima pioggia in continuo, con la funzione di trattare le acque in maniera statica, senza ausilio di organi elettromeccanici. Gli impianti adottati sono di dimensioni diverse, in relazione al bacino scolante afferente e, quindi, alle portate in gioco. Per gli impianti di trattamento è prevista la manutenzione periodica con relativo smaltimento dei residui inquinanti trattenuti. Le acque di prima pioggia saranno separate dalle acque di seconda pioggia per mezzo di un pozzetto ripartitore posizionato in testa alle vasche di trattamento. Dal pozzetto ripartitore le acque di prima pioggia sono avviate alla vasca di trattamento. Questa è composta da un primo comparto dissabbiatore, dove avviene la sedimentazione per gravità delle frazioni solide aventi densità maggiore dell'acqua, che si depositano sul fondo della vasca. Attraverso una luce in un setto separatore, le acque così pretrattate vengono avviate alla sezione di disoleazione, dove per gravità gli oli si separano dall'acqua: l'olio, più leggero dell'acqua, galleggia in superficie. Questo processo è potenziato dall'effetto dell'inserito a coalescenza che permette la separazione delle microparticelle oleose. Con questo sistema le microparticelle di olio aderiscono ad un particolare materiale coalescente (effetto di assorbimento) e, dopo essersi unite fra loro, aumentano la loro dimensione (effetto di coalescenza) in modo da favorirne la flottazione in superficie. L'impianto è dotato di un galleggiante di sicurezza che si abbassa man mano che la quantità di olio separata in superficie aumenta e, raggiunto il volume massimo ammissibile, chiude lo scarico del separatore impedendo la fuoriuscita di olio, attraverso un otturatore dotato di guarnizione ermetica. Nel caso in esame saranno previsti impianti di trattamento in continuo di tipo prefabbricato interrati in C.A.V..



IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA IN CONTINUO PER GRANDI SUPERFICI
 SCALA 1:400



- L'utilizzo del fosso disperdente necessita di una struttura particolare: non si può raccogliere acqua e disperderla senza una zona filtro. Come è stata studiata questa struttura? È prevista una fascia di filtro?

Si veda la precedente risposta.

- Come è stato valutato l'impatto del percorso che scorre in maniera trasversale al percorso delle acque meteoriche che vanno verso il mare che in alcuni punti si concentrano in veri e propri ruscelli o rivoli che si evidenziano nell'attuale percorso della strada statale?

A tutti gli impluvi naturali individuati lungo il percorso della variante è stata garantita opportuna continuità tramite l'inserimento di tombini idraulici o di trasparenza a seconda della necessità con le seguenti dimensioni: 5x3, 3x2.5, 2x2.5, 1x1 e DN1500.

Nel dettaglio sono inoltre state studiate le inalveazioni per le seguenti Lame con specifici studi idraulici relativi alle aree di esondazione:

- Lama Valenzano
 - Lama San Marco
 - Lama Cutizza
 - Lama San Giorgio
 - Lama Giotta
 - Lame a Mola di Bari
- Come mai il torrente Cutizzo-Chiancarello non è stato integrato nella cartografia?

La realizzazione della vasca di laminazione recentemente realizzata risolve le criticità idrauliche, non evidenziate peraltro dagli studi e modelli idraulici condotti, di cui ai punti precedenti.

- Sono disponibili maggiori dettagli sugli impatti dei rumori e delle polveri nella **zona di via Fanelli** sia nella fase di cantierizzazione che nella fase di esercizio della strada?

Lo studio Acustico così come presentato nel corso degli incontri di DP è stato sviluppato in anticipo rispetto alla Progettazione Definitiva ed alla complessiva elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) da sottoporre alla valutazione delle autorità ambientali competenti. Laddove dagli studi acustici è emerso un superamento dei limiti di legge si sono previste opportune barriere acustiche di schermamento atte a ricondurre i decibel (db) entro i limiti. In questo tratto la presenza della trincea e della Galleria artificiale riduce già di per sé parte del rumore indotto dalla nuova infrastruttura. Dal confronto dei due scenari “opzione zero” e “soluzione di progetto con mitigazioni” riferiti al periodo notturno (quello più restrittivo) emerge chiaramente come aldilà del rispetto dei limiti di legge ci sia un indubbio ed evidente vantaggio dal punto di vista dell’inquinamento acustico dell’intera area.

Con opzione zero si intende lo scenario che si verificherebbe mantenendo l’attuale assetto viabilistico e quindi in assenza di interventi sulla rete esistente.

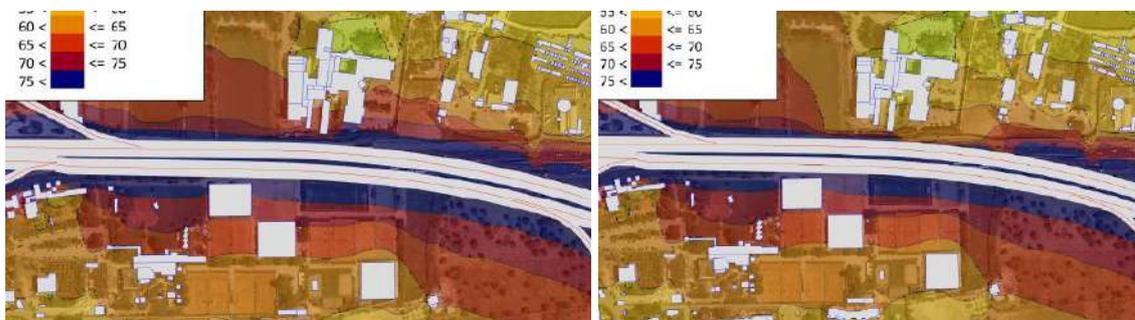
Opzione zero – nessun intervento - 2028



Mitigato notturno - 2028



Nelle immagini successive vengono invece riportati gli scenari post operam –(quindi ad intervento realizzato) **con** e **senza** le opere di mitigazione. È evidente dall'immagine la riduzione delle curve blu e rossa in corrispondenza dell'istituto scolastico (recettore sensibile con limiti più restrittivi rispetto al residenziale), questo a dimostrazione dell'efficacia della barriera acustica prevista.



Studi acustici in fase di cantiere

Una volta verificato, a livello previsionale, che il progetto dell'opera in esame risulta, allo stato post operam ed eventualmente con i necessari presidi di mitigazione, compatibile con l'ambiente circostante e rispettoso dei limiti acustici di immissione e di emissione fissati dalla vigente normativa, è necessario verificare che, anche nel corso della fase realizzativa dell'opera stessa (fase di cantiere), si possa mantenere un livello acustico emissivo/immissivo entro limiti di accettabilità o eventualmente entro i limiti che potranno essere fissati, per le attività temporanee di cantiere, in deroga rispetto a quelli previsti dalle vigenti zonizzazioni acustiche comunali e normative vigenti, come previsto a norma dell'art. 6, comma 1, lettera h) della Legge 26/10/1995 n° 447, Legge quadro sul rumore. Si rammenta in merito che l'Ente preposto a gestire ed eventualmente rilasciare le deroghe acustiche per attività temporanee di cantiere è l'autorità comunale locale, cui devono quindi essere indirizzate le richieste secondo le specifiche modalità che ogni Comune può prevedere. Tuttavia, all'attuale stato di evoluzione del progetto di realizzazione delle opere di cui si tratta, le informazioni riguardo la fase di cantierizzazione non sono ancora disponibili completamente e comunque non sono ancora del tutto adeguate ad un rigoroso studio del possibile impatto acustico che la fase realizzativa della variante alla SS 16 può produrre sul territorio ad essa immediatamente circostante.

Ciononostante le informazioni disponibili allo stato attuale permettono comunque di produrre alcune considerazioni qualitative preliminari in merito alla fase di realizzazione dell'opera. In particolare, va anzitutto sottolineato che l'accessibilità alle aree di lavorazione non potrà essere garantita dall'attuale viabilità locale, del tutto inadeguata al passaggio dei mezzi d'opera diretti e/o provenienti dai cantieri. Di conseguenza, per l'accesso alle aree di lavorazione verrà utilizzato esclusivamente il sedime stradale della variante alla SS 16 man mano realizzato ed allo stato di pre-finitura, non interessando quindi aree differenti da quelle immediatamente prospicienti il tracciato in progetto. Per tali aree è già stato prodotto un dettagliato studio delle possibili ricadute, in termini acustico-immissivi, generate dai previsti flussi di traffico lungo il

nuovo tracciato in condizioni di reale futuro esercizio della variante, ovvero con volumi di traffico pesante ben superiori a quanto prevedibile per la sola fase di cantiere e sullo stesso tracciato (futuro sedime della variante stessa). Di conseguenza non si prevede, specialmente per l'area ad Est dell'interconnessione con la SS 100, dove sono presenti solo aree a destinazione agricola (essenzialmente uliveti e vigneti) ed alcuni recettori isolati piuttosto lontani dal nuovo sedime stradale, che possano essere generate criticità acustiche dalla movimentazione dei mezzi di cantiere da e verso le aree di lavorazione.

Per quanto riguarda invece le attività che si potranno svolgere in corrispondenza del fronte di avanzamento dei lavori, le stesse saranno dettagliate nel corso della redazione del Progetto Definitivo ed elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) da sottoporre alla valutazione delle autorità ambientali competenti, a questa fase si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Si può comunque attualmente già prevedere – circa la richiesta di deroghe al rispetto dei limiti di legge per attività temporanea di cantiere - l'adozione di alcune specifiche misure di contenimento del rumore, tra cui la principale sarà certamente l'opportuno posizionamento di barriere temporanee di altezza non inferiore a 3 metri; tali presidi mitigativi mobili potranno essere spostati all'occorrenza dove necessario e possono garantire una discreta attenuazione semplicemente sulla base del concetto di intercettazione geometrica delle linee emissive dalla sorgente al recettore. Si potranno inoltre adottare alcuni ulteriori accorgimenti organizzativo-gestionali per limitare il più possibile l'impatto generato dalle attività di cantiere, tra cui:

- *Esecuzione delle attività a maggiore impatto acustico in periodo diurno e, in particolare, in orari corrispondenti a quelli comunque già attualmente più rumorosi (rumore residuo più elevato), normalmente coincidenti con le ore centrali della giornata e/o quelle per le quali il traffico autoveicolare sulla rete viabilistica locale risente dei tipici picchi diurno del mezzogiorno (dalle 10 alle 13) e del tardo pomeriggio (dalle 16 alle 18).*
- *Nel caso sia necessario eseguire lavorazioni particolarmente rumorose, informare preventivamente la popolazione residente nelle immediate vicinanze del cantiere, in modo tale da permettere una sorta di "preparazione anticipata" al disturbo che, non essendo più "a sorpresa", produce sensazioni meno impattanti dal punto di vista acustico.*
- *Sempre in merito alle attività particolarmente rumorose, cercare di condividerne la programmazione con gli Enti locali e con la popolazione residente nelle vicinanze.*
- *Limitare l'accensione e l'effettiva attività dei macchinari e dei mezzi di cantiere allo stretto indispensabile, evitando le inutili soste dei mezzi a motore acceso.*
- *Evitare che le lavorazioni, il rimessaggio dei mezzi, e/o le indispensabili soste a motore acceso dei mezzi stessi avvenga in prossimità dei limiti perimetrali del cantiere e comunque in punti vicini ai recettori potenzialmente esposti, evitando anche che verso tali recettori possano essere ridirette emissioni direzionali dei macchinari.*
- *Prevedere l'esecuzione di campagne di monitoraggio acustico periodiche e/o in corrispondenza delle fasi potenzialmente più impattanti preventivamente individuate sulla base del crono programma ufficiale delle attività; in caso di conclamati superamenti dei limiti di accettabilità acustica, evidenziati strumentalmente nel corso del monitoraggio, potranno essere così adottate contromisure immediate per la riduzione dell'impatto o anche solo al semplice fine di ridurre il disagio cui possono essere sottoposti i recettori*

limitrofi alle aree di lavorazione. Per quanto riguarda invece le aree di lavorazione per specifiche tipologie di opere: realizzazione dei viadotti e realizzazione delle gallerie artificiali; sulla scorta delle analisi preliminari qualitative, si sono effettuate specifiche previsioni. Tra l'altro quello per la realizzazione di viadotti sarà una tipologia di cantiere che potrà interessare aree naturalisticamente interessanti quali, ad esempio, l'area di Lama San Giorgio, mentre il cantiere per la realizzazione di gallerie artificiali verrà approntato, ad esempio, in prossimità dei recettori residenziali di Via Fanelli, a Sud del tracciato storico della SS 16, dove è prevista appunto la realizzazione di una galleria artificiale per risolvere l'interferenza con Via Fanelli stessa. Dalle prime indicazioni progettuali, è possibile dedurre che i cantieri per la realizzazione di viadotti potranno operare secondo le tre fasi operative seguenti:

- fase di realizzazione delle fondazioni, per ogni plinto con i relativi scavi e reinterri (no lame)
- fase di realizzazione delle pile (no lame)
- fase di realizzazione dell'impalcato

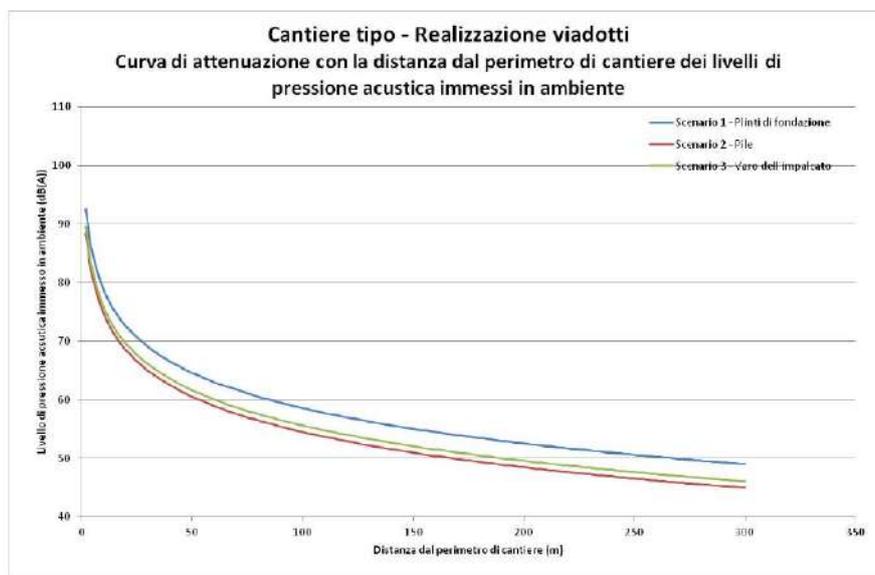
In linea generale, per ciascuna delle fasi potranno inoltre essere utilizzati i mezzi d'opera indicati nella seguente Tabella 1, dove è stato anche evidenziato il numero di ore operative al giorno di ciascun mezzo ed i livelli caratteristici di potenza acustica emissiva degli stessi.

Tabella 1: fasi operative del cantiere per la realizzazione di viadotti e relativi mezzi d'opera con rispettive potenze di emissione

Scenario 1 – Plinti di fondazione	n. mezzi	Ore di lavoro	Lw(A)
Autocarro (carico del materiale di risulta)	1	4	94
Pala meccanica (carico del materiale di risulta)	1	4	104
Gru cingolata (carico e posa armatura)	1	2	94
Escavatore (scavo con scapitozza tura pall)	1	4	100
Pompa CLS (getto plinti)	1	4	94
Autobetoniera (getto plinti)	1	4	94
Gruppo elettrogeno (attività a servizio del cantiere)	1	8	85
Scenario 2 – Pile	n. mezzi	Ore di lavoro	Lw(A)
Autocarro (trasporto materiali)	1	4	94
Gru cingolata (carico e posa armatura e casseri)	1	6	98.7
Pompa CLS (getto plinti)	1	6	95.7
Autobetoniera (getto plinti)	1	6	95.7
Gruppo elettrogeno (attività a servizio del cantiere)	1	12	86.8
Scenario 3 – Varo dell'impalcato	n. mezzi	Ore di lavoro	Lw(A)
Autocarro (trasporto conci e armature)	1	4	94
Auto Gru (carico e posa conci)		8	101
Pompa CLS (getto della soletta)	1	6	95.7
Autobetoniera (getto della soletta)	1	6	95.7
Gruppo elettrogeno (attività a servizio del cantiere)	1	12	86.8

Ipotizzando che tutte le lavorazioni/macchine relative a ciascuna fase operativa di cui alla precedente tabella avvengano contemporaneamente, è possibile comporre i livelli di potenza emissiva dei singoli macchinari (per somma logaritmica) ed ottenere una potenza emissiva

complessiva per ciascuna delle tre fasi (plinti, pile e impalcato); da essa si può quindi costruire la curva di attenuazione delle emissioni al variare della distanza che, cautelativamente, può essere considerata a partire dal perimetro esterno dell'area di cantiere. La seguente figura mostra appunto la curva di attenuazione con la distanza dal perimetro di cantiere per le tre fasi operative del cantiere tipo per la realizzazione di viadotti.



Si osservi che a partire da distanze pari a meno di 50 m dal perimetro di cantiere, o, più in generale, dal punto di massima generazione di rumore, i livelli di pressione acustica immessi nell'ambiente circostante scendono al di sotto dei 70 dB(A), pari al limite che normalmente le locali autorità comunali comunque fissano per la concessione di deroghe al rispetto dei limiti di legge per attività temporanee di cantiere; il rispetto dei limiti di classe III o IV di zonizzazione (60 o 65 dB(A) per il periodo diurno), senza quindi necessità di richiesta di deroghe, viene invece previsto a partire da distanze rispettivamente di meno di 100 m e di meno di 60 m.

Si tenga sempre presente che le curve di attenuazione illustrate nella precedente figura sono state calcolate in termini di emissione massimale, ovvero con tutti i mezzi d'opera contemporaneamente in attività per ciascuna fase operativa del cantiere; un simile approccio produce un'approssimazione cautelativa nei confronti di tutti i recettori potenzialmente esposti.

Per quanto riguarda invece il cantiere tipo per la realizzazione di gallerie artificiali, la seguente tabella presenta l'elenco dei mezzi d'opera utilizzati con il relativo numero di ore di lavoro ed i livelli caratteristici di potenza acustica emissiva degli stessi.

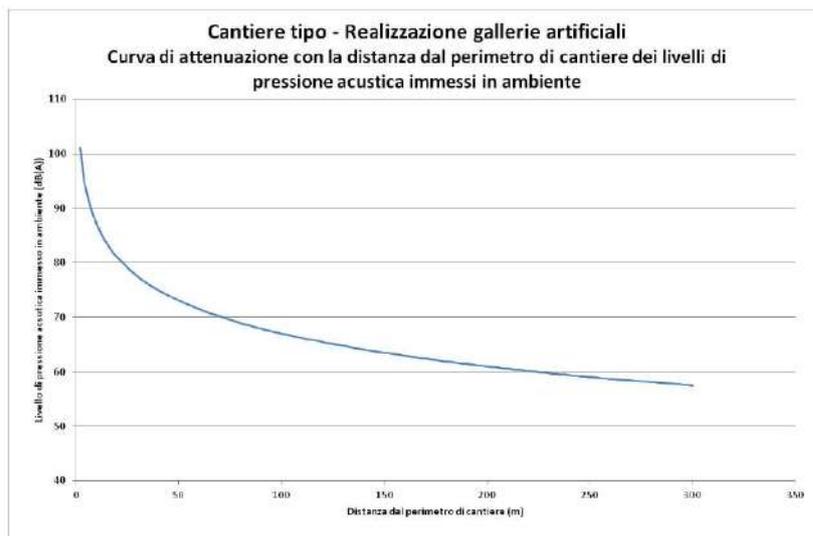
Tabella 2: fasi operative del cantiere per la realizzazione di gallerie artificiali e relativi mezzi d'opera con rispettive potenze di emissione

	n. mezzi	Ore di lavoro	Lw(A)
Perforatrice	1	4	112
Pala gommata	1	6	105.7
Escavatore	1	4	100
Pompa CLS	1	4	94
Autobetoniera	2	12	101.8
Autocarro	2	6	95.7
Macchina per pali/diaframmi	1	4	109
Impianto e attrezzatura per iniezioni/trattamenti	1	4	99
Autogru di piccole dimensioni	1	2	95
Gruppo elettrogeno	1	4	82

Anche in questo caso, si può ipotizzare cautelativamente che tutte le lavorazioni avvengano contemporaneamente e/o che tutte le macchine operino contemporaneamente, e che quindi sia possibile comporre i livelli di potenza emissiva dei singoli macchinari (per somma logaritmica) ed ottenere una potenza emissiva complessiva per la specifica tipologia di cantiere; da essa si può quindi costruire la curva di attenuazione delle emissioni al variare della distanza che, ancora in approccio cautelativo, può essere considerata a partire dal perimetro esterno dell'area di cantiere.

La seguente figura mostra appunto la curva di attenuazione con la distanza dal perimetro di cantiere per le attività tipicamente connesse ad un cantiere per la realizzazione di gallerie artificiali.

Si osservi che a partire da distanze pari a circa 70 m dal perimetro di cantiere, o, più in generale, dal punto di massima generazione di rumore, i livelli di pressione acustica immessi nell'ambiente circostante scendono al di sotto dei 70 dB(A), pari al limite che normalmente le locali autorità comunali comunque fissano per la concessione di deroghe al rispetto dei limiti di legge per attività temporanee di cantiere; il rispetto dei limiti di classe III o IV di zonizzazione (60 o 65 dB(A) per il periodo diurno), senza quindi necessità di richiesta di deroghe, viene invece previsto a partire da distanze rispettivamente di circa 220 m e di circa 130 m.



Nei limiti della definizione progettuale per la fase di cantiere prevista dal PFTE è stata comunque sviluppata una modellazione previsionale delle dispersione delle polveri in atmosfera.

Nel caso specifico si valuta per via modellistica la più critica condizione di risollevarimento e dispersione di PM₁₀ derivante dalle operazioni di scavo, carico su camion e transito di mezzi sulla pista di cantiere rappresentata dall'asse principale non asfaltato.

Al fine di rappresentare sul territorio l'area di massima estensione di impatto del cantiere, si valuta in via cautelativa uno scenario modellistico di tipo massimale, nel quale siano attivi contemporaneamente tutti i cantieri di scavo lungo l'asse principale del tracciato. Tale scenario costituisce evidentemente una rappresentazione non reale, poiché lo sviluppo cronologico del fronte di avanzamento sull'asse principale è previsto progredire sui segmenti AP1 – AP22, come descritto nel documento di progetto "Cronoprogramma lavori". Questo scenario di tipo massimale consente tuttavia, come già detto, di generare per via modellistica una rappresentazione di tipo "caso peggiore" dell'area di massimo impatto e di individuare i recettori potenzialmente più esposti.

Per la quantificazione delle emissioni di PM₁₀ sono stati utilizzati i seguenti fattori di emissione.

Scavo

SCC 3-05-027-60 Sand Handling, Transfer, and Storage in "Industrial Sand and Gravel", pari a 1.30×10^{-3} lb/tons di PTS equivalente a 3.9×10^{-4} kg/Mg di PM₁₀, considerando il 60% del particolato come PM₁₀.

Caricamento del materiale sui mezzi

SCC 3-05-025-06 Bulk Loading in "Construction Sand and Gravel" per cui FIRE indica un fattore di emissione (molto incerto) pari a 2.40×10^{-3} lb/tons, ovvero 1.20×10^{-3} kg/Mg di materiale caricato.

Transiti dei mezzi su pista non asfaltata

Modello emissivo proposto nel paragrafo 13.2.2 "Unpaved roads" di AP-42.

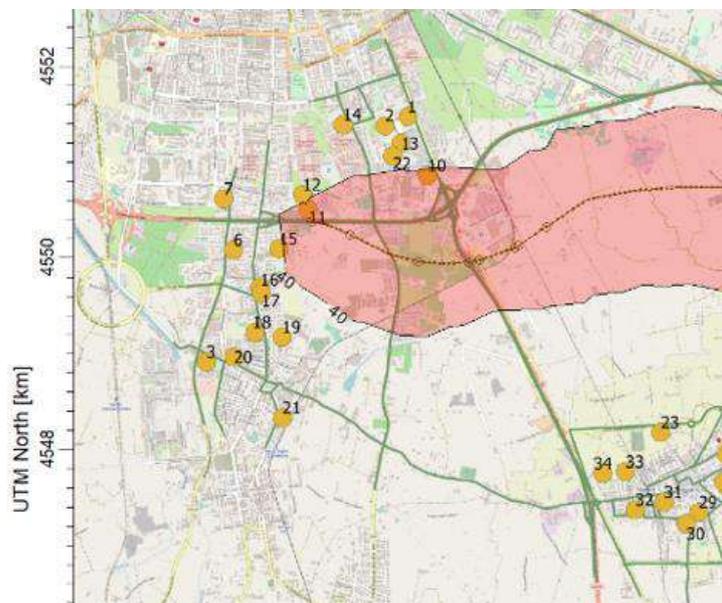
$$EF \text{ (kg/km)} = 0.423 \times (s/12)^{0.9} \times (W/3)^{0.45}$$

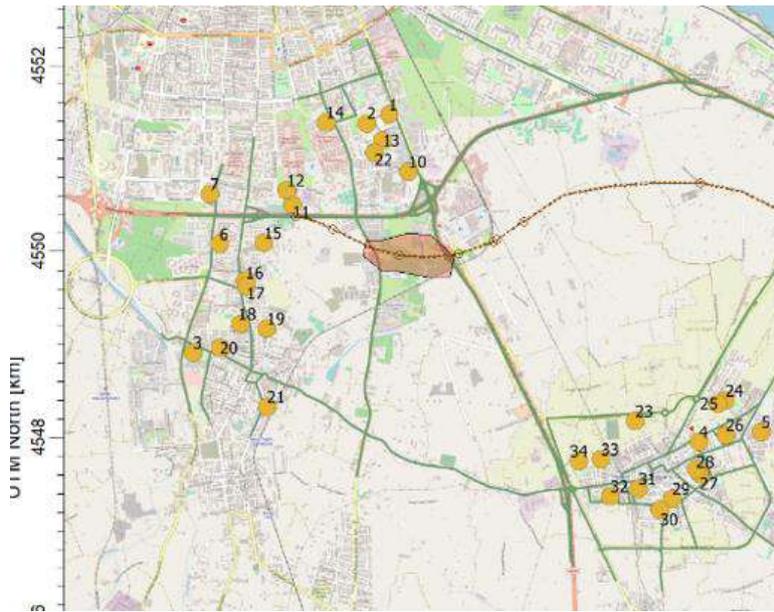
Avendo ipotizzato che il contenuto di s "silt" del materiale che costituisce la pista sia pari al 14% e che il dumper abbia un peso di 16 Mg a vuoto e possa portare un carico di 24 Mg (peso medio durante il trasporto: W= 28 Mg).

Al fine di contenere al massimo la dispersione di PM₁₀ si ipotizza l'adozione di una pratica mitigativa mediante bagnatura della pista con efficienza di abbattimento pari al 90% come descritto nella tabella 11 dell'All. 1 del DGP 213-09 della Provincia di Firenze.

A seguire sono riportate le mappe in fase di cantiere del PM₁₀ con e senza mitigazioni.

Per meglio identificare le aree interessate dal massimo impatto potenziale, le mappe riportano unicamente la linea di isoconcentrazione pari a 40 µg/m³ che corrisponde al valore limite per la media annuale di PM₁₀ (Dlgs 155/2010).





È evidente l'effetto della mitigazione con solo una residua presenza di valori superiori a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nell'area Fanelli - Orsa Maggiore. Come detto tali simulazioni sono riferite ad un caso peggiorativo e saranno oggetto di revisione con lo sviluppo della progettazione.

In fase di esercizio per ognuno degli inquinanti sono stati calcolati i descrittori statistici su base annuale per il confronto con i limiti di legge.

Nel dominio di calcolo sono stati individuati n. 55 recettori sensibili (Scuole, Ospedali, RSA), in corrispondenza dei quali è significativo condurre considerazioni puntuali. La posizione dei recettori è evidenziata con punti gialli numerati da 1 a 55 nelle successive mappe di ricaduta degli inquinanti e dettagliata nella seguente tabella "Recettori puntuali".

R_1	658566.8	4551473	Osp. Giovanni XXIII - Bari
R_2	658326.8	4551376	Osp. Mater Dei - Bari
R_3	656474.2	4548905	Osp. di Venere - Bari
R_4	661878.5	4547949	Osp. Fallacara - Triggiano
R_5	662541.3	4548057	Rsa HSR - Triggiano
R_6	656754.3	4550081	Rsa Villa Fiorita - Bari
R_7	656650.6	4550614	Rsa Opera Don Guanella - Bari
R_8	667648.8	4543963	Rsa Nuova Fenice - Noicattaro
R_9	674594.8	4546792	Rsa Ispe - Mola di Bari
R_10	658777.8	4550857	Sc. Statale primaria Mungivacca - Bari
R_11	657530.7	4550503	Sc. Infanzia Cagno Abbrescia - Bari
R_12	657470.9	4550657	Sc Secondaria Santomauro - Bari
R_13	658492.1	4551193	Liceo Statale E.Fermi - Bari
R_14	657892.1	4551387	Sc. Materna Educom - Bari
R_15	657227.6	4550093	Sc. Parco delle Fiabe nido e materna - Bari
R_16	657032.3	4549683	Sc. Primaria Rousseau - Bari
R_17	657043.3	4549621	Sc. Infanzia Ferrannini - Bari
R_18	656977.3	4549214	Istituto Sc. De Mattias - Bari
R_19	657258.8	4549166	Sc media De Marinis - Bari
R_20	656758.7	4548956	Istituto Sc. Giovanni Paolo II - Bari
R_21	657262.6	4548325	Sc. infanzia e primaria Armando Diaz - Bari
R_22	658406.9	4551060	Sc. superiore Gorjux Tridente Vivante - Bari
R_23	661189.4	4548174	Sc. Elementare Rodari - Triggiano
R_24	662159.1	4548393	S.S. di I grado De Amicis Dizonno plesso Dizonno - Triggiano
R_25	662079.7	4548360	Sc Materna Maria Boschetti Alberti - Triggiano
R_26	662163.8	4548025	Sc. S. Domenico Savio - Triggiano
R_27	661885.8	4547608	Direzione Didattica Statale 1° Circolo San G. Bosco - Triggiano
R_28	661848.3	4547657	Sc. Materna Mastrodonardo Zella - Triggiano
R_29	661582.4	4547343	Direzione Didattica S.Filippo Neri 11 Circ. - Scuola Primaria Statale - Triggiano
R_30	661454.2	4547222	S.S. I grado De Amicis Dizonno plesso De Amicis
R_31	661223.5	4547447	Sc. Elementare 2° Circolo - Triggiano
R_32	660926.1	4547368	Sc. Materna Maria Montessori - Triggiano
R_33	660825.2	4547765	Liceo Cartesio - Triggiano
R_34	660591.2	4547747	Istituto Tecnico Economico Tecnologico De Viti De Marco - Triggiano
R_35	667544.3	4550303	Sc. Primaria Goffredo Mameli
R_36	667908.6	4550317	Sc. Media Statale-Rita Levi Montalcini - Bari
R_37	668145.5	4550070	Sc. Materna Chiara Aquaro - Bari
R_38	668491.9	4549999	Asilo nido Villacolle - Bari
R_39	668060.6	4549238	Sc. Primaria Statale Parchitello - Bari
R_40	667042.3	4544866	Sc. Materna Caldarazzo - Noicattaro
R_41	667363.4	4544839	Sc. Media Pascoli - Noicattaro
R_42	667965.4	4544592	Sc. Media Nicola Pende - Noicattaro
R_43	667560.5	4544281	Sc. elementare Alcide De Gasperi - Noicattaro
R_44	666743.2	4544159	Istituto Comprensivo Gramsci - Pascoli - Noicattaro
R_45	666914.4	4544164	Istituto Scolastico Paritario Rocco Desimini - Noicattaro
R_46	675219.7	4547907	Sc. Materna - Mola di Bari
R_47	674888	4547821	Liceo E.Majorana - Mola di Bari
R_48	675183.7	4547495	Sc. Elementare Montessori - Mola di Bari
R_49	675800.7	4547412	Istituto di Istruzione secondaria Gorjux-Tridente - Mola di Bari
R_50	675987.4	4547283	Sc Elementare 2° Circolo Didattico San Giuseppe
R_51	675735.4	4546908	Sc Media Tanzi - Mola di Bari
R_52	674973	4547319	Sc Elementari Statali I Circolo - Mola di Bari
R_53	675057.6	4547287	Sc. Media Statale Dante Alighieri - Mola di Bari
R_54	674604.5	4547100	Sc. Materna Statale - Mola di Bari
R_55	674722.7	4546709	Sc. Infanzia Fiorilandia - Mola di Bari

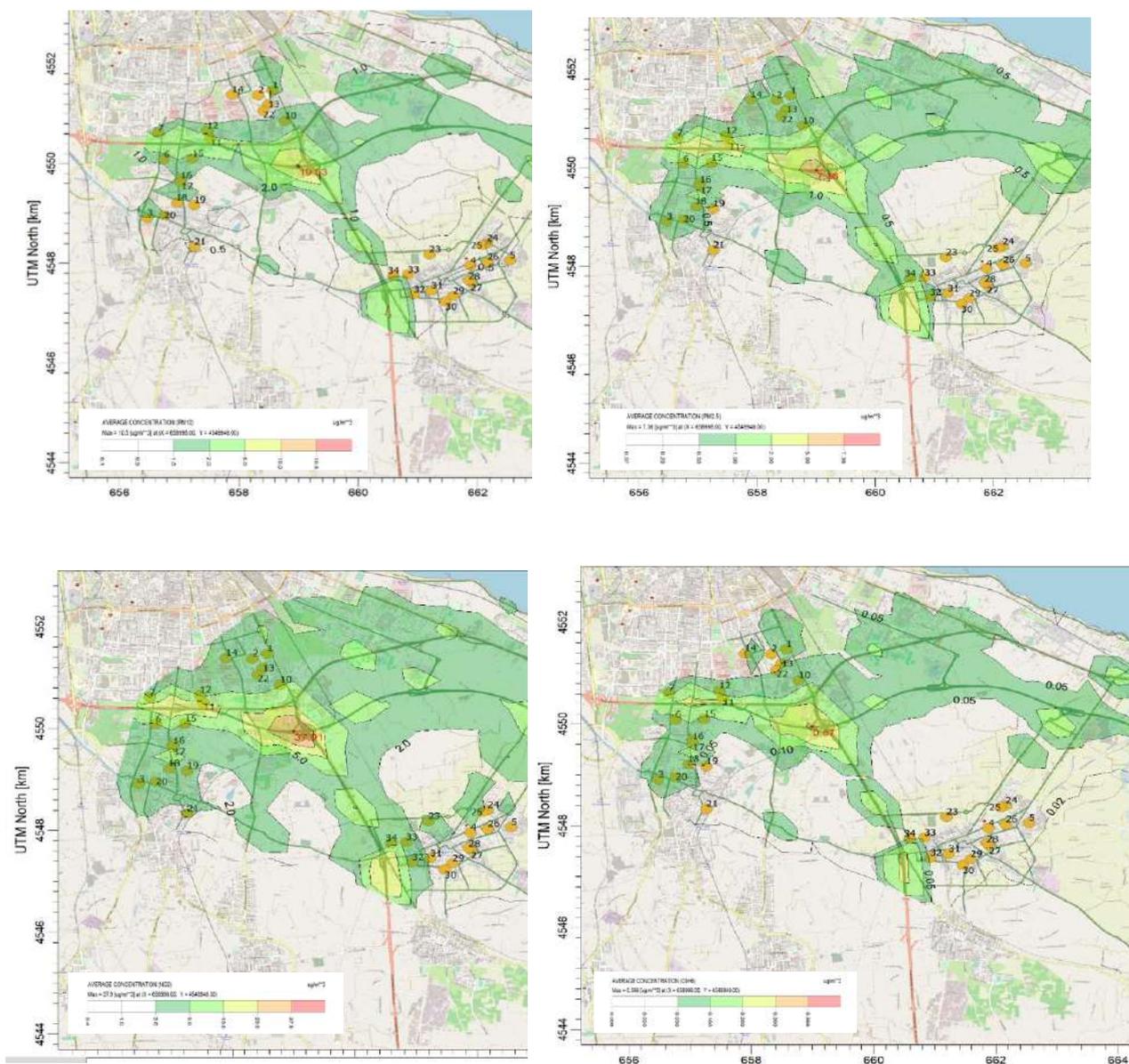
I risultati sono quindi presentati, in forma di mappe di isoconcentrazione con indicazione del massimo di dominio calcolato.

Come risulta dalle mappe di ricaduta degli inquinanti presentate a seguire, i massimi di griglia si collocano sempre in corrispondenza della sede stradale e gli scenari di progetto non introducono variazioni di rilievo per quanto riguarda questo aspetto.

La modellazione svolta evidenzia per tutti gli inquinanti di riferimento riportati secondo la sequenza:

- *PM10 media annuale. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*
- *PM2.5 media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*
- *NO2 media annuale*
- *Benzene media annuale*

una contributo ampiamente al di sotto dei limiti di legge.



Limiti in vigore (d.Lgs 155/2010)

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Limite	Superamenti in un anno
PM ₁₀	sulle 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	50 µg/m ³	Massimo 35
	annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³	
PM _{2.5}	annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	25 µg/m ³	
NO ₂	orario per la protezione della salute umana	Media massima oraria	200 µg/m ³	Massimo 18
	annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³	
	Soglia d'allarme	Media massima oraria	240 µg/m ³	
	Valore obiettivo	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m ³	<= 25 volte/anno come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio	18000 µg/m ³ come media su 5 anni	
Benzene	su base annua	Anno civile	5 µg/m ³	

- Per quanto riguarda la zona del tratto iniziale dell'opera, ossia quella in prossimità del complesso Orsa Maggiore - Borgo dei Pioppi (all'altezza di Via Fanelli), che ha densità urbana maggiore rispetto ad altre zone, che impatti rispetto all'inquinamento atmosferico ci saranno (es. aumento dello smog)?

La nuova configurazione spaziale in termini planimetrici ed altimetrici (trincea e galleria) del nuovo asse così come il rimodellamento e rifunzionalizzazione del tratto esistente della SS 16 associato al minor congestionamento del traffico (riduzione fenomeni stop&go con connesse frenate ed accelerazioni) della nuova infrastruttura permette una riduzione significativa dell'inquinamento atmosferico ed acustico per tutto questo ambito urbano.

- Si registra molta preoccupazione da parte delle famiglie che abitano nel **complesso di via Fanelli** (88 famiglie): considerata l'unica zona che verrà impattata in maniera importante sul fronte rumore e inquinamento

Si vedano le risposte precedenti.

- Vengono richiesti maggiori informazioni sull'**inquinamento luminoso notturno** e si chiede se sono stati fatti degli studi a riguardo

L'illuminazione è prevista solo in corrispondenza degli svincoli e all'interno delle gallerie. I nuovi sistemi di illuminazione adottati da ANAS sono particolarmente sostenibili, non inquinano e non sprecano energia. La dispersione del flusso luminoso non supera il piano dell'orizzonte non c'è dispersione verso l'alto del flusso luminoso.

I sistemi di telecontrollo da remoto consentono di ottimizzare le percentuali di luminanza, i parametri tecnici degli impianti e gli orari di accensione e spegnimento monitorando e gestendo ogni singola lampada.

La galleria viene inoltre completata dall'inserimento di opportuna vegetazione in corrispondenza degli imbocchi.

- **Quale impatto avete previsto dal punto di vista di aumento della rumorosità?**

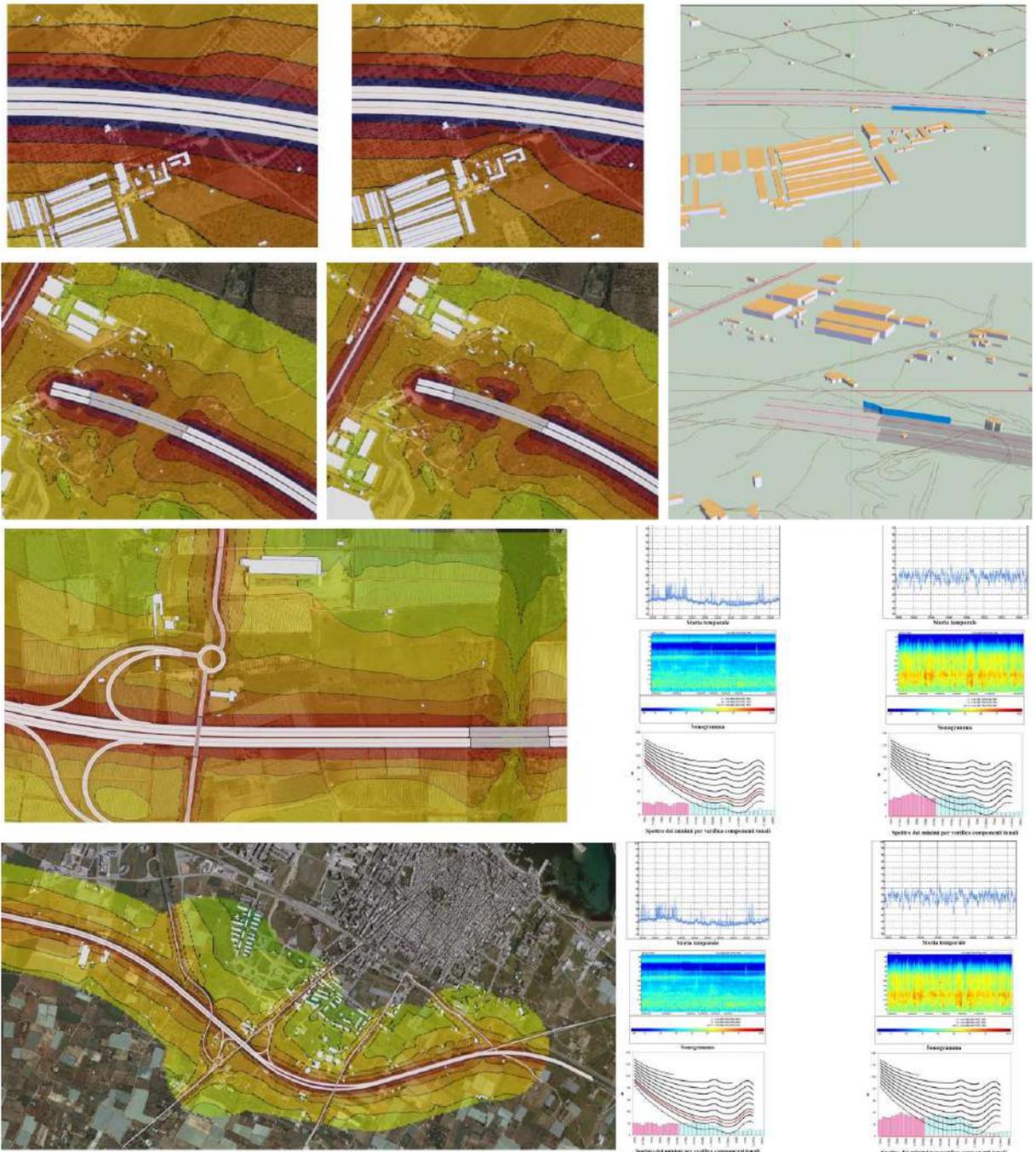
Lo studio Acustico è stato sviluppato in anticipo rispetto alla progettazione definitiva così come presentato nel corso degli incontri di DP. Nel caso dei superamenti delle soglie di legge sono state previste opportune barriere antirumore.

Al fine di verificare la presenza lungo il tracciato di progetto di recettori sensibili è stato condotto un censimento di tutti gli edifici situati all'interno di una fascia di ampiezza di 300 metri per lato a partire dal ciglio stradale. Nel complesso sono stati individuati circa 1000 edifici, tutti ugualmente considerati potenziali recettori. Sui 1000 ricettori analizzati, l'analisi ha restituito superamenti dei limiti di legge solo in 5 casi, dei quali 4 hanno destinazione residenziale ed 1 ha destinazione produttiva. Per tutti questi recettori sono previste specifiche misure di mitigazione, mediante l'installazione di barriere acustiche, che ridurranno i livelli di rumore riportandoli entro i limiti di legge.

Gli interventi finalizzati all'attività di contenimento e abbattimento del rumore, previsti in progetto sono i seguenti con la relativa scala di priorità:

- *direttamente sulla sorgente disturbante, pavimentazioni a bassa emissione - adottate sull'intera estesa;*
- *lungo la via di propagazione acustica dalla sorgente al ricettore: barriere antirumore – dove gli effetti della pavimentazione non sono sufficienti si associano questi dispositivi;*
- *direttamente sul ricettore – non è stato necessario adottare questo ulteriore intervento.*

Nel territorio del comune di Bari la lunghezza delle barriere fonoassorbenti è pari a circa 400 m con altezza variabile da 4 m a 5 m, mentre nel territorio del comune di Triggiano in prossimità della lama San Giorgio la lunghezza della protezione acustica è pari a circa 70 m per una altezza di 5,5 m.



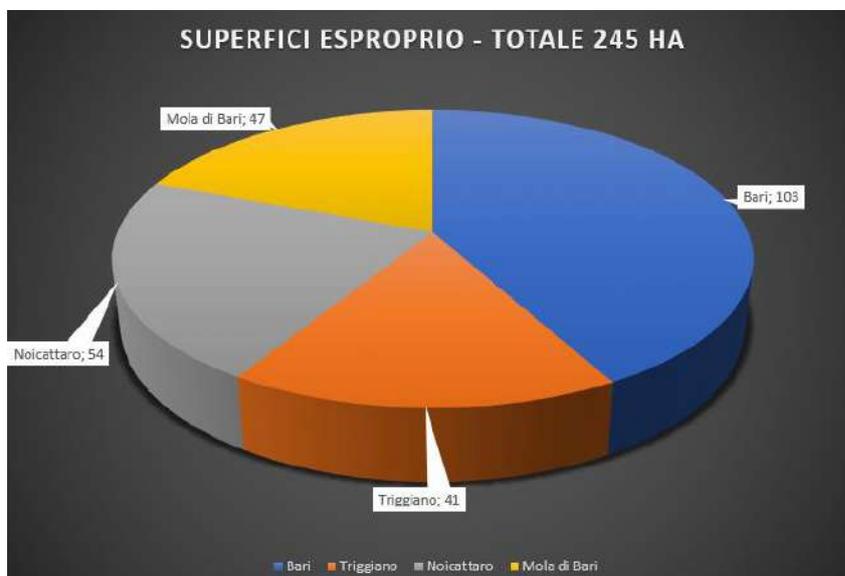
- L'opera produrrà un consumo di suolo eccessivo di un terreno fertile tra Noicattaro e Mola, attualmente utilizzato per coltivazione di vigneti di uva da tavola.
- Tra le analisi svolte a livello di paesaggio è stato utilizzato l'uso del suolo del 2006 che secondo alcuni è obsoleto. Inoltre, si segnala che mancano alcuni elementi non cartografati: seppur fuori dal Sic, esiste una cartografia degli habitat pubblicata dalla regione con Delibera di Giunta Regionale 2442/2018, soggetti ad una revisione, soprattutto nella Lama Giotta e San Giorgio.
- L'indice di valutazione dei dati ISPRA evidenziano una crescita del consumo di suolo in Puglia e quindi bisogna porre attenzione al tema, soprattutto per quanto riguardano le compensazioni ambientali.

- Quanti ettari di terreno saranno consumati nel territorio di Mola?

Le aree necessarie per la realizzazione del progetto - non tutte nella disponibilità di ANAS – interessano il territorio dei comuni di Bari, Triggiano, Noicattaro e Mola di Bari, tutti in provincia di Bari.

Esse sono ricomprese nella fascia di rispetto (distanza dal confine stradale), che per la categoria stradale in questione, è di 40 metri e sono aree nelle quali le trasformazioni urbanistico-edilizie sono sottoposte a disciplina specifica.

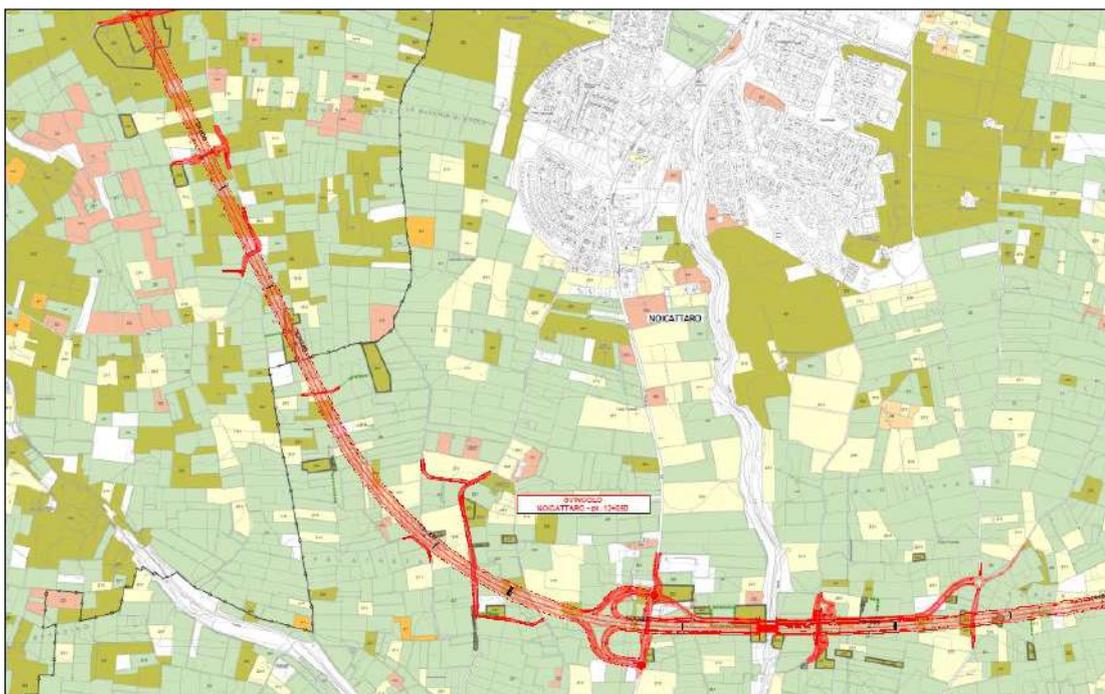
La maggior parte delle aree da espropriare riguarda zone agricole in prevalenza caratterizzate da uliveti e vigneti, vi sono poi alcune aree edificabili o edificate, ubicate a ridosso dei centri abitati. Vi sono inoltre circa 30 manufatti che saranno interessati da procedure espropriative, dei quali quasi il 90% riguarda caseggiati rurali o fabbricati diruti, di cui a destinazione residenziale 7 edifici, mentre circa il 10% ha destinazione artigianale e produttiva (2 impianti di distribuzione carburanti e 2 capannoni per attività di demolizione e rottamazione).



L'analisi ha riguardato la verifica puntuale degli impatti connessi alla occupazione di suolo della nuova infrastruttura. Per quanto riguarda la matrice agricola:

- Uliveti: 61,7 ha
- Vigneti: 56,1 ha
- Seminativo in aree non irrigue: 49,4 ha
- Frutteti: 8,2 ha
- Sistemi colturali complessi e colture temporanee associate a colture permanenti: 2,2 ha

Per garantire la permeabilità dell'infrastruttura sono previsti frequenti attraversamenti dell'asse stradale della variante da parte delle viabilità minori con sottovia e cavalcavia.



- Come avverrà la gestione dei territori "relitti"? Chi li gestirà? Come verranno mantenuti? Avete valutato i costi di gestione?

L'opera stradale determina sostanzialmente tre tipologie di intervento:

- Acquisizione della proprietà in capo a ANAS delle aree sulle quali insiste l'opera stradale.*
- Imposizione di servitù per la presenza in sottosuolo di opere viarie/idrauliche.*

C. *Occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione delle aree da utilizzare temporaneamente durante la fase realizzativa, quali ad esempio le aree di lavoro e le aree di stoccaggio di proprietà privata necessarie ai fini della costruibilità dell'intera opera. Al termine dei lavori vengono restituite nel possesso dei proprietari. Nell'ambito delle tipologie A) e B) si procede all'occupazione delle aree individuate dal progetto espropri e rappresentate nel piano particellare ed alla successiva acquisizione al patrimonio, oppure all'imposizione di servitù, a favore della Società proponente (in questo caso ANAS) ovvero dei soggetti aventi titolo (Enti territoriali), così come stabilito dalle risultanze delle Conferenza di Servizi oppure rivenienti da accordi con gli Enti Locali medesimi. La procedura espropriativa è normata dal Testo Unico sulle espropriazioni D.P.R. 327/2001 Titolo II Capo III - Capo IV - XI, Titolo III, IV e V, nell'ambito del quale ANAS si identifica come Responsabile del Procedimento ex art. 6 D.P.R. 327/2001, che rappresenta l'interfaccia tra l'espropriando e l'Autorità Espropriante.*

Per quanto riguarda la procedura, si estrinseca sostanzialmente in 3 macro fasi:

- 1. Acquisizione del possesso delle aree per la successiva messa a disposizione dell'appaltatore, condizione fondamentale per l'avvio dei lavori. L'attività consiste nella predisposizione del Decreto ex art. 22 bis che dispone l'immissione in possesso e, espletate le procedure di comunicazione nelle forme degli atti giudiziari, la materiale apprensione dell'immobile.*
- 2. Tavolo tecnico finalizzato al concordamento dell'indennità che si estrinseca, avuto riguardo di redigere la stima puntuale del valore immobiliare, nel confronto con la proprietà e legali /tecnici di fiducia. In caso di raggiungimento dell'accordo segue la redazione e sottoscrizione del relativo verbale nel quale le parti si danno atto dell'avvenuto accordo sull'ammontare dell'indennità e delle modalità della sua corresponsione. In caso di disaccordo può essere avviata la procedura secondo la quale l'indennità può essere stabilita da una terna di tecnici nominati con decreto di nomina a cura dell'A.E.. La parte Committente è usualmente rappresentata da un componente della Struttura Territoriale Puglia in nome e per conto di ANAS.*
- 3. Redazione ed ottenimento dell'Atto ablatorio (decreto di esproprio/Atto Notarile di cessione volontaria), che è preceduto dalla fase prevista dal D.P.R. 327/2001, ovvero il frazionamento dell'immobile, sia al C.T. che a C.F., redazione modello DOCFA, in caso di acquisizione parziale di aree urbane, richiesta ed ottenimento dell'autorizzazione al pagamento da parte dell'Autorità Espropriante, materiale corresponsione dell'indennizzo. Il provvedimento è poi sottoposto agli adempimenti del registro e ipocatastali. Le spese sono totalmente a carico di ANAS, ad eccezione delle certificazioni necessarie per la dimostrazione dei titoli di proprietà e degli altri titoli dichiarati, nonché quelle per le vulture intermedie non richieste nei precedenti passaggi di proprietà.*
Nel caso di demolizione di fabbricati a destinazione abitativa/produttiva/commerciale/terziaria, sarà favorita all'occupazione d'urgenza (macrofase 1) precedentemente descritta la compravendita delle aree tramite accordo bonario.
A tal proposito con gli Enti locali verranno avviati i tavoli tecnici informali con i proprietari degli immobili, al fine di consentire un più ampio periodo di confronto e di contraddittorio

per addivenire al concordamento dell'indennità di espropriazione ed acquisire la proprietà in capo a ANAS.

Soprattutto per quest'ultima fattispecie, ai fini estimativi e per la formulazione dell'offerta dell'indennità occorre prendere visione degli immobili e, a tal proposito, verranno concordati con i proprietari sopralluoghi all'interno delle proprietà.

Come detto, per la determinazione delle indennità di esproprio/asservimento si fa riferimento al D.P.R. 327/2001 e ss.mm. e ii. ed in particolare:

- *per le aree agricole, l'indennità è determinata ai sensi degli artt. 40 e 42 del D.P.R. 327/2001 e della sentenza della Corte Costituzionale n° 181 del 10.06.2011, con la quale è stata sancita l'incostituzionalità dei commi 2 e 3 dell'art. 40 e delle lettere "c" e "d" dell'art. 45, in tema di adottabilità dei Valori Agricoli Medi determinati annualmente dalla Commissione Provinciale Espropri in base alla Regione Agraria di appartenenza di ciascun comune. **L'indennità è quindi commisurata al valore di mercato dell'immobile oggetto di occupazione, tenuto conto della posizione, della coltura praticata, dell'approvvigionamento idrico, della maggiore o minore perizia nella conduzione del fondo e quant'altro può incidere sul valore venale di esso in riferimento ed in rapporto alla sola utilizzazione agricola.** Al proprietario che coltiva direttamente il fondo, oppure all'eventuale fittavolo/affittuario titolare di regolare contratto in vigore da oltre un anno antecedentemente alla Dichiarazione di Pubblica Utilità, spetta l'indennità aggiuntiva determinata ai sensi, rispettivamente, degli art. 40 comma 4 e 42 del D.P.R. 327/2001. Concorrono alla determinazione dell'indennità di esproprio, l'eventuale presenza di soprassuoli che saranno rilevati al momento dell'occupazione ed i frutti pendenti in caso di mancato raccolto derivante dall'occupazione delle aree sia a titolo definitivo che temporaneo.*
- *per le aree edificabili, l'indennità è determinata in applicazione dell'art. 37 del D.P.R. 327/2001 così come modificato dalla L.244/2007, e quindi sulla base del valore di mercato degli immobili. L'approccio estimativo è analogo riguardo tutte le tipologie di aree, ovvero ad uso residenziale, produttivo, commerciale, terziario. Come per le aree agricole, concorre alla determinazione dell'indennità di esproprio l'eventuale presenza di soprassuoli che saranno rilevati al momento dell'occupazione.*
- *per i fabbricati, l'indennità è determinata in applicazione dell'art. 38 del D.P.R. 327/2001, e quindi sulla base del valore di mercato e delle caratteristiche e condizioni manutentive degli immobili. Saranno indennizzate le spese di trasloco che i proprietari dovranno sostenere per la sistemazione in altra unità abitativa/sede, al fine di rendere l'immobile libero da persone e cose entro la data da concordare, che deve essere comunque compatibile con il cronoprogramma dei lavori stradali. Saranno altresì comprese nell'indennità di esproprio le imposte, che sono state a suo tempo corrisposte dalla proprietà per l'acquisizione dell'immobile da espropriare, e le spese per la disdetta dei contratti riferiti alle utenze attive sull'immobile oggetto di occupazione. Tutte le spese per l'ablazione del bene oggetto di esproprio, attraverso l'emanazione del Decreto di Esproprio oppure mediante Atto Notarile di Cessione Volontaria, saranno a carico di ANAS. La normativa non prevede la corresponsione di importi riferiti all'eventuale nuova sistemazione selezionata dai*

proprietari/affittuari dei beni oggetto di esproprio (acquisto/locazione/nuova costruzione/ristrutturazione). Con riferimento ai contratti di locazione in essere, l'art. 1638 del Codice Civile prevede che "...disposta l'espropriazione per pubblico interesse, tale evento di forza maggiore fa cessare la locazione con la data in cui l'espropriazione è eseguita... ...Il diritto dell'affittuario si esercita nei confronti del locatore... ...Nessuna azione ha invece l'affittuario verso l'ente espropriante..."

L'indennità afferente all'imposizione di servitù per la presenza in sottosuolo dell'opera stradale e/o di opere idrauliche è determinata ai sensi dell'art. 44 del D.P.R. 327/2001. Di seguito sono riepilogate le principali limitazioni che generalmente ricorrono per tale fattispecie:

- *divieto di far vegetare piante di alto fusto;*
- *divieto di eseguire interventi, scavi, perforazioni, costruzioni, ampliamenti o ricostruzioni di qualsiasi tipo che possono causare danni alle strutture senza il preventivo assenso dell'ANAS/Ente;*
- *divieto di utilizzare gli immobili per deposito e lavorazione di materiale infiammabile e per quant'altro possa essere pregiudizievole per la sottostante opera;*
- *divieto di realizzare manufatti che determinino un sovraccarico superiore a KNew/mq. (il sovraccarico è stabilito di volta in volta in funzione delle caratteristiche dell'opera); ANAS si riserva il diritto di intervenire sugli immobili asserviti per eventuali futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria alle opere; salvo i casi di particolare urgenza, ANAS/Ente interverrà con un preavviso di almeno trenta giorni e provvederà a propria cura e spese agli eventuali interventi di ripristino degli immobili asserviti.*

L'indennità di occupazione temporanea non preordinata alle espropriazioni sarà determinata in applicazione dell'art. 50 del D.P.R. 327/2001, nella misura di un dodicesimo annuo del valore dell'immobile in caso di esproprio, per un periodo determinato dal cronoprogramma dei lavori.

Per le sole aree definite come reliquato potrà essere prevista una rinaturalizzazione delle stesse di concerto con le amministrazioni locali.

Non sono previsti indennizzi per eventuali soggezioni temporanee ai fabbricati limitrofi alle aree di cantiere riconducibili alla presenza dei medesimi durante il periodo dei lavori.

Per il caso di opere in sotterraneo, si prevede l'esproprio delle aree al di sotto delle quali è realizzata una galleria ad una profondità, misurata dal piano campagna all'estradosso della galleria medesima, inferiore ai 7 metri. Nel caso in cui la distanza sia compresa tra 7 e 20 metri, l'area soprastante sarà assoggettata a servitù, con l'imposizione di specifiche limitazioni all'uso del suolo e del sottosuolo del bene che sono finalizzate alla salvaguardia dell'infrastruttura ed all'esercizio stradale.

Durante la fase di pubblicizzazione del progetto, in visione al pubblico per 30/60 giorni, sarà possibile formulare eventuali osservazioni e trasmetterle a mezzo PEC o tramite raccomandata per il successivo esame istruttorio.

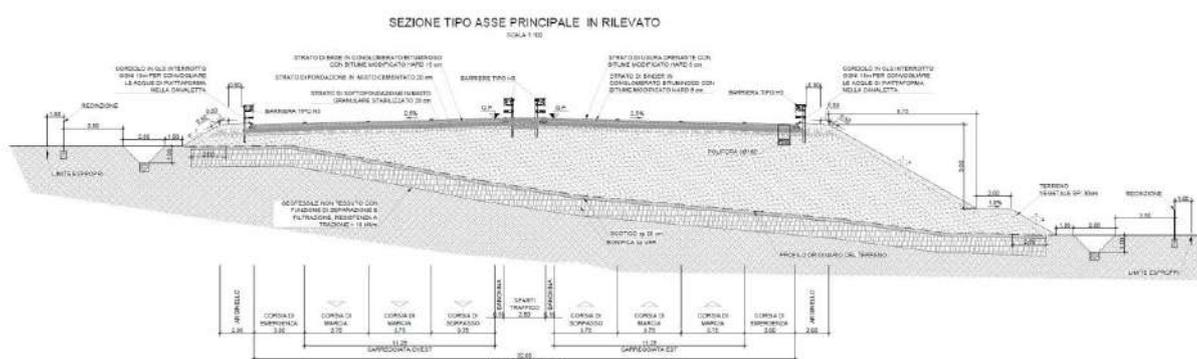
Gli edifici/terreni impattati dalle opere stradali e/o dalla cantierizzazione sono rappresentati sul piano particellare di esproprio del Comune Amministrativo e catastale.

L'obiettivo rimane, comunque, la minimizzazione quanto più possibile dei disagi eventualmente arrecati alle persone attraverso ottimizzazioni progettuali, ove possibile, e costante interlocuzione con il territorio.

Le informazioni relative all'espropriazione saranno maggiormente dettagliate nella documentazione che verrà redatta nella fase di Progetto Definitivo.

- La sezione stradale di tutto il tracciato avrà un manto permeabile o impermeabile?

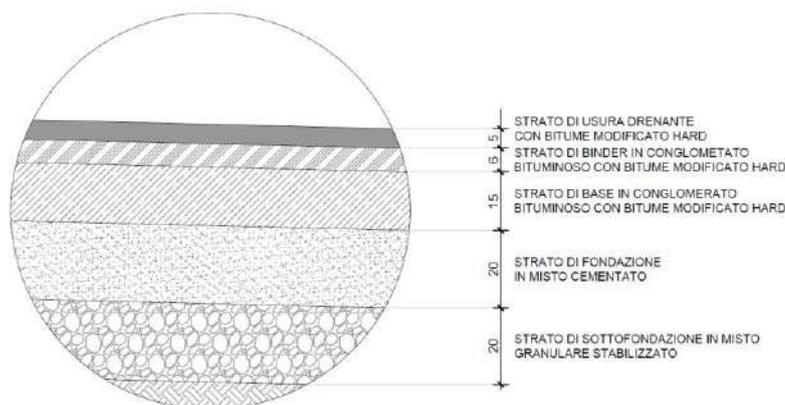
Il primo strato della pavimentazione è drenante e fonoassorbente. Il secondo è impermeabile e permette la raccolta delle acque di piattaforma così come di seguito riportato.



Per l'asse principale, pertanto, si è ipotizzata la seguente pavimentazione:

- tappeto di usura drenante in bitume modificato hard di 5 cm
- strato di binder in conglomerato bituminoso con bitume modificato hard di 6 cm
- strato di base in conglomerato bituminoso con bitume modificato hard di 14 cm
- strato di fondazione in misto cementato di 20 cm
- strato di sottofondazione in misto granulare stabilizzato di 20 cm

PARTICOLARE SOVRASTRUTTURA STRADALE
ASSE PRINCIPALE E CORSIE DEDICATE
 SCALA 1:10 (misure in cm)



- Si domanda se la pianificazione regionale sia indirizzata verso nuovo consumo di suolo residenziale in questa area o meno.

La definizione dei cicli edilizi (nuovi interventi, rigenerazione urbana e/o riqualificazione del patrimonio edilizio esistente) non è competenza di ANAS, in materia di urbanistica si incrociano infatti competenze regionali e comunali, alcune anche statali.

- L'opera impatta sul paesaggio, su due lame e sul territorio rurale, ed è in contrasto con le **norme del PPTR**. Sarebbe meno impattante l'allargamento in sede.

L'accertamento della compatibilità paesaggistica ai sensi del PPTR dell'opera delle diverse soluzioni sarà valutata dalle Autorità Ambientali competenti anche con riferimento alla deroga ex art. 95 NTA del Piano nelle successive fasi dell'iter autorizzativo significativamente nel procedimento per l'ottenimento del Provvedimento unico in materia ambientale (art. 27. d.lgs. 15272006 s.m.i.).

- Dal momento che questa opera richiederà il **rilascio dell'autorizzazione paesaggistica** in deroga (da parte della Regione), si raccomanda e si propone (già in questa fase progettuale), di prendere visione di quanto è descritto nelle schede d'ambito del PPTR (Piano paesaggistico della Regione).

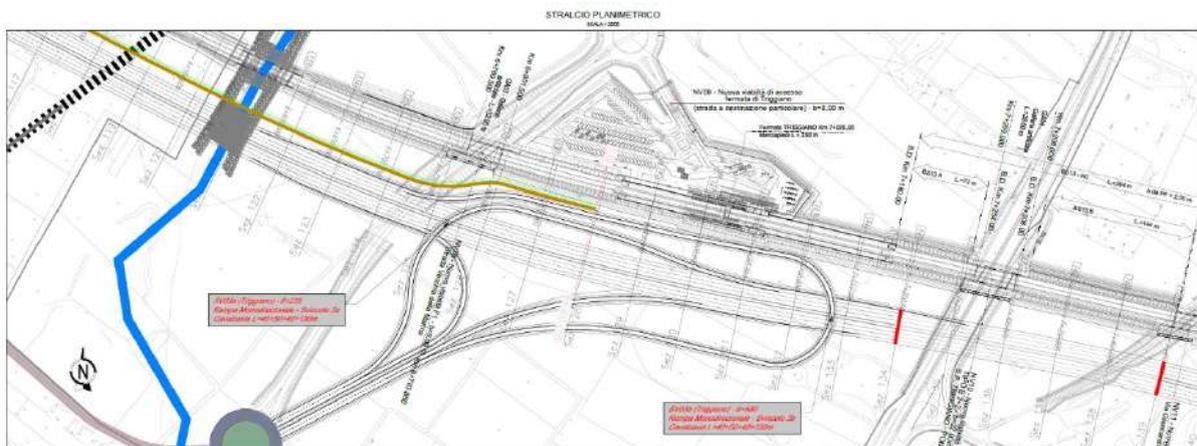
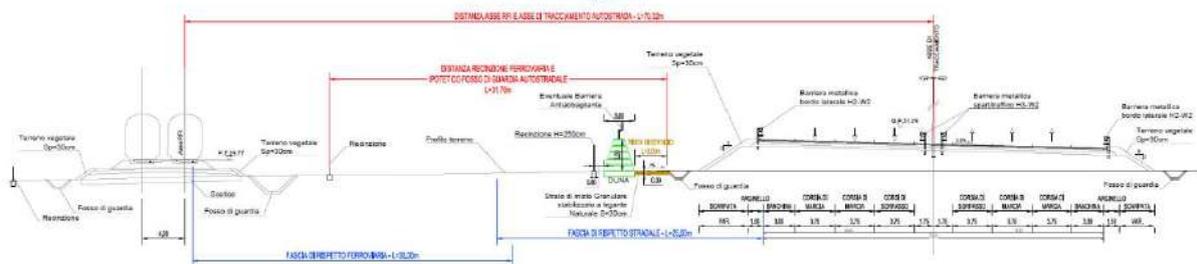
Si veda risposta precedente.

- Si ritiene che, in prossimità della Lama San Giorgio, il terreno che si troverà tra i nuovi binari ferroviari e la variante della SS16 sarà **difficilmente accessibile** perché chiuso tra la statale e la ferrovia.

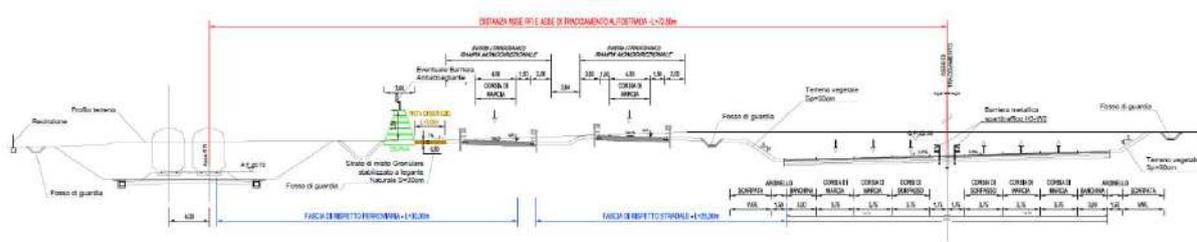
Queste aree sono rese accessibili tramite opportune opere di attraversamento e viabilità/piste locali come da iniziali studi già eseguiti (di seguito riportati) e che dovranno essere confermati da opportuni tavoli tecnici tra ANAS e RFI in relazione allo stretto parallelismo tra le due opere.



SEZIONE TIPO FERROVIARIA (N°118)
 IN AFFIANCAMENTO AUTOSTRADA
 Scala 1:200



SEZIONE TIPO FERROVIARIA (N°130)
 IN AFFIANCAMENTO AUTOSTRADA
 Scala 1:200



- Che **mitigazioni** sono previste rispetto all'impatto dell'opera sul paesaggio?

Sono state previste opportune tavole con le specifiche opere di mitigazione, come ad esempio: Reimpianto degli ulivi, quinte vegetazionali a protezione di elementi fragili, riposizionamento

dei muretti a secco. Si faccia riferimento ai temi riscontrati ai punti precedenti ed in particolare al capitolo "AMBIENTE".

- È necessario porre attenzione al fatto che la Regione ha delle cartografie che mostrano la volontà di istituzione del **Parco Naturale Regionale di Lama San Giorgio e Lama Giotta**.

Il progetto sarà valutato dalle amministrazioni competenti sulla scorta dei piani e delle norme vigenti al momento della presentazione dell'istanza di autorizzazione.

- Nella tavola dei Vincoli sono stati segnati dei siti rilevanti e rilevati che non sono stati inseriti nella relazione. Nella stessa tavola, ci sono degli **insediamenti rupestri** che andrebbero trattati non a livello puntuale ma a livello di sistema. In più c'è un'area archeologica non identificata in prossimità del tracciato RFI e della sede stradale.

Approfondimenti ed eventuali necessarie revisioni verranno sviluppate in sede di Progettazione Definitiva ed elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) da sottoporre alla valutazione delle autorità ambientali competenti ivi compresa la specifica Relazione Archeologica di cui al procedimento obbligatorio dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 per la Verifica preventiva interesse archeologico.

- Ci sono perplessità sul fatto che il ponte che attraversa il fiume possa essere ad un'unica campata. Inoltre, il ponte distruggerà i **muretti a secco** e tutto il contesto sul quale si poggia l'opera.

I due impalcati sovrappassanti la lama San Giorgio e la lama Giotta sono stati oggetto di calcolo strutturale e si conferma che sono previsti ad unica luce.

Come indicato nelle tavole relative all'inserimento paesaggistico, i muretti a secco intercettati dall'opera verranno opportunamente valorizzati e riposizionati.

- Vengono riportate alcune emergenze archeologiche che non sono state considerate: come ad esempio in Località Cala Padovano, una **villa di epoca Romana**, e la cisterna romana chiamata fontana Lulia, nella stessa zona. Si richiedono analisi più approfondite

Le verifiche topografiche ad oggi effettuate escludono interferenze dell'opera con le emergenze indicate. Approfondimenti ed eventuali necessarie revisioni verranno sviluppate in sede di Progettazione Definitiva ed elaborazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) da sottoporre alla valutazione delle autorità ambientali competenti ivi compresa la specifica Relazione Archeologica di cui al procedimento obbligatorio dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 per la Verifica preventiva interesse archeologico.

- Il progetto dell'infrastruttura incontra il vecchio progetto di Parco Lama San Giorgio-Giotta? **È possibile istituire il Parco?**

La definizione dei vincoli territoriali e/o eventuali misure di salvaguardia non è competenza di ANAS, che rispetta il quadro normativo e programmatico vigente, in materia di urbanistica e tutela ambientale e paesaggistica si incrociano competenze regionali e anche statali.

- Ci sono **ulivi di carattere monumentale** nella zona e sono stati presi in considerazione negli studi?

Tavole specifiche sono state redatte all'interno del PFTE e si conferma l'assenza di ulivi a carattere monumentale.

Pur essendoci esemplari di ulivi pregevoli, cui sono state date le opportune attenzioni di espianto e reimpianto (Si faccia riferimento ai temi riscontrati ai punti precedenti ed in particolare al capitolo "AMBIENTE".) non ne esistono di dichiarati monumentali (censimento aprile 2021).

- La zona indicata per la costruzione del viadotto nell'area di **Lama San Giorgio** in uno studio delle Ferrovie è considerata ad alto rischio, secondo ANAS a basso rischio. Come mai?

Si riporta un estratto della relazione Archeologica relativa all'area richiesta e rispetto alla quale approfondimenti verranno sviluppati nelle fasi successive di progetto.

Le aree individuate richiederanno sicuramente la sorveglianza archeologica durante le fasi di scavo in maniera da poter porre la dovuta attenzione ad eventuali ritrovamenti, nel corso dell'esecuzione delle opere in progetto.

“La seconda area che presenta un potenziale archeologico piuttosto alto è localizzata a ridosso di Lama San Giorgio, nei pressi del cosiddetto Monte Telegrafo, nel territorio di pertinenza del comune di Triggiano. A ridosso di quest'area insistono due siti archeologici preistorici: Lama San Giorgio, collocata lungo le sponde interne dell'alveo, consiste in un insediamento in grotta. La presenza di ceramiche di impasto inquadra il sito nelle fasi finali dell'Eneolitico e nelle prime dell'Età del Bronzo. Il secondo, invece, consiste in un insediamento all'aperto sub-costiero, localizzato sul Monte del Telegrafo, a sud-est di Lama San Giorgio, nel territorio di Triggiano. Indagini dell'Istituto di Civiltà Preclassiche dell'Università di Bari hanno portato all'identificazione del sito che consiste nella presenza di ceramiche impresse di tipo cardiale, riferibili ad una fase molto antica del Neolitico.

Il rischio archeologico, pertanto, in questa area può essere definito medio/alto, ovvero indiziato da ritrovamenti strutturali e materiali localizzati; ne consegue che il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).

Entrambe le evidenze ricadono ad un centinaio di metri del tracciato della variante; pertanto, il rischio archeologico in questa area può essere definito medio.”

- C'è la possibilità di deviare l'opera in corrispondenza della **Lama San Giorgio** dove le due strade tendono ad allargarsi e quindi ad impattare notevolmente? C'è ancora la possibilità di avere le due strade parallele?

Si ritiene che la domanda faccia riferimento all'affiancamento del tracciato della variante ferroviaria di Bari Sud con il tracciato della variante alla SS 16.

La nuova infrastruttura stradale è stata concepita e sarà ulteriormente sviluppata in modo unitario ed integrato con le differenti infrastrutture ferroviarie del nodo di Bari dei distinti gestori

ed in particolare con la linea ferroviaria AV/AC di RFI, avendo a riferimento lo stato di definizione ed il livello autorizzativo raggiunto dai rispettivi progetti.

Per le menzionate infrastrutture il progetto definitivo garantirà la definizione puntuale e congruente di tutte le opere viarie, delle opere connesse e complementari e delle opere di mitigazione ambientale.

Sarà condotta una verifica coordinata delle interazioni plano-altimetriche della linea AC/AV con la variante alla SS 16 che persegue gli obiettivi generali di massima integrazione delle due infrastrutture, ove possibile con le norme tecniche di riferimento, per una risoluzione delle criticità connesse anche alla viabilità provinciale interferita e un'ottimizzazione dell'inserimento ambientale delle due infrastrutture, con particolare riferimento alle aree intercluse di risulta, per le quali - in accordo con RFI e le amministrazioni territoriali - sarà nella successiva fase redatto un progetto di riqualificazione ambientale.

La realizzazione delle infrastrutture ricadenti nel medesimo corridoio avverrà con la realizzazione di tutti gli interventi necessari a garantire il minore impatto ambientale, la continuità della rete viaria provinciale, comunale e podereale, l'accessibilità ai fondi agricoli, la continuità della rete irrigua.

ANAS sottoscriverà appositi accordi con RFI.

- Non è chiaro perché non venga allargata la statale esistente nel tratto Torre a Mare-Mola. Con la costruzione di una nuova strada si andrebbero ad aumentare i **“relitti del territorio”**
- Secondo un partecipante l'opera non è rispondente ai bisogni della comunità del comune di Mola. Il **volume di traffico** tra Mola e Torre a Mare non è tale da giustificare una variante sul territorio di Mola di Bari, sarebbe sufficiente un allargamento in sede dell'attuale SS16.
- Ancora sulla questione dell'allargamento in sede, si ritiene che allargandosi verso ovest non cambierebbe **la distanza dal mare**. Viene quindi messa in discussione la scelta di non allargare il tracciato (per lo meno nel tratto Torre a Mare/Mola) per rispettare la distanza costiera.
- L'opzione 1 è definitivamente archiviata? Si chiede un chiarimento in merito.

L'alternativa 1 è stata analizzata nella prima fase del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE) e pertanto ne è parte integrante ed è ampiamente descritta nel Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (DocFAP). Per la scelta della migliore alternativa, sono state effettuate alcune valutazioni sulla sostenibilità dell'opera nel suo complesso, determinata dalla combinazione dei seguenti fattori:

- *ambientale;*
- *sociale;*
- *economico.*

La sostenibilità di un'opera di architettura e ingegneria è certamente un elemento di ampia e complessa definizione ma in questa fase progettuale si ritiene di poterlo schematizzare secondo due principi di base.

Il primo è rappresentato dalla possibilità dell'opera proposta di essere coerente con gli obiettivi individuati a monte della definizione del progetto, i quali sono stati prefissati con la finalità stessa di prevedere un'opera perfettamente integrata con l'ambiente circostante, limitandone le possibili interferenze.

Il secondo principio di sostenibilità di un'opera risiede nella possibilità di "bilanciare" le risorse necessarie per lo sviluppo dell'intervento.

Al fine di dare testimonianza di questo "bilancio" la scelta della metodologia di confronto messa a punto per i progetti stradali, ma certamente validi anche in termini generali, prevede di sviluppare una sequenza logica che partendo dalla definizione degli obiettivi ambientali che si intende raggiungere, porta, attraverso la schematizzazione dei rapporti opera-ambiente, a determinare il bilancio delle risorse connesse all'opera.

Primo passaggio fondamentale è quindi stato quello di determinare gli obiettivi ambientali a cui la progettazione in oggetto deve rispondere; per ottenere ciò, sono state analizzate in primo luogo le politiche di sostenibilità presenti a livello comunitario e nazionale, e da queste, sono stati estrapolati i principi fondamentali che, confrontarli con la specifica tipologia di opera in esame, ciò ha permesso di individuare i macro-obiettivi che si intendono perseguire.

Secondo step è stato quello di scomporre i macro-obiettivi a carattere generale in obiettivi specifici, e tra questi selezionare quelli legati al contesto generale in cui si inserisce l'opera.

Ultimo step è stato quello di assegnare a ciascun obiettivo specifico uno o più indicatori al fine di poterne "quantificare" il grado di raggiungimento per ciascuna delle alternative considerate; gli indicatori sono stati strutturati in modo da poter ottenere un risultato univoco ed oggettivo.

Alla luce degli studi svolti e riportati nel DocFAP (Rif. Elaborato T00.EG00.GEN.RE04_A), l'alternativa che si avvicina maggiormente agli obiettivi prefissati e rispecchia i criteri di sostenibilità ambientale, sociale ed economica è l'alternativa 3. Pertanto, si è sviluppato e ulteriormente approfondito nella seconda fase il PFTE con riferimento a tale alternativa progettuale.

- Perché è stata scartata l'ipotesi dell'allargamento in sede tra Torre a Mare e Mola?

L'adeguamento dell'infrastruttura sfruttando il corridoio infrastrutturale esistente è stato ampiamente considerato in tutte le porzioni dell'itinerario e per tutti gli aspetti specifici di contesto, assicurando un'omogeneità d'offerta e di livello di servizio per l'infrastruttura in tutta la sua estesa. La realizzazione del nuovo intervento quale elemento innovativo dell'esistente esalta la funzionalità complessiva del sistema e presenta costi economici e ambientali che lo rendono conveniente.

Il motivo conduttore di un complessivo progetto di adeguamento deve essere la sostenibilità ambientale e la sicurezza intrinseca della strada, sia che si tratti di nuova costruzione che di adeguamento: le strade devono essere considerate come elemento di sicurezza attiva.

Nel progetto si sono considerati quali obiettivi principali i seguenti:

- *l'attuazione di migliori condizioni di sicurezza della circolazione e l'incremento dei livelli di servizio;*
- *il miglioramento delle condizioni di accessibilità territoriale;*
- *l'adeguamento della rete alle finalità proprie della Protezione Civile, in modo che siano sempre garantiti i collegamenti per una data regione e/o che attraversino la stessa;*
- *il conferimento alla rete delle caratteristiche di connettività nell'ambito del sistema dei trasporti del quale è parte;*
- *il concorrere a una riorganizzazione territoriale finalizzata a obiettivi di riequilibrio del complessivo sistema degli insediamenti e dei servizi.*

Appare opportuno, in particolare, precisare il concetto di "miglioramento della sicurezza", intendendo con ciò l'attuazione di tutte quelle misure e azioni che permettono ad una strada di essere "intrinsecamente sicura" al di là dei condizionamenti indotti dall'ambiente e dal comportamento dell'utente. In tal senso, una strada può dirsi intrinsecamente sicura quando presenta i seguenti elementi caratterizzanti:

- *le caratteristiche geometriche della sezione sono corrispondenti al flusso orario di progetto e commisurate alla stessa velocità di progetto, così da concorrere ad assicurare condizioni di flusso stabile fino al termine della vita utile;*
- *i raggi di curvatura orizzontale e verticale, le pendenze longitudinali e trasversali sono compatibili tra loro e adeguati alla velocità di progetto;*
- *la distanza di visibilità su ogni elemento del tracciato è commisurata alla velocità di progetto e concorre a determinare livelli di servizio adeguati;*
- *gli attraversamenti e le immissioni sono regolamentati e visibili a una distanza di sicurezza adeguata;*
- *le pavimentazioni sono caratterizzate da coefficienti di aderenza e da condizioni di regolarità tali da assicurare il mantenimento delle condizioni di moto stabile, anche in presenza delle condizioni ambientali più frequentemente critiche;*
- *le cunette laterali non sono profonde con sezione incassata;*
- *le pendenze delle scarpate degli scavi e dei rilevati sono corrispondenti alle caratteristiche geotecniche delle terre e agli equilibri dei solidi stradali;*

- *le carreggiate sono delimitate e separate da spazi e/o dispositivi opportuni, che permettano l'arresto del veicolo in svio;*
- *gli ostacoli fissi e localizzati sono adeguatamente separati dalla corrente veicolare.*

Detti elementi prendono anche il nome di criteri di progettazione SER (acronimo inglese di "self explaining roads"), ossia quelli che informano il disegno delle "strade che si spiegano da sé", cioè intrinsecamente sicure; progettando gli interventi secondo questi criteri, assegnati in funzione della categoria di strada, la componente del sistema stradale "Utente-Infrastruttura" è in grado di autoregolarsi, senza che gli vengano imposti limiti di velocità o altre prescrizioni.

La costa è divenuta attrattore di fenomeni di urbanizzazione a bassa densità, che ha prodotto un continuum urbano da Palese a Giovinazzo; a sud da Japigia verso Mola la dispersione di seconde case si alterna ad un sistema di orti urbani costieri che permangono grazie al carattere episodico seppur critico e conflittuale, delle trasformazioni contemporanee.

Si intende intervenire affinché la SS 16 non rimanga la Cenerentola infrastrutturale della rete stradale pugliese aumentando il gap infrastrutturale tra Nord barese e Salento e rispetto alle altre direttrici recuperando anni di storici ritardi rispetto alle potenzialità che questa direttrice può offrire ai cittadini, alla Puglia e all'Italia in termini di crescita.

Considerato che la dorsale Adriatica, stradale e ferroviaria, nella rete TEN-T di rango Core, prolungata, con la recente revisione, lungo l'asse adriatico fino al nodo di Bari del Corridoio Baltico-Adriatico, su cui i volumi di traffico passeggeri e merci sono in continua crescita, consente, così, di completare la rete centrale (core) TEN-T, per rafforzare la competitività dell'Europa e in particolare della Regione Adriatico Ionica, anche in ottica di rafforzamento dei collegamenti marittimi orizzontali con l'area balcanica.

Seppur in presenza di un importante nodo stradale e autostradale, nell'area metropolitana barese sono presenti elevati livelli di congestionamento per la presenza di traffico turistico, cittadino e pendolare che s'intensifica soprattutto negli orari di punta così come durante i week-end estivi in prossimità di tutte le principali arterie stradali originando un danno all'economia di tutto il territorio dell'area metropolitana di Bari (41 comuni), la terza dell'Italia meridionale, dopo Napoli e Palermo, causato dall'inefficienza, incertezza nei tempi di viaggio che si verifica da anni.

L'impatto sulle proprietà immobiliari.

L'intervento di adeguamento in sede comporta la demolizione di circa 80 manufatti presenti ai margini della sede esistente, si tratta in prevalenza di edifici a destinazione residenziale uni/plurifamiliari occupati e altri immobili a destinazione produttiva, terziaria e commerciale.

L'intervento in variante per la sua giacitura non necessita di alcuna demolizione ma esclusivamente dell'acquisizione di aree agricole.

Occorrono per il potenziamento del corridoio della SS 16 maggiori aree queste hanno un diverso valore economico. Le aree urbane negli attuali valori di mercato hanno un valore notevolmente superiore a quello delle aree agricole.

Quindi si ingenera inevitabilmente tra una molteplicità di attori i cui interessi sono conflittuali e divergenti la contrapposizione e la propensione al mantenimento dello status quo che però non risolve il problema.

L'impatto sociale ed economico è maggiore in termini di negatività nel caso dell'adeguamento in sede rispetto a quanto avviene nel caso della variante. Infatti, nel caso dell'adeguamento in sede sarà alto l'impatto sulle famiglie dei residenti nella fascia che fiancheggia la SS 16 esistente e su una particolare categoria di immobili quali ad esempio le aree di servizio per distribuzione carburanti che in molti casi perderanno completamente le condizioni necessarie per il permanere delle attività con una ricaduta occupazionale importante.

I vigneti che vengono interessati dalla soluzione in variante invece hanno un valore immobiliare inferiore. Per i vigneti bisognerà inoltre considerare la fertilità del terreno, l'accessibilità, l'esposizione e l'età dell'impianto.

In particolare, l'ubicazione è un fattore che può caratterizzare il valore del fondo agricolo positivamente o negativamente ed in particolare per la posizione rispetto ai centri di raccolta del prodotto o al mercato di vendita o acquisto delle materie e prodotti da utilizzare per la produzione, nonché dal centro abitato con i servizi essenziali. La distanza dai suddetti centri incide sui costi e tempi di trasporto e quindi sulla redditività della produzione ed il suo valore.

Altro fattore significativo è l'accessibilità. Buona, quando è diretta da strada principale (statale o provinciale), secondaria (comunale) o interpodereale, comunque senza alcuna limitazione per ogni mezzo agricolo. Sarà sufficiente, se rispetto alle condizioni di cui in precedenza, c'è presenza di percorsi/servitù che creino difficoltà anche solo provvisorie, superabili per un tratto superiore a 100 m (strade sconnesse, strette o soggette a impaludamenti e/o frane). Insufficiente, quando l'accesso è inibito ai mezzi fondamentali sia in relazione allo stato dei luoghi sia in relazione alla conformazione planimetrica ed al collegamento viario.

Naturalmente, premesso quanto sopra, si devono operare delle considerazioni in termini di valorizzazione urbana, intesa come il risultato di un insieme integrato di azioni volte a creare le condizioni affinché le diverse componenti del sistema urbano possano acquisire o aumentare il loro "valore". Una tra queste tra le più rilevanti è la realizzazione della nuova infrastruttura. Con differenti scenari a seconda del corridoio urbanistico prescelto.

Nel caso di adeguamento in sede oltre all'impatto diretto di cui in precedenza sugli immobili espropriati e demoliti permarranno situazioni di rilevante degrado per gli ambiti urbanizzati ubicati ai margini del tracciato stradale, invece al contrario con la soluzione in variante che si spinge ad una distanza variabile tra circa 1 km e 3 km dall'asse attuale della SS 16 da declassare e rifunzionalizzare in termini di viabilità ad uso esclusivamente locale accogliendo quindi quote di mobilità dolce, i benefici ambientali sarebbero considerevoli e conseguentemente crescerebbe la qualità urbana - elemento basilare nel processo di valorizzazione.

Il declassamento della viabilità non corrisponde automaticamente ad una nuova edificazione ai suoi margini che sarà sempre governata dalle scelte pianificatorie delle amministrazioni comunali.

Negli studi economico-estimativi, per esempio, è fatto acquisito che il valore di un immobile ma anche di un fondo agricolo è funzione soprattutto delle caratteristiche qualitative che lo stesso possiede e che sono apprezzate dal mercato immobiliare. Alcune di queste caratteristiche sono legate alla posizione che, tanto sotto il profilo infrastrutturale quanto sotto quello ambientale, l'immobile occupa nel contesto urbano. Queste caratteristiche, insieme al valore del suolo e della costruzione, determinano il valore degli edifici (Oikos - Centro studi, 2003).

Significa che dall'intervento stradale - progetto strategico di più ampio respiro - deriva non solo un miglioramento qualitativo del contesto fisico ed ambientale, ma anche uno sviluppo sociale ed economico, garantendo il benessere della popolazione, che comprende sia bisogni connessi ai benefici economici e materiali (es. aumento del reddito pro-capite) che bisogni di crescita culturale e professionale, di identità connessa ai luoghi, di accessibilità ai valori ambientali e culturali della città.

La nuova viabilità (in adeguamento o in variante) deve essere rispettosa delle NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE di cui al comma 1 dell'art.13 del Decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285 (Codice della Strada).

L'adeguamento non è solo planimetrico ma anche altimetrico per il coordinamento tra questi due elementi spaziali affinché l'utente possa:

- *percepire con chiarezza i punti singolari quali: incroci, svincoli, ponti, ecc.;*
- *avere una visione prospettica del tracciato quanto più realistica possibile: esente cioè da difetti quali distorsioni, punti angolosi, discontinuità;*
- *prevedere costantemente l'evoluzione del tracciato, per cui non devono esservi tratti in cui la strada è occultata alla vista per riapparire a distanza inferiore a quella di focalizzazione.*

L'altimetria del tracciato considera l'orografia del terreno ed oggi tiene sempre più conto dei cambiamenti climatici e dei connessi eventi estremi per ridurre i rischi e mitigarne l'effetto da ciò deriva una modifica del profilo con il suo innalzamento rispetto all'attualità.

Gli impatti negativi dei cambiamenti climatici stanno già manifestandosi in modo differenziato nelle diverse regioni italiane, determinando forti disuguaglianze economiche e sociali tra le diverse aree del Paese.

Le aree costiere come nel nostro caso sono particolarmente esposte e l'attraversamento dei corsi d'acqua che affluiscono verso il mare costituiscono aree di rilevante fragilità in termini idro-geologici.

Le misure di mitigazione e adattamento si basano su innovazioni di tipo strutturale e tecnologico che sviluppino sistemi resilienti agli imprevisti legati alla crisi climatica (ad esempio, in tema di

gestione dei sistemi di drenaggio, di copertura stradale con asfalto drenante, ecc.), sui benefici forniti da una maggiore cura degli ecosistemi (ad esempio, riqualificazione idro-morfologica degli alvei fluviali, potenziamento del verde per la riduzione del calore in ambito urbano, ecc.), o su investimenti nella conoscenza, attraverso la raccolta e l'elaborazione di dati, modelli e previsioni per valutare i rischi e migliorare le politiche.

Talune ipotesi alternative prospettate in alcune osservazioni al progetto caratterizzate per significative modifiche altimetriche come raddoppio in sopraelevazione o in sotterraneo – gallerie di pianura – sono «irrealizzabili» in taluni casi funzionalmente ma soprattutto vanno considerate anche per i loro aspetti di intrusione visiva nel paesaggio.

Tra le motivazioni che hanno portato ad abbandonare l'opzione dell'adeguamento in sede sempre in termini di paesaggio c'è il vincolo del PPTR riferito ai territori costieri ed alle trasformazioni nella fascia di 300 m dal litorale che verrebbe intaccata anche soltanto prevedendo l'allargamento dell'infrastruttura esistente verso l'entroterra con il mantenimento del margine esistente verso il mare.

L'allargamento in sede del tratto Torre a Mare-Mola di Bari, anche se fatto lato Sud-Ovest ossia verso l'entroterra (vedi figura), interessa per circa 4,5 km i territori costieri di cui all'art.142, comma 1 lett. a), del Codice dei beni culturali e del paesaggio.



BENI PASESAGGISTICI D.lgs 42/2004 e sm.i.
Territori costieri (art. 142, comma 1, lett.a)

L'adeguamento in sede con la sua maggiore prossimità al Poseidonieto (Rete Natura 2000) rende più critica l'incidenza indiretta su tale habitat (sversamenti).

L'attraversamento delle Lame è inevitabile come per l'esistente ed è ortogonale quindi è il più breve possibile. Nessuna opera viene realizzata in alveo né in fase di cantierizzazione né nella situazione finale.

Inoltre lungo la rete stradale esistente o a cavallo della stessa sono presenti tutta una serie di sottoservizi a rete per fornitura idrica, elettrica, energetica, comunicazioni, etc. che necessitano di spostamenti e risoluzione delle interferenze che originano costi per la loro realizzazione/traslazione nelle nuove sedi (gestendo opportunamente il transitorio per non creare disservizi e/o interruzioni) oltre alla necessità di spazi specifici di collocazione.

Va citata anche tra le ragioni che hanno portato all'abbandono delle soluzioni che approcciavano l'adeguamento in sede, l'interferenza con i tracciati ferroviari e quindi l'opportunità con il progetto presentato di ottimizzare l'affiancamento da cui derivano:

- *una velocizzazione anche della linea ferrata con la soppressione dei passaggi a livello che costituiscono una criticità nella circolazione dei treni;*
- *minore frammentazione del territorio che accoglie le diverse infrastrutture, in particolare la nuova SS 16 spostandosi verso l'interno (distanza variabile tra 1 km e 3 km) da respiro ai centri abitati (nuclei centrali e frazioni).*

La nuova arteria evita il passaggio troppo a ridosso dei nuclei abitati che caratterizzano e penalizzano l'attuale tracciato sia nelle condizioni attuali sia in quelle soluzioni di progetto che insistono sul corridoio infrastrutturale esistente.

La variante inoltre consente una riannessione/riavvicinamento di quartieri e comparti edilizi al nucleo urbano principale che altrimenti sarebbero/rimarrebbero separati con una conseguente minor vivibilità ostacolata dalla barriera stradale presente e futura nel caso dell'allargamento dell'esistente.

Non è quindi reale e realizzabile l'utilizzo del sedime esistente senza scontare danni superiori a quelli che vengono prodotti dalla soluzione in variante.

La modifica dell'andamento plano-altimetrico del tracciato d'asse esistente e della sezione trasversale dell'infrastruttura per adeguarla alla domanda di trasporto prevista dai piani sovraordinati e renderla congruente con i principi di leggibilità, intelligibilità e rispondenza alle aspettative dell'utenza che sono alla base della moderna progettazione stradale ha di fatto portato alla realizzazione di una vera e propria "variante" fuori dalla sede del tracciato esistente, resasi necessaria anche con la finalità di salvaguardare/ripristinare equilibri ambientali compromessi, nonché alla gerarchizzazione e la riorganizzazione di alcune o di tutte le manovre consentite e degli spazi stradali a queste dedicate, con riferimento a tutte le categorie di traffico ammesse.

Infine i costi di realizzazione dell'adeguamento in sede e della variante in nuova sede sono equivalenti – si pensi per analogia al costo del restauro rispetto alla nuova edificazione che è possibile sperimentare nel settore edilizio abitativo. Tutta la strada esistente va smontata e ricostruita. Bisogna "sparecchiare" e riapparecchiare. Non c'è riutilizzo tal quale.

Il fine vita utile dell'infrastruttura che risale all'inizio degli anni '60 del secolo scorso non si risolve con una manutenzione straordinaria occorre una nuova opera.

Con l'adeguamento in sede c'è una maggior durata dei lavori rispetto alla realizzazione in variante in nuova sede con una pesante incidenza sulla circolazione e sulla sicurezza stradale e quindi una ricaduta negativa sull'economia dei trasporti sia di livello locale sia di livello generale e sulla vivibilità negli ambiti prossimi al cantiere.

Con l'adeguamento in sede la qualità della vita, la tutela della salute avranno condizioni peggiori rispetto a quelle che si possono conseguire con la variante. Una maggiore fascia di persone viene esposta a fenomeni di degrado sociale e a crisi occupazionali.

- Avete pensato a dei lavori di riconversione del vecchio tracciato della SS16? Avete inserito una sua possibile trasformazione?

Nel presente PFTE è stata già contemplata una ipotesi – condivisa con l'amministrazione locale - per la riqualificazione ambientale e paesaggistica della SS 16 esistente nel tratto viale Alcide De Gasperi – via Amendola connessa alla rifunzionalizzazione dell'arteria in tale ambito in armonia con la pianificazione urbana comunale. Analoghe iniziative saranno intraprese anche per gli altri tratti della SS 16 esistente.

- Perché è stata scelta la variante 3?

Il Documento di fattibilità delle alternative progettuali, nelle considerazioni finali, ha dato conto della valutazione di ciascuna alternativa progettuale esaminata, in termini qualitativi, tecnici ed economici, nonché sotto il profilo della compatibilità ambientale, e ha proposto la soluzione progettuale che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire. L'individuazione dell'alternativa preferibile ha raccolto anche il consenso delle amministrazioni chiamate ad esprimersi sulla localizzazione dell'opera nel corso della Conferenza di Servizi preliminare convocata ai sensi dell'art. 27 comma 3 "Procedure di approvazione dei progetti relativi ai lavori" indetta da ANAS sul Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica il 19.04.2018 e conclusasi nella riunione del 19.12.2019 come riportato il 10.01.2020 nella Determinazione motivata di conclusione positiva ex art.14 L.241/90.

- Un partecipante lamenta che i giochi sono chiusi e ritiene inutile intervenire perché non è stata fatta un'analisi multicriteria delle alternative. Solleva la mancanza dei dati sull'incidentalità prima e post variante SS16.
- Perché non è stato utilizzato il protocollo ENVISION? Si chiede inoltre di prendere visione di dati e indicatori aggiuntivi utili all'analisi multicriteria.

Envision® è un sistema volontario che può essere utilizzato da proponenti e gestori di infrastrutture, ma anche da organizzazioni ambientaliste e Amministrazioni pubbliche per:

- soddisfare gli obiettivi di sostenibilità;
- ottenere un riconoscimento pubblico e super partes per i livelli di sostenibilità ottenuti;

- *ottimizzare la localizzazione del progetto;*
- *coadiuvare comunità locali e proponenti nel processo di progettazione partecipata e nella creazione di consenso;*
- *prendere decisioni circa la destinazione degli investimenti;*
- *includere le istanze del territorio e delle comunità locali nei progetti di infrastrutture.*

Tale protocollo non è stato ad oggi ancora diffusamente applicato in Italia e non sostituisce la Valutazione di Impatto Ambientale prevista dalle norme ex D.Lgs. n. 152 del 2006 (Codice dell’Ambiente). Attraverso la VIA non vi è solo un riscontro della sussistenza di possibili impatti ambientali dell’opera, bensì l’Autorità Ambientale competente – nel caso di specie MiTE e MiC con il coinvolgimento di Regione Puglia - è tenuta a ricercare attivamente, nella ponderazione comparativa di istanze potenzialmente confliggenti, un complessivo bilanciamento fra gli interessi perseguiti con la realizzazione dell’opera, da un lato, e le contrapposte esigenze di preservazione del contesto ambientale.

- *C’è un tratto che sarebbe a ridosso di una zona urbanizzata (in prossimità di una scuola). Al di là delle misure di mitigazione del rumore si deve tener conto di altri aspetti legati soprattutto alle distanze dalla scuola, appunto per un discorso di sicurezza degli utenti dei servizi scolastici presenti nell’area.*

Nella situazione di progetto, per l’istituto scolastico ubicato ad inizio intervento nel comune di Bari, ci sarà un notevole miglioramento rispetto allo stato di fatto perché oltre al citato riferimento agli interventi di mitigazione acustica specificatamente dedicati all’istituto scolastico che ne innalzeranno la vivibilità sia nei locali interni sia negli spazi esterni, il tracciato rispetto ai margini esistenti si allontanerà aumentando il distacco dai confini e quindi ogni situazione di pericolo per gli utenti del plesso. Non saranno interessate le recinzioni perimetrali della scuola salvaguardando le condizioni di sicurezza anti-intrusione.

- *La situazione sulla SS16 attuale è molto pericolosa perché i residenti hanno l'uscita delle proprie abitazioni a raso. Si suggerisce che al momento della realizzazione della nuova variante, l'attuale infrastruttura assuma un ruolo di percorrenza minore, magari con la previsione di piste ciclabili, facendola diventare una strada urbana.*

La strada è stata protagonista, in questi decenni, del processo di crescita e trasformazione del sistema economico del territorio, passando da luogo dei primi insediamenti produttivi e industriali ad asse strategico della Regione fino ad ospitare,

oggi, funzioni diversificate. Un asse viabilistico primario di collegamento nazionale ma anche di accesso alla città. Laddove c’è la SS 16 esistente, un lungimirante progetto di riqualificazione urbana potrà far posto a nuovi spazi restituiti alla comunità che consentiranno di vivere secondo una nuova dimensione l’ambiente metropolitano, un percorso alternativo a contatto con la natura. Architetti e paesaggisti si metteranno all’opera per ristrutturare la statale: riconfigurando gli spazi destinati ai veicoli favorendo percorsi pedonali floreali offrendosi alla dimensione umana dei pedoni e dei ciclisti, un luogo di incontro, di svago, e un’attrazione a sé stante.

Verrà annullata la forte pressione del traffico veicolare con il connesso rilevante impatto acustico e dell'aria.

- Si ritiene che la realizzazione di una strada a tre corsie sia pericolosa perché invita ad andare più veloce.

Il principio informatore della circolazione stradale (art. 140 N. C.d.S.) prescrive che gli utenti della strada devono comportarsi in modo tale da non costituire pericolo o intralcio per la circolazione stradale ed in modo che sia in ogni caso salvaguardata la sicurezza della circolazione stradale. Dobbiamo abbinare a questo principio il perseguimento degli obiettivi di riduzione dei costi economici, sociali e ambientali derivanti dal traffico veicolare, miglioramento della qualità della vita e della fluidità della circolazione stradale. Val la pena di ricordare, infatti, che se la velocità non è il principale elemento di causazione dei sinistri stradali, sicuramente è quello che ne determina la gravità.

La scelta del numero di corsie di marcia della sezione stradale e della loro tipologia definisce l'offerta di traffico, mentre la scelta dell'intervallo di velocità di progetto condiziona, in relazione all'ambiente attraversato dall'infrastruttura, le caratteristiche plano-altimetriche dell'asse e le dimensioni dei vari elementi della sezione.

L'idea di fondo è che le strade dovrebbero essere progettate in modo tale che gli utenti della strada sappiano immediatamente come comportarsi e cosa aspettarsi su queste strade. In altre parole, l'ambiente dovrebbe essere progettato in modo tale da suscitare comportamenti adeguati e sicuri.

Di tutti i tipi di strade, le autostrade e le strade extraurbane principali con le carreggiate separate sono probabilmente le più autoesplicative. Queste strade sono progettate con uno scopo in mente. Poiché queste strade sono progettate per consentire un collegamento veloce tra città importanti, di solito c'è asfalto una qualità degli asfalti particolarmente che consente una guida veloce, non c'è traffico di opposizione o attraversamento, non ci sono semafori, di solito c'è una corsia di emergenza, ci sono barriere per separare il traffico opposto, le curve non sono mai strette, c'è molta visibilità, non ci sono veicoli o biciclette che si muovono lentamente e di solito hanno corsie larghe. Il design di questa strada si sposa perfettamente con la sua funzione e suscita le aspettative adeguate. Solo quando le aspettative vengono violate (es. un ingorgo improvviso; un restringimento improvviso della strada; un pedone che cammina lungo la strada), gli incidenti su questo tipo di strade sono destinati ad accadere. Quando la strada si restringe inaspettatamente, spesso la velocità di guida è troppo alta per evitare un incidente.

- C'è preoccupazione per la prevista bretella stradale dal casello Bari sud che non si capisce fino a dove arriverà. L'incognita preoccupa alcuni cittadini. Propone di fare una VAS per le due opere: Bretella e SS16

La VIA, Valutazione dell'Impatto Ambientale, e la VAS, Valutazione Ambientale Strategica sono due strumenti voluti dalla legge per proteggere l'ambiente dall'impatto che lo sviluppo umano può causare. Ma differiscono tra loro.

La Valutazione dell'Impatto Ambientale o VIA

- *É una procedura che viene **utilizzata per la valutazione dei progetti e delle singole opere**. Si adotta nella fase di progettazione, quella cioè in cui è più facile individuare scientificamente i potenziali impatti ambientali e le possibili alterazioni delle componenti naturali causate dalla messa in opera. Infatti, il principio che regola la sua attuazione è quello della prevenzione del rischio, che viene quindi previsto e studiato al fine di vagliare alternative e soluzioni più compatibili.*
- *A differenza della VAS, trova applicazione per progetti più 'circoscritti', in quanto mira a valutare l'incidenza sul territorio delle singole opere e di progetti univoci.*
- *La procedura della VIA prevede una normativa precisa, adottata dall'Italia in recepimento delle specifiche Direttive comunitarie e definita dal d.lgs.152/2006 'Norme in materia ambientale' (con prescrizioni, sanzioni, autorizzazioni etc.), e relative fasi procedurali. Un'attività, cosiddetta, di comando-controllo, con una capacità d'incisione diretta e funzionale.*
- *Prevede la stesura dello Studio d'impatto ambientale.*

La Valutazione Ambientale Strategica o VAS

- *É un processo che valuta gli effetti dello sviluppo di piani e programmi territoriali e si adotta quindi in fase di pianificazione e programmazione territoriale. Analizza infatti gli effetti ambientali che possono verificarsi con la messa in opera di piani e progetti, prevedendo le potenziali risposte ambientali.*
- *Prevede la redazione dei Rapporti Ambientali. Anche qui, la normativa di riferimento è quella stabilita dal d.lgs.152/2006.*
- *Nasce per sopperire alla necessità di analizzare un territorio nel suo insieme, scopo che non si poteva soddisfare con l'esclusivo uso della VIA. Occorre infatti un metodo di valutazione dell'impatto che prendesse in considerazione più progetti e pianificazioni insieme, in modo coordinato e complementare.*
- *Ecco perché è diventato uno strumento strategico di supporto decisionale. L'analisi qui si basa sul principio giuridico della 'precauzione', secondo cui le decisioni amministrative devono considerare l'interesse ambientale alla stregua di quello politico-economico. Ecco perché la valutazione deve essere fatta anche in assenza della certezza obiettiva e scientificamente rilevabile del potenziale effetto negativo sull'ambiente. In questa fase, quella cioè della pianificazione e programmazione territoriale, la valutazione preventiva del danno ambientale si riscontra con più difficoltà rispetto alla fase progettuale (per cui invece si applica la VIA).*
- *Con la VAS si valuta l'ambiente come un sistema integrato di elementi interdipendenti, rendendo appunto 'strategica' la valutazione, in quanto considera più piani e progetti come un insieme complesso, le cui componenti si integrano le une con le altre.*
- *La VAS fornisce quindi un quadro più complesso e articolato del territorio interessato, valutando più parametri rispetto alla VIA, prendendo in esame il territorio interessato nel suo complesso e prevedendo gli effetti potenziali di più progetti nel loro insieme. Non a caso, l'art. 6 comma 12, introdotto dal D.Lgs. n. 128/2010, stabilisce che la VAS non è necessaria per singole opere.*

Quindi ANAS correttamente opererà, a valle del Dibattito Pubblico, sottoponendo il progetto della Bari\Mola di cui è proponente alla VIA. ANAS non è proponente del collegamento ipotizzato nel Piano Regionale dei Trasporti dallo svincolo di Bari Sud verso la SS 16, eventualmente la Regione Puglia nella predisposizione del proprio piano verificherà l'assoggettabilità a VAS del proprio strumento.

- Si pone particolare attenzione all'impatto ambientale della cantierizzazione e al coordinamento di quest'opera con quella relativa allo spostamento dei binari ferroviari. Nell'attraversamento della Lama San Giorgio si iniziano ad allontanare le due opere e si evidenzia una preoccupazione verso "il cono" che si va a generare.

Si vedano considerazioni precedenti sul tema.

- I due corridoi infrastrutturali presenti nel territorio di Triggiano (la variante SS16 e il nuovo tracciato ferroviario) impatteranno notevolmente l'area verde della Lama San Giorgio. Si ritiene importante approfondire gli impatti in questa area con un approccio d'insieme che comprenda la valutazione di impatto di entrambe le opere

Si vedano considerazioni precedenti sul tema.

- Vicino Mola, nel tratto finale, è prevista l'eliminazione di uno svincolo attualmente presente. L'eliminazione di questo svincolo costringerebbe gli utenti del nuovo asse stradale a tornare indietro in città per poter accedere alla superstrada. Si chiede di rivedere questo accesso.

Il nuovo svincolo di Mola di Bari – Rutigliano è interconnesso con l'attuale svincolo e gerarchizza la rete stradale non penalizzando le utenze stradali e avrà effetti benefici sulla fluidità del traffico.

- C'è il timore che il cantiere si possa bloccare durante la fase di realizzazione che deturpa il paesaggio.
- Nel territorio di Mola la componente agricola è già impoverita e si ritiene che un inserimento stradale in quel tratto andrebbe ulteriormente a limitare il settore
- L'opera produrrà un consumo di suolo eccessivo di un terreno fertile tra Noicattaro e Mola, attualmente utilizzato per coltivazione di vigneti di uva da tavola. Tale coltivazione è una fonte di reddito per gli agricoltori locali e destinata all'export.
- A causa del consumo di suolo nei terreni viticoli tra Noicattaro e Mola, si prospetta abbandono delle coltivazioni con ricadute sul reddito. Inoltre la variante impatta anche sulla riduzione dei redditi fondiari.
- L'impatto su Triggiano è notevole soprattutto perché isolerà l'area commerciale. Essa verrà tagliata fuori dalla nuova viabilità.
- Si teme che i fondi agricoli vengano frammentati e dopodiché abbandonati. Si ritiene che l'opera devasterà l'organizzazione agricola economica strutturata e adeguata nel tempo.
- Come mai non sono portati gli svincoli verso Bari così da ridurre l'impatto agli uliveti?

Questa configurazione del tracciato e dei relativi svincoli contribuisce al decongestionamento del traffico nell'area metropolitana producendo una razionalizzazione gerarchica della rete stradale affinché la nuova variante nel sistema complessivo della SS 16 possa:

- a) assolvere al compito di grande direttrice del traffico nazionale;*
 - b) congiungere il capoluogo di regione ovvero i capoluoghi di provincia situati nella medesima regione e/o in regioni diverse, ovvero costituire un collegamento diretti ed importanti tra strade statali;*
 - c) allacciare alla rete i porti marittimi, gli aeroporti, i centri di particolare importanza industriale, turistica e climatica;*
 - d) servire traffici interregionali o presentare particolare interesse per l'economia di vaste zone del territorio nazionale*
- Il terreno del complesso "Orsa Maggiore" verrà interessato dai cantieri?

No, il cantiere per la realizzazione della galleria artificiale è previsto in corrispondenza dell'attuale distributore Q8.

DIBATTITO PUBBLICO

SS 16 “ADRIATICA” BARI-MOLA

Secondo incontro di approfondimento

11 aprile 2022

Domande e risposte

- La valutazione per gli espropri tiene conto della quantità di proprietà espropriata ma non del **reale impatto sulla vita dell'espropriato**. In sede di contrattazione la questione verrà considerata, ma sarebbe utile fare considerazioni più precise e complete anche in questa fase.
- Si teme la devastazione del patrimonio rurale e il frazionamento, che ridurrà la **capacità produttiva**. Si teme inoltre il consumo di suolo. Quindi non importa solo il valore del terreno in sé, ma la perdita di suolo agricolo.
- Se verrà dimostrata l'utilità pubblica, Coldiretti darà **supporto alle aziende** per far calcolare l'indennizzo non considerando solo il valore del terreno in sé.
- Viene richiesto di **comparare gli edifici da demolire nella soluzione 3 e nella soluzione 1**.
- L'analisi costi benefici non è sufficientemente chiara. Come sono stati valutati i **275 ettari** ai fini ambientali?
- Con riferimento alle **linee guida** utilizzate, di quali linee guida si tratta?
- Com'è stata **calcolata la superficie** da espropriare?
- Che cosa si intende per **edifici rurali o fabbricati diruti**?

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.30.52)

L'Arch. **Airaghi** ha risposto spiegando il metodo di valutazione adottato per le superficie da espropriare. Inoltre, l'architetto ha precisato che le informazioni ed i dati sugli edifici rurali e i fabbricati diruti provengono dal Catasto ed ha fornito la precisa definizione di “diruto”, ovvero “rudere”. In merito alla differenza tra i valori degli espropri, l'architetto ha precisato che nella lista dell'elenco ditte, da cui provengono le informazioni citate nelle domande, sono considerati i valori delle particelle interessate dagli espropri, e non i valori dei singoli espropri.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.32.28)

In merito agli ettari di terreno destinati a fini ambientali, l'Architetto ha spiegato che i costi di esproprio rientrano tra i costi di investimento. Nell'ambito dell'operazione di esproprio e di individuazione dell'indennità da corrispondere, inoltre, si terrà conto di tutte le eventualità previste dalle norme. L'ing. Lelli ha inoltre precisato che l'analisi costi-benefici non tiene conto di caratteristiche come il “criterio paesaggistico”, poiché si tiene conto di quelle variabili che sono misurabili. Per quanto riguarda le linee guida utilizzate, l'ingegnere ha spiegato che sono state utilizzate le linee guida ministeriali per la redazione delle analisi costi-benefici, che risalgono al 2017.

RESTITUZIONE

- L'acqua necessaria per l'irrigazione arriva da svariati km verso l'entroterra ed esiste una fitta rete di tubazioni che porta l'acqua ai vigneti e ad altre colture. Cosa succede per i terreni a valle del nuovo tracciato? Come si attraversa il nastro stradale?
- Verranno realizzati attraversamenti ogni tot metri, ma ciò implica che saranno necessarie delle modifiche alle attuali tubature, con allungamenti del percorso, che implicheranno a loro volta dei maggiori costi sia strutturali (maggiori tubazioni, potenza maggiore delle pompe) che di gestione, tali da rendere troppo costose le coltivazioni a valle della statale. Come pensa Anas di risolvere questo problema e quali saranno gli indennizzi per i danneggiati?

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.36.28)

Ha risposto l'arch. Samuele Airaghi, spiegando che gli attraversamenti previsti ogni 500 metri sono di ricucitura alle strade locali e che sono stati previsti una serie di tombini idraulici circolari o scatolari in modo da arginare il rischio di allagamenti in quei punti ove vi siano impluvi, lame minori o attraversamenti idraulici importanti. Questo, comunque, ha precisato l'architetto, non riguarda le fitte tubazioni di irrigazione, che saranno censite posteriormente. Con ANAS, ha concluso, si è concordato di valutare nei prossimi steps di progettazione l'eventuale realizzazione di nuovi pozzi artesiani per l'approvvigionamento delle acque.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.37.36)

La coordinatrice del Dibattito Pubblico, a questo punto, ha invitato i referenti di ANAS ad una precisazione per quanto riguarda l'argomento dei pozzi e dell'approvvigionamento.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.38.04)

Ha aggiunto la propria risposta l'arch. Giovanni Magarò, che ha spiegato come quest'aspetto sarà ricompreso negli ulteriori approfondimenti, con la volontà di non creare disservizi o aumento di costi agli ambiti produttivi. L'approfondimento progettuale e le attività legate agli espropri, ha concluso l'architetto, saranno condivisi con gli operatori.

- Lo **svincolo a Nord di Mola di Bari** non esiste più ed è un problema per la città. La parte della città più popolata (e in via di sviluppo) dovrà quindi prendere viabilità secondarie per riallacciarsi a quella principale.
- Il parcheggio di **scambio** (praticamente inutilizzato) sito nei pressi dell'IKEA potrebbe contribuire a rendere meno congestionata la zona di Via Amendola. La progettazione del nuovo intervento potrebbe in qualche modo favorire il dirigersi delle auto verso tale parcheggio. In questo modo si andrebbe a compensare l'impatto che derivato dalla realizzazione dell'opera.
- È preferibile il **passaggio in elevazione**, e non in trincea, in modo da non bloccare il flusso della fauna e dei contadini e da favorire la ricucitura.
- Si ritiene che la **perdita in termine di giornate lavorative** in agricoltura sarà più ampia del lavoro che il progetto potrà dare.

- A causa degli espropri, a Noicattaro si avrebbe una **perdita di indotto di 2,8 milioni di € l'anno** che comporterebbe un notevole tracollo di tutto il tessuto economico, e non solo per quanto riguarda le aree espropriate.
- Nel territorio di Mola la componente agricola è già impoverita e si ritiene che un inserimento stradale in quel tratto andrebbe ulteriormente a limitare il settore.
- L'opera produrrà un consumo di suolo eccessivo di un terreno fertile tra Noicattaro e Mola, attualmente utilizzato per coltivazione di vigneti di uva da tavola. Tale coltivazione è una fonte di reddito per gli agricoltori locali e destinata all'export.
- A causa del consumo di suolo nei terreni viticoli tra Noicattaro e Mola, si prospetta abbandono delle coltivazioni con ricadute sul reddito. Inoltre la variante impatta anche sulla riduzione dei redditi fondiari.
- L'impatto su Triggiano è notevole soprattutto perché isolerà l'area commerciale. Essa verrà tagliata fuori dalla nuova viabilità.
- Si teme che i fondi agricoli vengano frammentati e dopodiché abbandonati. Si ritiene che l'opera devasterà l'organizzazione agricola economica strutturata e adeguata nel tempo.
- Il problema è quello del consumo di suolo vergine. La Puglia è piatta, dovrebbe essere il regno della **viabilità dolce**. Bisognerebbe investire in piste ciclabili e nel trasporto ferroviario. L'obiettivo della progettazione deve essere salvare vite.
- Per quale motivo si incentiva il trasporto dei veicoli piuttosto che incentivare la possibilità di **utilizzo dei mezzi pubblici** anche su lunghe percorrenze?
- La scelta della variante spingerà alla scelta dell'auto e scoraggerà il **trasporto pubblico**.
- È stato richiesto di riprendere in considerazione la **variante originale**.
- Si chiede la possibilità di analizzare l'**analisi costi benefici sull'allargamento in sede**.
- Si richiedono le **ragioni del dibattito pubblico a variante già scelta**.
- Secondo alcuni, da Torre a Mare a Mola di Bari non vi sarebbe un motivo valido per procedere con un allargamento in sede della viabilità e quindi il **nodo finale dovrebbe essere a Torre a Mare e non a Mola di Bari**.
- Si richiede di **eliminare il raccordo nella zona di via Fanelli e far partire il raccordo da via Caldarola**, sottolineando la preoccupazione per l'inquinamento futuro in questa area.
- Si richiede di portare gli **svincoli verso Bari** così da ridurre l'impatto agli uliveti.
- Si richiede che **la variante segua maggiormente la ferrovia**, diminuendo il consumo di suolo dal momento che tra autostrada e ferrovia si creerebbero zone di poco pregio.
- Si sostiene che **lo spostamento dei binari tra Japigia e San Pasquale potrebbe essere un'opportunità** perché si creerebbero due nuove stazioni ferroviarie e quindi, a seguito dello spostamento dei binari delle ferrovie, sostanzialmente una metropolitana cittadina.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.46.25)

La Coordinatrice del Dibattito Pubblico, Maddalena Rossi, ha risposto alla domanda riferita alla scelta di realizzare un dibattito pubblico a proposito di un percorso le cui modalità di realizzazione e percorrenza sembrano essere già state decise, spiegando che il Dibattito Pubblico è una procedura che apre un confronto su ipotesi di tracciato, come nel caso presente.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.48.37)

È intervenuta l'Avv. Claudia Massaro, rimarcando che il Dibattito Pubblico non ha ad oggetto una alternativa già scelta. Il DPCM 76/2018, infatti, consente di attivare alternativamente il Dibattito Pubblico o su un Documento delle alternative progettuali o su un Progetto di Fattibilità Tecnico Economica. Per sua natura e per norma, (art. 23 del D.Lgs 50/2016) il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, individua tra più alternative, quella prescelta ferma restando la necessità di redigere un Documento delle alternative progettuali che è stato redatto da Anas e di cui è possibile prendere visione accedendo al sito istituzionale Anas ed al sito della Commissione Nazionale per il Dibattito Pubblico.

La Coordinatrice, a questo punto, ha dato seguito alle domande sul perché eliminare il raccordo nella zona di via Fanelli e far partire il raccordo a via Caldarola.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.50.44)

Ha risposto l'Arch. Samuele Airaghi, spiegando che le motivazioni hanno a che fare con le discussioni e i confronti avuti con i comuni, in particolare nella Conferenza dei servizi preliminare.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.51.05)

Ha aggiunto un commento anche l'Arch. Magarò, spiegando che la soluzione attuale risolve il nodo di Via Fanelli, perché la nuova variante passa in galleria sotto l'attuale via Fanelli, non interferendo con la via e gli insediamenti residenziali che sono a ridosso della strada, ed il tratto di tangenziale esistente che scavalca via Fanelli viene completamente demolito e portato alla quota di campagna. L'infrastruttura oggi esistente viene riqualificata a contesto urbano, riavvicinando i comprensori di pregio che si affacciano sulla tangenziale sia all'interno che all'esterno. Si risolve così, ha aggiunto, anche il nodo di Via Scanzano, con una situazione di accessibilità critica che crea perturbazione del traffico sulle rampe, sull'immissione e per imboccare la SS 100 in direzione Taranto.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.54.16)

È intervenuto sul punto anche l'Ing. Marco Molteni, del gruppo di progetto, che ha spiegato che oltre alle motivazioni già esposte la soluzione presentata consente di mettere in sicurezza idraulica l'area in corrispondenza dell'intersezione con Via Amendola, sottolineando come, alcune abitazioni attualmente siano all'interno di aree che, in caso di eventi meteorici importanti si allagano. Inoltre, la realizzazione del tratto in variante in trincea, rispetto all'attuale in rilevato, porta ad un miglioramento del clima acustico di tutta l'area, oltre che al miglioramento paesaggistico legato al minor impatto visivo.

La Coordinatrice, a questo punto, ha sospeso gli interventi per leggere le domande pervenute, annunciando di continuare successivamente con gli interventi da parte di chi ha richiesto la parola.

- Perché qualche anno fa il **limite di velocità** sulla SS16 è stato portato da 90 a 110 km/h e poi è stato di nuovo riportato a 90 km/h?
- Per quale tratto è stata eseguita l'**analisi delle incidentalità**? Si auspica una risposta, visto che la domanda è già stata fatta in precedenza.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.58. 14)

Alla prima domanda ha risposto l'Arch. Giovanni Magarò, spiegando che i limiti amministrativi per questa categoria di strada prevedono una velocità massima di 110 km/h. In altri tratti, la velocità è stata ridotta anche di più rispetto a 90 km/h, questo per varie considerazioni, tra cui l'incidentalità e gli eventi che si sono verificati.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 1.59.32)

Alla seconda domanda ha risposto l'Ing. Matteo Lelli, che ha spiegato che per quanto riguarda l'incidentalità, l'analisi è stata estesa su tutta l'area che riguarda l'infrastruttura fino a sud di Mola di Bari, spiegando poi in dettaglio il metodo di calcolo.

INTERVENTI DAL PUBBLICO

Il **Sig. Michele Daniele** ha aperto il suo intervento con una precisazione sulla trasparenza del dibattito. Tutti gli incontri fatti fino ad ora, ha sottolineato, così come i sopralluoghi, hanno i relativi materiali sul sito, tranne uno, ossia il tavolo tecnico svolto con i comuni ed enti coinvolti. Il Sig. Daniele ha richiesto quindi di conoscere quanto avvenuto durante quel tavolo, ha poi continuato l'intervento esprimendosi sulla questione dell'elenco degli espropri, sottolineando che l'elenco delle ditte ammonta ad un numero di ettari diverso rispetto a quelli dichiarati. Secondo tale previsione, ha aggiunto, una volta realizzato il progetto vi sarà un ingente quantitativo di relitti o strutture inutilizzabili, chiedendo conferma di quanto affermato.

Ha sollevato poi un secondo punto riguardo le alternative al tracciato ed i costi relativi, sostenendo che l'alternativa scelta avrebbe un costo quasi triplo a quanto originariamente previsto. Ha proseguito ricordando quanto il dott. Giuseppe Angelini (funzionario della Regione Puglia - Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana - sezione Autorizzazioni Ambientali ndr) ha esplicitato, ovvero che è necessaria un'autorizzazione a livello nazionale, e che qualora si segua questa strada, in quella sede vanno portate tre soluzioni, non solo quella preconfezionata in Conferenza di Servizi.

Inoltre, per quanto riguarda i finanziamenti, il Sig. Daniele ha chiesto di sapere come verrà finanziata l'opera e la riqualificazione del tratto attualmente esistente presente.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.09.58)

*La Coordinatrice del DP, **Maddalena Rossi**, ha risposto al primo punto, spiegando che le materie e i temi trattati negli incontri tecnici con le istituzioni saranno pubblicati.*

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.11.46)

*È intervenuta quindi l'**Avv. Claudia Massaro**, precisando che parlare di espropri in questa fase è prematuro, poiché tale valutazione viene effettuata a valle dell'approvazione del progetto definitivo. Relativamente al calcolo dell'indennità di esproprio, l'Avv. Massaro ha spiegato che esse sono determinate avendo riguardo al singolo caso; la procedura inoltre prevede una fase di dialogo con l'amministrazione, in cui l'espropriato può presentare le proprie osservazioni e tutti i documenti utili al calcolo dell'indennità spettante. L'Avvocato, poi, ha auspicato la convocazione di un tavolo di concertazione con tutte le associazioni rappresentative dei produttori e degli agricoltori per definire dei criteri oggettivi di calcolo dell'indennizzo a seconda delle tipologie di aree espropriate.*

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.16.34)

È dunque intervenuto l'**Ing. Francesco Ressa**, che ha dapprima puntualizzato che l'indice di incidentalità 0.3 mostrato per le autostrade è lo stesso che si ritrova in una tabella da lui già mostrata in precedenza. Ha poi proseguito il suo intervento a proposito dell'analisi costi-benefici, ed ha auspicato che sul Percorso 1 "variante in sede", la variante sia attivata prima dell'immissione dello svincolo di San Giorgio, ovvero non interessi il tratto della Lama-San Giorgio, ma interessi la zona della lottizzazione Sant'Anna, ovvero quella sottoposta ad allagamento, per le quali sono stati fatti una serie di interventi con oneri pubblici.

Ancora, secondo l'Ing. Ressa, vi sarebbe una idiosincrasia tra RFI ed ANAS in merito alla conoscenza delle rispettive infrastrutture, e pertanto ha chiesto una valutazione di impatto ambientale complessiva tra le opere "variante statale 16" e "variante ferroviaria".

L'Ing. Ressa ha inoltre auspicato una valutazione economica costi-benefici sulla variante in sede, ed ha chiesto che l'allargamento in sede inizi prima dello svincolo di San Giorgio.

L'Ing. Ressa ha concluso il suo intervento chiedendo di includere nella valutazione costi benefici anche il danno arrecato all'identità ed alla tradizione del luogo qualora per "edifici rurali o diruti" da abbattere si intendano i trulli, e sottolineando che se per realizzare l'opera si dovessero sottrarre ettari di terreno produttivi, si arrecherebbe un danno alla comunità.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.19.45)

*Ha risposto l'**Arch. Giovanni Magarò**, includendo una risposta anche alla domanda del precedente interlocutore. L'Architetto ha segnalato che quando il progetto entrerà in VIA, lo studio di impatto ambientale conterrà le informazioni relative alle varie alternative. Se sono condivise dalla commissione VIA, dal Ministero della Cultura e anche da parte della stessa Regione Puglia, otterrà il giudizio di compatibilità ambientale. In caso non sia così, ha precisato l'architetto, ci saranno altre fasi di interlocuzione. Tutti gli approfondimenti, ha puntualizzato, si troveranno nell'analisi di impatto ambientale, che terrà conto di tutte le questioni sollevate durante il dibattito pubblico, perché gli esiti del dibattito pubblico saranno parte integrante della documentazione che sarà trasmessa ai soggetti ed alle autorità ambientali competenti.*

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.53.57)

È intervenuto il **Sig. Andrea Giorgio Laterza**, sottolineando la coesistenza prevista nel piano regionale dei trasporti della Regione Puglia e nelle previsioni dell'ANAS di due grandi opere, ovvero l'attuale variante in discussione e la bretella autostradale Bari Sud ed il suo punto di innesto. Il Sig. Laterza ha chiesto di conoscere qualora non sia necessario guardare alle opere in maniera contemporanea, e ha inoltre avanzato richiesta di sottoporre queste opere alla Commissione di valutazione VIA-VAS. Ha sottolineato, inoltre, che l'Ing Francesco Natuzzi (funzionario della Regione Puglia - Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana - sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio ndr) e l'Ing. Giuseppe Angelini hanno parlato di un progetto in deroga alle normative regionali ed ambientali ed ha espresso l'impressione che la questione non stia venendo trattata con la giusta attenzione.

In conclusione, del proprio intervento, il Sig. Laterza ha sottolineato che il tracciato della variante non contempla un'analisi costi-benefici dettagliata dell'allargamento in sede, o quanto meno non considera l'allargamento in sede nelle sue diverse peculiarità.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.30.14)

Ha risposto l'Arch. Magarò, precisando che in VAS sono valutati i "piani", in VIA i progetti. Il piano regionale dei trasporti, ha spiegato l'Architetto, si può sottoporre a VAS, e se eventualmente l'interferisse con siti della Rete Natura 2000 dovrà contenere anche la corrispondente valutazione di incidenza. Sul tema delle deroghe nei tratti successivi più a sud di Mola di Bari già in zona costiera, l'Arch. Magarò ha chiarito che non è detto che qualora si dovesse presentare la necessità di adeguare e potenziare il tracciato della SS 16 non si ricorra anche in quel caso a dei tratti che escano fuori dal limite della fascia costiera. Se ciò accadesse, ha concluso l'Architetto, non sarà né il primo né l'ultimo caso di spostamento di un asse stradale con consumo eventuale di suolo vergine, per una diversa scala di priorità, con dismissione totale e riqualificazione di siti esistenti per perseguire obiettivi migliorativi.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.33.45)

È intervenuto l'Ing. **Martens**, illustrando un proprio studio sulle diverse soluzioni di progetto, inclusa la 0. Ha poi continuato con alcune considerazioni riguardo al progetto, dove ha rilevato la mancanza del tracciato che va in variante senza consumo di suolo.

Ha poi continuato ipotizzando la costruzione di una galleria al posto degli attraversamenti attualmente previsti dal progetto, adducendo come motivazione il fatto che con questa alternativa si sarebbe riusciti ad evitare espropri ed interferenze idrauliche.

Ha concluso il proprio intervento chiedendo perché non sono state prese in considerazione tratte simili e preesistenti come modello e perché non sono stati considerati elementi come la convenzione di Aarhus, la direttiva europea 50/2016 e la "Loi Barnier".

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.39.45)

È intervenuto dunque l'**Avv. Lorenzo Madio**, con una riflessione sull'impossibilità di realizzare pozzi artesiani dal lato marittimo della tratta, poiché qualora si dovessero scavare questi bacini si otterrebbe acqua salata, non idonea all'irrigazione.

L'Avvocato ha poi chiesto, direttamente all'Avv. Massaro, di spiegare se il limite di consumo di suolo previsto dall'art.23 del Codice degli Appalti sia stato rispettato o meno.

In conclusione del proprio intervento, l'Avvocato Madio ha chiesto di conoscere cosa accadrebbe qualora i sindaci delle municipalità interessate non riuscissero a far approvare il progetto nei propri consigli comunali o se gli stessi sindaci si dovessero opporre.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.45.17)

Ha risposto l'Avv. Massaro, che ha spiegato – relativamente alla domanda specifica sulla mancata approvazione da parte dei consigli comunali - che i Comuni saranno chiamati ad adottare la variante allo strumento urbanistico in seno alla Conferenza di Servizi decisoria che sarà indetta su richiesta dell'Amministrazione dal Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche sul Progetto Definitivo dell'opera. In caso di mancata approvazione ed adozione della variante urbanistica i Comuni dovranno motivare le ragioni della mancata approvazione ferma restando la possibilità in capo all'Amministrazione di esperire tutte le azioni volte al raggiungimento dell'Intesa Stato Regione.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.47.20)

Ha risposto l'Arch. Magarò ribadendo che se le amministrazioni locali fossero contrarie, occorrerebbe motivare l'opposizione con indicazioni puntuali e non generiche o vaghe. Proseguendo con quanto osservato dall'Avv. Madio sul tema dei pozzi, l'Arch. Magarò ha fatto notare come in una segnalazione appaia un pozzo artesiano proprio in corrispondenza dello svincolo di Noicattaro. Tale dato, ha sottolineato, fa sorgere l'ipotesi che vi possano effettivamente essere dei pozzi con acqua idonea all'irrigazione anche nell'ambito interessato dall'intervento posizionato lato mare. Tornando alle osservazioni dell'Ing. Martens, l'Arch. Magarò ha fatto notare che le opere precedentemente costruite e da lui citate sono state realizzate seguendo altri criteri ed hanno altre caratteristiche, dunque la riproposizione delle medesime logiche non sarebbe attuabile. L'ipotesi prospettata dall'Ing. Martens, ha concluso l'Architetto, non tiene conto di circa 200 immobili che verrebbero impattati, così come la galleria naturale da realizzarsi per salvaguardare le culture avrebbe dei costi sia dal punto di vista gestionale sia realizzativo molto elevati. Inoltre, trasformerebbe la variante in una metropolitana, che richiede un altro tipo di progetto.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.53.37)

È intervenuto il **Sig. Enzo Del Vecchio**, a proposito di uno dei paragrafi sottoposti dall'Ing. Ressa, ed ha posto come prima necessità quella di verificare con un approfondimento la compatibilità tra il tracciato stradale di tutte le varianti. Ha chiesto, inoltre, di sapere che cosa stia succedendo sul piano della progettazione finale per comprendere se le tempistiche di percorrenza da Bari a Lecce siano effettivamente aumentate invece che diminuite.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 2.57.31)

Ha risposto l'Arch. Magarò, spiegando che quando si parla di consumo di suolo ed impatti ambientali bisogna considerare tutte le ipotesi. Nel caso della galleria ipotizzata dall'Ing. Martens c'è da considerare il grande ammontare di materiale scavato, al di là delle interferenze di tipo idrogeologico ed il comfort di guida di chi percorre una galleria così estesa. La galleria, ha proseguito, dev'essere resa sicura, attraverso la dotazione di strumenti di estrazione dell'aria ed impianti a grande consumo energetico, il che vuol dire un grande impatto ambientale per la produzione di energia elettrica nonché di pericolo in caso di black-out. Per quanto riguarda la convivenza tra le infrastrutture ANAS e RFI, o una diversa performance della linea ferroviaria, l'Arch. Magarò ha spiegato che al momento attuale non si possiedono elementi per una corretta espressione in merito. Al tavolo della Conferenza di Servizi di ANAS, dove poi è nata la scelta di affiancare le due infrastrutture per un lungo tratto, ha partecipato anche RFI. Su quelli che poi saranno i tempi, le fermate e le tempistiche in generale che si adotteranno sulle reti ferroviarie, ha concluso, non si può fornire risposta poiché non sono materie di competenza di ANAS.

(è possibile riascoltare l'intervento sul sito <https://www.dibattitopubblicobarimola.it/incontro-sistema-produttivo/> al minuto 3.01.24)

DIBATTITO PUBBLICO
SS 16 “ADRIATICA” BARI-MOLA
Report sintetico
Terzo incontro di approfondimento
19 aprile 2022

RESTITUZIONE

Domande e risposte

- Non risulta chiaro cosa succederà nei pressi delle case e si richiedono maggiori approfondimenti in particolare sulla zona di via La Grava.

Non si prevedono espropri nella zona di via La Grava, in quanto è impedito l'accesso a Sud dovuto alla presenza della nuova strada in variante alla SS 16 e dello svincolo, l'attacco in rotatoria è inoltre impedito dalla presenza di quattro rami. È quindi previsto da via La Grava, un manufatto di scavalco in connessione con via Fanelli, ricucendo la viabilità locale attraverso un nuovo accesso. Non si prevedono demolizioni e non sono in progetto acquisizioni che non siano legate allo svincolo o alla viabilità stessa.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:02:14 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Non è chiaro quali saranno le aree di esproprio e dove reperire la documentazione ufficiale.

La documentazione ufficiale è reperibile all'interno del sito del Dibattito Pubblico, nella cartella 25 (interferenze ed espropri) sono presenti le 15 tavole che individuano tutte le aree di esproprio lungo la variante stradale e corrispondono a quelle che hanno codifica da “POOES00ESPPC01A” a “POOES00ESPPC15A”, oltre all'elenco ditte “POOES00ESPRES03A” che riporta l'elenco delle particelle interferite con il progetto della variante e la relativa superficie catastale.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:00:58 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Viene posta l'attenzione al tempo per i rilievi e, quindi, alla chiusura al traffico delle carreggiate. Si propone una tecnologia dell'azienda "Topcon" per minimizzarla. Nota esplicativa: Si tratta di un laser scanner dinamico che installato dietro un'autovettura scannerizza la strada, dando le coordinate x, y e z di ciò che viene rilevato su un file dedicato, invece di utilizzare il topografo.

I rilievi sono già stati condotti da ANAS sia per quanto riguarda la progettazione di fattibilità tecnico economica, sia per la progettazione definitiva, anche i rilievi celerimetrici sono già stati effettuati dove sono presenti connessioni con le viabilità. Non è prevista la necessità di ulteriori rilievi, se durante la progettazione esecutiva si rendesse necessario integrare tale attività, potrà essere presa in considerazione la possibilità di utilizzare la tecnologia proposta già nota alla committenza ed al gruppo di progettazione.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:04:17 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Il GANTT illustrato in plenaria è considerato poco comprensibile. Si richiede maggiore chiarezza.

Il cronoprogramma illustrato durante la relazione tecnica rappresenta un'estrema sintesi del lavoro portato avanti ed è stato compresso per ragioni di comprensibilità. È possibile visualizzare nel dettaglio le varie attività previste dal diagramma, sino dalle singole fondazioni, per poterne quantificare la durata. La sequenza prevede la predisposizione delle aree e dei cantieri, le tre singole fasi, ognuna delle quali è collegata con i rispettivi svincoli ed un'ultima fase in cui si realizzeranno le pavimentazioni e la segnaletica, per evitare che dopo 3 anni siano degradati. Coerentemente con le tratte realizzate, verranno realizzate le singole viabilità, al fine di aprire e chiudere le interferenze nel minor tempo possibile.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:04:58 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Quali opere di mitigazione sono previste per i rumori, le polveri, e l'impatto sulla viabilità di via Fanelli?

Per quanto riguarda la cantierizzazione di via Fanelli, come già approfondito nei precedenti incontri, il cantiere si collocherà a sud del complesso dell'Orsa Maggiore. Il tracciato sarà in galleria e in trincea nei tratti antecedente e successivo, per cui avverrà una mitigazione naturale delle polveri e del rumore. Laddove, in fase esecutiva e realizzativa, dovesse emergere che i rumori e le polveri superano i valori imposti dalla normativa, saranno messe in atto misure quali barriere di mitigazione acustica provvisorie e interventi di bagnatura – con nebulizzatori d'acqua. Questo in aggiunta alle misure standard previste dalla legge: interventi di bagnatura delle piste, trasporto con telonati e pulizia delle strade nelle aree limitrofe.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:08:43 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- (Domanda già in parte affrontata col punto precedente): In prossimità della Galleria Fanelli c'è il Condominio Orsa Maggiore con oltre 90 famiglie recettrici. Qual è la distanza esatta? Quali le opere di mitigazione ipotizzate?

La distanza tra abitazioni e cantieri in corso d'opera è di circa 80 metri, quindi si stima in circa 65 decibel il livello di rumore percepito. Attraverso la collocazione di barriere acustiche opportunamente posizionate in sommità dello scavo, i decibel verranno ridotti al di sotto del limite imposto di 60 decibel.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:10:52 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- In quali orari verranno eseguiti i lavori? Si rispetterà il riposo degli abitanti?

Le lavorazioni non saranno realizzate negli orari notturni e verranno sfruttati gli orari giornalieri, in cui il disturbo creato è inferiore. Per quanto riguarda gli orari, le amministrazioni comunali sono gli enti garanti del rispetto delle normative - tramite ARPA - e i soggetti a cui richiedere eventuali deroghe.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:11:29 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Cosa si intende quando si dice che non ci sono interferenze, se le lame e molte strade verranno interferite?

Le lame non saranno interferite né in termini idraulici né idrogeologici, in quanto è previsto il passaggio sopraelevato, attraverso opportuni viadotti. Nella fase di progettazione definitiva verrà sviluppato lo Studio d'Impatto Ambientale (SIA).

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:13:06 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- In riferimento all'impatto ambientale si richiedono maggiori approfondimenti, come ad esempio sul tema dell'avifauna.

L'impatto sull'avifauna in corrispondenza delle lame e di altre zone popolate da specie avicole sarà opportunamente trattato nello studio di impatto ambientale

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:13:38 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Nel corso dei lavori si dovrebbe assicurare che il trasporto su gomma non si interrompa e non venga rallentato. Sulla SS 16 viaggiano le merci che arrivano all'aeroporto e al porto di Bari; perciò, è importante mantenere fluido il traffico per non impattare sulla logistica.
- Se da un lato questa bretella porterà dei vantaggi a livello di accessibilità, la stessa comporterà dei disagi per le aziende agricole, che vedranno la propria potenzialità produttiva ridursi e, nonostante i ristori, si troveranno in difficoltà.
- A che punto siamo nell'ambito del dibattito pubblico? C'è ancora lo spazio per proporre soluzioni alternative? Quali sono gli aspetti istruttori che dovrebbero essere attivati per proporre un percorso alternativo rispetto a quello su cui ci stiamo esercitando?

Quello odierno è l'ultimo incontro pubblico di approfondimento. Tuttavia fino alla fine di maggio, periodo in cui verrà presentata la relazione finale da parte della Coordinatrice, sarà possibile partecipare attivamente al dibattito inviando suggerimenti, proposte e contributi attraverso i "Quaderni degli attori". Tali contributi, proposte, suggerimenti confluiranno direttamente nella relazione finale della Coordinatrice, cui ANAS sarà quindi tenuta a rispondere motivatamente nel dossier finale. Riguardo alla puntuale domanda sulla possibilità di proporre soluzioni alternative, si ribadisce che le stesse potranno pervenire sempre attraverso i "Quaderni degli attori". Si ricorda altresì che sul sito istituzionale ANAS, sulla pagina istituzionale della Commissione Nazionale del Dibattito Pubblico nonché sul sito ufficiale del Dibattito Pubblico, è possibile visionare il Progetto di Fattibilità Tecnica Economica dell'intervento, nella cartella n. "2" è contenuto il "Documento di Fattibilità della Alternative Progettuali". A seconda di quelli che saranno gli esiti del Dibattito Pubblico, ANAS provvederà a sviluppare il progetto definitivo che sarà portato

all'esame della conferenza di servizi decisoria ed in tale ambito i Comuni saranno nuovamente chiamati ad esprimersi anche al fine dell'adozione della variante al proprio strumento urbanistico.

- Il problema è l'attraversamento della zona abitata vicino a Torre a Mare. Si potrebbe andare in variante in galleria parallelamente alla ferrovia o allargarsi con viadotto, senza toccare la zona agricola tra Noicattaro e Torre a Mare.
- Si è parlato dell'alto tasso di incidentalità per l'intero tratto, ma non si è parlato del tasso che si registra nei vari segmenti che compongono il tratto nella sua interezza. Visto il basso tasso di incidentalità registrato a Mola di Bari, si propone di realizzare solo l'allargamento in sede del tratto. Inoltre viene sottolineato come le statistiche dimostrino che le 4 corsie esistenti siano sufficienti a sostenere il volume di traffico attuale.
- Dal momento che è previsto un attraversamento in galleria della zona in Via Fanelli, perché non si prevede anche nel tratto da Torre a Mare a Mola una galleria? Si eviterebbe così un innesto complesso in una zona molto urbanizzata.
- Viene nuovamente messa in discussione la scelta di mettere a dibattito pubblico una variante già scelta, mentre si sarebbe dovuto andare a dibattito per scegliere un'alternativa con un'analisi multicriteria.

Arch. Magarò: *Si confondono le ragioni dell'adeguamento della sezione legate ai volumi di traffico con quelle dell'incidentalità. Questi sono fattori e/o fenomeni che possono condizionarsi a vicenda ma rimangono distinti.*

Per quanto riguarda la galleria parallela alla ferrovia nella zona costiera o l'allargamento dei viadotti, avrebbero delle implicazioni pesanti in termini ambientali e di paesaggio, per varie ragioni: non è possibile mettere a confronto la galleria realizzata in Via Fanelli con un'eventuale galleria realizzata nella zona di Torre a Mare-Mola di Bari, l'estensione di attraversamento sarebbe notevolmente più lunga ed è presente una falda acquifera. Essendo prossimi alla linea di costa, non è possibile scendere rispetto al piano di campagna di una quota sufficiente per non interferire con i fabbricati e per escludere interferenze in zone dove è presente la falda acquifera, quindi la soluzione è resa infattibile. L'estensione di una galleria in quella tratta sarebbe inoltre molto più lunga, quindi con una maggiore produzione di materiale di scavo rispetto alla galleria in Via Fanelli, con maggiore necessità di spazi per la locazione di questo materiale, quindi con maggior incidenza ambientale e trasporti

più onerosi e sottrazione di suolo per lo stoccaggio del materiale. Questi sono gli aspetti che hanno condotto alla scelta della “Alternativa numero 3”.

Le linee guida ministeriali ritengono che in sede di progetto di fattibilità, il documento predisposto per valutare le diverse opzioni sia l’analisi costi-benefici, ciò non esclude, nelle successive fasi progettuali, che le analisi possano essere arricchite anche con un’analisi multicriteria.

(è possibile visionare l’intervento al minuto 1:23:59 del video dell’incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

Maddalena Rossi: *Il Dibattito Pubblico, da procedura, non ha escluso l’approfondimento rispetto alle alternative progettuali ed ha adottato una prospettiva comparativa rispetto alle altre soluzioni previste. Il Dibattito Pubblico serve proprio a creare uno spazio di dialogo circa le ragioni delle opere e le eventuali questioni aperte. Nei precedenti incontri, l’Avv. Massaro ha spiegato da un punto di vista procedurale e amministrativo, il perché Anas abbia proceduto in questo modo. A tal riguardo, viene richiesto l’intervento dell’Avv. Massaro per esporre il punto emerso*

Avv. Massaro: *In data 19 aprile 2018 ANAS ha avviato una conferenza di servizi preliminare - ex art. 27 comma 3 del Codice degli Appalti - su tre alternative progettuali. A seguito dell’entrata in vigore il 28 agosto 2018 del DPCM 76/2018 - il regolamento del Dibattito Pubblico - ANAS ha terminato la procedura aperta per la conferenza di servizi ed ha attivato un Dibattito Pubblico. L’art. 1 del DPCM consente di procedere all’attivazione del Dibattito Pubblico su un documento per le alternative progettuali o sul progetto di fattibilità tecnico-economica, ANAS ha deciso di procedere con la seconda possibilità. L’art. 23 del Codice degli Appalti, prevede inoltre che il progetto di fattibilità indichi un’alternativa scelta rispetto a più opzioni, ANAS ha quindi portato a Dibattito Pubblico la soluzione prescelta, mantenendo disponibili alla consultazione le alternative sul sito della Commissione Nazionale per il Dibattito Pubblico, sul sito istituzionale del Dibattito Pubblico e sul sito ANAS (cartella n. “2” che contiene il “Documento di Fattibilità della Alternative Progettuali”).*

Si rammenta infine che, la Commissione Nazionale per il Dibattito Pubblico, organismo preposto alla vigilanza sul corretto svolgimento del procedimento, adita in data 28.03.2022 dagli esponenti delle associazioni e Comitati territoriali di Bari, Mola di Bari, Noicattaro e Triggiano, portatori di interessi diffusi e collettivi relativi alla tutela del territorio e delle attività economiche dei Comuni interessati affinché si esprimesse in merito alla legittimità della procedura, a valle di una formale audizione e di una

richiesta di chiarimenti, si è determinata sull'assoluta legittimità del presente Dibattito Pubblico come comunicato anche agli stessi con la nota a firma della Presidente Caterina Cittadino STM-SASGO.REGISTRO UFFICIALE.2022.0001334 del 08-04-2022.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:28:44 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Non si capisce la necessità di quest'opera e se è prevista la bretella autostradale.

Arch. Magarò: *La bretella autostradale è una pianificazione in corso da parte della Regione, che non ha ancora raggiunto esito definitivo. L'opera in variante alla SS16 è già negli strumenti pianificatori regionali e urbanistici di alcune amministrazioni comunali ed è una necessità da tempo definita. Le due opere sono complementari, non sostitutive, in quanto risolvono soluzioni trasportistiche differenti tra loro.*

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:33:19 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Il parere della paesaggistica, è possibile avere uno stralcio o indicazione su dove è possibile consultarlo?

Non è disponibile uno stralcio di autorizzazione paesaggistica, in quanto questa confluirà nella conferenza di servizi decisoria, che sarà attivata al fine del raggiungimento dell'intesa Stato-Regione, solamente a valle della progettazione definitiva.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:36:56 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

INTERVENTI DAL PUBBLICO

Francesco Ressa invita la coordinatrice ad informare meglio i partecipanti per quanto riguarda le iniziative che si intende prendere durante gli incontri. L'ingegnere contesta di aver assistito all'ennesimo incontro di presentazione dell'opera e di essere stato sottoposto a documenti non ancora pubblicati.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:38:09 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

Maddalena Rossi: *Gli incontri sono aperti al pubblico, un inquadramento generale all'opera è quindi richiesto ad ANAS per tutti gli appuntamenti, al fine di facilitare coloro che avessero preso parte solamente al presente incontro.*

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:39:40 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Richiede contezza degli elementi di architettura a secco presenti sul percorso espropriato e contesta la veridicità dell'assicurazione che i cantieri siano costruiti senza attraversare le lame, essendo prevista l'utilizzazione degli stessi per il trasporto dei materiali e per le operazioni in loco.

Ing. Molteni: *L'accessibilità su tutti lati delle lame è garantita in tutte le fasi da dorsali di una certa capacità, SS100, SP60, SP57 e la SS16, atteso che la cantierizzazione delle opere di scavalco sarà una delle prime attività messe in campo. Non da ultimo, su Triggiano è in programma il potenziamento di un tratto di viabilità in corrispondenza di via Addison, in modo da rendere ancora più accessibile la SP60.*

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:40:38 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

Michele Daniele:

- Critica la mancanza di approfondimento sulle problematiche del tracciato prescelto.
- Contesta il paragone con la Autostrada Salerno-Reggio Calabria, criticando la drammatizzazione del progetto di adeguamento in sede. Ritiene più corretto un paragone con un adeguamento in sede che non abbia presentato simili difficoltà.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:42:34 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

Arch. Magarò: *I video portati all'attenzione del gruppo hanno un puro intento illustrativo. La Salerno-Reggio Calabria è stata sottoposta sia ad interventi di adeguamento in sede, sia in variante. Gli adeguamenti in sede sono stati particolarmente gravosi nella loro gestione, le difficoltà e l'allungamento dei tempi sono state considerevoli. Inoltre, gli interventi di adeguamento in sede relativi alla Dorsale Tirrenica hanno presentato rilevanti disagi e sottrazioni di suolo, rendendo necessari una serie di interventi per rendere fruibili i terreni, di forte valore produttivo lungo il tracciato.*

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:50:29 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Giudica insufficiente la presentazione di soluzioni tecnologiche adottabili per ridurre i disagi prodotti dalla realizzazione dell'opera.
- Giudica inutile l'allargamento previsto nel tratto Torre a Mare – Mola, in quanto l'incidentalità è ridotta e i livelli di traffico sono i medesimi nel tratto stradale successivo, dove non è previsto allargamento.

Arch. Magarò: *L'intero itinerario deve avere una sua omogeneità e caratteristiche di comfort di guida, in quanto l'incidentalità si ripercuote spesso per molti chilometri a monte e a valle del luogo del sinistro.*

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:56:29 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Per quanto riguarda la sostenibilità, critica la sottrazione all'economia locale del comune di Mola di decine di ettari di suolo.
- Chiede se la riqualificazione del vecchio tracciato faccia parte dei costi del presente progetto.
- L'art. 27 del Codice degli Appalti prevede anche l'indicazione di opere di mitigazione e compensazione, chiede quindi quali siano le opere previste.

Arch. Magarò: *Le opere mitigative e compensative – laddove non indicate dalle amministrazioni intervenute alla Conferenza di Servizi ex art. 27, possono essere introdotte nella successiva fase di valutazione di impatto ambientale e solamente per le ultime (compensazioni n.d.r.) se sono rilevate interferenze con "ambiti della rete Natura 2000". Nel caso di specie, l'unico sito che rientra in tali requisiti è una zona a mare dove si tutela la "Poseidonia", distante dall'asse della nuova strada e pertanto senza impatti diretti e quindi si verificherà se invece l'attraversamento delle lame - che sfociano verso il mare - con i viadotti nella fase di cantiere e/o di esercizio dell'infrastruttura possa avere impatti indiretti per la tutela del poseidonieto.*

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:54:56 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

Avv. Massaro: *Secondo il disposto dell'art. 27 comma 3 del Codice degli Appalti, le opere mitigatrici non sono un onere a carico dell'amministrazione; al contrario la possibilità di proporre e di richiedere eventuali opere mitigatrici è offerta agli enti e ai comuni intervenuti in conferenza di servizi. Queste saranno poi recepite nelle fase progettuale successiva.*

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:57:35 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Contesta la veridicità delle affermazioni dell'Arch. Magarò per quanto riguarda la bretella autostradale e la variante della SS 16, secondo il Sig. Daniele il piano regionale dei trasporti prevede la Bretella e non la SS 16 e le due opere avrebbero il medesimo scopo.

1. IN CHAT.

- Non vi è necessità di una variante tra Mola e Torre a Mare, dunque né di un allargamento né di un ulteriore immotivato consumo di suolo.

Andrea Giorgio Laterza:

- Contesta risposte assiomatiche alle questioni da lui sollevate e richiede un dialogo con l'Avv. Massaro.
- Sottolinea la bassa incidentalità sul tratto Torre a Mare – Mola rispetto al tratto barese, a nord di Bari e a sud di Mola, quindi giudica pretestuoso il progetto di variante sul tratto Torre a Mare – Mola. Critica la mancata segmentazione del tratto Bari - Mola per esigenze specifiche.
- Rimarca che il Piano Regionale dei Trasporti contempla la Bretella autostradale e le due opere debbano essere considerate unitariamente in quanto andranno a coesistere.
- Afferma che la giurisprudenza amministrativa specifica la necessità, per le opere strategiche come la variante alla SS 16, di una via speciale che comprenda una VAS.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 1:59:29 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

Non è possibile fornire un riscontro rispetto alle questioni tecniche da parte dell'Avv. Massaro. L'Avv. Massaro richiede di essere contattata personalmente per prendere visione delle sentenze del tribunale amministrativo menzionate dal Sig. Laterza al fine di rispondere con maggiore completezza.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:05:59 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

Gianfranco Miolla Richiede chiarimenti per quanto riguarda gli espropri intorno all'area tra via La Grava e via Fanelli, rileva inoltre discrepanze tra la relazione di approfondimento e la piantina presente sul sito di ANAS.

Si rileva un errore nella piantina presente sul sito di ANAS chiarendo che non vi sono espropri che interessino fabbricati nell'area di via La Grava.

Oronzo Berlen

- Solleva la questione dello spostamento dei binari ferroviari presenti sull'attraversamento della Lama San Giorgio e suggerisce la realizzazione di un ponte unico per strada e ferrovia in corrispondenza della lama.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:12:35 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

Arch. Magarò: *L'affiancamento tra il viadotto stradale e il viadotto ferroviario non è possibile in quanto esistono norme tecniche molto rigide soprattutto da parte delle Ferrovie circa l'affiancamento dei due corridoi stradale e ferroviario, anche per evitare di influenzare la circolazione nelle due vie di trasporto. Peraltro, le caratteristiche tecniche e costruttive per le opere ferroviarie sono molto più rigide a causa di un maggior carico da sostenere, quindi le caratteristiche dei due manufatti sarebbero diversi. Si rende quindi necessario realizzare due manufatti distinti, uno per la ferrovia e uno per la variante della SS 16.*

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:24:14 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

- Suggerisce, come già fatto presente durante il gruppo di lavoro, di progettare un sottopassaggio nella zona di Parchitello al fine di diminuire il consumo di suolo.

Arch. Magarò: *Rispetto all'attraversamento di Parchitello, sia la soluzione di attraversamento in viadotto, sia la soluzione in galleria determinerebbero rilevanti conseguenze di tipo ambientale e paesaggistico. L'attraversamento in galleria è impossibile a causa della vicinanza alle falde acquifere, inoltre la galleria dovrebbe essere portata ad una notevole quota nel sottosuolo per non interferire con i fabbricati soprastanti. Per quanto riguarda il viadotto sarebbe estremamente impattante sull'area abitativa e comporterebbe una grave penalizzazione del valore immobiliare di quella zona. Da queste considerazioni nasce il progetto di una divaricazione del tracciato della variante alla SS 16 che aggira l'agglomerato di Parchitello, ad una distanza dal nucleo abitato di circa un chilometro.*

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:18:23 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

Patrizia Lamacchia

- Contesta il disinteresse verso l'impatto della realizzazione della variante sulle abitazioni presenti in via Fanelli, rispetto all'attenzione posta per quanto riguarda l'area di Parchitello.

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:27:45 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

Arch. Magarò: *I criteri adottati per tutte le aree sono i medesimi, il principio è allontanare il più possibile la nuova strada dai nuclei residenziali.*

- Propone il passaggio della nuova SS16 da via Caldarola.

Arch. Magarò: *La strada si stacca da viale Alcide de Gasperi perché è il punto identificato per migliorare la circolazione. Lo stacco da via Caldarola avrebbe mantenuto delle criticità rilevanti a causa delle relazioni esistenti tra i diversi assi viari. Si assicura che la strada non verrà percepita dagli abitanti, in quanto "camminerà" profondamente in trincea e in galleria artificiale, sia dal punto di vista visivo sia acustico. L'area beneficerà inoltre di un miglior saldatura al centro urbano di Bari.*

(è possibile visionare l'intervento al minuto 2:32:14 del video dell'incontro al link <https://www.youtube.com/watch?v=qZ4pHgYUlaM>)

DIBATTITO PUBBLICO SS 16 “ADRIATICA” BARI-MOLA Domande pervenute via mail

RESTITUZIONE

Domande e risposte

- Una delle criticità che caratterizza i flussi veicolari della tangenziale è certamente rappresentata dai rallentamenti, e dalla conseguente formazione di lunghe code, sulla carreggiata sud (direzione Brindisi), nel tratto compreso tra le uscite n. 12 ‘Carrassi/Carbonara’ e n. 13B ‘Taranto/Stazione Mungivacca’, dovuti ai veicoli che impegnano la rampa di uscita per immettersi sulla SS100 in direzione Taranto. Dall’esame del progetto si evince che, in corrispondenza della predetta intersezione (Interconnessione SS100) verrà realizzato uno svincolo ‘a quadrifoglio’ con carreggiate a corsia singola. Sebbene la rampa di collegamento, tra la tangenziale e la SS100, prevista in progetto abbia uno sviluppo maggiore della rampa esistente, non sarebbe il caso di valutare la realizzazione di una rampa con carreggiata a due corsie al fine di evitare la formazione di rallentamenti e code nel tratto a monte dello stesso svincolo?

“Il problema della formazione di code, allo stato attuale, deriva essenzialmente dalla presenza sulla rampa di immissione della SS 100, della SC Via Scanzano a servizio di un complesso abitativo, che condiziona sia le dimensioni della rampa di immissione che il flusso veicolare in uscita dalla Tangenziale verso la SS 100 che è lento e non continuo riverberandosi, nel tempo e nelle ore di punta e quando il traffico è particolarmente intenso, sulla SS 16 con la formazione di code.

Non sarà necessario realizzare una rampa con carreggiata a due corsie in quanto il nuovo svincolo sarà delocalizzato rispetto all’esistente, avrà ampie corsie di decelerazione sulla SS 16 e una adeguata corsia di accelerazione sulla SS 100 e soprattutto –essendo delocalizzato rispetto all’attuale-, risolverà definitivamente l’annoso problema dell’accesso in via Scanzano.”

- Da quanto è stato esposto nei vari incontri tenuti, i progettisti hanno effettuato liberamente, quindi senza vincoli di legge, la scelta di realizzare

anche le corsie di emergenza aumentando la fascia di sicurezza dal minimo previsto di m 1,85 a 3,5 m.

Detta libera scelta appare in controtendenza con quanto dichiarato nei vari incontri se si tiene conto di alcune considerazioni, in particolare:

- In merito al consumo di suolo, in quanto questa scelta, non vincolata, impatta per circa 7 ettari per l'intera strada;
- In merito ai costi, questi diminuirebbero in maniera sensibile sia per scavi, gallerie, ecc.;
- Sia perché le porzioni di strada statale esistenti, che rimarrebbero inalterate dopo la realizzazione della nuova strada, sia a sud che a nord, non sono dotate di queste corsie di emergenza e quindi in contrasto con la strada statale esistente.

Da ultimo si osserva come con l'aumento di una ulteriore corsia rispetto all'attuale tracciato (33%), dall'assenza di accessi diretti ovvero con corsie di ingresso/uscita, appare evidente che il rischio incidenti viene quasi del tutto azzerato. Pertanto, consumare del suolo per le possibili emergenze appare sovradimensionato, anche alla luce delle considerazioni innanzi citate.

Relativamente all'ampiezza della sezione stradale proposta in progetto si espongono le motivazioni che hanno portato alla scelta della categoria di strada di tipo cat. "B", e non di tipo "A" in Ambito urbano, di caratteristiche più simile a quella di progetto.

Da Contratto di Programma 2016-2020 ANAS-MIMS è prevista la realizzazione di una Tipo B del DM 2001, come peraltro esplicitato nel titolo dell'intervento; Nel merito della scelta di categoria di strada il contesto territoriale dell'intero itinerario (circa 20 km) non può definirsi come ambito urbano, come da definizione del Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285) e pertanto è da escludersi una configurazione di categoria "A - Autostrada Ambito Urbano" del DM 2001.

Non vi sono le condizioni plano-altimetriche per rispettare gli standard di progettazione per la tipo A, almeno per i primi chilometri di tracciato, in considerazione del corridoio e dei relativi elementi geometrici sia per l'asse principale sia per gli svincoli.

Le valutazioni di rischio eseguite, in termini di beneficio nell'adottare una banchina in destra assimilabile alla corsia di emergenza (propria dell'autostrada) rispetto alla pericolosità di indurre un comportamento scorretto dell'utente dovuto

all'ampiezza della sezione trasversale di progetto, hanno analizzato le criticità connesse privilegiando i criteri di sicurezza stradale. Come è noto le verifiche di cui al CONTROLLO DELLA SICUREZZA STRADALE SUI PROGETTI ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. n. 35/2011 in attuazione della Direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali saranno ulteriormente approfondite per ciascuna fase progettuale successiva.

Nel progetto peraltro sono stati individuati e condivisi con i controllori gli elementi atti alla dissuasione visiva per la percezione di una banchina più larga (rispetto ai minimi normativi). Nello specifico è stata prevista opportuna zebratura con "Asphalt Contrast" della larghezza eccedente il minimo di 1,75 m previsto dal DM 2001 con l'ulteriore inserimento di marker stradali riflettenti sulla linea di margine quale segnaletica supplementare. Resta inteso che nella successiva fase progettuale si valuteranno eventuali strumenti per sensibilizzare l'utenza alla riduzione della velocità.

Considerazioni circa la funzione della corsia di emergenze nel calcolo del livello di servizio della strada. Dato l'elevato volume di traffico in particolare per il tratto iniziale, tale accorgimento di prefigge di garantire una via preferenziale quale corsia di emergenza per i mezzi di soccorso; nello specifico la stessa potrà assicurare un rapido raggiungimento sia del luogo di possibili incidenti sull'intero itinerario, che delle strutture ospedaliere limitrofe. Nello specifico la nuova infrastruttura di progetto svolge la funzione di preferenziale via di accesso alle aree industriali, produttive e commerciali ubicate a Sud e Sud-Est di Bari oltre che di collegamento alle arterie cittadine della stessa area metropolitana. In questo contesto l'accessibilità all'ambito metropolitano di Bari e relativi servizi ivi presenti risulta in generale potenziato, in ragione dell'opportunità di un collegamento diretto e percorso a velocità maggiori rispetto all'attuale SS16 con funzione "tangenziale", viabilità esistente sempre a tre corsie per senso di marcia soggetta spesso a condizioni di forte congestione, con drastico abbattimento della velocità di percorrenza. Nel merito si rimanda all'immagine seguente relativa al flussogramma dello stato di fatto, tratto dallo studio trasportistico presente nella documentazione progettuale, secondo il quale il rapporto tra flussi e capacità della viabilità è prossimo a 1 per la SS 16 esistente (tangenziale).



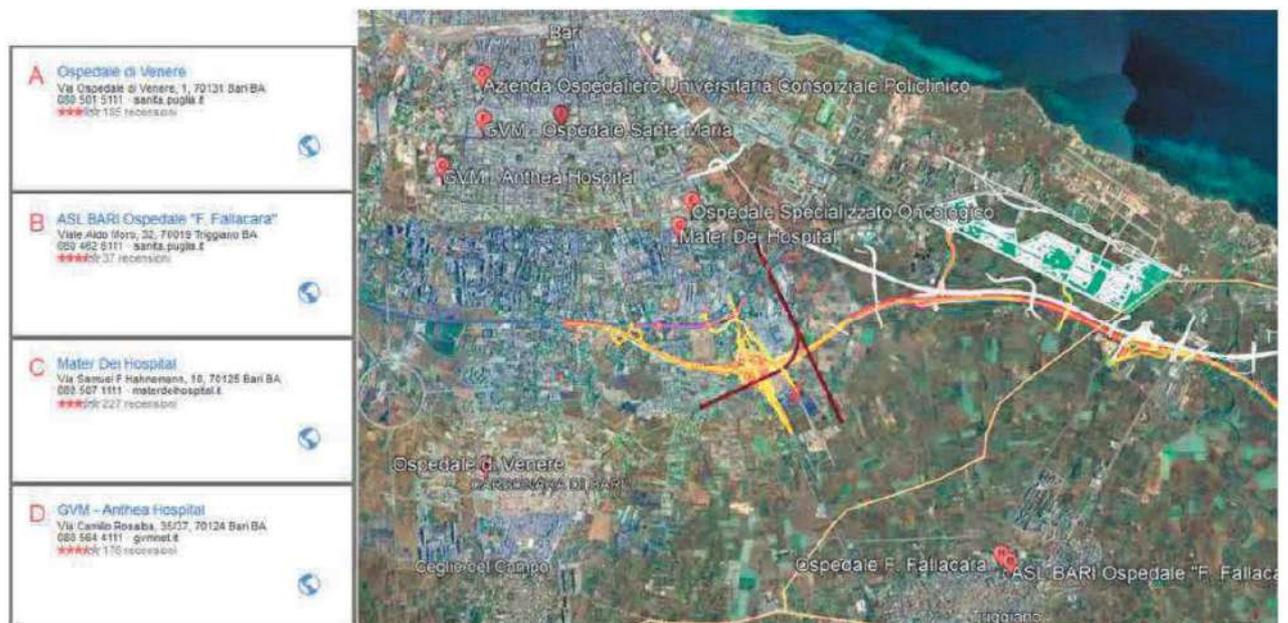
Per quanto concerne la viabilità di progetto, sulla scorta delle simulazioni di traffico effettuate, nel caso limite dell'ora di punta non si riscontra un significativo abbattimento della velocità media di percorrenza, come desumibile dalle tabelle di seguito.

Alternativa 3	Corsia nord				
	Vhdp [Veic.eq.]	Vcorrente [km/h]	numero corsie	Densità [veic.eq/km/corsia]	LOS
da km 0 a km 0.7	5372	61	3.5 ⁶	25	E
da km 0.7 a km 2.1	4625	70	3	22	D
da km 2.1 a km 4.2	3501	87	3	13	C
da km 4.2 a km 6.3	3058	94	3	10	B
da km 6.3 a km 11.8	2415	103	3	7	A
da km 11.8 a km 19.8	1966	110	3	5	A

Alternativa 3	Carreggiata dir. sud				
	Vhdp [Veic.eq.]	Vcorrente [km/h]	numero corsie	Densità [veic.eq/km/corsia]	LOS
da km 0 a km 0.7	4633	67	3	23	E
da km 0.7 a km 2.1	3824	78	3	16	C
da km 2.1 a km 4.2	2865	92	3	10	B
da km 4.2 a km 6.3	2051	105	3	6	A
da km 6.3 a km 11.8	1612	110	3	4	A
da km 11.8 a km 19.8	1469	110	3	4	A

NB. Nella documentazione inviata al "controllore" la soluzione di progetto - oggi in esame del Dibattito Pubblico - veniva identificata come alternativa 3.

I tempi di accesso all'area urbana lungo tale direttrice traggono quindi un vantaggio generale in relazione alla maggiore velocità di percorrenza, tale da rendere la nuova infrastruttura "attraente" anche di flussi di traffico afferenti i servizi essenziali, come ad esempio le strutture ospedaliere o di emergenza, presenti nell'area urbana, scaricando di fatto le viabilità locali da tale funzione. Nel caso di specie si rappresenta con l'ausilio dell'immagine seguente che nell'intorno dell'area di intervento si registrano n. 4 strutture ospedaliere (più significative).



Sulla scorta di quanto riportato si può affermare che la presenza della corsia di emergenza nella sezione stradale di progetto, interdetta al transito dell'utenza (di cui zebra secondo i dettami del N.C.d.S.) potrà tuttavia essere utilizzata unicamente dai mezzi di soccorso o di servizio di Polizia Stradale, garantendo di fatto una via preferenziale e più rapida rispetto allo stato attuale per il raggiungimento dei poli e strutture ospedaliere di questo ambito territoriale nonché per raggiungere il luogo in cui si è verificato un sinistro, lungo la stessa infrastruttura o le viabilità limitrofe. In tal caso per l'espletamento dei suddetti servizi la percorrenza di tale "corsia di emergenza", priva di ostacoli lungo il percorso e degli svincoli (a livelli sfalsati) della nuova infrastruttura consente ai mezzi di soccorso un rapido collegamento sia con la SS 100 (arteria di interesse nazionale in direzione Taranto) che con le viabilità urbane, maggiormente soggette ad incidentalità, compensando eventuali ritardi dovuti all'accesso dell'area

urbana. Inoltre, nel merito del calcolo del livello di servizio e della classificazione qualitativa della congestione (da A ad F) utilizzati in ingegneria dei trasporti secondo il metodo dell'Highway Capacity Manual (HCM), tale accorgimento contribuisce in modo positivo stante la presenza di un franco laterale maggiore. In particolare, a presenza di una banchina destra di dimensioni maggiori, rispetto a quelle minime per strade di categoria "B", determina, in base alla metodologia definita dall'HCM e adottata per il calcolo del Livello di Servizio, caratteristiche di deflusso veicolare migliori, come ad esempio capacità massima maggiore e velocità a flusso libero maggiore. In caso di impiego di banchine laterali destre di larghezza pari a 1.75 m la densità di traffico crescerebbe leggermente ma a sufficienza per determinare alcuni salti di livello. Nello specifico si fa riferimento alla tabella in calce.

Alternativa 3	Banchine laterali di progetto (3,00 m)				Banchine laterali da 1,75 m			
	Corsia sud		Corsia nord		Corsia sud		Corsia nord	
	Densità [veic.eq/km /corsia]	LOS	Densità [veic.eq/km /corsia]	LOS	Densità [veic.eq/km /corsia]	LOS	Densità [veic.eq/km /corsia]	LOS
da km 0 a km 0.7	23	E	25	E	24	E	26	E
da km 0.7 a km 2.1	16	C	22	D	17	D	23	E
da km 2.1 a km 4.2	10	B	13	C	10	B	13	C
da km 4.2 a km 6.3	6	A	10	B	6	A	11	C
da km 6.3 a km 11.8	4	A	7	A	4	A	7	A
da km 11.8 a km 19.6	4	A	5	A	4	A	6	A

Si rammenta inoltre che la sezione adottata è coerente con quella che caratterizza la SS 16 nel tratto della tangenziale di Bari in cui ha origine l'intervento in variante.

In ultima analisi, questi aspetti saranno adeguatamente approfonditi e sviluppati nelle fasi successive, a conclusione dell'iter procedurale, previo ottenimento dei pareri di legge anche con riferimento alla compatibilità ambientale e paesaggistica. Analogamente saranno valutati nel proseguo delle attività progettuali opportuni interventi atti a garantire la corretta transizione tra la nuova infrastruttura di progetto e la statale SS 16 esistente, nelle zone di attacco per uno sviluppo congruo alla percezione dell'utente.

La relazione di controllo finale dell'attività di controllo della sicurezza stradale dell'Organo Competente acquisita, ai sensi dell'art.4 del D.lgs 35/2011 per il presente progetto in data 22.01.2021 ha carattere prescrittivo ed è essenziale ai fini dell'avanzamento progettuale e realizzativo dell'opera.

Purtroppo, il rischio incidenti non può considerarsi del tutto azzerato. Infatti, la sicurezza in strada dipende da molti fattori che messi insieme determinano la diminuzione o l'aumento del numero di incidenti, i principali fattori concorrenti all'aumento del rischio di incidenti stradali sono tre: umano, tecnico e ambientale.

Il fattore umano riguarda lo stato del guidatore, in termini di competenza, informazione e di integrità psico-fisica. Il fattore tecnico è quello inerente le caratteristiche del veicolo, il suo buono stato e corretto funzionamento. Il fattore ambientale riguarda invece le caratteristiche del contesto nel quale avviene lo spostamento e tra questi in particolare il miglioramento e la qualità delle infrastrutture, attività di competenza di ANAS che offre infrastrutture adeguate a guidare in sicurezza.

Il provvedimento adottato - corsie di emergenza - è preferibile e riduce il consumo di suolo che sarebbe stato molto più rilevante laddove per intervenire a favore della sicurezza stradale si fossero introdotte in affiancamento su entrambi i lati all'asse principale delle viabilità di servizio complanari sicuramente più invasive in termini spaziali.

- perché non è stata fatta analisi multicriteri delle alternative?

*L'analisi costi benefici (ACB) è il principale strumento metodologico a supporto della scelta tra alternative progettuali. Strumenti metodologici più speditivi (quali **l'analisi multicriteri e l'analisi costi efficacia**) possono essere impiegati soltanto laddove ne ricorrano le condizioni, alla luce della oggettiva semplicità concettuale del confronto comparato tra alternative. In tal caso, la alternativa prescelta a seguito della comparazione deve essere successivamente sottoposta ad analisi costi benefici come avvenuto nel presente progetto. Ulteriore strumento decisionale da tenere in considerazione, su un piano facoltativo, è l'analisi di impatto socio-economico ed occupazionale, che "simula" la fase di cantiere e i settori "mobilitati" dall'investimento infrastrutturale. Per la redazione del DocFAP si è fatto riferimento:*

- alle "Linee guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche" di competenza del Ministero (Novembre 2016), adottate in attuazione dell'art. 9 del D.Lgs. 29 dicembre 2011, n. 228;
- alla "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, Commissione Europea, DG Regio" (2014).

In definitiva, il PFTE persegue obiettivi generali di qualità eco-sistemica dell'infrastruttura nel rispetto delle caratteristiche e dei vincoli storico-archeologici,

geologici, geotecnici, idraulici, idrogeologici, sismici ambientali, paesaggistici e forestali in uno con la individuazione e la soluzione preventiva delle interferenze presenti (reti, sottoservizi...) che, come è noto, costituiscono, fattore di criticità sia per quanto concerne l'incremento dei costi da sostenere che per lo slittamento della tempistica esecutiva originariamente prevista.

Il PFTE rappresenta, pertanto, un primo livello di progettazione rinnovato per contenuti e metodologia, anche mediante l'utilizzo di adeguati strumenti a supporto delle decisioni. La sfida connotata a questo nuovo primo livello di progettazione (che valuta le diverse alternative progettuali, individua gli impatti economici-sociali-ambientali dell'opera, sviluppa un organico ed esaustivo progetto di conoscenza, cristallizza l'assetto geometrico-spaziale dell'opera, le prescelte tipologie strutturali e funzionali, le interferenze derivanti da reti e sottoservizi) mira a ricollocare l'iter procedimentale e autorizzativo sul PFTE, con l'obiettivo di riverberare benefici sull'efficienza del processo realizzativo dell'opera.

Va inoltre tenuto conto che sul PFTE si incardina un modello procedimentale integrato del tutto innovativo (dibattito pubblico + parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici + procedimento di VIA + verifica preventiva dell'interesse archeologico + conferenza di servizi decisoria) finalizzato a concludersi con una rigorosa verifica di ottemperanza alle prescrizioni impartite sul progetto prima dell'avvio della fase di affidamento, a garanzia della effettiva cantierabilità dell'opera.

ANALISI MULTICRITERIA DELLE ALTERNATIVE VARIANTE BARI-MOLA DI BARI DELLA SS 16

Indicatori	Alternative			
	0	1	2	3
lunghezza (km)	21	19	18,8	19,6
larghezza (m)	19	32	32	38
corsie per senso di marcia n.	2	3	3	3
svingoli n.	2	2	2	2
viadotti n.	3	3	8	4
gallerie n.	0	0	0	7
velocità progetto (km/h)	80	110	110	110
Tempi di realizzazione (anni)	0	5,5	4,5	4,5
Costo (MI Euro)	0	366	465	405
CONSUMO DI SUOLO MQ	399.000	608000	601600	744800
incidenti	?	?	?	?
veicoli transiti	40.000	?	?	?
riduzione del traffico	0	?	?	20%
rumore n. recettori	?	?	?	1000
Espropri e demolizioni	0	?	?	30
insediamenti archeologiciinteressati	0	?	?	3
Parco naturale S. Giorgio e Giotta	0	?	?	si
Grotte n.	0	?	?	4
ECC.				

Figura 1: Tabella Allegata alle domande pervenute per mail

La tabella proposta, anche se completata negli interrogativi, rimarrebbe comunque sommaria e inutilizzabile senza i pesi dei relativi indici. Pertanto, viene fornita l'analisi allegata che definisce il confronto delle alternative in maniera più rigorosa (allegato finale al documento "Valutazione delle alternative. Analisi multicriteria").

- perché non è stata applicata protocollo envision®?

Envision® è un sistema volontario che può essere utilizzato da proponenti e gestori di infrastrutture, ma anche da organizzazioni ambientaliste e Amministrazioni pubbliche per:

- *soddisfare gli obiettivi di sostenibilità;*
- *ottenere un riconoscimento pubblico e super partes per i livelli di sostenibilità ottenuti;*
- *ottimizzare la localizzazione del progetto;*
- *coadiuvare comunità locali e proponenti nel processo di progettazione partecipata e nella creazione di consenso;*
- *prendere decisioni circa la destinazione degli investimenti;*

- *includere le istanze del territorio e delle comunità locali nei progetti di infrastrutture.*

Tale protocollo non è stato ad oggi ancora diffusamente applicato in Italia e non sostituisce la Valutazione di Impatto Ambientale prevista dalle norme ex D.Lgs. n. 152 del 2006 (Codice dell'Ambiente). Attraverso la VIA non vi è solo un riscontro della sussistenza di possibili impatti ambientali dell'opera, bensì l'Autorità Ambientale competente – nel caso di specie MiTE e MiC con il coinvolgimento di Regione Puglia – è tenuta a ricercare attivamente, nella ponderazione comparativa di istanze potenzialmente confliggenti, un complessivo bilanciamento fra gli interessi perseguiti con la realizzazione dell'opera, da un lato, e le contrapposte esigenze di preservazione del contesto ambientale.

- perché 3 corsie categoria B?

Relativamente all'ampiezza della sezione stradale proposta in progetto si espongono le motivazioni che hanno portato alla scelta della categoria di strada di tipo cat. "B", e non di tipo "A" in Ambito urbano, di caratteristiche più simile a quella di progetto. Da Contratto di Programma 2016-2020 ANAS-MIMS è prevista la realizzazione di una Tipo B del DM 2001, come peraltro esplicitato nel titolo dell'intervento; Nel merito della scelta di categoria di strada il contesto territoriale dell'intero itinerario (circa 20 km) non può definirsi come ambito urbano, come da definizione del Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285) e pertanto è da escludersi una configurazione di categoria "A - Autostrada Ambito Urbano" del DM 2001. Non vi sono le condizioni plano-altimetriche per rispettare gli standard di progettazione per la tipo A, almeno per i primi chilometri di tracciato, in considerazione del corridoio e dei relativi elementi geometrici sia per l'asse principale sia per gli svincoli.

La variante è stata concepita con la sua configurazione a tre corsie per senso di marcia, più corsia di emergenza, e l'impiego delle più moderne tecnologie disponibili a garanzia della massima sicurezza dei viaggiatori, come asse stradale primario di rilevanza nazionale, grazie ad incontri, mediazioni e modifiche del progetto base costituito da diverse soluzioni alternative si è giunti aggiornandolo, accompagnati dal Ministero delle Infrastrutture ad un'intesa, che si è concretizzata nella sottoscrizione dell'accordo del 19 dicembre 2019 tra Regione Puglia, Città Metropolitana di Bari e i comuni di Bari, Triggiano, Noicattaro e Mola di Bari.

- serve per traffico automobilistico o per Ten-t?

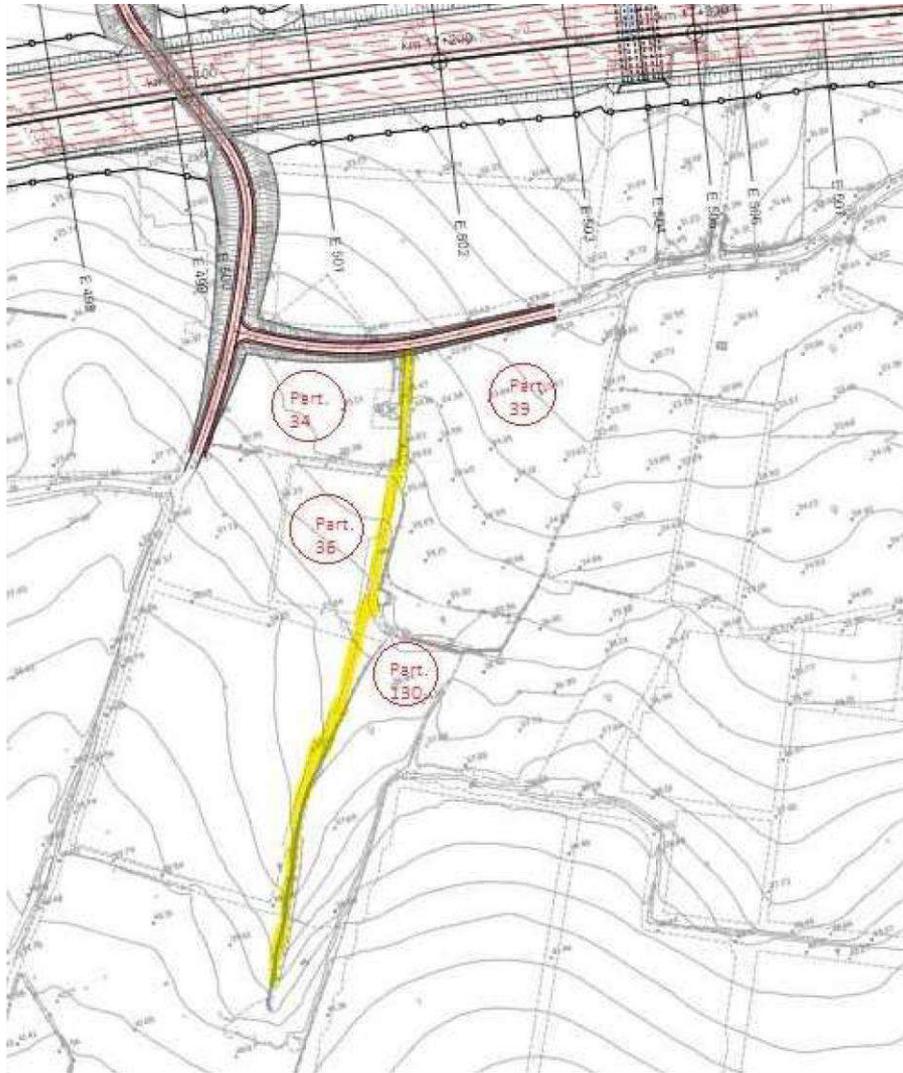
Il progetto garantisce migliori condizioni di sicurezza della circolazione e l'incremento dei livelli di servizio dell'infrastruttura rispetto alla situazione esistente

ed in considerazione degli scenari di traffico futuri. Il nodo di Bari è inserito nella dorsale adriatica della rete europea dei trasporti TEN-T centrale (core) con un articolato sistema infrastrutturale intermodale (aeroporto, porto, interporto, ferrovia e strada).

- manca la VISS!

La Valutazione di impatto sulla sicurezza stradale per i progetti di infrastruttura in recepimento dell'articolo 3, della direttiva 2008/96/CE è stata già effettuata con esito positivo sul Progetto di Fattibilità Tecnico Economica ad opera del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili (MIMS) e sarà reiterata come da norma anche nelle successive fasi progettuali. La documentazione relativa è pubblicata sul sito della Commissione Nazionale del Dibattito Pubblico come l'intero progetto in esame.

- Il sottoscritto è proprietario del fondo sito nel Comune di Mola di Bari, in contrada Scannacinque, accatastato al Foglio Mappa n.10, particelle n.39 e n.130.
Tale fondo, secondo la Planimetria di Progetto - Tav 12 di 13 (Nome file P00.PS00.TRA.PP_A) scaricata all'indirizzo <https://anasdrive.stradeanas.it/s/LgfH8HaS5jewACZ> (pagina progetto <https://www.mit.gov.it/ss-n-16-adriatica-tronco-bari-mola-di-bari-variante-alla-tangenziale-di-bari-lavori-di> pur non venendo interessato da espropri, risulterebbe confinante con una rampa di accesso a cavalcavia, rampa che andrebbe realizzata sull'attuale strada vicinale. Si fa presente che tale rampa, se realizzata, impedirebbe lo smaltimento delle acque meteoriche che si accumulano in una piccola lama; attualmente queste acque, scorrendo nell'ultima parte su vialetto privato, sfociano sulla strada vicinale. Tale lama si attiva in occasione di ogni evento piovoso abbondante. Basterebbe fare un sopralluogo già al momento per constatare la presenza di pietre e detriti vari trasportati e depositati dalle acque meteoriche sulla strada vicinale in occasione di evento piovoso verificatori il novembre u.s..
- Di seguito si riporta un'immagine dove, su una porzione di mappa estrapolata dalla planimetria citata sopra, è stato evidenziato il letto della lama: la stessa rappresentazione grafica delle isoipse può dare idea della conformazione della lama in questione.



La realizzazione della rampa così come rappresentata da progetto, porterebbe all'accumulo nei fondi costeggianti il lato monte della rampa (particelle n. 33 e 34) di tutte le acque meteoriche raccolte, pregiudicando la produzione delle colture agricole presenti oltre che la fertilità degli stessi campi.

Altro aspetto non trascurabile è che tale rampa renderebbe impossibile l'accesso alla particella n. 34 che attualmente ha ingresso esclusivamente dalla strada vicinale (non avendo diritto di accesso dal vialetto laterale). Ulteriori difficoltà si manifesterebbero anche per accedere alle particelle n.36 e n. 130, avendo come unica possibilità di accesso proprio il vialetto privato citato.

Pongo infine, alcune domande:

- Il cavalcavia, in questione è veramente necessario, considerato che nell'arco di un paio di km sono presenti bene tre cavalcavia?
- Lo stesso cavalcavia, sul lato mare termina su una strada pubblica o su stradone privato?

Si confida che la presente nota di osservazioni presa in considerazione nell'elaborazione di un progetto definitivo che eviti le criticità su rilevate.

In caso contrario, il sottoscritto si riserva di tutelare i propri interessi presso le sedi opportune.

L'opera d'arte prevista di interesse del signore è un sottopasso e non un cavalcavia questione che cambia per intero la situazione rappresentata nell'osservazione, posto a circa 500m dal precedente e dal successivo attraversamento dell'asse principale.

Tale sottovia collega una strada vicinale (lato monte), con una viabilità interna a fondi privati (lato mare).

L'impluvio cartografato citato nella richiesta (Lama Mola di Bari) è stato quindi già preso in considerazione nella corrente elaborazione progettuale, vedasi tombino idraulico previsto nella sezione E504 (tra l'altro le curve di livello ne evidenziano la presenza) dando quindi continuità idraulica all'impluvio.

Con riferimento alla idraulica del sottovia, è stata prevista una vasca a dispersione (limitatamente alle acque che si accumuleranno nel sottovia – si veda scheda allegata).

Con riferimento agli accessi alle proprietà (particelle 34, ecc.), qualora la soluzione prospettata non fosse ritenuta ottimale si invita l'osservante a far pervenire le indicazioni del caso che possano nello specifico migliorare l'accessibilità e la funzionalità alle proprietà.

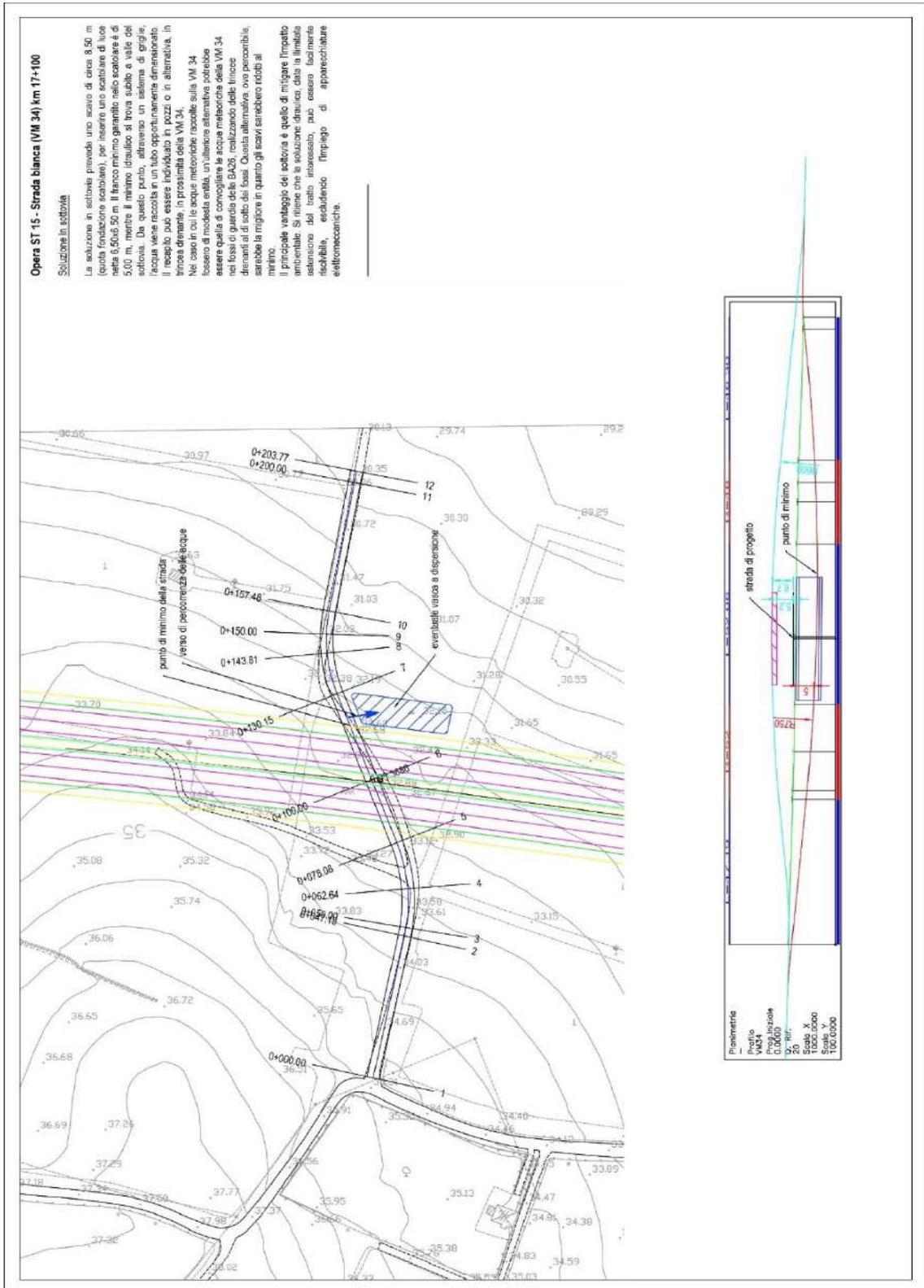


Figure 1: Allegato della risposta

- A dicembre 2019 è stata espressa dal sottoscritto una valutazione sostanzialmente negativa sulle ipotesi di variante della SS16 per i suoi impatti negativi legati al consumo di suolo e ai sostanziali effetti che avrà sul clima e sull'agricoltura che già si percepivano in fase di progettazione dell'opera. A più di due anni di distanza, con una progettazione molto più dettagliata, sebbene non ancora definitiva, restano non chiariti i principali aspetti negativi già individuati in passato. Riteniamo opportuno sottoporre, nuovamente, nella fase del dibattito pubblico, quesiti derivanti da quelli sollevati più di due anni fa, che non hanno ancora trovato adeguate risposte. Chiediamo di avere chiarimenti e adeguate giustificazioni tecniche al fine di mettere in grado i cittadini di comprendere e decidere in modo consapevole sul futuro del nostro territorio che è l'oggetto di discussione:
Quanti ettari di terreno saranno consumati nel territorio di Mola optando per il tracciato alternativo n.3, attualmente prescelto?

Gli ettari complessivi sono 245, dei quali Comune di Bari: 103 ha; Comune di Triggiano: 41 ha; Comune di Noicattaro: 54 ha; Comune di Mola di Bari: 47.

- Oltre a tale impatto, qual è la quantità di ettari di relitti di territorio inutilizzabile, considerando i lunghi tratti viari dismessi e quelli inutilizzabili in quanto compresi tra i diversi tracciati stradali e ferroviari?

L'opera stradale determina sostanzialmente tre tipologie di intervento:

- A. Acquisizione della proprietà in capo a ANAS delle aree sulle quali insiste l'opera stradale.*
- B. Imposizione di servitù per la presenza in sottosuolo di opere viarie/idrauliche.*
- C. Occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione delle aree da utilizzare temporaneamente durante la fase realizzativa, quali ad esempio le aree di lavoro e le aree di stoccaggio di proprietà privata necessarie ai fini della costruibilità dell'intera opera. Al termine dei lavori vengono restituite nel possesso dei proprietari. Nell'ambito delle tipologie A) e B) si procede all'occupazione delle aree individuate dal progetto espropri e rappresentate nel piano particellare ed alla successiva acquisizione al patrimonio, oppure all'imposizione di servitù, a favore della Società proponente (in questo caso ANAS) ovvero dei soggetti aventi titolo (Enti territoriali), così come stabilito dalle risultanze delle Conferenza di Servizi oppure rivenienti da accordi con gli Enti Locali medesimi. La procedura espropriativa è normata dal Testo Unico sulle*

espropriazioni D.P.R. 327/2001 Titolo II Capo III - Capo IV - XI, Titolo III, IV e V, nell'ambito del quale ANAS si identifica come Responsabile del Procedimento ex art. 6 D.P.R. 327/2001, che rappresenta l'interfaccia tra l'espropriando e l'Autorità Espropriante.

Per quanto riguarda la procedura, si estrinseca sostanzialmente in 3 macro fasi:

- 1. Acquisizione del possesso delle aree per la successiva messa a disposizione dell'appaltatore, condizione fondamentale per l'avvio dei lavori. L'attività consiste nella predisposizione del Decreto ex art. 22 bis che dispone l'immissione in possesso e, espletate le procedure di comunicazione nelle forme degli atti giudiziari, la materiale apprensione dell'immobile.*
- 2. Tavolo tecnico finalizzato al concordamento dell'indennità che si estrinseca, avuto riguardo di redigere la stima puntuale del valore immobiliare, nel confronto con la proprietà e legali /tecnici di fiducia. In caso di raggiungimento dell'accordo segue la redazione e sottoscrizione del relativo verbale nel quale le parti si danno atto dell'avvenuto accordo sull'ammontare dell'indennità e delle modalità della sua corresponsione. In caso di disaccordo può essere avviata la procedura secondo la quale l'indennità può essere stabilita da una terna di tecnici nominati con decreto di nomina a cura dell'A.E.. La parte Committente è usualmente rappresentata da un componente della Struttura Territoriale Puglia in nome e per conto di ANAS.*
- 3. Redazione ed ottenimento dell'Atto ablatorio (decreto di esproprio/Atto Notarile di cessione volontaria), che è preceduto dalla fase prevista dal D.P.R. 327/2001, ovvero il frazionamento dell'immobile, sia al C.T. che a C.F., redazione modello DOCFa, in caso di acquisizione parziale di aree urbane, richiesta ed ottenimento dell'autorizzazione al pagamento da parte dell'Autorità Espropriante, materiale corresponsione dell'indennizzo. Il provvedimento è poi sottoposto agli adempimenti del registro e ipocatastali. Le spese sono totalmente a carico di ANAS, ad eccezione delle certificazioni necessarie per la dimostrazione dei titoli di proprietà e degli altri titoli dichiarati, nonché quelle per le volture intermedie non richieste nei precedenti passaggi di proprietà.*

Nel caso di demolizione di fabbricati a destinazione abitativa/produttiva/commerciale/terziaria, sarà favorita all'occupazione d'urgenza (macrofase 1) precedentemente descritta la compravendita delle aree tramite accordo bonario.

A tal proposito con gli Enti locali verranno avviati i tavoli tecnici informali con i proprietari degli immobili, al fine di consentire un più ampio periodo di confronto e di contraddittorio per addivenire al concordamento dell'indennità di espropriazione ed acquisire la proprietà in capo a ANAS.

Soprattutto per quest'ultima fattispecie, ai fini estimativi e per la formulazione dell'offerta dell'indennità occorre prendere visione degli immobili e, a tal proposito, verranno concordati con i proprietari sopralluoghi all'interno delle proprietà.

Come detto, per la determinazione delle indennità di esproprio/asservimento si fa riferimento al D.P.R. 327/2001 e ss.mm. e ii. ed in particolare:

- *per le aree agricole, l'indennità è determinata ai sensi degli artt. 40 e 42 del D.P.R. 327/2001 e della sentenza della Corte Costituzionale n° 181 del 10.06.2011, con la quale è stata sancita l'incostituzionalità dei commi 2 e 3 dell'art. 40 e delle lettere "c" e "d" dell'art. 45, in tema di adottabilità dei Valori Agricoli Medi determinati annualmente dalla Commissione Provinciale Espropri in base alla Regione Agraria di appartenenza di ciascun comune. **L'indennità è quindi commisurata al valore di mercato** dell'immobile oggetto di occupazione, tenuto conto della posizione, della coltura praticata, dell'approvvigionamento idrico, della maggiore o minore perizia nella conduzione del fondo e quant'altro può incidere sul valore venale di esso in riferimento ed in rapporto alla sola utilizzazione agricola.*
Al proprietario che coltiva direttamente il fondo, oppure all'eventuale fittavolo/affittuario titolare di regolare contratto in vigore da oltre un anno antecedentemente alla Dichiarazione di Pubblica Utilità, spetta l'indennità aggiuntiva determinata ai sensi, rispettivamente, degli art. 40 comma 4 e 42 del D.P.R. 327/2001.
Concorrono alla determinazione dell'indennità di esproprio, l'eventuale presenza di soprassuoli che saranno rilevati al momento dell'occupazione ed i frutti pendenti in caso di mancato raccolto derivante dall'occupazione delle aree sia a titolo definitivo che temporaneo.
- *per le aree edificabili, l'indennità è determinata in applicazione dell'art. 37 del D.P.R. 327/2001 così come modificato dalla L.244/2007, e quindi sulla base del valore di mercato degli immobili. L'approccio estimativo è analogo riguardo tutte le tipologie di aree, ovvero ad uso residenziale, produttivo, commerciale, terziario. Come per le aree agricole, concorre alla determinazione dell'indennità di esproprio l'eventuale presenza di soprassuoli che saranno rilevati al momento dell'occupazione.*
- *per i fabbricati, l'indennità è determinata in applicazione dell'art. 38 del D.P.R. 327/2001, e quindi sulla base del valore di mercato e delle caratteristiche e condizioni manutentive degli immobili. Saranno indennizzate le spese di trasloco che i proprietari dovranno sostenere per la sistemazione in altra unità abitativa/sede, al fine di rendere l'immobile libero da persone e cose entro la data da concordare, che deve essere comunque compatibile con il*

cronoprogramma dei lavori stradali. Saranno altresì comprese nell'indennità di esproprio le imposte, che sono state a suo tempo corrisposte dalla proprietà per l'acquisizione dell'immobile da espropriare, e le spese per la disdetta dei contratti riferiti alle utenze attive sull'immobile oggetto di occupazione. Tutte le spese per l'ablazione del bene oggetto di esproprio, attraverso l'emanazione del Decreto di Esproprio oppure mediante Atto Notarile di Cessione Volontaria, saranno a carico di ANAS. La normativa non prevede la corresponsione di importi riferiti all'eventuale nuova sistemazione selezionata dai proprietari/affittuari dei beni oggetto di esproprio (acquisto/locazione/nuova costruzione/ristrutturazione). Con riferimento ai contratti di locazione in essere, l'art. 1638 del Codice Civile prevede che "...disposta l'espropriazione per pubblico interesse, tale evento di forza maggiore fa cessare la locazione con la data in cui l'espropriazione è eseguita... ..Il diritto dell'affittuario si esercita nei confronti del locatore... ..Nessuna azione ha invece l'affittuario verso l'ente espropriante..."

L'indennità afferente all'imposizione di servitù per la presenza in sottosuolo dell'opera stradale e/o di opere idrauliche è determinata ai sensi dell'art. 44 del D.P.R. 327/2001. Di seguito sono riepilogate le principali limitazioni che generalmente ricorrono per tale fattispecie:

- *divieto di far vegetare piante di alto fusto;*
- *divieto di eseguire interventi, scavi, perforazioni, costruzioni, ampliamenti o ricostruzioni di qualsiasi tipo che possono causare danni alle strutture senza il preventivo assenso dell'ANAS/Ente;*
- *divieto di utilizzare gli immobili per deposito e lavorazione di materiale infiammabile e per quant'altro possa essere pregiudizievole per la sottostante opera;*
- *divieto di realizzare manufatti che determinino un sovraccarico superiore a KNew/mq. (il sovraccarico è stabilito di volta in volta in funzione delle caratteristiche dell'opera);*

ANAS si riserva il diritto di intervenire sugli immobili asserviti per eventuali futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria alle opere; salvo i casi di particolare urgenza, ANAS/Ente interverrà con un preavviso di almeno trenta giorni e provvederà a propria cura e spese agli eventuali interventi di ripristino degli immobili asserviti.

L'indennità di occupazione temporanea non preordinata alle espropriazioni sarà determinata in applicazione dell'art. 50 del D.P.R. 327/2001, nella misura di un dodicesimo annuo del valore dell'immobile in caso di esproprio, per un periodo determinato dal cronoprogramma dei lavori.

Per le sole aree definite come reliquato potrà essere prevista una rinaturalizzazione delle stesse di concerto con le amministrazioni locali.

Non sono previsti indennizzi per eventuali soggezioni temporanee ai fabbricati limitrofi alle aree di cantiere riconducibili alla presenza dei medesimi durante il periodo dei lavori.

Per il caso di opere in sotterraneo, si prevede l'esproprio delle aree al di sotto delle quali è realizzata una galleria ad una profondità, misurata dal piano campagna all'estradosso della galleria medesima, inferiore ai 7 metri. Nel caso in cui la distanza sia compresa tra 7 e 20 metri, l'area soprastante sarà assoggettata a servitù, con l'imposizione di specifiche limitazioni all'uso del suolo e del sottosuolo del bene che sono finalizzate alla salvaguardia dell'infrastruttura ed all'esercizio stradale.

Durante la fase di pubblicizzazione del progetto, in visione al pubblico per 30/60 giorni, sarà possibile formulare eventuali osservazioni e trasmetterle a mezzo PEC o tramite raccomandata per il successivo esame istruttorio.

Gli edifici/terreni impattati dalle opere stradali e/o dalla cantierizzazione sono rappresentati sul piano particellare di esproprio del Comune Amministrativo e catastale.

L'obiettivo rimane, comunque, la minimizzazione quanto più possibile dei disagi eventualmente arrecati alle persone attraverso ottimizzazioni progettuali, ove possibile, e costante interlocuzione con il territorio.

Le informazioni relative all'espropriazione saranno maggiormente dettagliate nella documentazione che verrà redatta nella fase di Progetto Definitivo.

- Al di là degli aspetti di dettaglio circa le modalità di esproprio, indennizzo ecc., nella risposta di ANAS riteniamo non si colga l'importante aspetto della quantificazione degli ettari di relitti di territorio inutilizzabile che si creeranno considerando i lunghi tratti viari dismessi e le aree inutilizzabili in quanto comprese tra i diversi tracciati stradali esistenti e da costruire e i tracciati ferroviari esistenti e da costruire; **riteniamo che una documentata valutazione da parte ANAS di questo elemento sia necessaria per colmare questa lacuna, per consentire di avere una corretta valutazione degli impatti sul territorio.**

Una volta acclarato il corridoio nei successivi step progettuali l'intervento stradale verrà sviluppato in modo coordinato, unitario ed integrato con l'intervento ferroviario - che salvo varianti ha un livello di maturità più avanzato - per garantire:

- *la massima ottimizzazione tra i due progetti;*

- *la definizione puntuale e congruente di tutte le opere principali, connesse, complementari e di mitigazione ambientale al fine di ridurre al massimo l'impatto territoriale e ambientale;*
- *la continuità della rete viaria provinciale, comunale e podereale (esistente e di progetto);*
- *l'accessibilità ai fondi agricoli;*
- *la continuità della rete irrigua;*
- *la verifica della possibilità di una cantierizzazione integrata anche per ambiti territoriali omogenei.*

Saranno determinati le livellette e profili altimetrici nel progetto definitivo della strada tenendo conto dell'evoluzione dell'intervento della ferrovia nonché delle deliberazioni autorizzative e degli approfondimenti e delle verifiche che avranno corso con il coordinamento della regione Puglia e della Città Metropolitana di Bari nonché delle ottimizzazioni emerse o che emergeranno ove condivise da tutti i soggetti coinvolti.

Per quanto riguarda il tratto in affiancamento e/o di attraversamento con le linee ferroviarie di RFI e degli altri operatori regionali si procederà a quanto segue:

- *il coordinamento progettuale del progetto definitivo stradale con quello delle linee ferroviarie conseguendo il migliore inserimento ambientale e la riduzione al minimo possibile della distanza tra gli assi delle stesse nei casi di affiancamento;*
- *il profilo altimetrico della strada prevedrà la minore altezza possibile dei rilevati e dei viadotti che non dovranno comunque risultare a quota maggiore di quelli della linea ferroviaria, come definita, a seguito del processo di ottimizzazione del tracciato, nel progetto definitivo approvato con prescrizione dagli organi competenti;*
- *nel progetto definitivo della strada gli svincoli saranno conformati e localizzati in modo da limitare l'occupazione di territorio e da ridurre al minimo la larghezza della fascia interclusa tra le due infrastrutture (ferroviaria e stradale).*

Il progetto definitivo stabilirà con precisione le modalità di conduzione della fascia di territorio interclusa tra il tracciato di progetto e la linea ferroviaria anche studiando forme di coinvolgimento dei conduttori dei fondi limitrofi. Saranno a tal fine prodotti specifici elaborati progettuali di dettaglio con le indicazioni delle aree interessate, degli interventi proposti e delle competenze dei soggetti responsabili per la conduzione; i relativi oneri saranno inseriti nel quadro economico del progetto.

Nel progetto definitivo sarà effettuato il censimento di dettaglio delle aziende agricole interferite sia dal tracciato sia dalle opere connesse (consistenza, tipologie di colture, ecc.), valutando l'impatto che l'infrastruttura indurrà su di esse e individuando una fascia d'interesse, di profondità idonea rispetto all'asse infrastrutturale, in cui prevedere i necessari interventi di riorganizzazione fondiaria delle proprietà frammentate e di ricomposizione della maglia viaria minore e poderale, al fine di garantire la percorribilità da parte dei mezzi (consortili, macchine operatrici e macchine agricole) e la salvaguardia dei percorsi ciclopedonabili eventualmente esistenti. A tal fine sarà previsto in modo coordinato, laddove possibile, la realizzazione dei passaggi funzionali alla rete ecologica (passaggi faunistici) ed alla rete idrica. Il progetto definitivo comprenderà quindi gli interventi di riorganizzazione fondiaria, di ricomposizione della maglia viaria minore e poderale, mitigazione e compensazione degli impatti definiti a seguito di apposito approfondimento delle indagini ed all'espletamento della procedura per l'accertamento della compatibilità ambientale e paesaggistica.

Nel progetto definitivo saranno, inoltre, condotte specifiche analisi e valutazioni atte a definire in modo puntuale le sofferenze indotte sul comparto ed i possibili interventi di riqualificazione. Con riferimento alle aziende agricole intercettate le cui aree di proprietà risultino frazionate in modo tale da rendere le attività produttive non più economicamente convenienti, si verificherà la possibilità di acquisizione dei lotti residui finalizzata alla realizzazione di interventi di mitigazione e/o compensazione ambientale.

Il progetto definitivo prevederà anche adeguate accortezze nei confronti degli elementi dell'architettura agricola tradizionale segnalati e presenti nelle vicinanze del tracciato.

- *Alla luce dell'assurda guerra in Ucraina, ci si rende conto di quanto importante sia la produzione primaria nei singoli territori, riconoscendo la rilevanza dell'agricoltura come risorsa economica, ambientale, ma anche un importante asset per garantire l'indipendenza del nostro paese?*

Consapevoli che il capitale naturale è una componente significativa della ricchezza nazionale. La nostra prosperità economica e il nostro benessere dipendono dal buono stato del capitale naturale: la biodiversità e gli ecosistemi forniscono cibo, materie prime, medicine, attività ricreative, filtrano aria e purificano l'acqua, contribuiscono alla regolazione climatica, impollinano e fertilizzano le colture e molto altro.

Altrettanto consapevoli che le infrastrutture di trasporto e di logistica sono il capitale sociale del nostro Paese e concorrono allo sviluppo economico delle imprese ed alla

mobilità dei cittadini. Le infrastrutture di trasporto sono il presupposto per l'interconnessione tra tutte le attività economiche, siano esse di imprese che di privati, per la mobilità sul territorio e per la distribuzione nel tempo e nello spazio di tutte le risorse produttive.

Anche a questo serve il Dibattito Pubblico sulla nuova SS 16 "Adriatica" nel tratto Bari - Mola di Bari per aprire il confronto con le imprese e i cittadini su diversi temi connessi alla realizzazione di questa opera infrastrutturale che saranno cruciali nei prossimi anni per un concreto passaggio verso la sostenibilità. Scopo degli incontri è il miglioramento della collaborazione fra la cittadinanza ed ANAS per fare sì che la realizzazione del progetto avvenga "presto e bene", cioè nel rispetto dei tempi e garantendo i massimi livelli di tutela.

Che servizi ecosistemici forniscono alla comunità i vigneti dell'uva da tavola con le loro coperture con teloni plastici?

Si tratta per caso di attività economiche virtuose che fanno della conservazione della biodiversità il fulcro della loro sussistenza?

È singolare che ANAS ponga il quesito circa la sostenibilità ambientale di attività come l'uva da tavola coperta da tendoni, ma non si ponga un quesito parallelo sulla sostenibilità ambientale dei tratti stradali da costruire o di quelli dismessi ed inutilizzabili, che hanno certamente un impatto ambientale molto superiore a qualsiasi attività agricola; ciò anche in considerazione del fatto che, almeno in territorio molese, i volumi di traffico e l'incidentalità stradale non sono tali da rendere indispensabile la creazione della nuova strada, come da molti sostenuto. Inoltre, una tara ambientale non sana l'impatto ambientale negativo di un intervento, piuttosto lo esacerba!

Quali sarebbero i temi connessi alla realizzazione di questa opera infrastrutturale che saranno cruciali nei prossimi anni per un concreto passaggio verso la sostenibilità? Il concetto di sostenibilità verterebbe su tutt'altre modalità di trasporto, quali rotaia e miglioramento dei mezzi pubblici, diminuendo gli spostamenti su gomma.

L'intervento sulla SS 16 "Adriatica" ricomprendente anche la tratta tra Torre a Mare e Mola di Bari è in accordo con il progetto di sicurezza stradale "Vision Zero" avente lo scopo di eliminare i morti ed i feriti a causa di incidenti stradali. Ridurre a zero le vittime della strada entro il 2050.

L'azione si fonda sul fatto che la vita delle persone - come anche la loro salute - ha un valore che non si può ridurre ad un "costo" da mettere a confronto con altri costi - come quelli degli interventi per la messa in sicurezza delle strade.

Restano troppi morti e feriti sulle strade: sono numeri completamente fuori controllo sociale. Le conseguenze si riflettono sui costi sanitari e sociali dell'inquinamento (perdita di anni di vita, ricoveri ospedalieri, giornate di lavoro), in percentuale sul reddito il 4,29% dei nostri guadagni persi per pagare i costi dell'inquinamento, come valutato da uno studio europeo sull'inquinamento commissionato dall'EPHA a CE Delf (ottobre 2020).

I principi sono diversi: quello etico - che sancisce l'importanza assoluta della vita umana e della salute rispetto ad ogni altra cosa; quello di responsabilità - che sancisce la condivisione della stessa tra chi viaggia e chi gestisce strade e traffico - e quello di sicurezza - che chiede di tenere in considerazione la possibilità di errore.

L'approccio Vision Zero è alla base del nuovo programma europeo di riduzione delle vittime da incidenti stradali. È inoltre uno dei principi ispiratori dello standard internazionale ISO 39001 "Road Traffic Safety Management Systems", volto alla riduzione del numero di morti e feriti gravi sulle strade.

Anche dove in apparenza l'incidentalità sembra non rilevante possiamo e dobbiamo fare molto meglio.

In linea con quanto indicato dalla Commissione europea e dall'Agenda 2030 dell'ONU, è il Piano Nazionale Sicurezza Stradale 2030, recentemente approvato con cui nei prossimi otto anni il Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili (MIMS) punta a ridurre del 50% entro il 2030 le vittime e i feriti gravi degli incidenti rispetto al 2019. È stato definito "un obiettivo di sostenibilità e di sicurezza sul quale Regioni e Stato si sono uniti", anche se per la prima volta il Piano, sostituisce il precedente Piano del 2007, interviene in maniera olistica e integrata, prendendo in considerazione tutti gli elementi della sicurezza stradale: le infrastrutture, gli

Gli obiettivi del PNSS sono:

- aumentare la sicurezza stradale intervenendo su diversi fattori di incidentalità;*
- migliorare le infrastrutture e i veicoli, anche attraverso l'uso dell'innovazione tecnologica;*
- diffondere una maggiore consapevolezza tra tutti gli utenti della strada, a partire dai fattori di rischio e la necessità di adottare comportamenti prudenti;*
- aumentare i controlli delle forze di polizia anche per prevenire condotte scorrette.*

Tra le azioni indicate nel Piano per limitare o annullare i fattori di rischio si segnala l'aggiornamento dei criteri di progettazione delle strade.

La nuova variante alla SS 16 consentirà nel tratto corrispondente della statale di togliere spazio alle auto e ai TIR per restituirlo alle persone con corsie per ciclisti e micro-mobilità elettrica, maggiore sicurezza per i pedoni, ampliamento dei marciapiedi, Zone 20 e 30. In altre parole, un ridisegno del territorio a ridosso dell'esistente infrastruttura a favore delle persone. Un ridisegno degli spazi urbani per restituirli alla socialità e alla mobilità

alternativa all'auto privata, e serve valorizzare e potenziare le infrastrutture del verde urbano che offrono un indispensabile riparo da inquinamento e effetti dei cambiamenti climatici. Verranno piantumati alberi per diminuire il calore, la febbre degli agglomerati urbani. Si possono innescare progetti di rigenerazione urbana capaci di coniugare mobilità attiva, resilienza e qualità dello spazio, raccordando pianificazioni urbane e strategie di mobilità. Naturalmente sono strettamente interconnessi: il trasporto locale con quello ferroviario, la mobilità urbana con tutti e due.

Occorre porre in risalto le molteplici complessità che caratterizzano ciascuna modalità dei trasporti, non si possono semplificare problemi complessi. Il progetto della variante riguarda una infrastruttura extraurbana principale che è stata concepita dal punto di vista della funzionalità e sicurezza, coordinata al rispetto delle risorse ambientali ed allo sviluppo socioeconomico dell'area territoriale di inserimento, risultando peraltro fondamentale individuare un ordinamento ai diversi assi della rete stradale basato sia sulla funzione ad essi associata nel territorio, sia sulla funzione da essi assolta all'interno della rete stradale esistente (cap. 2 DM 5/11/2001). La SS 16 in riferimento a quanto previsto dal Codice della Strada ed in considerazione dei 4 fattori fondamentali (tipo di movimento servito = transito, scorrimento; entità dello spostamento = distanze lunghe; funzione assunta nel contesto territoriale = extraurbana: nazionale, interregionale ma anche di area metropolitana; componenti di traffico = limitata ad alcune) è individuata come appartenente alla rete primaria.

Non è una strada della rete urbana e deve recuperare nel rispetto dei criteri di sicurezza e regolarità della circolazione, caratteristiche ed esigenze funzionali omogenee e proprie delle componenti di traffico ad essa assegnate. È un tipo di via di comunicazione, progettata per agevolare la circolazione di grandi volumi di traffico veicolare ad alta velocità, in alternativa a una strada della viabilità ordinaria che non garantisce la stessa capacità di transiti e non gestisce gli stessi problemi di sicurezza.

Logistica e trasporto sono elementi di sviluppo per un'economia moderna. Il trasporto ferroviario:

- è il maggior beneficiario del PNRR nel settore trasporti ed è percepito come green per antonomasia;*
- è il settore che ha un "campione nazionale";*
- con 700 treni giorno per circa 700.000 t di merce copre solo il 18% di quanto trasportato su strada (dati Eurostat);*
ma
- il trasporto ferroviario di merci è una necessaria, ma solo parziale soluzione, per ridurre il ricorso al trasporto su gomma;*
- esiste un suo problema di rete e di sue infrastrutture di servizio per l'intermodale;*

- *vi sono problemi tecnologici irrisolti (es. accoppiamento).*

La crescente domanda di trasporto merci richiede l'utilizzo integrato di tutte le modalità dei trasporti, compresa quella stradale.

È necessaria una visione strategica che faccia avanzare coerentemente tutti gli aspetti fondamentali per la transizione: nuovi vettori energetici, veicoli a trazione alternativa e infrastrutture.

Sicuramente ogni km aggiuntivo di TPL in campo urbano riduce di 9,41 veicoli-km il trasporto privato, con un abbattimento delle emissioni di gas serra di oltre un chilogrammo per chilometro percorso, è quindi necessario rendere maggiormente attrattivo il sistema del trasporto pubblico e della mobilità collettiva nel suo complesso migliorando l'offerta e colmando il gap infrastrutturale esistente. Ma l'incremento dell'attrattività del sistema complessivo di mobilità collettiva e la capacità di spostare quote modali dalla mobilità privata con automobile postula anche il rafforzamento della rete intermodale.

La SS 16 è esemplificativa dello squilibrio infrastrutturale del Sud rispetto al Centro-Nord ma anche di ciò che accade nel territorio pugliese a nord e a sud di Bari in termini di accessibilità e di isolamento che rappresentano significativi vincoli allo sviluppo economico e sociale. L'elevata quota di trasporto merci su strada è fra le principali cause di congestione e di inquinamento e la debole struttura del sistema logistico è uno dei fattori alla base delle deludenti performance di competitività del Paese.

Nel Mezzogiorno italiano in misura maggiore di altre macro-aree regionali sono presenti due tipologie di sistemi produttivi, fra loro molto diversi: alcuni grandi complessi industriali composti in genere da imprese multinazionali, e/o da grandi imprese, con impianti produttivi principalmente in Basilicata, Campania e Puglia; un ampio tessuto di piccolissime, piccole e medie imprese (PPMI) e di distretti industriali diffusi in varie aree delle regioni interessate, che presentano gradi di maturazione e di sviluppo molto diversi fra loro, spaziando da quelle più piccole (livelli di fatturato modesti su mercati locali), ad imprese più strutturate, sub-fornitrici di grandi gruppi industriali, fino ad alcune piccole e medie imprese ad alto valore aggiunto, in grado di commercializzare i propri prodotti non solo sul mercato nazionale, ma anche all'estero, su scala mondiale.

Il complesso quadro descritto sopra dà origine ad una variegata domanda di trasporto delle merci e di servizi logistici, che risponde alle diverse esigenze funzionali legate sia alle varie fasi della produzione, sia alla distribuzione del prodotto finito. La globalizzazione ha contribuito a determinare un'apertura dei mercati tale da allargare moltissimo l'orizzonte geografico per l'approvvigionamento delle forniture di materie prime e semilavorati, così come per la vendita dei prodotti finiti. Poter usufruire di servizi di trasporto e logistica efficienti e funzionali nel proprio territorio di riferimento costituisce per le imprese, quindi, un importante fattore di competitività, che per molte

può fare la differenza fra decidere di restare o spostarsi in aree in grado di offrire migliori condizioni per operare.

Gli impatti sulle dinamiche demografiche e sul sistema socio-economico di questa configurazione progettuale saranno sicuramente positivi perché in un'economia moderna e caratterizzata da elevati livelli di mobilità di persone e cose quale quella dell'area interferita dall'intervento in progetto il potenziamento della rete stradale prefigurato genererà un miglioramento della competitività delle imprese andando a incidere positivamente sui costi di utenza sopportati da imprese e viaggiatori. Questo effetto riveste particolare importanza in un paese come il nostro, che il World Economic Forum ha collocato nel 2016 al quarantaseiesimo posto per qualità della rete stradale, alle spalle di ben 17 paesi dell'Unione Europea ma anche di paesi in via di sviluppo come la Costa d'Avorio e il Ruanda.

La scelta tra le configurazioni progettuali in esame dal punto di vista degli impatti sulle dinamiche demografiche e sul sistema socio-economico deve necessariamente ricadere su quella che fornisce i migliori risultati in termini di efficacia e regolarità di funzionamento dal punto di vista trasportistico. Di conseguenza, sulla base delle considerazioni su questo tema già espresse in altre occasioni/documenti dal punto di vista degli impatti sulle dinamiche demografiche e sul sistema socio-economico si esprime un giudizio favorevole alla scelta della configurazione progettuale n. 3 anche per la tratta Torre a Mare – Mola di Bari.

Gli impatti sulle dinamiche demografiche e sul sistema socio-economico di questa configurazione progettuale saranno sicuramente positivi. Per convincersene sarebbe sufficiente citare il fatto che questo intervento genererà un significativo miglioramento dell'accessibilità ma soprattutto una valorizzazione dell'area litoranea.

Si tratta di un effetto che risulterà particolarmente significativo non solo durante i mesi estivi, quando i flussi di traffico originati dalle località balneari limitrofe raggiungono intensità particolarmente rilevanti.

Naturalmente gli impatti sulle dinamiche demografiche e sul sistema socio-economico di questa configurazione progettuale saranno sicuramente positivi anche nei tratti precedenti ricompresi tra viale Alcide De Gasperi e Torre a Mare.

- Perché non è stata adeguatamente presa in considerazione la possibilità di allargare l'attuale statale 16 nel tratto compreso tra Mola e Torre a Mare, lasciando in variante la parte da Torre a Mare a Bari e allargando la sede stradale esistente verso ovest, mantenendo, di fatto, la stessa distanza dal mare dell'attuale tracciato stradale?

L'adeguamento dell'infrastruttura sfruttando il corridoio infrastrutturale esistente è stato ampiamente considerato in tutte le porzioni dell'itinerario e per tutti gli aspetti specifici di contesto, assicurando un'omogeneità d'offerta e di livello di servizio per l'infrastruttura in tutta la sua estesa. La realizzazione del nuovo intervento quale elemento innovativo dell'esistente esalta la funzionalità complessiva del sistema e presenta costi economici e ambientali che lo rendono conveniente.

Il motivo conduttore di un complessivo progetto di adeguamento deve essere la sostenibilità ambientale e la sicurezza intrinseca della strada, sia che si tratti di nuova costruzione che di adeguamento: le strade devono essere considerate come elemento di sicurezza attiva.

Nel progetto si sono considerati quali obiettivi principali i seguenti:

- l'attuazione di migliori condizioni di sicurezza della circolazione e l'incremento dei livelli di servizio;*
- il miglioramento delle condizioni di accessibilità territoriale;*
- l'adeguamento della rete alle finalità proprie della Protezione Civile, in modo che siano sempre garantiti i collegamenti per una data regione e/o che attraversino la stessa;*
- il conferimento alla rete delle caratteristiche di connettività nell'ambito del sistema dei trasporti del quale è parte;*
- il concorrere a una riorganizzazione territoriale finalizzata a obiettivi di riequilibrio del complessivo sistema degli insediamenti e dei servizi.*

Appare opportuno, in particolare, precisare il concetto di "miglioramento della sicurezza", intendendo con ciò l'attuazione di tutte quelle misure e azioni che permettono ad una strada di essere "intrinsecamente sicura" al di là dei condizionamenti indotti dall'ambiente e dal comportamento dell'utente. In tal senso, una strada può dirsi intrinsecamente sicura quando presenta i seguenti elementi caratterizzanti:

- le caratteristiche geometriche della sezione sono corrispondenti al flusso orario di progetto e commisurate alla stessa velocità di progetto, così da concorrere ad assicurare condizioni di flusso stabile fino al termine della vita utile;*
- i raggi di curvatura orizzontale e verticale, le pendenze longitudinali e trasversali sono compatibili tra loro e adeguati alla velocità di progetto;*
- la distanza di visibilità su ogni elemento del tracciato è commisurata alla velocità di progetto e concorre a determinare livelli di servizio adeguati;*
- gli attraversamenti e le immissioni sono regolamentati e visibili a una distanza di sicurezza adeguata;*

- *le pavimentazioni sono caratterizzate da coefficienti di aderenza e da condizioni di regolarità tali da assicurare il mantenimento delle condizioni di moto stabile, anche in presenza delle condizioni ambientali più frequentemente critiche;*
- *le cunette laterali non sono profonde con sezione incassata;*
- *le pendenze delle scarpate degli scavi e dei rilevati sono corrispondenti alle caratteristiche geotecniche delle terre e agli equilibri dei solidi stradali;*
- *le carreggiate sono delimitate e separate da spazi e/o dispositivi opportuni, che permettano l'arresto del veicolo in svio;*
- *gli ostacoli fissi e localizzati sono adeguatamente separati dalla corrente veicolare.*

Detti elementi prendono anche il nome di criteri di progettazione SER (acronimo inglese di "self explaining roads"), ossia quelli che informano il disegno delle "strade che si spiegano da sé", cioè intrinsecamente sicure; progettando gli interventi secondo questi criteri, assegnati in funzione della categoria di strada, la componente del sistema stradale "Utente-Infrastruttura" è in grado di autoregolarsi, senza che gli vengano imposti limiti di velocità o altre prescrizioni.

- In tema di sicurezza stradale si ricorda che il livello di incidentalità attuale della tratta stradale tra Mola di Bari e Torre a Mare è tale da non rendere necessario alcun intervento, come già più volte segnalato verificando i dati disponibili sul tema. Ancora una volta si confuta l'affermazione secondo cui la variante stradale SS16 nel tratto Mola di Bari Torre a Mare possa influire sulla sicurezza stradale.

La costa è divenuta attrattore di fenomeni di urbanizzazione a bassa densità, che ha prodotto un continuum urbano da Palese a Giovinazzo; a sud da Japigia verso Mola la dispersione di seconde case si alterna ad un sistema di orti urbani costieri che permangono grazie al carattere episodico seppur critico e conflittuale, delle trasformazioni contemporanee.

Si intende intervenire affinché la SS 16 non rimanga la Cenerentola infrastrutturale della rete stradale pugliese aumentando il gap infrastrutturale tra Nord barese e Salento e rispetto alle altre direttrici recuperando anni di storici ritardi rispetto alle potenzialità che questa direttrice può offrire ai cittadini, alla Puglia e all'Italia in termini di crescita.

Considerato che la dorsale Adriatica, stradale e ferroviaria, nella rete TEN-T di rango Core, prolungata, con la recente revisione, lungo l'asse adriatico fino al nodo di Bari del Corridoio Baltico-Adriatico, su cui i volumi di traffico passeggeri e merci sono in continua crescita, consente, così, di completare la rete centrale (core) TEN-T, per

rafforzare la competitività dell'Europa e in particolare della Regione Adriatico Ionica, anche in ottica di rafforzamento dei collegamenti marittimi orizzontali con l'area balcanica.

Seppur in presenza di un importante nodo stradale e autostradale, nell'area metropolitana barese sono presenti elevati livelli di congestionamento per la presenza di traffico turistico, cittadino e pendolare che s'intensifica soprattutto negli orari di punta così come durante i week-end estivi in prossimità di tutte le principali arterie stradali originando un danno all'economia di tutto il territorio dell'area metropolitana di Bari (41 comuni), la terza dell'Italia meridionale, dopo Napoli e Palermo, causato dall'inefficienza, incertezza nei tempi di viaggio che si verifica da anni.

L'impatto sulle proprietà immobiliari.

L'intervento di adeguamento in sede comporta la demolizione di circa 80 manufatti presenti ai margini della sede esistente, si tratta in prevalenza di edifici a destinazione residenziale uni/plurifamiliari occupati e altri immobili a destinazione produttiva, terziaria e commerciale.

L'intervento in variante per la sua giacitura non necessita di alcuna demolizione ma esclusivamente dell'acquisizione di aree agricole.

Occorrono per il potenziamento del corridoio della SS 16 maggiori aree queste hanno un diverso valore economico. Le aree urbane negli attuali valori di mercato hanno un valore notevolmente superiore a quello delle aree agricole.

Quindi si ingenera inevitabilmente tra una molteplicità di attori i cui interessi sono conflittuali e divergenti la contrapposizione e la propensione al mantenimento dello status quo che però non risolve il problema.

L'impatto sociale ed economico è maggiore in termini di negatività nel caso dell'adeguamento in sede rispetto a quanto avviene nel caso della variante. Infatti, nel caso dell'adeguamento in sede sarà alto l'impatto sulle famiglie dei residenti nella fascia che fiancheggia la SS 16 esistente e su una particolare categoria di immobili quali ad esempio le aree di servizio per distribuzione carburanti che in molti casi perderanno completamente le condizioni necessarie per il permanere delle attività con una ricaduta occupazionale importante.

I vigneti che vengono interessati dalla soluzione in variante invece hanno un valore immobiliare inferiore. Per i vigneti bisognerà inoltre considerare la fertilità del terreno, l'accessibilità, l'esposizione e l'età dell'impianto.

In particolare, l'ubicazione è un fattore che può caratterizzare il valore del fondo agricolo positivamente o negativamente ed in particolare per la posizione rispetto ai centri di raccolta del prodotto o al mercato di vendita o acquisto delle materie e prodotti da utilizzare per la produzione, nonché dal centro abitato con i servizi

essenziali. La distanza dai suddetti centri incide sui costi e tempi di trasporto e quindi sulla redditività della produzione ed il suo valore.

Altro fattore significativo è l'accessibilità. Buona, quando è diretta da strada principale (statale o provinciale), secondaria (comunale) o interpodereale, comunque senza alcuna limitazione per ogni mezzo agricolo. Sarà sufficiente, se rispetto alle condizioni di cui in precedenza, c'è presenza di percorsi/servitù che creino difficoltà anche solo provvisorie, superabili per un tratto superiore a 100 m (strade sconnesse, strette o soggette a impaludamenti e/o frane). Insufficiente, quando l'accesso è inibito ai mezzi fondamentali sia in relazione allo stato dei luoghi sia in relazione alla conformazione planimetrica ed al collegamento viario.

Naturalmente, premesso quanto sopra, si devono operare delle considerazioni in termini di valorizzazione urbana, intesa come il risultato di un insieme integrato di azioni volte a creare le condizioni affinché le diverse componenti del sistema urbano possano acquisire o aumentare il loro "valore". Una tra queste tra le più rilevanti è la realizzazione della nuova infrastruttura. Con differenti scenari a seconda del corridoio urbanistico prescelto.

Nel caso di adeguamento in sede oltre all'impatto diretto di cui in precedenza sugli immobili espropriati e demoliti permarranno situazioni di rilevante degrado per gli ambiti urbanizzati ubicati ai margini del tracciato stradale, invece al contrario con la soluzione in variante che si spinge ad una distanza variabile tra circa 1 km e 3 km dall'asse attuale della SS 16 da declassare e rifunzionalizzare in termini di viabilità ad uso esclusivamente locale accogliendo quindi quote di mobilità dolce, i benefici ambientali sarebbero considerevoli e conseguentemente crescerebbe la qualità urbana - elemento basilare nel processo di valorizzazione.

Il declassamento della viabilità non corrisponde automaticamente ad una nuova edificazione ai suoi margini che sarà sempre governata dalle scelte pianificatorie delle amministrazioni comunali.

Negli studi economico-estimativi, per esempio, è fatto acquisito che il valore di un immobile ma anche di un fondo agricolo è funzione soprattutto delle caratteristiche qualitative che lo stesso possiede e che sono apprezzate dal mercato immobiliare. Alcune di queste caratteristiche sono legate alla posizione che, tanto sotto il profilo infrastrutturale quanto sotto quello ambientale, l'immobile occupa nel contesto urbano. Queste caratteristiche, insieme al valore del suolo e della costruzione, determinano il valore degli edifici (Oikos - Centro studi, 2003).

Significa che dall'intervento stradale - progetto strategico di più ampio respiro - deriva non solo un miglioramento qualitativo del contesto fisico ed ambientale, ma anche uno sviluppo sociale ed economico, garantendo il benessere della popolazione, che comprende sia bisogni connessi ai benefici economici e materiali

(es. aumento del reddito pro-capite) che bisogni di crescita culturale e professionale, di identità connessa ai luoghi, di accessibilità ai valori ambientali e culturali della città.

La nuova viabilità (in adeguamento o in variante) deve essere rispettosa delle NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE di cui al comma 1 dell'art.13 del Decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285 (Codice della Strada).

L'adeguamento non è solo planimetrico ma anche altimetrico per il coordinamento tra questi due elementi spaziali affinché l'utente possa:

- *percepire con chiarezza i punti singolari quali: incroci, svincoli, ponti, ecc.;*
- *avere una visione prospettica del tracciato quanto più realistica possibile: esente cioè da difetti quali distorsioni, punti angolosi, discontinuità;*
- *prevedere costantemente l'evoluzione del tracciato, per cui non devono esservi tratti in cui la strada è occultata alla vista per riapparire a distanza inferiore a quella di focalizzazione.*

L'altimetria del tracciato considera l'orografia del terreno ed oggi tiene sempre più conto dei cambiamenti climatici e dei connessi eventi estremi per ridurre i rischi e mitigarne l'effetto da ciò deriva una modifica del profilo con il suo innalzamento rispetto all'attualità.

Gli impatti negativi dei cambiamenti climatici stanno già manifestandosi in modo differenziato nelle diverse regioni italiane, determinando forti disuguaglianze economiche e sociali tra le diverse aree del Paese.

Le aree costiere come nel nostro caso sono particolarmente esposte e l'attraversamento dei corsi d'acqua che affluiscono verso il mare costituiscono aree di rilevante fragilità in termini idro-geologici.

Le misure di mitigazione e adattamento si basano su innovazioni di tipo strutturale e tecnologico che sviluppino sistemi resilienti agli imprevisti legati alla crisi climatica (ad esempio, in tema di gestione dei sistemi di drenaggio, di copertura stradale con asfalto drenante, ecc.), sui benefici forniti da una maggiore cura degli ecosistemi (ad esempio, riqualificazione idro-morfologica degli alvei fluviali, potenziamento del verde per la riduzione del calore in ambito urbano, ecc.), o su investimenti nella conoscenza, attraverso la raccolta e l'elaborazione di dati, modelli e previsioni per valutare i rischi e migliorare le politiche.

Talune ipotesi alternative prospettate in alcune osservazioni al progetto caratterizzate per significative modifiche altimetriche come raddoppio in sopraelevazione o in sotterraneo – gallerie di pianura – sono «irrealizzabili» in taluni casi funzionalmente ma soprattutto vanno considerate anche per i loro aspetti di intrusione visiva nel paesaggio.

Tra le motivazioni che hanno portato ad abbandonare l'opzione dell'adeguamento in sede sempre in termini di paesaggio c'è il vincolo del PPTR riferito ai territori costieri ed alle trasformazioni nella fascia di 300 m dal litorale che verrebbe intaccata anche soltanto prevedendo l'allargamento dell'infrastruttura esistente verso l'entroterra con il mantenimento del margine esistente verso il mare.

L'adeguamento in sede con la sua maggiore prossimità al Poseidonieto (Rete Natura 2000) rende più critica l'incidenza indiretta su tale habitat (sversamenti).

L'attraversamento delle Lame è inevitabile come per l'esistente ed è ortogonale quindi è il più breve possibile. Nessuna opera viene realizzata in alveo né in fase di cantierizzazione né nella situazione finale.

Inoltre lungo la rete stradale esistente o a cavallo della stessa sono presenti tutta una serie di sottoservizi a rete per fornitura idrica, elettrica, energetica, comunicazioni, etc. che necessitano di spostamenti e risoluzione delle interferenze che originano costi per la loro realizzazione/traslazione nelle nuove sedi (gestendo opportunamente il transitorio per non creare disservizi e/o interruzioni) oltre alla necessità di spazi specifici di collocazione.

Va citata anche tra le ragioni che hanno portato all'abbandono delle soluzioni che approssimavano l'adeguamento in sede, l'interferenza con i tracciati ferroviari e quindi l'opportunità con il progetto presentato di ottimizzare l'affiancamento da cui derivano:

- una velocizzazione anche della linea ferrata con la soppressione dei passaggi a livello che costituiscono una criticità nella circolazione dei treni;*
- minore frammentazione del territorio che accoglie le diverse infrastrutture, in particolare la nuova SS 16 spostandosi verso l'interno (distanza variabile tra 1 km e 3 km) da respiro ai centri abitati (nuclei centrali e frazioni).*

La nuova arteria evita il passaggio troppo a ridosso dei nuclei abitati che caratterizzano e penalizzano l'attuale tracciato sia nelle condizioni attuali sia in quelle soluzioni di progetto che insistono sul corridoio infrastrutturale esistente.

La variante inoltre consente una riannessione/riavvicinamento di quartieri e comparti edilizi al nucleo urbano principale che altrimenti sarebbero/rimarrebbero separati con una conseguente minor vivibilità ostacolata dalla barriera stradale presente e futura nel caso dell'allargamento dell'esistente.

Non è quindi reale e realizzabile l'utilizzo del sedime esistente senza scontare danni superiori a quelli che vengono prodotti dalla soluzione in variante.

La modifica dell'andamento plano-altimetrico del tracciato d'asse esistente e della sezione trasversale dell'infrastruttura per adeguarla alla domanda di trasporto prevista dai piani sovraordinati e renderla congruente con i principi di leggibilità, intelligibilità e rispondenza alle aspettative dell'utenza che sono alla base della

moderna progettati al di là one stradale ha di fatto portato alla realizzazione di una vera e propria “variante” fuori dalla sede del tracciato esistente, resasi necessaria anche con la finalità di salvaguardare/ripristinare equilibri ambientali compromessi, nonché alla gerarchizzazione e la riorganizzazione di alcune o di tutte le manovre consentite e degli spazi stradali a queste dedicate, con riferimento a tutte le categorie di traffico ammesse.

Infine i costi di realizzazione dell’adeguamento in sede e della variante in nuova sede sono equivalenti – si pensi per analogia al costo del restauro rispetto alla nuova edificazione che è possibile sperimentare nel settore edilizio abitativo. Tutta la strada esistente va smontata e ricostruita. Bisogna “sparecchiare” e riapparecchiare. Non c’è riutilizzo tal quale.

Il fine vita utile dell’infrastruttura che risale all’inizio degli anni ‘60 del secolo scorso non si risolve con una manutenzione straordinaria occorre una nuova opera.

Con l’adeguamento in sede c’è una maggior durata dei lavori rispetto alla realizzazione in variante in nuova sede con una pesante incidenza sulla circolazione e sulla sicurezza stradale e quindi una ricaduta negativa sull’economia dei trasporti sia di livello locale sia di livello generale e sulla vivibilità negli ambiti prossimi al cantiere.

Con l’adeguamento in sede la qualità della vita, la tutela della salute avranno condizioni peggiori rispetto a quelle che si possono conseguire con la variante. Una maggiore fascia di persone viene esposta a fenomeni di degrado sociale e a crisi occupazionali.

- Si ritiene quanto meno tutta da verificare l’ipotesi che una nuova sede stradale su una tratta di SS16 come quella tra Mola di Bari e Torre a Mare, che già oggi è adeguata (come già detto in precedenza), possa migliorare lo sviluppo economico e sociale del territorio a sud di Bari; si sottolinea peraltro che tale area territoriale è già caratterizzato, a mero titolo di esempio, da realtà turistiche come Polignano e turistico/industriali come Monopoli pur in presenza di una SS16 con caratteristiche del tutto analoghe a quelle dell’attuale tratto tra Mola di Bari e Torre a Mare; al contrario è ragionevole ipotizzare che la riduzione della superficie agricola utile e la creazione di relitti stradali e territoriali inutilizzabili, possa influire negativamente sul tessuto economico e sociale del territorio di Mola di Bari.

- Considerando questa soluzione, quale sarebbe il consumo totale di suolo, considerando sia il nuovo tracciato che i relitti di territorio inutilizzabile derivanti dalle infrastrutture attualmente esistenti, che verrebbero dismesse?

Gli ettari complessivi che verranno occupati dalla nuova infrastruttura sono 245, dei quali Comune di Bari: 103 ha; Comune di Triggiano: 41 ha; Comune di Noicattaro: 54 ha; Comune di Mola di Bari: 47.

La superficie che potrà essere riqualificata in considerazione della rifunzionalizzazione della sede stradale esistente è di circa 122 ettari (una superficie equivalente a circa 173 campi da calcio), nel territorio di Triggiano poi si potranno svincolare anche le aree che da pianificazione regionale/comunale erano state destinate alla realizzazione del corridoio infrastrutturale costituito dall'arretramento del tracciato ferroviario e del tracciato stradale previste con l'occupazione di una fascia di 600 m che invece oggi con le nuove soluzioni progettuali si riduce a soli 100 m.

Nel presente PFTE è stata già contemplata una ipotesi - condivisa con l'amministrazione locale - per la riqualificazione ambientale e paesaggistica della SS 16 esistente nel tratto viale Alcide De Gasperi - via Amendola connessa alla rifunzionalizzazione dell'arteria in tale ambito in armonia con la pianificazione urbana comunale. Analoghe iniziative saranno intraprese anche per gli altri tratti della SS 16 esistente.

In questa fase di PFTE non è possibile calcolare con esattezza le superfici dei relitti, atteso che tale attività appartiene alle successive fasi di elaborazione progettuale in cui verranno meglio dettagliati tali aspetti nonché ai connessi procedimenti autorizzativi ed alla possibilità di definire con i proprietari entità e gestione del processo espropriativo.

- A tal proposito si chiede di comprendere come saranno gestiti i tratti viari di competenza ANAS dismessi a causa dell'eventuale costruzione della variante in territorio molese, a chi sarà demandata la loro rifunzionalizzazione e gestione, come tali tratti viari potranno essere riconvertiti, di chi sarà la competenza e con e con quali fondi e tempi questi interventi potranno essere gestibili.
- Quanto impatterà dal punto di vista ambientale l'aumento delle superfici impermeabilizzate, in un territorio che negli ultimi anni ha subito forti disagi e danni legati alle possibili inondazioni ed allagamenti, legati ai sempre più frequenti ed intensi eventi climatici estremi?

Abbiamo sperimentato quanto la qualità della vita delle persone e il loro benessere siano messi a rischio dalla mancanza di sistemi di previsione e di protezione e abbiamo iniziato a comprendere il significato del termine 'resilienza'. Particolare attenzione nella gestione del progetto quindi è stata rivolta all'eliminazione di quelle criticità che spesso interessano le opere d'arte idrauliche localizzate nei tracciati stradali in caso di eventi meteo di una certa rilevanza: talvolta, infatti, dimensionamenti non più attuali e/o errori di progettazione/esecuzione/gestione provocano l'insufficiente funzionamento dello smaltimento dei flussi idrici provenienti da monte, spesso con trascinarsi di materiali solidi, con conseguenti danni agli abitati, alle infrastrutture, alle attività e alle popolazioni situate a valle. Questi stessi elementi hanno portato ad abbandonare soluzioni di riqualificazione funzionale dell'esistente dove il superamento di tali condizionamenti non avrebbe massimizzato la funzionalità dell'infrastruttura medesima, garantendone, altresì, la compatibilità ambientale, paesaggistica e territoriale. In riferimento alla "qualità ambientale", i parametri prestazionali adottati per la misura del raggiungimento di un dato grado di soddisfacimento dell'obiettivo sono stati:

- i livelli di immissione di rumore nell'ambiente circostante;*
- la concentrazione di inquinanti nell'aria, in considerazione della relazione diretta fra la concentrazione degli inquinanti ed il flusso veicolare;*
- la concentrazione di inquinanti immessi nei suoli e nelle acque dalle opere di drenaggio meteorico superficiale.*

L'adeguamento di un'infrastruttura e/o il potenziamento di una rete viaria deve porsi sempre l'obiettivo di incrementare la qualità ambientale, evitando che le opere che ne siano parte non costituiscano concausa del degrado ambientale.

- Intanto, negli ultimi anni, i mezzi di trasporto pubblico tra Mola e Bari sono peggiorati, anziché essere potenziati: molti treni non hanno più la fermata a Mola (bensì a Torre a Mare: chissà perché!?!), molti studenti che studiano a Bari raggiungono Torre a Mare per proseguire in treno verso Bari, molti lavoratori stanno optando per l'uso dell'auto per raggiungere il capoluogo di regione. Alla faccia della sostenibilità ambientale! Tale situazione non fa che enfatizzare l'uso dell'auto privata, costringendo di fatto a puntare solo sul trasporto stradale.

Un sistema integrato, plurimodale ed intermodale è l'obiettivo della programmazione del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili (MIMS) in tema di politica dei trasporti, con l'adozione peraltro di nuove linee guida per le

infrastrutture sostenibili, un nuovo modo di programmare i progetti e tecniche di valutazione degli investimenti basate sulle buone pratiche internazionali. La pianificazione non è più "settoriale", ma ha una visione ben coordinata nel settore delle infrastrutture, favorendo logiche di coerenza programmatica a livello di "sistema dei trasporti", anche attraverso interventi tesi al miglioramento della rete esistente. ANAS gestisce in accordo con il MIMS - a cui è demandata la vigilanza tecnica - l'innovazione, la progettazione e l'esercizio delle reti stradali in Italia. Come gestori della rete stradale e autostradale italiana, siamo garanti della continuità territoriale e, di conseguenza, una società di interesse nazionale. Da gennaio 2018 l'intera partecipazione ANAS è stata trasferita dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) a FS Italiane.

In considerazione dell'appartenenza di ANAS allo stesso gruppo di aziende di FS, ha ancora più senso sollecitare un intervento diretto di ANAS verso Trenitalia al fine di ottenere un miglioramento dei collegamenti ferroviari di Mola di Bari, puntando proprio a ridurre l'uso dei mezzi privati di trasporto al fine di garantire un trasporto che abbia impatti ambientali e costi molto più contenuti rispetto al trasporto stradale.

Si sottolinea che la cementificazione del suolo riduce la capacità di assorbire la pioggia (e in questo periodo è chiaro quanto sia importante il terreno per evitare le inondazioni) e acuisce le criticità legate ai cambiamenti climatici in corso.

L'intervento progettato come già sperimentato nel corso degli anni ha adottato una corretta gestione delle acque meteoriche di dilavamento delle superfici pavimentate consapevoli dell'importanza sempre più rilevante, della tutela ambientale nelle zone urbanizzate e agricole; la sua soluzione ottimale ha richiesto un approccio multidisciplinare.

Si è pertanto favorito il processo di ricarica delle falde acquifere.

Le "acque di prima pioggia" corrispondenti alla prima parte di ogni evento meteorico, in un primo momento immagazzinate in una sezione di accumulo, vengono in un secondo tempo inviate a manufatti a tenuta adibiti sia alla raccolta ed al contenimento delle acque di prima pioggia, sia al trattamento delle stesse per consentirne lo scarico in corpo idrico superficiale o sul suolo. Questi sistemi sono equipaggiati con dispositivi o apparecchiature per favorire l'allontanamento dei solidi grossolani, la sedimentazione dei solidi sedimentabili e l'eliminazione degli oli minerali (disoleatori), a valle di questa azione di regolazione dei flussi, di filtraggio e

depurativa è possibile ottenere un effluente conforme agli standard qualitativi indicati dal Testo Unico dell'Ambiente.

Questo intervento così come gli altri precedentemente descritti, essendo i cambiamenti climatici e la sicurezza idrica temi legati a doppio filo, riescono a proteggere il territorio minimizzando gli episodi di allagamento, documentati in più occasioni, in caso di eventi di pioggia intensi associati ai cambiamenti climatici.

Le infrastrutture (non solo le strade ma l'intero ambiente edificato) sono essenziali per il funzionamento di una società e di un'economia moderne. Esse forniscono le strutture fisiche e organizzative di base su cui poggiano molte delle nostre attività.

La maggior parte delle infrastrutture è caratterizzata da una lunga durata ovvero da una lunga vita utile e la SS 16 esistente è stata progettata e costruita oltre 60 anni fa quando il tema dei cambiamenti climatici non era entrato nella nostra quotidianità così come il concetto di resilienza e risulta ad oggi del tutto inadeguata ai loro inevitabili impatti.

È pertanto essenziale realizzare infrastrutture adatte a un futuro a impatto climatico zero e resiliente ai cambiamenti climatici e investire in tali infrastrutture ed in particolare su quelle che costituiscono reti essenziali per il funzionamento dell'economia e della società moderne.

È singolare immaginare, dopo tutte le osservazioni fatte, che l'impatto climatico della variante della SS16 sia zero e che questa infrastruttura possa essere resiliente ai cambiamenti climatici in considerazione di tutte le osservazioni fatte in precedenza. Quali analisi sono state fatte da ANAS per arrivare a questa assunzione?

Inoltre, sottraendo all'agricoltura molese ulteriore territorio e frazionando le campagne (creando i relitti di territorio, superfici di terreno residuali e difficilmente praticabili), si va a rendere Mola sempre più piccola in termini di superficie agricola utilizzabile (SAU). La SAU molese, che nel 1990 interessava 4.183 ettari (l'82,5% dei 5.072 ettari della superficie totale del nostro comune – avendone persi 500 nei precedenti 20 anni), nel 2010 (ultimo censimento generale dell'agricoltura) occupava soltanto 3.182 ettari.

Non è ascrivibile alla realizzazione dell'infrastruttura la riduzione della superficie agricola utilizzabile (SAU) verificatasi negli anni. La superficie che verrà occupata dalla variante alla SS 16 è pari a 245 ettari nel complesso di cui nel territorio del Comune di Mola di Bari circa un sesto pari a 47 ha di cui non tutti terreni agricoli.

È evidente che non possa essere ascrivibile alla realizzazione della variante della SS16 la riduzione della SAU di Mola di Bari dal 1990 ad oggi; di certo però si evidenzia un trend negativo che l'introduzione della variante non potrà che amplificare ulteriormente, andando a peggiorare ulteriormente la situazione già compromessa.

Si aggiunge infine una richiesta: come mai nella progettazione della variante nel tratto tra Torre a Mare e Mola di Bari non è stata presa in considerazione la possibilità di un attraversamento in galleria descritto molto sommariamente (solo per dare l'idea del possibile percorso) di seguito nella Figura 1? Il tracciato qui proposto collegherebbe il nuovo asse viario con il tratto di SS16 tra Torre a Mare e Mola di Bari, riducendo il consumo di suolo invece riportato in Figura 3. A titolo di analogia sul tipo di opera si veda l'attraversamento in galleria di



Figure 2 Tracciato alternativo con parte terminale in galleria a Torre a Mare / Noicattaro

Scansano Jonico realizzato dalla SS 106 visibile al link <https://goo.gl/maps/5JTQ3C9iVV9aGQTh9>.



Figure 3 Attraversamento di Scanzano Jonico in galleria SS 106

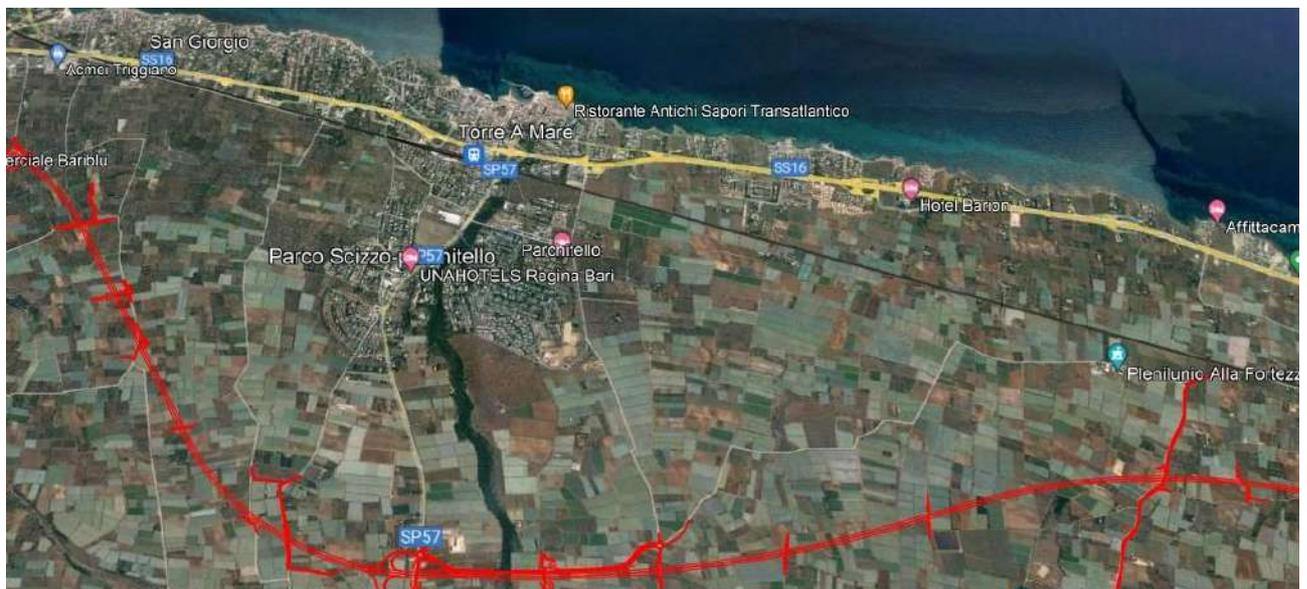


Figura 3 - Tracciato attualmente previsto.

Complimenti al manovratore come avevamo già detto: così si va a sbattere!

L'intervento sulla SS 16 "Adriatica" ricomprendente anche la tratta tra Torre a Mare e Mola di Bari è in accordo con il progetto di sicurezza stradale "Vision Zero" avente lo scopo di eliminare i morti ed i feriti a causa di incidenti stradali. Ridurre a zero le vittime della strada entro il 2050.

L'azione si fonda sul fatto che la vita delle persone - come anche la loro salute - ha un valore che non si può ridurre ad un "costo" da mettere a confronto con altri costi - come quelli degli interventi per la messa in sicurezza delle strade.

Restano troppi morti e feriti sulle strade: sono numeri completamente fuori controllo sociale. Le conseguenze si riflettono sui costi sanitari e sociali dell'inquinamento (perdita di anni di vita, ricoveri ospedalieri, giornate di lavoro), in percentuale sul reddito il 4,29% dei nostri guadagni persi per pagare i costi dell'inquinamento, come valutato da uno studio europeo sull'inquinamento commissionato dall'EPHA a CE Delf (ottobre 2020).

I principi sono diversi: quello etico - che sancisce l'importanza assoluta della vita umana e della salute rispetto ad ogni altra cosa; quello di responsabilità - che sancisce la condivisione della stessa tra chi viaggia e chi gestisce strade e traffico - e quello di sicurezza - che chiede di tenere in considerazione la possibilità di errore.

L'approccio Vision Zero è alla base del nuovo programma europeo di riduzione delle vittime da incidenti stradali. È inoltre uno dei principi ispiratori dello standard internazionale ISO 39001 "Road Traffic Safety Management Systems", volto alla riduzione del numero di morti e feriti gravi sulle strade.

Anche dove in apparenza l'incidentalità sembra non rilevante possiamo e dobbiamo fare molto meglio.

In linea con quanto indicato dalla Commissione europea e dall'Agenda 2030 dell'ONU, è il Piano Nazionale Sicurezza Stradale 2030, recentemente approvato con cui nei prossimi otto anni il Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili (MIMS) punta a ridurre del 50% entro il 2030 le vittime e i feriti gravi degli incidenti rispetto al 2019. È stato definito "un obiettivo di sostenibilità e di sicurezza sul quale Regioni e Stato si sono uniti", anche se per la prima volta il Piano, sostituisce il precedente Piano del 2007, interviene in maniera olistica e integrata, prendendo in considerazione tutti gli elementi della sicurezza stradale: le infrastrutture, gli

Gli obiettivi del PNSS sono:

- aumentare la sicurezza stradale intervenendo su diversi fattori di incidentalità;*
- migliorare le infrastrutture e i veicoli, anche attraverso l'uso dell'innovazione tecnologica;*

- *diffondere una maggiore consapevolezza tra tutti gli utenti della strada, a partire dai fattori di rischio e la necessità di adottare comportamenti prudenti;*
- *aumentare i controlli delle forze di polizia anche per prevenire condotte scorrette.*

Tra le azioni indicate nel Piano per limitare o annullare i fattori di rischio si segnala l'aggiornamento dei criteri di progettazione delle strade.

La nuova variante alla SS 16 consentirà nel tratto corrispondente della statale di togliere spazio alle auto e ai TIR per restituirlo alle persone con corsie per ciclisti e micro-mobilità elettrica, maggiore sicurezza per i pedoni, ampliamento dei marciapiedi, Zone 20 e 30. In altre parole, un ridisegno del territorio a ridosso dell'esistente infrastruttura a favore delle persone. Un ridisegno degli spazi urbani per restituirli alla socialità e alla mobilità alternativa all'auto privata, e serve valorizzare e potenziare le infrastrutture del verde urbano che offrono un indispensabile riparo da inquinamento e effetti dei cambiamenti climatici. Verranno piantumati alberi per diminuire il calore, la febbre degli agglomerati urbani. Si possono innescare progetti di rigenerazione urbana capaci di coniugare mobilità attiva, resilienza e qualità dello spazio, raccordando pianificazioni urbane e strategie di mobilità. Naturalmente sono strettamente interconnessi: il trasporto locale con quello ferroviario, la mobilità urbana con tutti e due.

Occorre porre in risalto le molteplici complessità che caratterizzano ciascuna modalità dei trasporti, non si possono semplificare problemi complessi. Il progetto della variante riguarda una infrastruttura extraurbana principale che è stata concepita dal punto di vista della funzionalità e sicurezza, coordinata al rispetto delle risorse ambientali ed allo sviluppo socioeconomico dell'area territoriale di inserimento, risultando peraltro fondamentale individuare un ordinamento ai diversi assi della rete stradale basato sia sulla funzione ad essi associata nel territorio, sia sulla funzione da essi assolta all'interno della rete stradale esistente (cap. 2 DM 5/11/2001). La SS 16 in riferimento a quanto previsto dal Codice della Strada ed in considerazione dei 4 fattori fondamentali (tipo di movimento servito = transito, scorrimento; entità dello spostamento = distanze lunghe; funzione assunta nel contesto territoriale = extraurbana: nazionale, interregionale ma anche di area metropolitana; componenti di traffico = limitata ad alcune) è individuata come appartenente alla rete primaria.

Non è una strada della rete urbana e deve recuperare nel rispetto dei criteri di sicurezza e regolarità della circolazione, caratteristiche ed esigenze funzionali omogenee e proprie delle componenti di traffico ad essa assegnate. È un tipo di via

di comunicazione, progettata per agevolare la circolazione di grandi volumi di traffico veicolare ad alta velocità, in alternativa a una strada della viabilità ordinaria che non garantisce la stessa capacità di transiti e non gestisce gli stessi problemi di sicurezza.

Logistica e trasporto sono elementi di sviluppo per un'economia moderna. Il trasporto ferroviario:

- *è il maggior beneficiario del PNRR nel settore trasporti ed è percepito come green per antonomasia;*
- *è il settore che ha un "campione nazionale";*
- *con 700 treni giorno per circa 700.000 t di merce copre solo il 18% di quanto trasportato su strada (dati Eurostat);*

ma

- *il trasporto ferroviario di merci è una necessaria, ma solo parziale soluzione, per ridurre il ricorso al trasporto su gomma;*
- *esiste un suo problema di rete e di sue infrastrutture di servizio per l'intermodale;*
- *vi sono problemi tecnologici irrisolti (es. accoppiamento).*

La crescente domanda di trasporto merci richiede l'utilizzo integrato di tutte le modalità dei trasporti, compresa quella stradale.

È necessaria una visione strategica che faccia avanzare coerentemente tutti gli aspetti fondamentali per la transizione: nuovi vettori energetici, veicoli a trazione alternativa e infrastrutture.

Sicuramente ogni km aggiuntivo di TPL in campo urbano riduce di 9,41 veicoli-km il trasporto privato, con un abbattimento delle emissioni di gas serra di oltre un chilogrammo per chilometro percorso, è quindi necessario rendere maggiormente attrattivo il sistema del trasporto pubblico e della mobilità collettiva nel suo complesso migliorando l'offerta e colmando il gap infrastrutturale esistente. Ma l'incremento dell'attrattività del sistema complessivo di mobilità collettiva e la capacità di spostare quote modali dalla mobilità privata con automobile postula anche il rafforzamento della rete intermodale.

La SS 16 è esemplificativa dello squilibrio infrastrutturale del Sud rispetto al Centro-Nord ma anche di ciò che accade nel territorio pugliese a nord e a sud di Bari in termini di accessibilità e di isolamento che rappresentano significativi vincoli allo sviluppo economico e sociale. L'elevata quota di trasporto merci su strada è fra le principali cause di congestione e di inquinamento e la debole struttura del sistema logistico è uno dei fattori alla base delle deludenti performance di competitività del Paese.

Nel Mezzogiorno italiano in misura maggiore di altre macro-aree regionali sono presenti due tipologie di sistemi produttivi, fra loro molto diversi: alcuni grandi complessi industriali composti in genere da imprese multinazionali, e/o da grandi imprese, con impianti produttivi principalmente in Basilicata, Campania e Puglia; un ampio tessuto di piccolissime, piccole e medie imprese (PPMI) e di distretti industriali diffusi in varie aree delle regioni interessate, che presentano gradi di maturazione e di sviluppo molto diversi fra loro, spaziando da quelle più piccole (livelli di fatturato modesti su mercati locali), ad imprese più strutturate, sub-fornitrici di grandi gruppi industriali, fino ad alcune piccole e medie imprese ad alto valore aggiunto, in grado di commercializzare i propri prodotti non solo sul mercato nazionale, ma anche all'estero, su scala mondiale.

Il complesso quadro descritto sopra dà origine ad una variegata domanda di trasporto delle merci e di servizi logistici, che risponde alle diverse esigenze funzionali legate sia alle varie fasi della produzione, sia alla distribuzione del prodotto finito. La globalizzazione ha contribuito a determinare un'apertura dei mercati tale da allargare moltissimo l'orizzonte geografico per l'approvvigionamento delle forniture di materie prime e semilavorati, così come per la vendita dei prodotti finiti. Poter usufruire di servizi di trasporto e logistica efficienti e funzionali nel proprio territorio di riferimento costituisce per le imprese, quindi, un importante fattore di competitività, che per molte può fare la differenza fra decidere di restare o spostarsi in aree in grado di offrire migliori condizioni per operare.

Gli impatti sulle dinamiche demografiche e sul sistema socio-economico di questa configurazione progettuale saranno sicuramente positivi perché in un'economia moderna e caratterizzata da elevati livelli di mobilità di persone e cose quale quella dell'area interferita dall'intervento in progetto il potenziamento della rete stradale prefigurato genererà un miglioramento della competitività delle imprese andando a incidere positivamente sui costi di utenza sopportati da imprese e viaggiatori. Questo effetto riveste particolare importanza in un paese come il nostro, che il World Economic Forum ha collocato nel 2016 al quarantaseiesimo posto per qualità della rete stradale, alle spalle di ben 17 paesi dell'Unione Europea ma anche di paesi in via di sviluppo come la Costa d'Avorio e il Ruanda.

La scelta tra le configurazioni progettuali in esame dal punto di vista degli impatti sulle dinamiche demografiche e sul sistema socio-economico deve necessariamente ricadere su quella che fornisce i migliori risultati in termini di efficacia e regolarità di funzionamento dal punto di vista trasportistico. Di conseguenza, sulla base delle considerazioni su questo tema già espresse in altre occasioni/documenti dal punto di vista degli impatti sulle dinamiche demografiche e sul sistema socio-economico si

esprime un giudizio favorevole alla scelta della configurazione progettuale n. 3 anche per la tratta Torre a Mare – Mola di Bari.

Gli impatti sulle dinamiche demografiche e sul sistema socio-economico di questa configurazione progettuale saranno sicuramente positivi. Per convincersene sarebbe sufficiente citare il fatto che questo intervento genererà un significativo miglioramento dell'accessibilità ma soprattutto una valorizzazione dell'area litoranea.

Si tratta di un effetto che risulterà particolarmente significativo non solo durante i mesi estivi, quando i flussi di traffico originati dalle località balneari limitrofe raggiungono intensità particolarmente rilevanti.

Naturalmente gli impatti sulle dinamiche demografiche e sul sistema socio-economico di questa configurazione progettuale saranno sicuramente positivi anche nei tratti precedenti ricompresi tra viale Alcide De Gasperi e Torre a Mare.

- Trasparenza dibattito: Tutti i dibattiti e incontri fatti sinora hanno i relativi materiali sul sito del Dibattito Pubblico. Tutti tranne uno: il tavolo tecnico svolto tra i comuni e gli enti coinvolti. Capisco che la partecipazione era riservata a tali enti e che il pubblico non poteva intervenire. Ma credo che il diritto a conoscere cosa è stato detto dai propri rappresentanti è diritto diverso dalla partecipazione. Ma tale diritto, totalmente legato alla trasparenza, viene negato perché di tale incontro non c'è alcuna traccia sul sito: né la registrazione dell'incontro e neanche un verbale.

È possibile sapere per quale motivo non è stato pubblicato alcun materiale? È previsto che venga pubblicato?

La risposta è stata durante l'incontro di approfondimento dalla Coordinatrice del Dibattito Pubblico.

- Adeguamento in sede: perché non è stata valutata una soluzione, per i tratti urbani, in galleria o in sopraelevata?

Nella presente fase progettuale si è perseguito l'obiettivo di migliorare la sicurezza dell'esercizio su una nuova infrastruttura stradale con un approccio graduale, che iniziato dalla concezione dell'opera (organizzazione del sistema in reti interconnesse, differenziate per funzione) proseguirà nelle varie fasi successive dello sviluppo del progetto: all'uopo sono stati stabiliti criteri per riconoscere e valutare, sulla base dell'elaborazione tecnica, eventuali condizioni di rischio per l'utenza implicite nelle scelte adottate.

I principali aspetti considerati hanno riguardato:

- *possibili rischi che possono derivare dalla ripartizione della domanda di traffico;*
- *compatibilità della tipologia di strada prescelta con la funzione territoriale assegnata, nonché con il tipo di traffico da servire;*
- *rispondenza dei criteri adottati, per la composizione della piattaforma e per l'organizzazione degli spazi ricadenti nella fascia di pertinenza, alle diverse funzioni di traffico previste;*
- *possibili interazioni (o eventuali conflitti) tra le diverse componenti di traffico ammesse;*
- *interferenze con la viabilità esistente e con l'ambiente attraversato, con particolare riferimento agli insediamenti ed alle attività presenti o programmate nelle aree ad accessibilità diretta;*
- *adeguatezza delle soluzioni adottate per il controllo degli accessi ed in specie per le intersezioni, sia per quanto riguarda la tipologia e la numerosità, sia per la coerenza generale allo standard progettuale;*
- *efficacia di eventuali provvedimenti (costruttivi o di regolamentazione dei flussi) per la soluzione di specifiche criticità;*
- *effetti sulla sicurezza dell'andamento piano-altimetrico dell'asse.*

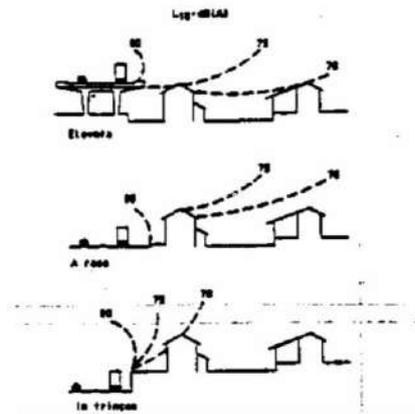
Soluzioni di potenziamento dell'attuale sede stradale per renderla nella sua intera estesa da Bari a Mola di Bari a 3 corsie per senso di marcia oltre ad emergenza mantenendo l'attuale assetto planoaltimetrico dell'esistente non sono realisticamente fattibili per innumerevoli condizionamenti dei quali si menzionano solo i principali:

- *impossibilità di rispettare le "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (D.M. 5.11.2001) di cui al comma 1 dell'art.13 del Decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285 (Codice della Strada) che si applicano sia per la costruzione di nuovi tronchi stradali sia per l'adeguamento delle strade esistenti;*
- *identificazione come tronco della rete primaria per il transito, scorrimento di flussi di traffico di lunga percorrenza internazionale e nazionale con conseguente individuazione di una rete stradale classificata secondo un criterio gerarchico;*
- *ambientali e paesaggistici.*

Ipotesi di sopraelevazione o sottoattraversamento oltre a non assicurare i medesimi livelli di sicurezza e di comfort di guida avrebbero impatti significativi e negativi

molto maggiori rispetto alla soluzione prescelta sia in termini ambientali, paesaggistici nonché economici sia in termini di costi realizzativi sia gestionali successivi. Sotto il profilo della funzionalità stradale ed in particolare per la realizzazione degli svincoli di connessione con il territorio tali ipotesi oltre che di complessa ingegnerizzazione produrrebbero un consumo di suolo maggiore.

In prossimità di centri abitati sensibili al disturbo da rumore diffuso dall'esercizio dell'infrastruttura un'efficace mitigazione può essere affidata alla collocazione altimetrica della piattaforma. Gli effetti sono tanto più contenuti quanto più bassa è la quota della piattaforma stradale rispetto al ricettore, soluzioni in viadotto in tali contesti sono le più dannose.



Inoltre nuovi interventi sopraelevati in aree edificate consolidate nella totalità dei casi hanno generato una decisa ostilità dell'opinione pubblica verso tale soluzione.

In virtù di fattori ottici e psicologici, la marcia in galleria è meno confortevole e sicura di quella all'aperto: infatti la presenza nella sezione corrente di ostacoli laterali a breve distanza dalla traiettoria di marcia limita drasticamente la visibilità in curva; estese a una tratta di oltre 400÷500 m, o a varie tratte anche più brevi ma fra loro poco distanziate, le gallerie inducono una pesante riduzione di comfort, sicurezza, livello di servizio.

Altrettanto rilevante è l'effetto negativo sulla marcia diurna della minore visibilità, per salto di illuminamento alle estremità e per riduzione dell'intensità luminosa all'interno; a tale inconveniente, che si presenta molto più grave quando gli sbocchi non siano visibili dall'interno, si può sopperire con un'illuminazione artificiale opportunamente proporzionata.

Ciò ha però un costo non trascurabile, sia per l'impianto che per la manutenzione e gestione, e sortisce sempre risultati parziali.

Tutte le precedenti considerazioni, unite al costo elevato delle tratte in galleria ed al loro non trascurabile impatto ambientale (interferenza con il reticolo idrico sotterraneo; quantitativi di materiale di smarino da collocare a discarica con il conseguente consumo di suolo, etc.), inducono a ricorrere alle soluzioni in sotterraneo solo se non si individuino alternative praticabili; in via subordinata è utile limitarne la lunghezza al di sotto di 400 m, distanziando di altrettanto (almeno) la galleria successiva.

Inoltre, è consigliabile adottare per la galleria e per i tronchi immediatamente a ridosso degli imbocchi, tracciato planimetrico rettilineo, beninteso nel rispetto delle limitazioni generali alla lunghezza dei rettifili.

Lo smaltimento dei gas dal fornice richiede un impianto meccanico di ventilazione; quando non sia possibile inserire camini o finestre questa necessità non può essere disattesa, in condizioni medie di traffico (e non è questo il caso perché i numeri sono ragguardevoli), nelle gallerie di lunghezza superiore a 1.000 m.

È comprensibile facilmente, quindi, l'opportunità di limitare, ovunque possibile, la lunghezza di ciascuna galleria sotto il chilometro, anche per non incorrere in difficoltà costruttive ed in lunghi tempi di realizzazione: i passaggi in sotterraneo poi è di tutta evidenza che si adottano preferibilmente nell'attraversamento di una morfologia montuosa e non in pianura.

- I problemi evidenziati per l'allargamento in sede non sono gli stessi che si incontreranno per il previsto adeguamento dell'attuale tracciato da Mola a Lecce?

Anche per il tratto da Mola di Bari a Lecce si adotterebbero criteri e soluzioni progettuali analoghe a quelle del presente progetto per reagire ai condizionamenti presenti lungo la tratta.

- Tutte le osservazioni che evidenziano le difficoltà di una realizzazione in sede potrebbero valere per il tratto Bari - Torre a Mare, ma nessuna di queste vale per il tratto Torre a Mare - Mola.

L'interferenza del solido stradale con manufatti edilizi ordinari è un vincolo negativo, poiché ne comporta la demolizione: il corrispondente costo monetario (esproprio e demolizione) e sociale (danno irreversibile agli abitanti o agli utilizzatori) deve essere raffrontato al maggior costo d'impianto e/o alle peggiori

prestazioni offerte da eventuali soluzioni alternative di tracciato; la vicinanza a ricettori sensibili di un'infrastruttura stradale dall'elevata produzione di agenti inquinanti (gas di scarico, rumori, vibrazioni, ecc.) è sconsigliabile, ma può essere resa accettabile a costo di interventi mitigativi dell'impatto particolarmente onerosi laddove non esistano soluzioni alternative più vantaggiose.

Il tratto successivo a Torre a Mare mantiene coerenza con il tratto precedente in termini di scelta tipologica della strada, in riferimento alle categorie del vigente Codice della Strada e delle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (D.M. 5.11.2001) una normativa di settore (periodicamente adeguata all'avanzamento scientifico della disciplina stradale).

Nella selezione, fra le diverse alternative messe a confronto la configurazione adottata è l'unica che consente un efficace riassetto della rete, con particolare riferimento alla collocazione dei nodi di connessione al sistema infrastrutturale esistente.

Il corridoio individuato trova giustificazione negli specifici fattori tecnici ed ambientali considerati in quell'ambito di cui all'analisi territoriale, ai rilievi topografici di dettaglio oltre al regime vincolistico e a valori naturalistico-paesaggistici critici.

Infine si è considerato l'impegno economico richiesto dalla realizzazione dell'opera e dal suo esercizio e manutenzione.

Nel suddetto processo si è tenuto conto delle interdipendenze e, alla luce di verifiche di congruenza intermedie, si sono affinate ogni volta le determinazioni, assumendo quindi il procedimento progettuale un carattere iterativo.

- Consumo di suolo: dichiarati nel precedente incontro di approfondimento:
 - In totale circa 240 ettari di cui:
 - 100 ettari Bari
 - 40 ettari Triggiano
 - 50 ettari Noicattaro
 - 45 ettari MolaÈ possibile sapere da quali documenti si desumono tali valori?

Il calcolo delle aree espropriate proviene dagli elaborati inseriti nella cartella "25. INTERFERENZE ED ESPROPRI" con codifica P00ES00ESPPC01A - P00ES00ESPPC15A nei quali l'impronta degli espropri corrisponde:

- alla recinzione di limite alla proprietà Anas per l'asse principale;
- al fosso di guardia per le viabilità trasversali all'asse principale.



- Dai documenti pubblicati, in particolare nel file P00ES00ESPRES03 contenente l'elenco di tutte le ditte espropriate, c'è l'indicazione delle coordinate catastali individuanti la particella con la relativa estensione, e anche la coltura presente, quindi, per ottenere la superficie totale interessata dagli espropri, basta sommare le aree delle varie particelle. se così è, tabella degli espropri alla mano, questi sono gli ettari espropriati:

- Totale: 626
- Bari: 225
- Triggiano: 100
- Noicattaro: 153
- Mola: 148

in particolare, per Mola dei 148 ettari totali, oltre 38 ettari di vigneti e 51 ettari di uliveti, il resto tra seminativo e orto.

Nell'elaborato indicato con codifica P00ES00ESPRES03 "Elenco Ditte", sono riportate le superfici totali delle particelle intercettate dalle viabilità in progetto e quindi oggetto dei successivi passi per la definizione degli espropri e non la quota parte individuata nelle tavole degli espropri (P00ES00ESPRES01A - P00ES00ESPRES015A) da cui i dati al punto precedente.

DATI CATASTALI									
N° PRATICA	Regione	Provincia	Comune	Ditta Proprietaria Catastale	Fg.	P.lla	Qualità/Cultura	Sub.	Sup. Catastale
1	PUGLIA	BA	BARI	BALACCO GABRIELLI CORRADO nato a BARI (BA) il 01/11/1928 BLCCRD3821A6235 Proprietà 1/1	55	4	ENTE URBANO		2775
2	PUGLIA	BA	BARI	VALENZANO TOMMASO nato a BARI (BA) il 24/03/1906 VLNTMS8024A062X Proprietà 1/1	55	405	ULIVETO		2230
3	PUGLIA	BA	BARI	ANAS DOMANIO STRADE con sede in BARI (BA) 9320845267 Proprietà 1/1	55	564	SEMINTIVO		1607
					55	565	SEMINTIVO		175
					55	573	MANDORLETO		823
					55	572	MANDORLETO		23
					55	574	MANDORLETO		45
					55	434	MANDORLETO		2681
					55	409	VIGNETO		390
					55	411	VIGNETO		4808
					55	72	ULIVETO		1140
					55	511	VIG LIVA TAV		815
4	PUGLIA	BA	BARI	VALENZANO TOMMASO nato a BARI (BA) il 24/03/1906 VLNTMS8024A062X Proprietà 1/1	55	513	VIG LIVA TAV		830
					55	955A	MANDORLETO		385
					55	955B	ULIVETO		3420
					55	405A	MANDORLETO		623
					55	405B	ULIVETO		1327
					55	413	ULIVETO		1627
					55	413	ULIVETO		2100
					55	414A	SEMINTIVO		1890
					55	414B	ULIVETO		2856
					55	321	ULIVETO		50
5	PUGLIA	BA	BARI	GEDAN SRL CON SEDE IN BARI 04102730729 Proprietà 1000/1000	55	971A	MANDORLETO		417
					55	971B	ULIVETO		400
6	PUGLIA	BA	BARI	GUERRA CHIARA nato a Bari (BA) il 25/11/1923 QRCHQ3265A062P Proprietà 1000/1000	55	373	ULIVETO		117
					55	14	PAESE DIRITTO		137
7	PUGLIA	BA	BARI	FAVA VITO nato a BARI (BA) il 24/03/1909 FVAVT159E24A020 Proprietà 1/1	55	13	MANDORLETO		16638
					55	311	ULIVETO		3190
8	PUGLIA	BA	BARI	BURDI CECILIA nata a CEGOLE (BA) il 14/11/1946 BRDCC4882A0423Z Proprietà 1/1	55	256A	MANDORLETO		1674
					55	256B	ULIVETO		1800
					55	330A	ORTO IMPUGLIO		229
					55	330B	ULIVETO		852
55	280	VIG LIVA TAV		1210					
55	300	MANDORLETO		420					
55	309	MANDORLETO		2370					

- Criteri esproprio: una spiegazione ci sarebbe che mette insieme questi due numeri: che si prevedono circa 100 ettari di relitti di terreni perché Anas ha calcolato di espropriare solo l'area strettamente necessaria per l'occupazione della strada, lasciando i monconi agli attuali proprietari.

Il T.U. espropri (D.P.R. 327/2001 e s.m.i.,) disciplina il caso in cui, nel corso di un procedimento di espropriazione per pubblica utilità, si rilevi l'esistenza di frazioni residue dei beni da espropriare (c.d. "beni relitti" o, "reliquati"), non comprese (inizialmente) nel piano d'esproprio (particellare) del progetto dell'opera o dell'intervento per cui si agisce.

Ricorre tale fattispecie normativa qualora il proprietario richieda ("... può chiedere" dice il testo di legge) l'acquisizione di tali frazioni qualora "ne risulti per lui una disagiata utilizzazione oppure siano necessari considerevoli lavori per disporre un'agevole utilizzazione" (cfr. art. 16, comma 11 D.P.R. n. 327/2001).

L'esistenza di un reliquato viene resa nota dall'interessato in occasione delle osservazioni che lo stesso è invitato a presentare a seguito del decreto di occupazione in via d'urgenza e pertanto nella attuale fase non è dimensionabile la quantità di reliquati.

Occorre precisare che nel contesto normativo in esame non vi è traccia di un obbligo da parte della Autorità Espropriante di acquisire il relitto solo a fronte della semplice richiesta del privato di comprendere nell'esproprio anche le frazioni

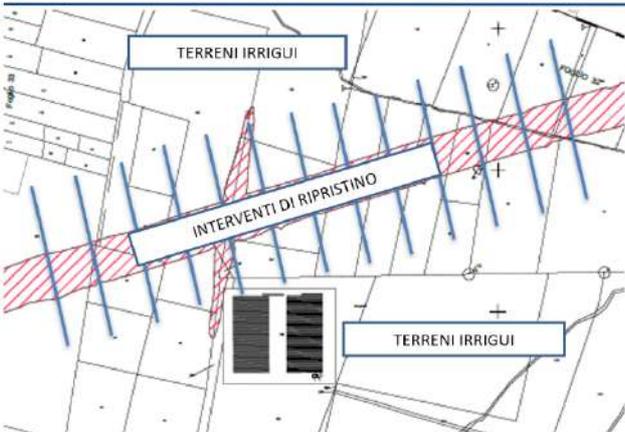
residue; essa sarà pertanto chiamata a valutare singolarmente le istanze pervenute.

- Cosa succede per impianti di irrigazione? L'acqua necessaria per l'irrigazione arriva da svariati km verso l'entroterra; esiste una fitta rete di tubazioni che porta l'acqua ai vigneti e ad altre colture; ora, cosa succede per i terreni a valle del nuovo tracciato? Come si attraversa il nastro stradale? La risposta è stata che vi saranno degli attraversamenti ogni tot metri. Ciò implica che saranno necessarie delle modifiche alle attuali tubature, con allungamenti del percorso, che implicheranno dei maggiori costi sia strutturali (maggiori tubazioni, potenza maggiore delle pompe) che di gestione, tali che potrebbero rendere troppo costose le coltivazioni a valle della statale. Come pensa Anas di risolvere questo problema e con quali indennizzi per i danneggiati?

Durante la progettazione definitiva verranno censite le tubazioni attualmente utilizzate per l'irrigazione dei terreni a cui verrà garantita continuità attraverso il rilevato stradale in progetto, garantendo quindi lo stesso livello di efficienza in termini di irrigazione dei terreni.

Si allega di seguito la specifica slide presentata nel secondo appuntamento di approfondimento che tratta il tema sollevato.

INTERVENTI DI RIPRISTINO DEGLI IMPIANTI IRRIGUI



Laddove il tracciato di progetto interferisca con terreni dotati di impianto di irrigazione, in fase di Progetto Definitivo saranno realizzati gli opportuni collegamenti idraulici (attraversamenti al di sotto del corpo stradale, eventuali nuovi pozzi, ecc.) al fine di garantire la continuità idraulica dei predetti impianti tra i suoli divisi dall'infrastruttura stradale.

I dovuti e necessari approfondimenti sui sistemi di irrigazione presenti e sulle dotazioni irrigue dei suoli interferiti dall'infrastruttura saranno studiati e risolti in sede di Progetto Definitivo.

- Tratto Torre a Mare-Mola: considerando che il livello di traffico tra Torre a Mare e Mola e dopo Mola, per quale motivo si decide portare un tracciato a 6

corsie sino a Mola e non portarlo semplicemente a dopo Torre a Mare sull'attuale tracciato: sottolineo che tra Torre a Mare e Mola non c'è alcuna necessità di allargamento di questo tratto, e comunque non superiore alla necessità di allargare la SS16 da Mola a Lecce

Si veda risposta precedente.

- Alternative progettuali: dichiarazione di Giuseppe Angelini, regione Puglia, sezione ambiente (per conto dott.ssa Ricci): questo progetto sarebbe da sottoporre a Valutazione Impatto Ambientale Nazionale e quindi le tre alternative (o anche altre che dovessero emergere) devono essere sviluppate con un sufficiente livello di approfondimento per poter essere proposte in quel percorso come alternative eventualmente scartabili, invece sento in alcuni passaggi come se le altre due alternative fossero state giù superate da una conferenza servizi svolta qualche mese fa, credo. Quindi a considerare questa prospettazione perché comunque devono essere proposte non intere alternative di percorso ma anche varianti parziali all'apprezzamento dell'iter autorizzativo, perché questo del dibattito pubblico è un pregevole recupero di spunti a livello strutturato, professionale, condotto da operatori specializzati in modo che tutti questi contributi possano essere valorizzati nel percorso successivo che non sostituisce l'autorizzazione dell'opera delle autorità che saranno chiamate a pronunciarsi.

La VIA, Valutazione dell'Impatto Ambientale, e la VAS, Valutazione Ambientale Strategica sono due strumenti voluti dalla legge per proteggere l'ambiente dall'impatto che lo sviluppo umano può causare. Ma differiscono tra loro.

La Valutazione dell'Impatto Ambientale o VIA

- *É una procedura che viene **utilizzata per la valutazione dei progetti e delle singole opere**. Si adotta nella fase di progettazione, quella cioè in cui è più facile individuare scientificamente i potenziali impatti ambientali e le possibili alterazioni delle componenti naturali causate dalla messa in opera. Infatti, il principio che regola al sua attuazione è quello della prevenzione del rischio, che viene quindi previsto e studiato al fine di vagliare alternative e soluzioni più compatibili.*
- *A differenza della VAS, trova applicazione per progetti più 'circoscritti', in quanto mira a valutare l'incidenza sul territorio delle singole opere e di progetti univoci.*

- *La procedura della VIA prevede una normativa precisa, sancita dal d.lgs.152/2006 'Norme in materia ambientale' (con prescrizioni, sanzioni, autorizzazioni etc.), e relative fasi procedurali. Un'attività, cosiddetta, di comando-controllo, con una capacità d'incisione diretta e funzionale.*
- *Prevede la stesura dello Studio d'impatto ambientale i cui contenuti sono:*
 - *descrizione del progetto;*
 - *descrizione dell'ambiente*
 - *individuazione degli impatti ambientali;*
 - *stima degli impatti ambientali;*
 - *valutazione degli impatti ambientali;*
 - *analisi delle alternative e opzioni valide per la maggiore tutela ambientale compresa l'alternativa o opzione zero. L'opzione zero deve essere sempre tenuta in considerazione. O meglio, tra le alternative progettuali papabili elaborate per ridurre l'impatto ambientale, deve essere anche vagliata l'alternativa 'do nothing', quella cioè del 'non far nulla', del non procedere all'intervento progettuale. Solo valutando il peso della non esistenza di un'opera si potrà soppesarne veramente l'incidenza sul territorio;*
 - *gestione e monitoraggio degli impatti ambientali.*

Una volta concluso il dibattito pubblico, ANAS Spa valuterà quanto emerso durante il confronto, eventualmente integrando il Progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE).

Il PFTE verrà trasmesso al Consiglio superiore dei lavori pubblici per l'acquisizione del relativo parere (ai sensi dell'art. 215 del dlgs 50/2016). A conclusione di questo passaggio, il PFTE o il progetto definitivo verrà sottoposto alle procedure autorizzative che coinvolgono gli enti competenti di livello nazionale e locale. Con la presentazione dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 D.Lgs.152/2006 alle autorità competenti (Ministero della transizione ecologica – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo e Ministero della cultura – Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio) comunicando che il progetto è stato oggetto di procedura di dibattito pubblico ai sensi dell'art.22 del D.Lgs.50/2016 ed i relativi risultati.

- Ulivi reimpiantati in fondi degli espropriati o in spazi pubblici: chi li mantiene? Ulteriori costi per le casse esangui casse comunali?

Il PFTE individua le aree specifiche per il reimpianto degli ulivi. Nel caso delle rotatorie si è scelto la piantumazione di uno/due ulivi come simboli di riconoscimento del territorio, non in sostituzione di idonee aree di reimpianto.

Le tavole specifiche prodotte che trattano questo tema sono:

- P00.IA07.AMB.SL.01_A
- P00.IA07.AMB.SL.02_A
- P00.IA07.AMB.SL.03_A
- P00.IA07.AMB.SL.04_A
- P00.IA07.AMB.SL.05_A

Inoltre, nelle relazioni P00IA00AMBRE01A e P00IA00AMBRE03A, vengono riportate specifiche indicazioni come, ad esempio, le specifiche per l'espianto, lo stoccaggio e il reimpianto degli ulivi e lo schema dello stesso reimpianto.

I lavori di espianto, deposito e reimpianto degli ulivi dovranno essere eseguiti unicamente da manodopera specializzata e sotto la guida di un tecnico agronomo che ne curerà le fasi di espianto e reimpianto.

I tempi di espianto e reimpianto, compresi eventuali condizionamenti stagionali sono di circa 2-3 ore per esemplare. Le operazioni di espianto prevedono un esame preliminare dello stato di salute della pianta, a potatura preliminare da eseguirsi in inverno, alla fine del ciclo vegetativo dei frutti, quando la pianta non ne presenta più alcuno: la parte aerea della pianta va opportunamente ridimensionata previa eliminazione delle branche secondarie e di quelle di circonferenza maggiore di quella della zolla di trapianto, avendo cura di preservare l'integrità dell'impalcatura principale, in maniera da consentire un'immediata ripresa dell'attività vegetazionale e riproduttiva consentendo un agevole carico e trasporto, e trattando con prodotti cicatrizzanti e disinfettanti le eventuali lesioni traumatiche.

Ad operazione di capitozzamento e ridimensionamento avvenuti, si deve rimuovere, allontanare e portare alle discariche il materiale asportato e con un piccolo escavatore va attentamente tracciato uno scavo perimetrale alla pianta pari alla superficie della chioma e di una profondità tale da comprendere le radici, provvedendo ad un sollevamento da un lato della zolla ottenuta con conseguente inclinazione della pianta, e recidendo le porzioni terminali dell'apparato radicale con tagli netti e decisi, applicando successivamente una rete metallica di contenimento della zolla. La pianta viene poi imbracata sotto il palco principale e le parti dell'imbracatura a contatto con il tronco vengono rivestite di stoffa per minimizzare danni di tipo meccanico. La pianta così protetta va caricata su autocarro, ben ancorata per evitarne i movimenti e le rotture.

Arrivati nell'area adibita allo stoccaggio gli ulivi andranno scaricati dall'autocarro con ogni cura e, a seconda del luogo di ricovero, posti in vaso oppure andrà avvolta la zolla con juta per non perdere terra intorno e per assicurare protezione. Durante il ricovero provvisorio gli ulivi dovranno essere controllati continuamente per evitare deterioramento, per garantirne il buon stato di salute ed evitare tempestivamente qualsiasi insorgenza di manifestazioni patologiche, soprattutto il manifestarsi della xylella. Nel caso insorgessero, gli esemplari colpiti dovranno essere opportunamente allontanati per non coinvolgere quelli vicini.

Anche prima del reimpianto lo stato di salute e la conformazione delle piante devono essere verificate e, se non conformi, dovranno essere immediatamente allontanate.

La messa a dimora delle piante deve essere effettuata nel periodo dall'inizio di ottobre a fine aprile/inizio maggio ma non con temperature < 0°C, né con forti venti, né con terreni allagati. Quelle conservate in vaso possono essere messe a dimora tutto l'anno ad eccezione dei periodi di eccessivo caldo.

Lo scavo va effettuato con pala meccanica e deve essere di ampiezza superiore alla zolla di almeno 80 cm per lato provvedendo ad una concimazione leggera e alla frantumazione di eventuali stratificazioni rocciose.

A scavo avvenuto l'ulivo va delicatamente sollevata dall'autocarro e poggiata nella buca in posizione centrale, lasciandola imbracata sino al completamento della successiva fase di rinterro e compattazione. Il primo rinterro deve coprire tutto l'apparato radicale, provvedendo quindi alla compattazione. A questo punto è necessario bagnare il terreno (se non è appena piovuto), per cementare più efficacemente il terreno e per aiutare le radici a superare il trauma di queste lavorazioni, e procedere ad un secondo rinterro sino al colletto della pianta, in forma piramidale per una maggiore stabilizzazione.

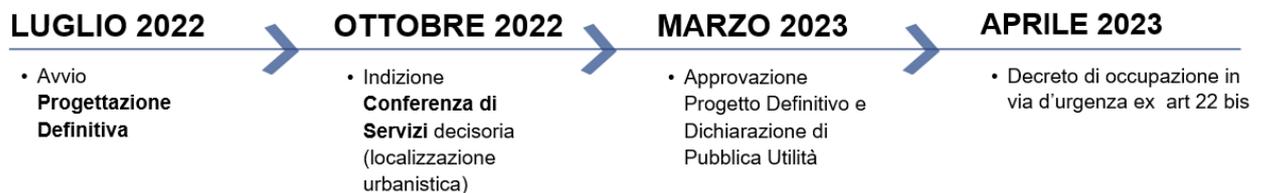
Per il reimpianto degli ulivi verrà comunque richiesto in prima istanza ai medesimi proprietari dei fondi di origine la loro disponibilità ad accoglierli nella loro proprietà, gli esemplari che non dovessero trovare accoglienza verranno offerti alle amministrazioni locali per la sistemazione di propri spazi pubblici altrimenti saranno collocati nelle aree previste dal progetto di cui agli elaborati precedenti.

- Per me andate avanti..... Iniziate i lavori e speriamo che si concludono velocemente. Io sono di Noicattaro il tracciato che avete fatto va benissimo..dal paese dista due chilometri quindi non si vedrà..... Il territorio che verrà preso è la maggior parte incolto poi sulle lame verrà fatto il ponte. Almeno potremo dire che il traffico sarà di meno, tutti i giorni colonne di macchine sulla strada

specie su San Giorgio e anche direzione Mola. Secondo me abbiamo bisogno di questa nuova strada .. Sicuramente sarà più sicura di quella che abbiamo. Quando inizieranno gli espropri.? Ci saranno ancora riunioni con Anas?

La procedura espropriativa potrà avere inizio solo a valle della approvazione del Progetto Definitivo e della Dichiarazione di Pubblica Utilità.

Anas conta di poter notificare il Decreto di occupazione in via d'urgenza ex art. 22 bis del DPR 327/2001 nell'aprile 2023.



A partire da quella data, saranno espletate tutte le successive attività previste dalla norma (immissione nel possesso, determinazione dell'indennità, pagamento dell'80% dell'indennità, frazionamento, atto ablatorio).

Infine, le comuniciamo che non sono previsti altri incontri pubblici interni al dibattito pubblico, che si sono conclusi con l'ultimo incontro di approfondimento tematico che si è tenuto il 19 aprile online.

Valutazione delle alternative

Analisi multicriteria

1 L'OPZIONE ZERO

Nel presente studio l'opzione zero, di non intervento, è stata considerata e poi scartata in quanto le attuali condizioni di sicurezza della esistente SS16, caratterizzata da mancanza della corsia di emergenza, spartitraffico centrale non a norma, accessi diretti e ostacoli esterni alla careggiata non protetti, impongono in ogni caso la necessità di un intervento di ammodernamento ed adeguamento alle norme vigenti.

Le suddette criticità assieme all'insistenza di insediamenti antropici ai margini della piattaforma, costituiscono inoltre un vincolo alla progettazione ed alla messa in sicurezza con un intervento interamente sul sedime esistente.

Gli obiettivi tecnici prefissati da ANAS S.p.A., si pongono alla base della risoluzione di queste criticità ed il progetto in esame si propone, quindi, come la soluzione attuativa per perseguire tali obiettivi.

Da un punto di vista tecnico, funzionale e di sicurezza stradale la situazione attuale presenta notevoli criticità e pertanto "non agire" significherebbe incrementare o comunque lasciare irrisolte le problematiche attualmente presenti. La soluzione di non intervento (opzione zero), pertanto, risulta non essere in linea con gli obiettivi tecnici prefissati.

2 LE ALTERNATIVE INDAGATE

2.1 L'alternativa 1 - adeguamento in sede

Il tracciato dell'alternativa 1, di sviluppo complessivo pari a 19 km circa, ricalca per i primi 2 km l'attuale sedime della SS 16 esistente dalla quale si distacca in corrispondenza all'altezza del km 807 circa, immediatamente dopo lo svincolo di collegamento con Via Caldarola. Procede poi, in variante fuori sede in direzione Ovest-Est per circa 5,8 km e successivamente, per ulteriori 10,4 km circa, ripercorrendo l'andamento della SS 16 attuale attraverso il potenziamento funzionale della stessa (adeguamento in sede).

Il primo tratto di adeguamento in sede prevede il sostanziale allargamento della sede stradale volto all'inserimento della corsia di emergenza e della messa a norma dello spartitraffico centrale.

Il tratto in variante fuori sede costituisce un nuovo asse stradale afferente alla rete principale che assolve la funzione di distribuzione dei flussi di traffico dalla rete primaria alla rete secondaria/locale, con eliminazione degli aggravi di flusso dalla SS 16 derivanti dai movimenti di penetrazione da e verso la rete locale e urbana a servizio del Comune di Bari.

Il tracciato del tratto in variante (di sviluppo pari a 5,8 km circa) attraversa zone prevalentemente agricole sviluppandosi interamente al di fuori dell'ambito di intervento definito dal progetto di variante RFI della linea ferroviaria Bari-Lecce, e si interconnette sia con la viabilità esistente di Via Caldarola sia con la SS 16 esistente, apportando un contributo significativo all'offerta di trasporto in termini di ripartizione e distribuzione dei flussi tra rete principale e rete secondaria locale. In tal senso, l'interconnessione reciproca tra Via Caldarola, SS 16 esistente e tratto in variante fuori sede costituisce il nodo attraverso il quale la rete principale (SS 16 esistente e tratto in variante) si interconnette alla rete secondaria locale (Via Caldarola) in maniera diretta consentendo tutte le manovre (penetrazione/uscita nella/dalla rete secondaria e locale e urbana del Comune di Bari, distribuzione dei flussi dalla rete primaria alla rete secondaria attraverso la rete principale) raccogliendo, attraverso la connessione con il tratto di adeguamento in sede, i flussi di penetrazione/uscita dalla/nella rete stradale locale afferente agli ambiti territoriali costieri (San Giorgio, Torre a Mare, Mola di Bari).

L'andamento geometrico del tratto in variante fuori sede, impostato nel rispetto dei vincoli imposti dalla connessione con la SS 16 esistente e dalle interferenze con le infrastrutture esistenti, nonché dalla salvaguardia delle preesistenze, è caratterizzato da un andamento geometrico con raggi planimetrici minimi pari a 750 m e pendenze longitudinali massime pari a 2%.

Il successivo tratto di adeguamento in sede della SS 16 (di sviluppo pari a 10,4 km circa) incrementa l'offerta di trasporto della rete viaria principale esistente a servizio dei flussi provenienti/diretti da/verso la rete secondaria e locale degli ambiti territoriali costieri. Tale tratto consente, attraverso la connessione con il tratto in variante fuori sede, il collegamento alla rete primaria ed i movimenti di penetrazione verso la rete locale ed urbana a servizio del Comune di Bari, consentendo di evitare le commistioni di flusso che determinano le scarse condizioni di circolazione sulla SS 16 attuale.

Al fine di salvaguardare gli ambiti territoriali costieri dagli impatti conseguenti dall'ampliamento dell'attuale sezione trasversale, la soluzione proposta ha preso in considerazione un ampliamento che, conservando il limite di progetto della nuova sede stradale coincidente con il limite lato mare dell'infrastruttura attuale, prevede un ampliamento interamente verso il lato monte.

Seguendo l'andamento della SS 16 esistente, il tratto di adeguamento in sede si sviluppa per circa 7,6 km con andamento sub-parallelo alla costa, piegando successivamente verso Sud per ulteriori 2,8 km circa e terminando in corrispondenza dello svincolo di Rutigliano, con connessione all'itinerario di

collegamento Rutigliano-Mola di Bari definito dalla SP 111.

Nell'ambito del tratto di adeguamento in sede è previsto l'adeguamento/riqualificazione degli svincoli esistenti e l'adeguamento delle viabilità complanari esistenti. Sono previsti, inoltre, interventi di ricucitura, riconnessione e ripristino della viabilità locale esistente interferita.

L'andamento geometrico del tratto di adeguamento in sede, impostato nel rispetto congiunto dei vincoli imposti sia dall'andamento geometrico della SS 16 esistente, sia dalle interferenze con le infrastrutture esistenti, nonché dalla necessità di indurre i minori impatti possibili sulle preesistenze, è caratterizzato da un andamento geometrico con raggi planimetrici minimi pari a 700 m e pendenze longitudinali massime inferiori al 2%. A seguito della riconfigurazione dell'offerta di trasporto, il tratto di SS 16 esistente assolverà la funzione di servizio del traffico locale.

2.2 L'alternativa 2

L'alternativa.2, di lunghezza complessiva pari a 18.768 m, si sviluppa più a monte rispetto alle altre due alternative analizzate.

La variante ha inizio al km 807 circa, (in analogie alle altre due alternative), dove il tracciato curva verso sud con una curva di raggio 1000 m per poi con un ampio flesso (curva a sinistra raggio 1000 m e curva a dx raggio 1500 m) inserirsi ed attraversare il corridoio identificato a nord dallo svincolo della SS 100 (Ikea) e a sud dall'area dell'Ortomercato.

Altimetricamente il tracciato si mantiene al di sopra del pianto campagna per poi in prossimità dell'intersezione con la linea ferroviaria alzarsi a circa +10m rispetto al piano campagna. Il tracciato si mantiene in viadotto per circa 850 m poiché, oltre alla già citata ferrovia, deve scavalcare la SS 100 e la viabilità locale dell'ortomercato, passa poi in rilevato per circa 300 m per poi ritornare in viadotto e scavalcare una seconda linea ferroviaria.

Planimetricamente mantiene una giacitura in direzione sud-est per poi in corrispondenza dell'intersezione con la SP 60 deviare verso sud con una curva raggio 1600 m. Dopo circa 800m con una curva in sinistra di raggio 1600 m si riporta con giacitura di direzione est scavalca la lama S. Giorgio e oltrepassa l'abitato di Noicattaro (passando circa 2 km a sud). Il tracciato devia poi verso nord per poi deviare nuovamente verso sud allineandosi con il tracciato esistente della SS 16 cui si connette all'altezza della SP 111. Altimetricamente il tracciato si mantiene sempre in rilevato passando in viadotto nei tratti in cui supera viabilità interferite o corsi d'acqua.

2.3 L'alternativa 3

L'alternativa 3, di lunghezza complessiva pari a 19.600 m, è realizzata completamente in variante all'asse esistente.

Il tracciato, alla progressiva 803+800 devia verso sud con una curva di raggio 1000 m per poi con un'ampia controcurva di raggio 1600 m allinearsi al corridoio definito a nord dall'area produttiva-commerciale e a sud dalla linea ferrovia FSE che prima affianca e poi interseca alla pk 2+500.

Altimetricamente, il tracciato, lasciata la sede esistente si abbassa in trincea in modo tale da garantire la continuità delle viabilità locali che sono a raso per poi passare velocemente in rilevato in corrispondenza dell'incisione della lama Valenzano, che sovrappassa in viadotto, ed infine con una galleria artificiale sottopassare la SS 100. Il tracciato risale poi con una pendenza del 2% per superare in viadotto prima la linea ferroviaria FSE precedentemente individuata e poi una successiva posta 150 m più a est.

In corrispondenza della pk 3+000 il tracciato curva verso destra con un ampio raggio ($r=1200m$) che gli consente circa 1 km dopo di porsi in adiacenza al futuro tracciato ferroviario. Nel tratto di affiancamento, che avviene per un tratto di circa 3,0 km, il tracciato si muove con un andamento flessuoso con

un'alternanza di curve sinistra-destra-sinistra di raggio rispettivamente (1800 m, 1750 m, 1800 m). Nel tratto in affiancamento il tracciato ha una livelletta unica discendente di pendenza pari allo 0.59%, che sostanzialmente ricalca quella ferroviaria in modo da garantire la risoluzione delle infrastrutture interferite sia esse di natura viabilistica che idraulica.

Prima di superare in viadotto l'incisione della lama S. Giorgio il tracciato si abbassa progressivamente di quota (livelletta con pendenza pari all'1,68%) e sottopassa con una galleria artificiale la SP 60.

Al termine della galleria, pk 6+900 il tracciato devia verso sud con una ampia curva di raggio 1800 m, in rettilineo costeggia (circa 1km ad ovest) l'abitato di Triggiano e poi con una curva di sinistra di raggio 1600 m assume una giacitura est-ovest superando il paese circa 1,5 km a sud.

Lungo il primo tratto subito dopo la lama Giotta (di circa 1 km), il tracciato si sviluppa in trincea (-2 m, -3 m sul p.c.) seguendo con una pendenza ascendente del 1.54% il profilo naturale del terreno; passa poi in rilevato (+3 m +4 m sul p.c.) con una livelletta del 1,00%.

Con un ampio flesso costituito da una curva a sinistra e una a destra (raggi 7500 m e 4000 m) il tracciato si sosta verso nord e si avvicina al tracciato della SS 16 esistente al quale si connette tramite una successione di rettilineo curva e rettilineo che gli consentono il corretto allineamento.

L'altimetria di questo ultimo tratto è caratterizzata da uno sviluppo completamente in rilevato (+3 m sul piano campagna), con una sequenza di livellette con pendenze variabili tra lo 0.3% e il 2.14% che consentono di seguire il più possibile l'andamento naturale del terreno al fine di minimizzare l'impatto dell'opera.

3 LA MIGLIORE RISPONDEZZA AGLI OBIETTIVI – SCELTA DELLA SOLUZIONE DI PROGETTO

3.1 La metodologia

La metodologia utilizzata per il confronto dal punto di vista ambientale delle alternative di tracciato, proposta per il progetto in esame, si basa sul criterio di valutazione della sostenibilità delle diverse iniziative, che può essere applicato, in linea generale, a scenari differenti distinguibili in pianificazione e progettazione.

La sostenibilità di un'opera di ingegneria è certamente un elemento di ampia e complessa definizione ma in questa sede si ritiene di poterlo schematizzare secondo due principi di base.

Il primo è rappresentato dalla possibilità dell'opera proposta di essere coerente con gli obiettivi individuati a monte della definizione del progetto, i quali sono stati prefissati con la finalità stessa di prevedere un'opera di ingegneria perfettamente integrata con l'ambiente circostante, limitandone le possibili interferenze.

Il secondo principio di sostenibilità di un'opera risiede nella possibilità di "bilanciare" le risorse necessarie per lo sviluppo dell'intervento.

Al fine di dare testimonianza di questo "bilancio" la scelta della metodologia di confronto messa a punto per i progetti stradali, ma certamente validi anche in termini generali, prevede di sviluppare una sequenza logica che partendo dalla definizione degli obiettivi ambientali che si intende raggiungere, porta, attraverso la schematizzazione dei rapporti opera-ambiente, a determinare il bilancio delle risorse connesse all'opera.

Primo passaggio fondamentale è quindi stato quello di determinare gli obiettivi ambientali a cui la progettazione in oggetto deve rispondere; per ottenere ciò, sono state analizzate in primo luogo le politiche di sostenibilità presenti a livello comunitario e nazionale, e da queste, sono stati estrapolati i principi fondamentali che, confrontati con la specifica tipologia di opera in esame, hanno permesso di individuare i macro-obiettivi che si intendono perseguire.

Ciò vuol dire che sono stati ritenuti trascurabili gli obiettivi non legati alla realizzazione e all'esercizio di un'infrastruttura stradale, come ad esempio la protezione dei cittadini dai campi elettromagnetici, o la protezione dell'avifauna dal *birdstrike*; tali obiettivi infatti sono afferenti ad altre tipologie di opere, come ad esempio la realizzazione di un elettrodotto o la costruzione di un aeroporto.

Secondo step è stato quello di scomporre i macro-obiettivi a carattere generale in obiettivi specifici, e tra questi selezionare quelli legati al contesto generale in cui si inserisce l'opera: ne consegue quindi ad esempio che l'obiettivo specifico di "tutelare i ghiacciai" non rientra tra quelli da considerare per il territorio in esame.

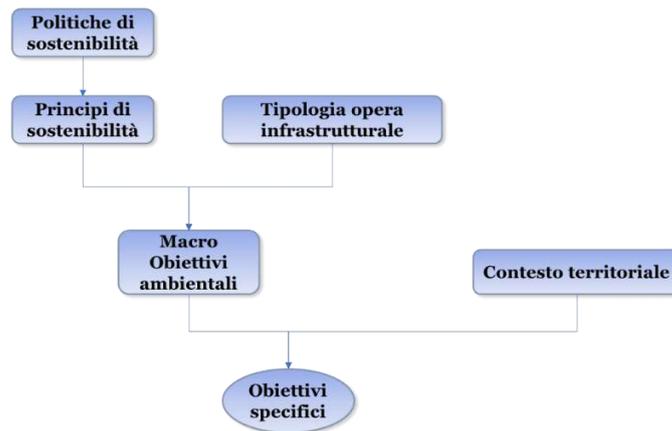


Figura 1: Catena logica per l'individuazione degli obiettivi specifici

Ultimo step è stato quello di assegnare a ciascun obiettivo specifico uno o più indicatori al fine di poterne "quantificare" il grado di raggiungimento per ciascuna delle alternative considerate; gli indicatori sono stati strutturati in modo da poter ottenere un risultato univoco ed oggettivo.

In particolare, la metodologia prevede di considerare due grandezze per il calcolo degli indicatori stessi:

- Qp: "quantità di progetto" che è la quantità riferita al tema del singolo indicatore necessario per realizzare/gestire l'intervento;
- Qr: "quantità di riferimento" che è la quantità territoriale e/o ambientale riferita al tema dell'indicatore e che è calcolata in funzione della disponibilità della risorsa nel contesto di riferimento in cui l'iniziativa si inserisce.

Di seguito un'immagine rappresentativa della catena logica macro-obiettivi-indicatori.

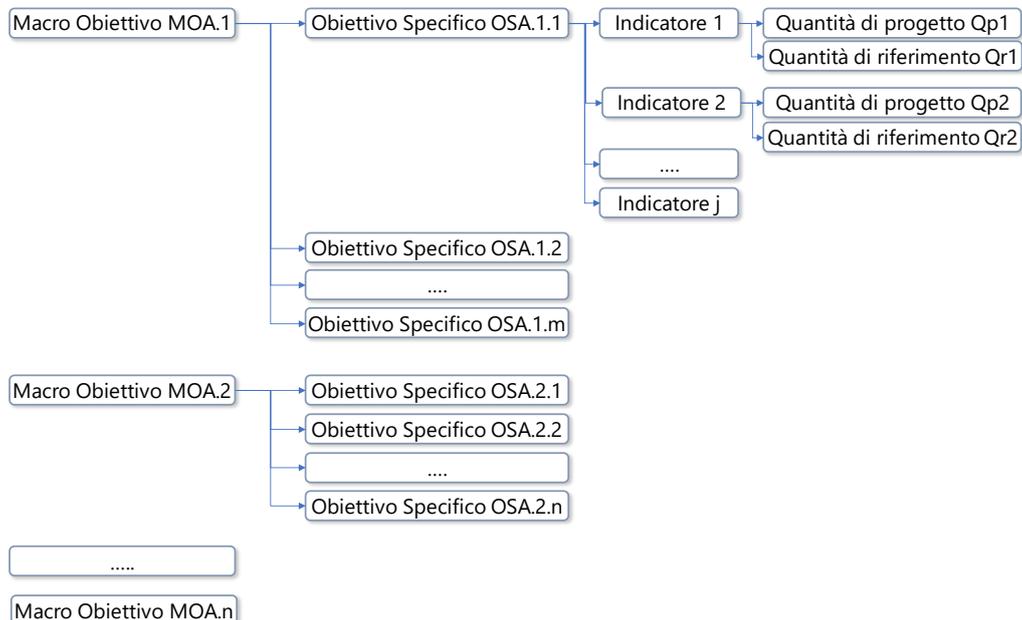


Figura 2: La catena metodologica Macro-obiettivi - indicatori

Il metodo di valutazione è stato concepito in modo tale che, dal confronto tra le grandezze relative alle scelte in fase di progettazione (Qp) e la quantità alla quale rapportarsi (Qr), si ottenga un valore numerico che non permetta la soggettività del giudizio.

Calcolando per ogni alternativa gli stessi indicatori scelti, questi verranno confrontati al fine di individuare la migliore alternativa di progetto.

Tale metodologia, infatti permette di confrontare le diverse soluzioni alternative tra loro attraverso

un'analisi comparativa rispetto al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità posti alla base dei processi progettuali.

Il confronto è possibile in quanto la metodologia definita, e qui applicata, prevede un processo in cui tutti gli indicatori, essendo rappresentativi del rapporto opera-ambiente, sono adimensionali e per loro stessa definizione normalizzati. Esaminandoli nel dettaglio gli indicatori assumeranno un valore compreso tra "0" e "1": in particolare si ha che il valore sarà pari a "zero" per gli indicatori in cui l'obiettivo di sostenibilità è lontano dal suo perseguimento mentre sono pari a "uno" per la totalità del recepimento dell'obiettivo predefinito di sostenibilità.

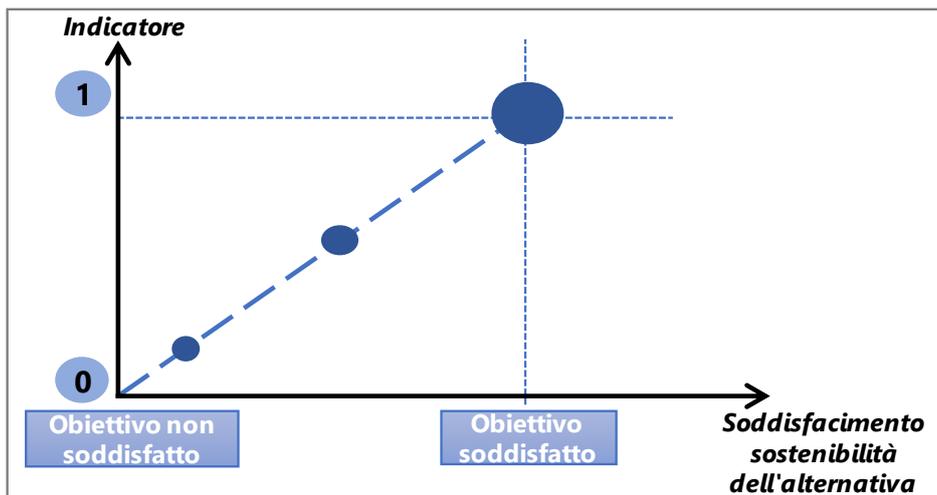


Figura 3: Il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale

Ne consegue che maggiore è la presenza di numeri prossimi all'unità, maggiore è il soddisfacimento degli obiettivi da parte di quell'alternativa e quindi quella è certamente perseguibile.

In caso di similitudine di risultati sarà possibile scegliere in base alla maggiore persistenza di scenari prossimi agli obiettivi di sostenibilità e funzionalità che il progetto ha imposto nella sua stessa concezione.

3.2 Dalle politiche di sostenibilità agli obiettivi ambientali

3.2.1 Gli strumenti in materia ambientale

Come accennato nel paragrafo precedente, al fine di prendere in considerazione in modo completo l'insieme di obiettivi ambientali che il progetto dell'infrastruttura in esame dovrà perseguire, sono stati analizzati i principi di sostenibilità presenti nel vasto elenco di atti e documenti in materia ambientale esistenti nello scenario europeo e nazionale.

Di seguito (cfr. Tabella 1) sono riportati gli strumenti che indicano le politiche di sostenibilità ambientale di riferimento, sia internazionali che nazionali.

Si è scelto di riportare tali strumenti in ordine cronologico, dal meno al più recente, suddividendoli in tematiche pertinenti; al fine di avere un quadro completo delle politiche ambientali sono stati scelti i seguenti temi:

- sviluppo sostenibile e ambiente,
- biodiversità, flora e fauna,
- popolazione e salute umana,
- rumore,
- suolo e acque,
- qualità dell'aria e cambiamenti climatici,
- beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio,
- energia.

A ciascuno strumento di livello europeo è riportato di fianco l'eventuale recepimento nazionale.

Tabella 1: Strumenti di sostenibilità ambientale europei e nazionali

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
Sviluppo sostenibile e ambiente	COM(2001)264: "Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile"	
		Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia (Del. CIPE 2/8/02, n. 57)
	Strategia Mediterranea per lo sviluppo sostenibile (2005): "Un sistema per la sostenibilità ambientale e per una prosperità condivisa"	
		D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni, in particolare il D.Lgs. 104/2017
	COM(2010)2020: "Europa 2020: Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"	
	COM(2011)571 "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse"	
	Decisione n. 1386/2013/UE su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 (7° programma di azione per l'ambiente»)	
	Direttiva 2014/52/UE che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati	D.Lgs. 104/17 "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli artt. 1 e 14 della L 9 luglio 2015, n. 114"

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
Biodiversità, flora e fauna	Convenzione di Ramsar (1971) e successivo protocollo di modifica (Parigi 1982) Convenzione internazionale relativa alle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici	DPR 448/1976 e smi "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, firmata a Ramsar nel 1971"
	Convezione per la protezione del Mar Mediterraneo (Barcellona, 1976)	L. 30/1979 Ratifica ed esecuzione della convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo
	Convenzione per la Conservazione delle Specie Migratrici di Animali Selvatici 1979 (Convenzione di Bonn)	Legge 42/1983 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, (Bonn, 1979)"
		L. 394/1991 "Legge quadro sulle aree protette" (aggiornato e coordinato al DPR 16/04/2013)
	Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e sue successive modifiche	DPR n. 357/97 e smi "Regolamento recante l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (aggiornato e coordinato al DPR 120/2003)
	Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica (1993)	L.124/94 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi (Rio de Janeiro, 1992)"
	Accordo sulla conservazione degli uccelli migratori dell'Africa-Eurasia (Aia, 1996)	
	COM(2006)302 Un piano d'azione dell'UE per le foreste	
		DM 17/10/2007: Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)
	Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino	D.Lgs. n. 190/2010 Attuazione della Direttiva 2008/56/CE
	Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici	Legge n.157/92 e smi "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" aggiornata con la Legge 4/6/2010 n. 96 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee"
		Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2010: La Strategia Nazionale per la Biodiversità
COM(2011)244 "La Strategia europea per la Biodiversità verso il 2020"		
Popolazione e salute umana		Legge quadro n. 36/2001 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
	Carta di Aalborg (2004) : Carta delle città per uno sviluppo durevole e sostenibile	
	COM(2005)718 su una strategia tematica per l'ambiente urbano	
	Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti	D.Lgs. n. 205/2010
	COM(2010)389 Verso uno spazio europeo della sicurezza stradale: orientamenti 2011-2020 per la sicurezza stradale	
	COM(2011) 144 definitivo Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile"	

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
Rumore		L. 447/1995: Legge quadro sull'inquinamento acustico
	COM(1996)540 Libro verde sul rumore	
		DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
		DPR 142/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447"
	Direttiva UE 2002/49/CE sulla valutazione e gestione del rumore ambientale	D.lgs. 194/2005 "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"
Suolo e acque	Direttiva 2000/60/CE: Direttiva quadro sulle acque	D.lgs. 152/2006 e smi: Decreto di riordino delle norme in materia ambientale, in particolare il D.Lgs. 104/2017
	Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento	D.lgs. n. 30/2009 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"
	Direttiva 2006/118/CE del 12 dicembre 2006 sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento	
	COM(2006)231 "Strategia tematica per la protezione del suolo"	
	Direttiva n. 2007/60/CE sulla valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni	D.lgs. 49/2010: attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni
	SWD(2012)101 "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"	
		DPR 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164
Qualità dell'aria e cambiamenti climatici	Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente	D.lgs. n. 351/99 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente"
	COM(2005)446 Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico	
	Direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa	D.lgs. n. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"
		Piano nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra (2013)
		Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2015)
	Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici (COP 21) entrato in vigore il 4 novembre 2016	Legge n. 204 del 4 novembre 2016 "Ratifica ed esecuzione dell'Accordo di Parigi collegato alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, adottato a Parigi il 12 dicembre 2015"

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio	Convenzione UNESCO del 16 novembre 1972 sul recupero e la protezione dei beni culturali	L. n.184 del 6 aprile 1977 - Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Convenzione Unesco, Parigi 1972)
	Convenzione del Consiglio d'Europa 1985 per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa firmata a Granada il 3 ottobre 1985	L. 93/1989 - Ratifica ed esecuzione della convenzione europea per la salvaguardia del patrimonio architettonico in Europa (Granada, 1985)
	Convenzione del Consiglio d'Europa per la salvaguardia del patrimonio archeologico (La Valletta, 1992)	L. 29 aprile 2015, n. 57: ratifica ed esecuzione della Convenzione per la salvaguardia del patrimonio archeologico
	Convenzione Europea del Paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000	L. 14/2006 - Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio (Firenze 2000)
		D.lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
	Convenzione quadro del consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale per la società	
		DPCM 12 dicembre 2005 - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42
		Legge n. 77 del 20 febbraio 2006: misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella lista del patrimonio mondiale, posti sotto la tutela dell'UNESCO
	Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo	Legge n. 157/2009 Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo, e norme di adeguamento dell'ordinamento interno
Energia	COM(2000)247 "Piano d'azione per migliorare l'efficienza energetica nella comunità europea"	
	Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili	D.lgs. n. 28/2011 Attuazione della direttiva 2009/28/ce sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili
	Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica	D.lgs. n. 102/2014 Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
	COM(2014)15 "Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030"	

3.2.2 Gli obiettivi ambientali

Dall'analisi dei principi di sostenibilità ambientale consolidati a livello generale, sono stati definiti in primo luogo, considerando la tipologia di opera in esame, 5 macro obiettivi:

- MOA.01 - Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale,
- MOA.02 - Tutelare il benessere sociale,
- MOA.03 - Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile minimizzandone il prelievo,
- MOA.04 - Ridurre la produzione di rifiuti, incrementandone il riutilizzo,
- MOA.05 - Conservare ed incrementare la biodiversità e ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali.

Successivamente, dall'analisi del contesto ambientale, i 5 macro obiettivi sono stati suddivisi in uno o più obiettivi specifici, come riportato nella tabella seguente.

Tabella 2: Macro obiettivi e obiettivi specifici

Macro obiettivi		Obiettivi specifici	
MOA.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale	OSA.1.1	Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale
		OSA.1.2	Progettare opere coerenti con il paesaggio
MOA.02	Tutelare il benessere sociale	OSA.2.1	Tutelare la salute e la qualità della vita
		OSA.2.2	Ottimizzare la funzionalità stradale
		OSA.2.3	Proteggere il territorio dai rischi idrogeomorfologici
		OSA.2.4	Minimizzare il disturbo durante la realizzazione dell'opera
MOA.03	Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile minimizzandone il prelievo	OSA.3.1	Preservare la qualità delle acque
		OSA.3.2	Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili
		OSA.3.3	Minimizzare la quantità dei materiali consumati ed incrementare il riutilizzo
MOA.04	Ridurre la produzione di rifiuti, incrementandone il riutilizzo	OSA.4.1	Minimizzare la produzione dei rifiuti
MOA.05	Conservare ed incrementare la biodiversità e ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali	OSA.5.1	Conservare e tutelare la biodiversità

Secondo quanto sopra esposto è quindi possibile far corrispondere, ad ogni Macro Obiettivo Ambientale diversi Obiettivi Specifici, di seguito individuati.

MOA.01 - Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale

- OSA.1.1 Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale: obiettivo del progetto è quello di tutelare il patrimonio culturale circostante l'area di intervento, minimizzando/escludendo le interferenze con i principali elementi paesaggistici, archeologici ed architettonici vincolati e di interesse;
- OSA.1.2 Progettare opere coerenti con il paesaggio: il tracciato previsto deve essere il più possibile compatibile con il paesaggio circostante, in particolare con gli elementi di caratterizzazione del paesaggio di pregio ossia quegli elementi strutturanti il paesaggio.
- OSA.1.3 Migliorare la fruibilità del patrimonio culturale e ambientale: il progetto dovrà il più possibile prediligere soluzioni che permettano la fruibilità dei luoghi caratterizzanti l'area di interesse.

MOA.02 - Tutelare il benessere sociale

- OSA.2.1 Tutelare la salute e la qualità della vita: obiettivo del progetto è quello di tutelare la salute dell'uomo ed in generale la qualità della vita attraverso la minimizzazione dell'esposizione agli

- inquinanti atmosferici ed acustici generati dal traffico stradale;
- OSA.2.2 Ottimizzare la funzionalità stradale: il nuovo tracciato deve essere geometricamente coerente in modo tale da migliorare la funzionalità stradale per gli utenti, attraverso la realizzazione di rettilinei e raggi di curvatura di dimensioni tali da rispettare i limiti normativi, che siano ben interpretati dagli utenti della strada;
 - OSA.2.3 Proteggere il territorio dai rischi idrogeomorfologici: il presente obiettivo vuole eliminare il più possibile le interferenze tra il progetto e le aree classificate come a pericolosità idraulica, idrologica e geomorfologica;
 - OSA.2.4 Minimizzare il disturbo durante la realizzazione dell'opera: obiettivo del progetto è quello di ridurre il più possibile le emissioni atmosferiche ed acustiche durante le fasi di cantiere.

MOA.03 - Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile minimizzandone il prelievo

- OSA.3.1 Preservare la qualità delle acque: obiettivo del progetto è quello di tutelare la qualità delle acque sotterranee che potrebbero essere inquinate dalle acque meteoriche di piattaforma. Pertanto, l'obiettivo è quello di prevedere dei sistemi di smaltimento delle acque che tengano in considerazione di depurare le stesse prima dell'infiltrazione nel sottosuolo;
- OSA.3.2 Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili: nella realizzazione della nuova strada l'obiettivo è quello di minimizzare il consumo di suolo, in particolare rispetto alle aree a destinazione agricola specifica;
- OSA.3.3 Minimizzare la quantità dei materiali consumati ed incrementare il riutilizzo: l'obiettivo è quello di cercare di riutilizzare il più possibile il materiale scavato in modo da minimizzare il consumo di risorse riducendo gli approvvigionamenti da cava;

MOA.04 - Ridurre la produzione di rifiuti, incrementandone il riutilizzo

- OSA.4.1 Minimizzare la produzione dei rifiuti: allo stesso modo dell'obiettivo precedente, in questo caso si intende minimizzare la produzione di rifiuti e quindi minimizzare i quantitativi di materiale da smaltire, favorendo il riutilizzo dello stesso nell'opera stessa di progetto o presso impianti di recupero o siti di deposito definitivo.

MOA.05 - Conservare ed incrementare la biodiversità e ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali

- OSA.5.1 Conservare e tutelare la biodiversità: l'obiettivo riguarda la tutela della biodiversità attraverso la minimizzazione dell'occupazione di aree naturali e semi naturali al fine di non alterare gli habitat naturali presenti sul territorio.

Al paragrafo seguente sono riportati gli specifici indicatori di sostenibilità che permetteranno di stimare il grado di raggiungimento dei suddetti obiettivi da parte delle alternative progettuali proposte.

3.3 Gli indicatori di sostenibilità ambientale

Nella Tabella 3, si riportano i Macro Obiettivi, gli Obiettivi Specifici e gli Indicatori scelti per l'analisi delle alternative del caso in esame.

Tabella 3: Macro Obiettivi, Obiettivi Specifici ed Indicatori scelti per l'analisi delle alternative

Macro obiettivi		Obiettivi specifici		Indicatori	
MOA.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale	OSA.1.1	Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale	I.01	Attraversamento aree ed immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs. 42/2004 e smi)
				I.02	Attraversamento aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004 e smi)
				I.03	Presenza di beni culturali (Parte II D.Lgs. 42/2004 e smi)
				I.04	Attraversamento Beni da Pianificazione paesaggistica (art. 143 lett. d ÷ i D.Lgs. 42/2004 e smi)
		OSA.1.2	Progettare opere coerenti con il paesaggio	I.05	Promozione della conservazione dei caratteri del paesaggio
				I.06	Conservazione del patrimonio immateriale dell'Unesco "L'arte dei muretti a secco"
				I.07	Coerenza con gli elementi di caratterizzazione del paesaggio di pregio
MOA.02	Tutelare il benessere sociale	OSA.2.1	Tutelare la salute e la qualità della vita	I.08	Esposizione della popolazione agli NOx
				I.09	Esposizione della popolazione al PM10
				I.10	Edifici residenziali sottoposti a modifica del regime di tutela acustica
		OSA.2.2	Ottimizzare la funzionalità stradale	I.11	Incidenza delle curvature
				I.12	Incidenza dei rettilinei
				I.13	Incidenza delle intersezioni a raso e degli accessi
		OSA.2.3	Proteggere il territorio dai rischi idrogeomorfologici	I.14	Attraversamento delle aree a pericolosità idraulica P3 e P4
				I.15	Attraversamento delle aree ad alta vulnerabilità degli acquiferi
				I.16	Attraversamento delle aree a pericolosità geomorfologica P3 e P4
		OSA.2.4	Minimizzare il disturbo durante la realizzazione dell'opera	I.17	Esposizione popolazione agli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere
				I.18	Occupazione temporanea sede stradale

Macro obiettivi		Obiettivi specifici		Indicatori	
MOA.03	Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile minimizzandone il prelievo	OSA.3.1	Preservare la qualità delle acque	119	Presenza di sistemi di trattamento prima pioggia
		OSA.3.2	Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili	1.20	Occupazione complessiva dal corpo stradale
				1.21	Occupazione di suoli ad elevata produttività agricola specifica
OSA.3.3	Minimizzare la quantità dei materiali consumati ed incrementare il riutilizzo	1.22	Quantità di terre e inerti da approvigionare		
MOA.04	Ridurre la produzione di rifiuti, incrementandone il riutilizzo	OSA.4.1	Minimizzare la produzione dei rifiuti	1.23	Quantità di terre da smaltire
MOA.05	Conservare ed incrementare la biodiversità e ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali	OSA.5.1	Conservare e tutelare la biodiversità	1.24	Occupazione di aree naturali e seminaturali (aree boscate, vegetazione a macchia, igrofila)
				1.25	Occupazione di aree naturali tutelate (Aree naturali protette, Rete Natura 2000, IBA, Ramsar)
				1.26	Connessione della rete ecologica

Si rimanda all'Appendice I "La matrice di calcolo per il confronto delle alternative" nel quale è presente la

matrice completa in cui sono riportate le formule per il calcolo degli indicatori e i valori ottenuti. Al paragrafo 3.5 è riportata, per ciascun obiettivo, l'analisi dei risultati ottenuti dall'applicazione della metodologia.

3.4 L'area di calcolo

Per effettuare un'analisi comparativa tra le tre alternative progettuali previste si è scelto di costruire ad hoc un'area di riferimento, comune alle soluzioni ipotizzate, da utilizzare come area di calcolo per la stima delle quantità di riferimento (Q_r) di alcuni degli indicatori.

La scelta di un ambito comune alle soluzioni di progetto deriva dalla volontà di rendere le alternative confrontabili, utilizzando quindi, per ogni indicatore la stessa quantità di riferimento (Q_r); l'estensione di tale area non è quindi legata strettamente alla territorialità ma è stata scelta anche considerando la potenziale porzione d'area interessata dagli effetti legati alla realizzazione e all'esercizio dell'opera in progetto.

Nello specifico l'ambito di riferimento è stato costruito attraverso un buffer delle alternative progettuali più esterne considerando una distanza significativa rispetto agli indicatori, scelta pari a circa 500 metri. Tale ambito, rappresentato nella figura seguente, verrà utilizzato per il calcolo delle quantità di riferimento di diversi indicatori, per la stima dei quali si rimanda al successivo paragrafo.



Legenda: — Area di riferimento — Alternativa 1 — Alternativa 2 — Alternativa 3

Figura 4: Rappresentazione dell'area di riferimento per l'analisi delle alternative (in viola)

3.5 Il confronto tra le alternative: elaborazione e calcolo

3.5.1 Macro obiettivo ambientale 01

CONSERVARE E PROMUOVERE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE LOCALE, PERCETTIVO E CULTURALE PER IL RIEQUILIBRIO TERRITORIALE

OSA.1.1: Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale

Tabella 4: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.1.1: Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale

Definizione indicatori		U.d.m.	Q _P Quantità di progetto	Q _R Quantità di riferimento	Indicatore
I.01	Attraversamento aree ed immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs. 42/2004 e smi)	mq	Sommatoria delle aree soggette a vincolo interessate dall'alternativa	Sommatoria delle aree soggette a vincolo nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$
I.02	Attraversamento aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004 e smi)	mq	Sommatoria delle aree a vincolo interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree a vincolo nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$
I.03	Presenza di beni culturali (Parte II D.Lgs. 42/2004 e smi)	N	Numero di elementi interessati dall'alternativa	Numero di elementi presenti nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$
I.04	Attraversamento Beni da Pianificazione paesaggistica (art. 143 lett. d ÷ i D.Lgs. 42/2004 e smi)	mq	Sommatoria delle aree interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$

Come è possibile osservare dalla tabella sopra riportata, i quattro indicatori individuati fanno riferimento ad aree vincolate o di interesse paesaggistico-culturale; in particolare, ad aree ed immobili di notevole interesse pubblico (I.01), ad aree tutelate per legge (I.02), alla presenza di beni culturali (I.03) e a beni individuati dalla pianificazione paesaggistica (I.04). Come quantità di progetto per i quattro indicatori sopracitati, sono state prese in considerazione le presenze/assenze delle aree (mq) e degli elementi (N) potenzialmente interferiti dal corpo stradale occupato dalla singola alternativa, mentre come quantità di riferimento si è scelto di considerare le corrispettive tipologie di aree/elementi ricadenti all'interno dell'area di calcolo definita nel paragrafo precedente.

In merito ai tematismi afferenti agli indicatori I.01 ÷ I.04, si rimanda alla visione degli elaborati grafici "Carta dei vincoli delle tutele 1/2" e "Carta dei vincoli delle tutele 2/2".

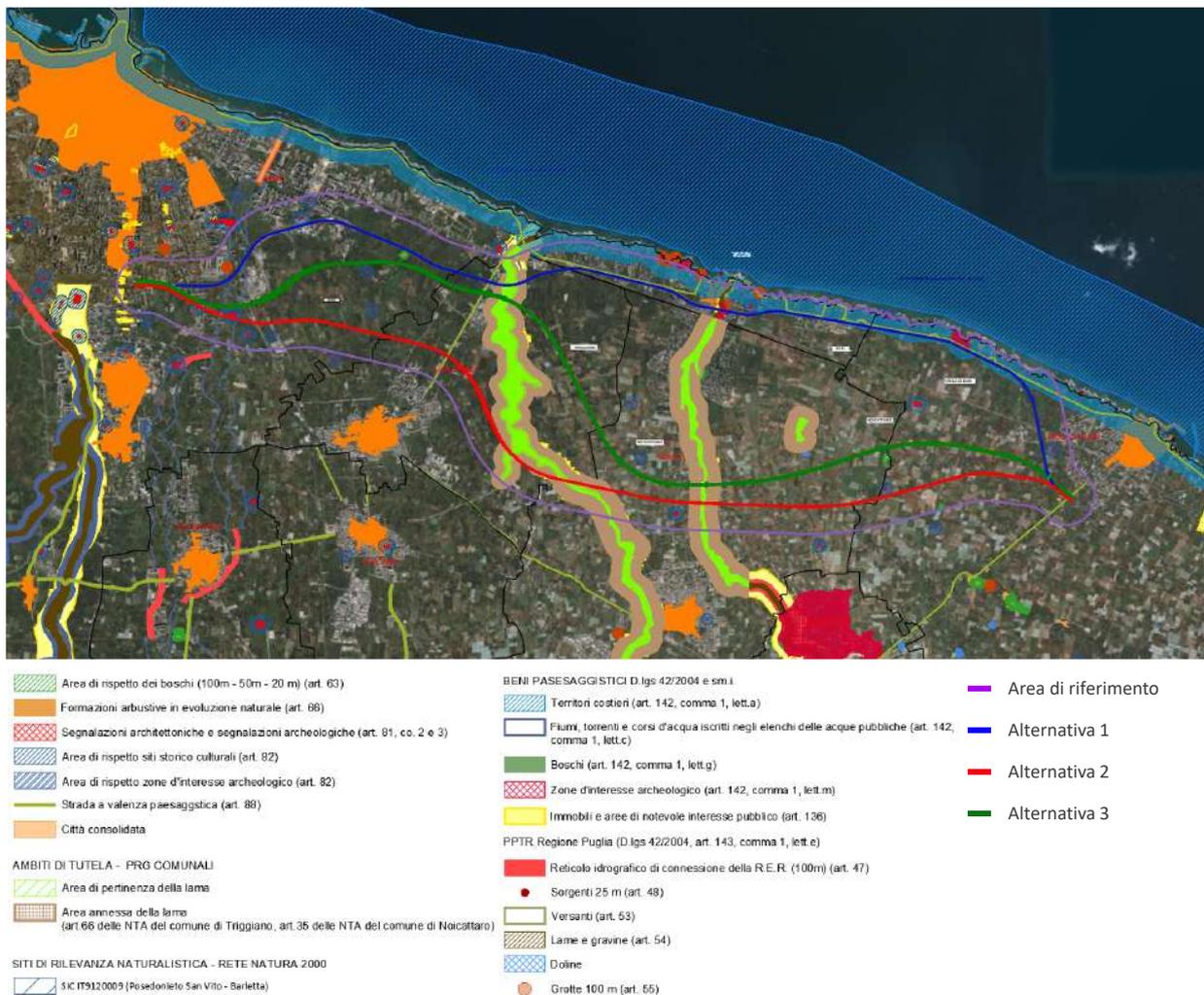


Figura 5 Stralcio Carta dei Vincoli

Per quanto concerne il primo indicatore *I.01*, (art. 136 D.Lgs. 42/2004), si evidenzia che la lama San Giorgio e la lama Giotta, ricadenti rispettivamente nei comuni di Triggiano e Noicattaro, sono tutelate secondo quanto predisposto dall'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 ed in articolare al comma 1, lettera c) e d) da un'area di notevole interesse pubblico. Tutte le alternative di progetto, rientrano all'interno di tale area vincolata; la differenza nel calcolo dell'indicatore in esame è data dalle aree interferite dalle alternative.

Per la stima dell'indicatore *I.02* sono state considerate le aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 lett a) ÷ m) del D.Lgs. 42/2004. Come si evince dalla carta dei vincoli, nell'area di riferimento ricadono:

- a) Territori costieri;
- c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi di acque pubbliche;
- 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;
- m) Zone di interesse archeologico.

Come per l'indicatore *I.01*, anche in questo caso, per il calcolo della quantità di progetto, è stata definita l'area vincolata interferita dalle alternative.

Per quanto riguarda l'indicatore *I.03*, nell'area di studio ricadono 17 beni culturali, tutelati ai sensi dell'art. 10 (L. 1089/39). Si specifica come, le alternative 1 e 2 interessano due di questi beni, al contrario dell'alternativa 3 che interferisce con un solo bene.

Per quanto riguarda l'indicatore relativo all'obiettivo *OSA.1.1* inerente i beni individuati dalla

pianificazione paesaggistica *I.04*, dall'analisi del quadro pianificatorio che governa il territorio in esame, in primo luogo è emerso che allo stato attuale la regione Puglia identifica nel PPTR lo strumento di pianificazione che, come da L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 art.1, ha valore e portata di piano paesaggistico ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, articolo 143.

Gli elementi individuati nel PPTR sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e) sono i seguenti:

- Lame e gravine (art. 54);
- Grotte 100 m (art. 55);
- Area di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20 m) (art. 63);
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 66);
- Area di rispetto siti storico culturali (art. 82);
- Area di rispetto zone d'interesse archeologico (art. 82)
- Strada a valenza paesaggistica (art. 88).

Per calcolare l'indicatore, è stata valutata, come per gli altri indicatori visti in precedenza, la quota parte d'area interferita dalle alternative nell'area di riferimento.

Di seguito si riportano sinteticamente i risultati dell'analisi.

Tabella 5 Risultati indicatori I.01 ÷ I.04 per le alternative di progetto

Definizione indicatore		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.01	Attraversamento aree ed immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs. 42/2004 e smi)	0,996	0,986	0,993
I.02	Attraversamento aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004 e smi)	0,973	0,993	0,996
I.03	Presenza di beni culturali (Parte II D.Lgs. 42/2004 e smi)	0,882	0,882	0,941
I.04	Attraversamento Beni da Pianificazione paesaggistica (art. 143 lett. d ÷ i D.Lgs. 42/2004 e smi)	1,000	0,982	0,999

Dai valori risultati emerge che per l'indicatore *I.01* tra i tracciati di progetto alternativi non si rilevano molte differenze e questi interessando una superficie limitata rispetto l'area vincolata contenuta nell'area di riferimento, risultano prossimi al valore unitario, così come anche l'indicatore *I.02*.

Per *I.03*, le soluzioni 1 e 2 presentano un egual livello di soddisfacimento, poiché, entrambe le alternative interferiscono con 2 beni culturali afferenti alla Parte II del D. Lgs. 42/04. L'alternativa 3, invece, interferendo con un solo bene culturale, ha un livello di soddisfacimento maggiore rispetto alle altre due alternative.

In merito all'indicatore *I.04*, l'alternativa 1 e l'alternativa 3 presentano un livello di soddisfacimento elevato, prossimo ad uno, poiché l'interferenza risulta essere minima rispetto all'estensione degli elementi individuati dal PPTR all'interno dell'area di riferimento.

OSA.1.2: Progettare opere coerenti con il paesaggio

Tabella 6: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.1.2: Progettare opere coerenti con il paesaggio

Definizione indicatori		U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
I.05	Promozione della conservazione dei caratteri del paesaggio	ml	Sviluppo in gallerie e/o sviluppo delle opere di architettura strutturale e/o sviluppo a raso interessati dall'alternativa	Estensione dell'alternativa	Q_P/Q_R
I.06	Conservazione del patrimonio immateriale dell'Unesco "L'arte dei muretti a secco"	ml	Estensione lineare dei muri a secco interrotti dall'alternativa	Sommatoria dell'estensione lineare dei muri a secco nell'area di riferimento	Q_P/Q_R
I.07	Coerenza con gli elementi di caratterizzazione del paesaggio di pregio	mq	Segni territoriali/trame di pregio interrotte dall'alternativa	Sommatoria tratti di paesaggio di pregio nell'area di riferimento	$(Q_R-Q_P)/Q_R$

Al fine di valutare se il tracciato è coerente con il paesaggio circostante sono stati analizzati i tre indicatori grazie ai quali per ogni alternativa sono stati individuati gli elementi che permettono la valorizzazione del paesaggio.

Nello specifico, in relazione al primo indicatore (*I.05*) la quantità di progetto è stata calcolata attraverso la somma delle lunghezze delle opere d'arte che garantiscono la conservazione del paesaggio, nel caso in esame rappresentate dai tratti in galleria previsti.

Il secondo indicatore (*I.06*) è stato introdotto poiché il fenomeno dei manufatti in pietra a secco è presente su tutto il territorio pugliese, manifestandosi in modo vario a seconda della natura geologica dei suoli e dei processi storici di trasformazione del territorio agrario. Pur essendo di origine antropica, il muro a secco mantiene un importante grado di naturalità che lo distingue nettamente da altri manufatti che a prima vista potrebbero sembrare simili, come i muri in falso-secco o in cemento o in laterizi. In altri termini, seppure antropogeno, il muro a secco appare a tutti gli effetti come un micro-ecosistema ben definito, caratterizzato da flussi di energia, da circolazione di materia organica e inorganica e da proprie biocenosi, sia vegetali (fitocenosi) sia animali (zoocenosi).

Essi sono comunemente percepiti come elementi che danno valore al territorio e al paesaggio e sono generalmente interpretati come segni e segnali di bellezza, sostenibilità, compatibilità ambientale, ordine e cura del territorio e fruibilità sociale dello stesso. Per questo motivo, il Comitato per la salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale, riunito dal 26 novembre al 1 dicembre 2018 a Port Louis, nelle isole Mauritius ha iscritto "L'arte dei muretti a secco" nella Lista del Patrimonio Culturale Immateriale dell'UNESCO.

Relativamente al terzo indicatore (*I.07*), dall'analisi del contesto territoriale dell'area di riferimento sono stati considerati come segni territoriali/trame di pregio che potenzialmente potrebbero essere interrotte dai tracciati in esame le aree costituite da uliveti e vigneti, interessati in parte da tutte le alternative.

L'analisi dei tre indicatori ha portato ai seguenti risultati per ciascuna alternativa.

Tabella 7: Risultati indicatori I.05, I.06 e I.07 per le alternative di progetto

Definizione indicatori		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.05	Promozione della conservazione dei caratteri del paesaggio	0,937	0,883	0,967
I.06	Conservazione del patrimonio immateriale dell'Unesco "L'arte dei muretti a secco"	0,994	0,993	0,995
I.07	Coerenza con gli elementi di caratterizzazione del paesaggio di pregio	0,996	0,992	0,993

Alla luce dei valori stimati, per I.05 e I.06, la migliore alternativa risulta essere la 3. Nel primo caso perché tale alternativa prevede una maggiore presenza di opere per la conservazione del paesaggio rispetto all'estensione complessiva dell'alternativa stessa, mentre nel secondo caso, perché la lunghezza di muretti a secco interferita risulta essere inferiore rispetto le altre due alternative.

In merito all'indicatore I.07, invece, l'alto valore stimato, circa pari ad 1, è caratterizzato dalla bassa interferenza del tracciato di progetto sui tratti di pregio del paesaggio, rispetto alle numerose aree di pregio (uliveti e vigneti) presenti nell'intera area di riferimento.

3.5.2 Macro obiettivo ambientale 02

TUTELARE IL BENESSERE SOCIALE

OSA 2.1: Tutelare la salute e la qualità della vita

Tabella 8: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.2.1: Tutelare la salute e la qualità della vita

Definizione indicatori	U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore	
I.08	Esposizione della popolazione agli NO _x	t*ab	Emissione di NO _x per abitante nella fascia relativa all'alternativa	Emissione di NO _x per abitante nella fascia relativa all'infrastruttura attuale	$(Q_R - Q_P) / Q_R$
I.09	Esposizione della popolazione al PM ₁₀	t*ab	Emissione di PM ₁₀ per abitante nella fascia relativa all'alternativa	Emissione di PM ₁₀ per abitante nella fascia relativa all'infrastruttura attuale	$(Q_R - Q_P) / Q_R$
I.10	Edifici residenziali sottoposti a modifica del regime di tutela acustica	mq	Area occupata dagli edifici compresi nelle fasce di pertinenza acustica stradali relative all'alternativa	Area occupata dagli edifici compresi nelle fasce di pertinenza acustica dell'assetto attuale	$(Q_R - Q_P) / Q_R$

I tre indicatori sopra definiti hanno la finalità di verificare che il tracciato in progetto tuteli la salute dell'uomo e, in generale, la qualità della vita. Al fine di effettuare tale analisi e di valutare quale delle alternative di progetto sia maggiormente coerente con il presente obiettivo, sono stati definiti tre indicatori grazie ai quali è stato possibile quantificare l'esposizione dell'uomo all'inquinamento atmosferico ed acustico.

In particolare, i primi due indicatori (I.08 e I.09) definiscono il livello di esposizione dell'uomo ai principali inquinanti generati dal traffico veicolare, ossia gli ossidi di azoto (NO_x) ed il particolato (PM₁₀).

Per il calcolo di questi indicatori sono state stimate le emissioni, relative ai due inquinanti, generate dal traffico veicolare previsto sull'infrastruttura in esame in un anno e funzione della lunghezza del singolo tracciato. Tali emissioni sono state poi moltiplicate per il numero di abitanti che approssimativamente risulta presente in una "fascia" intorno all'infrastruttura di circa 500 metri, corrispondente all'ambito di

studio individuato, distanza entro la quale è possibile ipotizzare la dispersione degli inquinanti prodotti dal traffico veicolare. Il valore di emissione per abitante, espresso in tonnellate per numero di abitanti, quindi, è stato calcolato per ogni alternativa di progetto (quantità di progetto) e confrontato con quello relativo all'infrastruttura attuale di riferimento (quantità di riferimento). Attraverso il calcolo dell'indicatore $(Q_r - Q_p)/Q_r$ è stato possibile stimare, per le due alternative di progetto, l'esposizione della popolazione presente in prossimità dell'area di intervento all'inquinamento atmosferico prodotto dal traffico veicolare.

Allo stesso modo, con riferimento all'indicatore *I.10*, invece, si è voluta valutare l'esposizione dell'uomo all'inquinamento acustico attraverso l'individuazione degli edifici residenziali e sensibili più vicini all'area di intervento ed in particolare compresi nelle fasce di pertinenza acustica stradale.

Pertanto, è stata calcolata l'area complessiva degli edifici presenti all'interno della fascia di pertinenza acustica individuata per le alternative progettuali (quantità di progetto) e confrontata con l'area edificata interna alla fascia acustica relativa all'infrastruttura attuale di riferimento (quantità di riferimento). Attraverso il calcolo dell'indicatore $(Q_r - Q_p)/Q_r$ è stato possibile stimare, per ogni alternativa, l'esposizione della popolazione circostante l'intervento all'inquinamento acustico e valutare quale delle diverse alternative concorre maggiormente al raggiungimento dell'obiettivo prefissato.

I risultati degli indicatori per le alternative progettuali sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 9: Risultati indicatori I.08 ÷ I.10 per le alternative di progetto

Definizione indicatori		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.08	Esposizione della popolazione agli NO _x	0,583	0,681	0,824
I.09	Esposizione della popolazione al PM ₁₀	0,584	0,681	0,824
I.10	Edifici residenziali sottoposti a modifica del regime di tutela acustica	0,000	0,791	0,442

In merito ai primi due indicatori relativi all'inquinamento atmosferico, emerge come la migliore alternativa sia, in entrambi i casi, la numero 3. Si specifica come tale risultato sia condizionato principalmente sia dalla lunghezza delle alternative in esame che determina un differente valore di emissione, sia dal numero di abitanti interessato. Nello specifico prevale l'alternativa 3 poiché nella sua fascia di pertinenza, ricade un minor numero di abitanti rispetto le altre alternative.

Per quanto concerne l'indicatore *I.09*, si evidenzia come l'alternativa che comporta miglioramenti rispetto alla situazione attuale, sia la numero 2. Al contrario, l'alternativa 1, con un grado di soddisfacimento pari a zero, non comporta miglorie.

OSA.2.2: Ottimizzare la funzionalità stradale

Tabella 10: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.2.2: Ottimizzare la funzionalità stradale

Definizione indicatori	U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
I.11 Incidenza delle curvature	N	DC dell'alternativa ($DC = \sum(1/R)/\sum l_i$)	DC in assenza di progetto ($DC = \sum(1/R)/\sum l_i$) (tracciato di origine)	$(Q_r - Q_p)/Q_r$
I.12 Incidenza dei rettilinei	N	ATL dell'alternativa ($ATL = \sum L_{rettifilo}/n$)	ATL in assenza di progetto (tracciato di origine) ($ATL = \sum L_{rettifilo}/n$)	$(Q_p - Q_r)/Q_p$
I.13 Incidenza delle intersezioni a raso e degli accessi	N/km	Numero di intersezioni a raso nell'alternativa al km	Numero intersezioni a raso in assenza di progetto al km (tracciato di origine)	$(Q_r - Q_p)/Q_r$

Tra gli indicatori valutati, che caratterizzano l'ottimizzazione stradale, i primi due fanno riferimento ad alcuni degli indicatori geometrici, ritenuti significativi, a cui l'ingegneria stradale si è sempre riferita per effettuare uno studio di qualità dell'infrastruttura. In particolare, i due indicatori sono DC "degree of curvature" (Morral 1994) e ATL "average tangent length" (Al Masaeid 1995)¹.

Nello specifico l'indicatore I.10 definisce un grado di curvatura funzione dei raggi e dello sviluppo dell'arco di cerchio, il secondo I.11, invece, valuta la lunghezza media dei rettilinei descrivendo la rigidità del tracciato. In ultimo il terzo indicatore analizzato completa i primi due nella definizione della sicurezza stradale fornendo una valutazione delle interferenze veicolari che potrebbero esserci in funzione delle intersezioni previste lungo il tracciato.

Alla luce di ciò i risultati inerenti i tre indicatori che caratterizzano l'obiettivo OSA.2.2 sono di seguito riportati.

Tabella 11: Risultati indicatori I.11, I.12 e I.13 per le alternative di progetto

Definizione indicatori	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.11 Incidenza delle curvature	0,000	0,693	0,857
I.12 Incidenza dei rettilinei	0,000	0,237	0,000
I.13 Incidenza delle intersezioni a raso e degli accessi	-	-	-

In merito all'analisi dei tre indicatori relativi all'ottimizzazione della funzionalità stradale, emerge che, nel primo caso, in relazione alla geometria delle curvature, la migliore alternativa risulta essere la 3, mentre nel secondo caso, in termini di rigidità del tracciato, la migliore alternativa è la 2.

Per quanto riguarda invece l'ultimo indicatore, relativo alla sicurezza stradale, si ritiene di non calcolare tale indicatore, poiché la configurazione di tutti i tracciati di progetto non prevede la presenza di intersezioni a raso. Tale indicatore risulta quindi non significativo né discriminante.

¹ I due indicatori DC e ATL sono riportati nel testo "Il progetto della strada sicura – La ricerca sperimentale in realtà virtuale" a cura di Carlo Benedetto. Editore: Aracne, data pubblicazione: gennaio 2006

OSA.2.3: Proteggere il territorio dai rischi idro-geologici

Tabella 12: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.2.3: Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici

	Definizione indicatori	U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
I.14	Attraversamento delle aree a pericolosità idraulica P3 e P4	mq	Sommatoria delle aree a pericolosità interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree a pericolosità nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$
I.15	Attraversamento delle aree ad alta vulnerabilità degli acquiferi	mq	Sommatoria delle aree vulnerabili interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree vulnerabili nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$
I.16	Attraversamento delle aree a pericolosità geomorfologica P3 e P4	mq	Sommatoria delle aree a pericolosità interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree a pericolosità nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$

Dall'analisi di tali indicatori che rispondono all'obiettivo di proteggere il territorio classificato in termini di pericolosità idraulica (I.14) e geomorfologica (I.16), sono state confrontate le aree caratterizzate da pericolosità elevata e molto elevata interessate dal tracciato di riferimento rispetto a quelle interessate nell'intera area di riferimento.

Per l'indicatore I.15 che tiene conto della vulnerabilità della falda, sono state confrontate le aree caratterizzate da vulnerabilità alta ed elevata interessate dal tracciato di riferimento rispetto a quelle interessate nell'intera area di riferimento.

Tabella 13: Risultati indicatori I.14, I.15 e I.16 per le alternative di progetto

	Definizione indicatore	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.14	Attraversamento delle aree a pericolosità idraulica P3 e P4	0,981	0,994	0,990
I.15	Attraversamento delle aree ad alta vulnerabilità degli acquiferi	0,990	0,992	0,992
I.16	Attraversamento delle aree a pericolosità geomorfologica P3 e P4	-	-	-

In merito all'indicatore I.14, l'alternativa 2 interessa aree a pericolosità idraulica ridotte rispetto alle altre due alternative; per quanto concerne l'indicatore I.15, le alternative possono ritenersi confrontabili con un soddisfacimento leggermente superiore per le alternative 2 e 3.

Per quanto riguarda invece l'ultimo indicatore I.16, relativo alla pericolosità geomorfologica, poiché nell'area di riferimento, non sono presenti aree a pericolosità geomorfologica P3 e P4, tale indicatore non è stato calcolato.

OSA.2.4 Minimizzare il disturbo durante la realizzazione dell'opera

Tabella 14: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.2.4: Minimizzare il disturbo durante la realizzazione dell'opera

Definizione indicatori		U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
I.17	Esposizione popolazione agli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere	mq	Superficie edificata interferita dagli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere	Superficie edificata comunale	$(Q_R - Q_P) / Q_R$
I.18	Occupazione temporanea sede stradale	mq	Superficie sede stradale occupata dal cantiere per l'alternativa	Superficie sede stradale nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$

Gli indicatori *I.17* e *I.18* sopra riportati, hanno la finalità di valutare la migliore alternativa di progetto in termini di sostenibilità ambientale durante le attività di cantiere. Per sviluppare la presente analisi sono stati presi come riferimento i principali disturbi prodotti durante la cantierizzazione e di seguito descritti. Durante la realizzazione delle opere previste in progetto, infatti, l'utilizzo di determinati mezzi di cantiere, la circolazione degli stessi, nonché la movimentazione di materiale, concorrono alla produzione di livelli di rumore elevati ed inquinanti atmosferici che si disperdono nell'area circostante al cantiere. Al fine di valutare l'esposizione dell'uomo a tali agenti fisici (*I.17*), in funzione della localizzazione delle principali sorgenti emmissive dei cantieri delle alternative in esame, è stata calcolata l'area edificata entro una distanza di circa 200 metri dalle sorgenti stesse (distanza entro la quale è possibile ipotizzare la dispersione degli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere) e confrontata con l'area edificata relativa ai comuni interferiti.

Sulla base, quindi, delle quantità di progetto e di riferimento e della stima dell'indicatore, è stato possibile valutare la rispondenza dei tracciati alternativi all'obiettivo in oggetto.

L'altro elemento di disturbo generato dal cantiere che è stato considerato per l'analisi delle alternative si riferisce all'occupazione da parte del cantiere stesso di parte della sede stradale attuale (*I.18*). Risulta chiaro come questo elemento generi interferenze sul traffico veicolare con possibili problematiche di congestione e di sicurezza stradale. Per il calcolo dell'indicatore in esame, quindi è stata calcolata per ogni alternativa l'area di cantiere che occupa la sede stradale (quantità di progetto) confrontando questa con la superficie stradale dell'infrastruttura oggetto di intervento (quantità di riferimento). Attraverso il calcolo dell'indicatore *I.18*, quindi, è stato possibile quantificare l'interferenza generata dal cantiere sulla normale circolazione del traffico, valutando la migliore soluzione progettuale in merito che minimizzi questa interferenza.

Di seguito si riportano sinteticamente i risultati dell'analisi.

Tabella 15: Risultati indicatori *I.17* e *I.18* per le alternative di progetto

Definizione indicatore		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.17	Esposizione popolazione agli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere	0,554	0,817	0,934
I.18	Occupazione temporanea sede stradale	0,000	0,882	0,876

Dai risultati dell'analisi effettuata per il calcolo dell'indicatore *I.17*, emerge come la migliore alternativa sia la 3, in considerazione del fatto che in prossimità del cantiere operativo (entro i 200 metri) siano presenti un numero inferiori di ricettori che potrebbero essere esposti agli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere.

Per quanto riguarda l'indicatore *I.18*, come è possibile osservare dalla tabella sopra riportata, le

alternative che concorrono al raggiungimento dell'obiettivo prefissato, sono la 2 e la 3; l'alternativa 1, essendo un adeguamento dell'infrastruttura esistente, comporterà un valore pari a zero, poiché la localizzazione dell'area di cantiere occuperà tutta la sede stradale esistente, provocando pesanti interferenze potenziali sulla circolazione del traffico attuale.

3.5.3 Macro obiettivo ambientale 03

UTILIZZARE LE RISORSE AMBIENTALI IN MODO SOSTENIBILE MINIMIZZANDONE IL PRELIEVO

OSA.3.1: Preservare la qualità delle acque

Tabella 16: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.3.1: Preservare la qualità delle acque

Definizione indicatori		U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
I.19	Presenza di sistemi di trattamento prima pioggia	ml	Estensione dell'alternativa tratta	Estensione dell'alternativa	Q_p/Q_R

L'indicatore in esame è rappresentativo dell'obiettivo finalizzato a preservare la qualità delle acque, e valuta, pertanto, la presenza o meno di un sistema di trattamento delle acque di piattaforma prima che queste vengano conferite al recapito finale.

Tabella 17: Risultati indicatori I.19 per le alternative di progetto

Definizione indicatori		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.19	Presenza di sistemi di trattamento prima pioggia (depurazione, disoleazione ecc.)	1,000	1,000	1,000

Al fine di assicurare lo smaltimento delle acque di prima pioggia interessanti la sede viaria è risultato necessario prevedere un sistema di trattamento delle acque tramite la realizzazione di sistemi per il collettamento e successivo trattamento delle acque di prima pioggia provenienti dalla piattaforma.

Il sistema di smaltimento delle acque previsto, è stato previsto per assicurare un rapido convogliamento delle acque meteoriche intercettate sulla piattaforma stradale verso un sistema di allontanamento, tramite caditoie e tubazioni, negli impianti di trattamento. Una volta depurate le acque, esse vengono rilasciate in appositi fossi disperdenti.

L'indicatore ha quindi tenuto conto dell'esistenza dei sistemi di trattamento nelle tre alternative. Nello specifico, tutte le alternative, presentano un sistema di trattamento delle acque sia in relazione all'asse principale sia agli svincoli. Viene quindi raggiunto un livello massimo di soddisfacimento con un valore pari ad 1 per tutte e tre le alternative.

OSA.3.2: Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili

Tabella 18: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.3.2: Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili

Definizione indicatori		U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
I.20	Occupazione complessiva del corpo stradale	mq	Area di ingombro dell'alternativa (al netto delle gallerie)	Area Teorica minima (Lmin x Larg min) Lmin=distanza in linea d'aria Larg min= larghezza minima del corpo stradale (solo pavimentato)	(Qr-Qp)/Qr
I.21	Occupazione di suoli ad elevata produttività agricola specifica	mq	Sommatoria delle aree ad elevata produttività agricola interferite dall'alternativa	Aree ad elevata produttività agricola presenti nell'area di riferimento	(Qr-Qp)/Qr

L'obiettivo relativo al contenimento del consumo di suolo è stato analizzato attraverso i due indicatori sopra riportati, di cui il primo caratterizza l'alternativa in termini di ingombro totale del tracciato di progetto, mentre il secondo identifica le aree ad elevata produttività agricola interferite dai tracciati di progetto ipotizzati.

Con specifico riferimento all'indicatore *I.20* l'area di ingombro totale della singola alternativa è stata rapportata all'area teorica minima di ingombro di un'infrastruttura i cui punti iniziale e finale corrispondono a quelli dell'intervento in esame. L'area minima in particolare è calcolata considerando come lunghezza della strada una retta teorica che collega l'origine con la destinazione e come larghezza la minima larghezza della strada corrispondente alla dimensione della piattaforma.

Per quanto riguarda l'indicatore *I.21* questo è stato stimato calcolando le aree a destinazione d'uso agricola interferite dal tracciato di progetto in relazione ad ogni alternativa e rapportando queste alle aree agricole presenti nell'intera area di riferimento.

L'analisi di questi indicatori ha portato ai seguenti risultati.

Tabella 19: Risultati indicatori *I.20* e *I.21* per le alternative di progetto

Definizione indicatori		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.20	Occupazione complessiva dal corpo stradale	0,084	0,069	0,096
I.21	Occupazione di suoli ad elevata produttività agricola specifica	0,993	0,989	0,989

I risultati mostrano che in termini di occupazione di suolo complessivo, ad esclusione dei tratti in galleria, il tracciato che ne occupa meno e che, quindi, si avvicina maggiormente all'obiettivo è quello relativo all'alternativa 3.

Per quanto riguarda l'indicatore *I.21*, la migliore soluzione di progetto risulta essere la 1 in considerazione della minore lunghezza del tracciato che interferisce minori aree ad uliveto, vigneto, frutteto e seminativi semplici.

OSA.3.3: Minimizzare la quantità dei materiali consumati ed incrementare il riutilizzo

Tabella 20: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.3.3: Minimizzare la quantità dei materiali consumati ed incrementare il riutilizzo

Definizione indicatori		U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
I.22	Quantità di terre ed inerti da approvvigionare	mc	Quantità di terre ed inerti da approvvigionare per l'alternativa	Disponibilità programmata da strumenti di settore nell'intorno di 50 km	$(Qr-Qp)/Qr$

Con tale indicatore si vuole stimare la quantità di terre da approvvigionare per ogni alternativa e confrontare tale volume con le disponibilità delle cave presenti nell'intorno del progetto al fine di verificare il raggiungimento dell'obiettivo di minimizzazione le quantità di materiali consumati e quindi ridurre il consumo di risorse non rinnovabili ed incrementare il riutilizzo dello stesso nell'opera stessa di progetto.

Tabella 21: Risultati indicatore I.22 per le alternative di progetto

Definizione indicatori		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.22	Quantità di terre ed inerti da approvvigionare	n.d.	n.d.	n.d.

Dalle analisi condotte non è stato possibile reperire il quantitativo di materiale inerte disponibile fornito dai siti di approvvigionamento presenti nel territorio prossimo all'area di intervento. Sarà premura, propedeuticamente nelle successive fasi progettuali, verificare l'effettiva presenza nel territorio dei siti di approvvigionamento al fine di garantire la relativa disponibilità, per i quantitativi necessari e per tutta la durata dei lavori. Si evince comunque che ai fini dell'analisi delle alternative queste potranno ritenersi comparabili, in quanto la differenza relativa ai quantitativi di materiale da approvvigionare tra le tre alternative risulta trascurabile.

3.5.4 Macro obiettivo ambientale 04

RIDURRE LA PRODUZIONE DI RIFIUTI, INCREMENTANDONE IL RIUTILIZZO

OSA.4.1: Minimizzare la produzione dei rifiuti

Tabella 22: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.4.1: Minimizzare la produzione dei rifiuti

Definizione indicatori		U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
I.23	Quantità di terre da smaltire	t	Volume di terra scavata in esubero per l'alternativa	Disponibilità programmata di discariche, impianti di recupero e siti di deposito definitivo nell'intorno di 50 km	$(Qr-Qp)/Qr$

Tale indicatore I.23, similmente al precedente, vuole stimare le quantità di terre da smaltire e confrontare tali volumi con le disponibilità di discariche, impianti di recupero e siti di deposito definitivo nell'intorno del progetto in esame. Dalla valutazione di questo indicatore sarà possibile verificare il raggiungimento o meno dell'obiettivo di ridurre la produzione di rifiuti incrementandone il riutilizzo del materiale prodotto nell'opera stessa di progetto.

I risultati dell'analisi sono di seguito riportati.

Tabella 23: Risultati indicatore I.23 per le alternative di progetto

Definizione indicatori		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.23	Quantità di terre da smaltire	n.d	n.d	n.d

Dalle analisi condotte non è stato possibile reperire la disponibilità di materiale da smaltire fornito dagli impianti e discariche selezionati per il presente studio. Si evince comunque che ai fini dell'analisi delle alternative queste potranno ritenersi comparabili, in quanto la differenza relativa ai quantitativi di materiale da smaltire tra le tre alternative risulta trascurabile.

3.5.5 Macro obiettivo ambientale 05

CONSERVARE ED INCREMENTARE LA BIODIVERSITÀ E RIDURRE LA PRESSIONE ANTROPICA SUI SISTEMI NATURALI

OSA.5.1: Conservare e tutelare la biodiversità

Tabella 24: Indicatori scelti per l'obiettivo specifico OSA.5.1: Conservare e tutelare la biodiversità

Definizione indicatori	U.d.m.	Qp Quantità di progetto	Qr Quantità di riferimento	Indicatore
I.24 Occupazione di aree naturali e seminaturali a vegetazione naturale (aree boscate, vegetazione a macchia, igrofila)	mq	Sommatoria delle aree a vegetazione naturale interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree a vegetazione naturale presenti nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$
I.25 Occupazione di aree naturali tutelate (Aree naturali protette, Rete Natura 2000, IBA, Ramsar)	mq	Sommatoria delle aree naturali tutelate interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree naturali tutelate presenti nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$
I.26 Connessione della rete ecologica	mq	Sommatoria delle aree di connessione ecologica interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree di connessione ecologica presenti nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P) / Q_R$

Rispetto alla conservazione e alla tutela della biodiversità sono stati analizzati i tre indicatori per valutare rispettivamente le interferenze tra i tracciati proposti e i seguenti contesti:

- le aree a vegetazione naturale e seminaturale (I.24);
- le aree naturali protette (I.25);
- la connessione della rete ecologica (I.26).

L'analisi degli indicatori in esame ha portato ai seguenti risultati.

Tabella 25: Risultati indicatore I.24, I.25 e I.26 per le alternative di progetto

Definizione indicatori	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
I.24 Occupazione di aree naturali e seminaturali a vegetazione naturale (aree boscate, vegetazione a macchia, igrofila)	0,981	0,995	0,997
I.25 Occupazione di aree naturali tutelate (Aree naturali protette, Rete Natura 2000, IBA, Ramsar)	-	-	-
I.26 Connessione della rete ecologica	0,992	0,987	0,993

Come è possibile osservare dai valori dell'indicatore I.24 e I.26, per tutte le alternative di progetto questi risultano molto vicini ad 1. Si specifica come l'area in cui il progetto è inserito sia caratterizzata da numerose aree a vegetazione naturale e ad aree che permettono la connessione della rete ecologica

nell'intero ambito di riferimento; pertanto le aree interessate dalle alternative di progetto che interferiscono con aree naturali e con le connessioni ecologiche al netto delle gallerie, sono molto limitate rispetto a quelle presenti nell'intero ambito di riferimento.

Per quanto riguarda l'indicatore I.25, poiché nell'area di riferimento non ricade nessun'area protetta e nessun'area appartenente a Rete Natura 2000, tale indicatore non è stato calcolato.

Alla luce di ciò è possibile considerare raggiunto l'obiettivo di conservazione della biodiversità per tutte le alternative, anche in relazione alla tipologia di opera prevista.

3.6 La soluzione di progetto

In relazione alle analisi effettuate nel precedente paragrafo, in cui sono stati quantificati gli indicatori caratterizzanti i diversi obiettivi ambientali, nel presente paragrafo vengono espone le risultanze emerse e le motivazioni che hanno portato alla scelta della migliore alternativa sotto il profilo ambientale, ossia alla scelta dell'alternativa progettuale che maggiormente soddisfa i criteri di sostenibilità.

Alla luce dei risultati ottenuti, la tabella seguente mostra per ogni indicatore l'alternativa che più si avvicina all'obiettivo prefissato. Quando tutte le alternative presentano il colore grigio vuol dire che queste si ritengono comparabili tra loro ed il calcolo dell'indicatore specifico non ha evidenziato un'alternativa migliore rispetto all'altra. Quando invece, una o più alternative è colorata significa che dall'analisi quantitativa è risultata maggiormente rispondente all'obiettivo e quindi risulta migliore delle altre.

Tabella 26: Risultanze analisi delle alternative

MOA		OSA		Indicatore		Alternative		
						1	2	3
MOA.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale	OSA.1.1	Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale	I.01	Attraversamento aree ed immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs. 42/2004 e smi)			
				I.02	Attraversamento aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004 e smi)			
				I.03	Presenza di beni culturali (Parte II D.Lgs. 42/2004 e smi)			
				I.04	Attraversamento Beni da Pianificazione paesaggistica (art. 143 lett. d + i D.Lgs. 42/2004 e smi)			
		OSA.1.2	Progettare opere coerenti con il paesaggio	I.05	Promozione della conservazione dei caratteri del paesaggio			
				I.06	Conservazione del patrimonio immateriale dell'Unesco "L'arte dei muretti a secco"			
				I.07	Coerenza con gli elementi di caratterizzazione del paesaggio di pregio			
MOA.02	Tutelare il benessere sociale	OSA.2.1	Tutelare la salute e la qualità della vita	I.08	Esposizione della popolazione agli NOx			
				I.09	Esposizione della popolazione al PM10			
				I.10	Edifici residenziali sottoposti a modifica del regime di tutela acustica			
		OSA.2.2	Ottimizzare la funzionalità stradale	I.11	Incidenza delle curve			
				I.12	Incidenza dei rettilinei			
				I.13	Incidenza delle intersezioni a raso e degli accessi	-	-	-

MOA	OSA	Indicatore	Alternative			
			1	2	3	
	OSA.2.3	Proteggere il territorio dai rischi idrogeo-morfologici	I.14	Attraversamento delle aree a pericolosità idraulica P3 e P4		
			I.15	Attraversamento delle aree ad alta vulnerabilità degli acquiferi		
			I.16	Attraversamento delle aree a pericolosità geomorfologica P3 e P4	-	
	OSA.2.4	Minimizzare il disturbo durante la realizzazione dell'opera	I.17	Esposizione popolazione agli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere		
			I.18	Occupazione temporanea sede stradale		
	MOA.03	Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile minimizzandone il prelievo	OSA.3.1	Preservare la qualità delle acque	I.19	Presenza di sistemi di trattamento prima pioggia (depurazione, disoleazione ecc.)
OSA.3.2			Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili	I.20	Occupazione complessiva dal corpo stradale	
				I.21	Occupazione di suoli ad elevata produttività agricola specifica	
OSA.3.3			Minimizzare la quantità dei materiali consumati ed incrementare il riutilizzo	I.22	Quantità di terre e inerti da approvvigionare	n.d.
MOA.04	Ridurre la produzione di rifiuti, incrementandone il riutilizzo	OSA.4.1	Minimizzare la produzione dei rifiuti	I.23	Quantità di terre da smaltire	n.d.
MOA.05	Conservare ed incrementare la biodiversità e ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali	OSA.5.1	Conservare e tutelare la biodiversità	I.24	Occupazione di aree naturali e seminaturali a vegetazione naturale	
				I.25	Occupazione di aree naturali tutelate	-
				I.26	Connessione della rete ecologica	

Alla luce di quanto indicato nella tabella è possibile osservare come per alcuni indicatori non si rilevi una differenza tra le diverse alternative progettuali, che possa identificare la migliore da un punto di vista ambientale. Tra questi si differenziano sia quegli indicatori per cui tutte le alternative raggiungono in pieno l'obiettivo prefissato (il valore dell'indicatore per tutte le alternative è pari a 1) sia gli indicatori non calcolati, poiché non significativi ai fini dell'analisi.

Tra gli indicatori per i quali non sono state riscontrate differenze dal punto di vista ambientale tra le tre alternative, di seguito si riporta quello per cui il valore ottenuto è risultato pari a 1, ovvero per cui tutte le alternative hanno raggiunto a pieno l'obiettivo prefissato.

OSA.3.1: Preservare la qualità delle acque

- *I.19 Presenza di sistemi di trattamento prima pioggia (depurazione, disoleazione ecc.)*

Allo stesso modo, vengono elencati di seguito gli indicatori non calcolati, poiché non significativi né discriminanti.

OSA.2.2: Ottimizzare la funzionalità stradale

- *1.13 Incidenza delle intersezioni a raso e degli accessi*

OSA.2.3: Proteggere il territorio dai rischi idro-geologici

- *1.16 Attraversamento delle aree a pericolosità geomorfologica P3 e P4*

OSA.3.3: Minimizzare la quantità dei materiali consumati ed incrementare il riutilizzo

- *1.22 Quantità di terre ed inerti da approvvigionare*

OSA.4.1: Minimizzare la produzione dei rifiuti

- *1.23 Quantità di terre da smaltire*

OSA.5.1: Conservare e tutelare la biodiversità

- *1.25 Occupazione di aree naturali tutelate (Aree naturali protette, Rete Natura 2000, IBA, Ramsar)*

Questi indicatori, sopra definiti, non sono stati considerati nella scelta della migliore soluzione progettuale, in quanto non hanno portato all'identificazione di un'alternativa migliore rispetto all'altra. Le motivazioni della scelta della migliore soluzione di progetto, quindi, si sono basate sui restanti indicatori, dai quali è emerso che l'alternativa 3, si avvicina maggiormente agli obiettivi ambientali prefissati, rispetto alle altre alternative.

Tra gli indicatori ritenuti significativi per la scelta dell'alternativa 3 abbiamo:

- OSA 1.1 Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale
 - *1.02 Attraversamento aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004 e smi);*
 - *1.03 Presenza di beni culturali (Parte II D.Lgs. 42/2004 e smi);*
- OSA 1.2 Progettare opere coerenti con il paesaggio
 - *1.05 Promozione della conservazione dei caratteri del paesaggio;*
 - *1.06 Conservazione del patrimonio immateriale dell'Unesco "L'arte dei muretti a secco";*
- OSA 2.1 Tutelare la salute e la qualità della vita
 - *1.08 Esposizione della popolazione agli NOx;*
 - *1.09 Esposizione della popolazione al PM10;*
- OSA 2.2 Ottimizzare la funzionalità stradale
 - *1.11 Incidenza delle curvature;*
- OSA 2.4 Minimizzare il disturbo durante la realizzazione dell'opera
 - *1.17 Esposizione popolazione agli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere;*
 - *1.18 Occupazione temporanea sede stradale;*
- OSA 3.2 Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili
 - *1.20 Occupazione complessiva dal corpo stradale;*
- OSA 5.1 Conservare e tutelare la biodiversità
 - *1.24 Occupazione di aree naturali e seminaturali a vegetazione naturale;*
 - *1.26 Connessione della rete ecologica.*

Oltre a questi indicatori, procedendo con l'analisi, l'alternativa 1 risulta essere maggiormente significativa per i seguenti obiettivi:

- OSA 1.1 Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale
 - *1.01 Attraversamento aree ed immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs. 42/2004 e smi);*
 - *1.04 Attraversamento Beni da Pianificazione paesaggistica (art. 143 lett. d ÷ i D.Lgs. 42/2004 e smi);*
- OSA 1.2 Progettare opere coerenti con il paesaggio
 - *1.07 Coerenza con gli elementi di caratterizzazione del paesaggio di pregio;*
- OSA 3.2 Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili

- *1.21 Occupazione di suoli ad elevata produttività agricola specifica;*

L'alternativa 2 risulta invece maggiormente significativa per i seguenti obiettivi:

- OSA 2.1 Tutelare la salute e la qualità della vita
 - *1.10 Edifici residenziali sottoposti a modifica del regime di tutela acustica;*
- OSA 2.2 Ottimizzare la funzionalità stradale
 - *1.12 Incidenza dei rettilinei;*
- OSA 2.3 Proteggere il territorio dai rischi idrogeo-morfologici
 - *1.14 Attraversamento delle aree a pericolosità idraulica P3 e P4.*

Oltre questi indicatori, le alternative 2 e 3 risultano essere tendenti in egual misura all'obiettivo:

- OSA 2.3 Proteggere il territorio dai rischi idrogeo-morfologici
 - *1.15 Attraversamento delle aree ad alta vulnerabilità degli acquiferi.*

In base a quanto emerso dalla metodologia di confronto effettuata, la scelta della migliore soluzione di progetto è ricaduta sull'alternativa 3 che, perseguendo i principali obiettivi ambientali, viene ritenuta quella meglio rispondente ai criteri di sostenibilità.

A completamento di quanto emerso dall'applicazione della metodologia e dalla stima degli indicatori, di seguito vengono esplicitati ulteriori elementi di interesse che hanno portato alla conferma della migliore alternativa di progetto.

Con riferimento al documento di analisi Benefici-Costi di seguito si riportano le risultanze della valutazione della sostenibilità economica delle alternative. In particolare, gli indicatori di sostenibilità economica che sono stati stimati sono i seguenti:

- il Tasso Interno di Rendimento Economico (TIRE)– tale per cui il valore attualizzato dei benefici eguaglia il valore attualizzato dei costi, individuando così un tetto per il tasso effettivo d'interesse oltre il quale il progetto non è più conveniente;
- il Valore Attuale Netto Economico (VANE) – confronta i benefici e i costi economici aggregati ed esprime la redditività di un progetto in funzione tanto dell'entità dei flussi economici che lo caratterizzano, quanto della loro collocazione lungo l'orizzonte temporale;
- il rapporto Benefici/Costi al tasso di attualizzazione del 3%.

Dal calcolo di questi indicatori per ogni alternativa si riportano i risultati emersi:

Alternativa 1

- un Saggio di Rendimento Interno – TIRE - pari al 3,2%;
- un VANE, applicando un tasso annuo di attualizzazione del 3%, pari ad 9 641 329.06€;
- un rapporto tra Benefici e Costi B/C pari a 1,3 al tasso di attualizzazione utilizzato.

Alternativa 2

- un Saggio di Rendimento Interno – TIRE - pari al 4,3%;
- un VANE, applicando un tasso annuo di attualizzazione del 3%, pari a 108 285 739.01€;
- un rapporto tra Benefici e Costi B/C pari a 1,23 al tasso di attualizzazione utilizzato.

Alternativa 3

- un Saggio di Rendimento Interno – TIRE - pari al 5,1%;
- un VANE, applicando un tasso annuo di attualizzazione del 3%, pari ad 153 443 478.56€;
- un rapporto tra Benefici e Costi B/C pari a 1,37 al tasso di attualizzazione utilizzato.

I risultati dell'Analisi Costi Benefici indicano l'Alternativa 3 come quella in grado di generare i maggior benefici per la collettività.

4 CONCLUSIONI DELL'ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Il presente paragrafo è volto a fornire una sintesi complessiva del confronto tra le alternative di progetto, che ha portato alla scelta della migliore soluzione progettuale in termini di sostenibilità ambientale, sociale ed economica dell'opera stessa. Con la finalità di individuare, quindi, la migliore alternativa progettuale proposta è stata condotta un'analisi comparativa tra le tre alternative di progetto, di seguito brevemente descritte.

Alternativa 1

Il tracciato della soluzione in esame di sviluppo complessivo pari a 19 km circa, ricalca per i primi 2 km l'attuale sedime della SS 16 esistente dalla quale si distacca in corrispondenza del km 807 circa, immediatamente dopo lo svincolo di collegamento con Via Caldarola. Procede poi, in variante fuori sede in direzione Ovest-Est per circa 5,8 km e successivamente, per ulteriori 10,4 km circa, ripercorrendo l'andamento della SS 16 attuale attraverso il potenziamento funzionale della stessa (adeguamento in sede). Si riportano di seguito le caratteristiche geometriche principali del tracciato:

Tabella 27: Alternativa 1 – caratteristiche geometriche principali del tracciato

Alternativa 1 - Adeguamento in sede					
pendenza longitudinale massima	raggio altimetrico minimo		raggio planimetrico minimo	raggio planimetrico massimo	lunghezza massima rettilo
	concavo	convesso			
%	m	m	m	m	m
2,21	8564,8	10000	650	10000	1762,69

Si riporta di seguito l'elenco delle opere d'arte maggiori:

Tabella 28: Alternativa 1 – principali opere d'arte

VIADOTTI			
	pk inizio	pk fine	lunghezza (m)
Viadotto Lama S.Giorgio	6+608,85	7+108,85	500
Viadotto S.S.16	7+768,85	8+268,85	500
Viadotto Lama Giotta	10+828,85	10+903,85	75
	totale		1075

Alternativa 2

L'alternativa.2, di lunghezza complessiva pari a circa 18.768 m, si sviluppa più a monte rispetto alle altre due alternative analizzate.

La variante ha inizio al km 807 circa, (in analogie alle altre due alternative), dove il tracciato curva verso sud con una curva di raggio 1000 m per poi con un ampio flesso (curva a sinistra raggio 1000 m e curva a dx raggio 1500 m) inserirsi ed attraversare il corridoio identificato a nord dallo svincolo della SS 100 (Ikea) e a sud dall'area dell'Ortomercato.

Altimetricamente il tracciato si mantiene al di sopra del pianto campagna per poi in prossimità dell'intersezione con la linea ferroviaria alzarsi a circa +10m rispetto al piano campagna. Il tracciato si mantiene in viadotto per circa 850 m poiché, oltre alla già citata ferrovia, deve scavalcare la SS 100 e la viabilità locale dell'ortomercato, passa poi in rilevato per circa 300 m per poi ritornare in viadotto e scavalcare una seconda linea ferroviaria.

Tabella 29: Alternativa 2 – caratteristiche geometriche principali del tracciato

Alternativa 2					
pendenza longitudinale massima	raggio altimetrico minimo		raggio planimetrico minimo	raggio planimetrico massimo	lunghezza massima rettilineo
	concavo	convesso			
%	m	m	m	m	m
2,47	30000	30000	1000	5000	1601,84

Si riporta di seguito l'elenco delle opere d'arte maggiori:

Tabella 30: Alternativa 2 – principali opere d'arte

VIADOTTI			
	pk inizio	pk fine	lunghezza (m)
Viadotto 1	1+800,00	2+650,00	850
Viadotto 2	2+872,50	2+932,50	60
Viadotto 3	3+563,00	3+623,00	60
Viadotto 4	4+723,00	4+873,00	150
Viadotto 5	5+295,00	6+020,00	725
Viadotto 6	8+100,00	8+160,00	60
Viadotto 7	9+200,00	9+340,00	140
Viadotto 8	11+827,00	11+887,00	60
totale			2105

Alternativa 3

L'alternativa 3, di lunghezza complessiva pari a 19.600 m, è realizzata completamente in variante all'asse esistente.

Il tracciato, alla progressiva 803+800 devia verso sud con una curva di raggio 1000 m per poi con un'ampia controcurva di raggio 1600m allinearsi al corridoio definito a nord dall'area produttiva-commerciale e a sud dalla linea ferroviaria FSE che prima affianca e poi interseca alla pk 2+500.

Altimetricamente, il tracciato, lasciata la sede esistente si abbassa in trincea in modo tale da garantire la continuità delle viabilità locali che sono a raso per poi passare velocemente in rilevato in corrispondenza dell'incisione della lama Valenzano, che sovrappassa in viadotto, ed infine con una galleria artificiale sottopassare la SS100. Il tracciato risale poi con una pendenza del 2% per superare in viadotto prima la linea ferroviaria FSE precedentemente individuata e poi una successiva posta 150m più a est.

Si riportano di seguito le caratteristiche geometriche principali del tracciato

Tabella 31: Alternativa 3 – caratteristiche geometriche principali del tracciato

Alternativa 3 - soluzione prescelta					
pendenza longitudinale massima	raggio altimetrico minimo		raggio planimetrico minimo	raggio planimetrico massimo	lunghezza massima rettilineo
	concavo	convesso			
%	m	m	m	m	m
2,45	5200	10000	1000	7500	1653,03

Si riporta di seguito l'elenco delle opere d'arte maggiori dell'alternativa 3:

Tabella 32: Alternativa 3 – principali opere d'arte

GALLERIE ARTIFICIALI			
	pk inizio	pk fine	lunghezza (m)
Galleria artificiale GA00	1+176,25	1+266,25	90
Galleria artificiale GA01	6+555	6+900	345
totale			435

VIADOTTI			
	pk inizio	pk fine	lunghezza (m)
Viadotto	1+800	1+940	140
Viadotto	2+420	2+680	260
Viadotto	3+064	3+144	80
Viadotto	7+092	7+182	90
totale			570

Per la scelta della migliore alternativa, sono state effettuate alcune valutazioni sulla sostenibilità dell'opera nel suo complesso, determinata dalla combinazione di:

- sostenibilità ambientale;
- sostenibilità sociale;
- sostenibilità economica.

Si sottolinea come le alternative non siano state confrontate da un punto di vista tecnico in quanto sono state previste con le stesse finalità tecniche per migliorare la situazione viaria attuale. Infatti, la soluzione di non intervento (opzione zero) che non è risultata rispondente agli obiettivi prefissati, è stata esclusa a monte dell'analisi delle alternative.

Per la valutazione della sostenibilità ambientale e sociale, è stata utilizzata una metodologia specifica, che ha portato all'individuazione dell'alternativa più rispondente ai criteri di sostenibilità. A completamento di tale analisi la scelta della soluzione progettuale è stata confermata secondo i criteri di sostenibilità economica, sulla base dell'analisi costi-benefici.

In relazione alla valutazione della sostenibilità di ogni alternativa progettuale si è adottata una metodologia, che può essere applicata in generale ai progetti di infrastrutture stradali, basata sulla stima di alcuni indicatori, finalizzati alla caratterizzazione dei Macro Obiettivi ed Obiettivi Specifici da perseguire.

In generale i Macro Obiettivi rappresentano i principali obiettivi di sostenibilità ambientale posti alla base del progetto della nuova infrastruttura, gli obiettivi specifici dipendono dalla specificità dell'iniziativa progettuale e, pertanto, andranno definiti in funzione della stessa e gli indicatori, infine, quantificano il grado di raggiungimento dell'obiettivo specifico.

Con riferimento agli indicatori, adimensionali, è opportuno specificare che le due grandezze da prendere in considerazione per il calcolo degli indicatori stessi sono la quantità di progetto (Qp) riferita al tema del singolo indicatore per l'alternativa in esame e la quantità di riferimento (Qr) che è la quantità territoriale riferita al tema dell'indicatore. Si specifica come il valore sarà pari a "zero" per gli indicatori in cui l'obiettivo di sostenibilità è lontano dal suo perseguimento mentre sono pari a "uno" per la totalità del recepimento dell'obiettivo predefinito di sostenibilità.

Per effettuare un'analisi comparativa tra le due alternative progettuali previste si è scelto di costruire ad hoc un'area di riferimento, comune alle due alternative, da utilizzare come area di calcolo per la stima delle quantità di riferimento (Qr) di alcuni degli indicatori.

Dall'applicazione della metodologia così sintetizzata è emersa la bontà dell'alternativa 3 rispetto alle altre alternative, per le motivazioni di seguito esplicitate.

Analizzando i risultati degli indicatori stimati, che caratterizzano i diversi obiettivi specifici ed i relativi macro-obiettivi è stato, quindi, possibile arrivare all'individuazione della migliore alternativa di progetto. Si specifica come alcuni indicatori non è stato possibile prenderli come riferimento per il confronto, in quanto i valori numerici di questi sono risultati per le alternative in esame pari a 1 oppure tendenti all'obiettivo allo stesso modo.

Alcuni indicatori invece, non sono stati calcolati, poiché le aree interessate ai fini del calcolo, non sono risultate essere ricadenti nell'area di riferimento Qr.

Il confronto tra le soluzioni di progetto, pertanto, si è basato sui restanti indicatori scelti per l'analisi.

Alla luce dei risultati ottenuti, è emerso che l'alternativa 3, rispetto alle altre, è risultata migliore in quanto maggiormente tendente agli obiettivi ambientali alla base del progetto.

A completamento dell'analisi degli indicatori e a conferma della migliore alternativa, sono stati analizzati ulteriori elementi di interesse specifici del progetto in esame, con particolare riferimento all'analisi costi-benefici.

Il quadro di sintesi dei risultati economici per le alternative analizzate evidenzia per tutte un rapporto B/C maggiore di uno e quindi il prevalere dei benefici sui costi con il TIRE tasso sociale di attualizzazione adottato.

Tuttavia le differenze sono evidenti:

- l'alternativa 1 è caratterizzata da un VANE al termine dei 30 anni di analisi inferiore a 10 milioni di euro, con un TIRE superiore al tasso sociale di attualizzazione di solo un paio di punti decimali;
- l'alternativa 2 ha un comportamento economico decisamente migliore con un rapporto B/C pari a 1.23 e un VANE di poco inferiore a 110 milioni;
- tuttavia, è l'alternativa 3 ad avere il rapporto tra benefici e costi migliore in assoluto, con un VANE che supera i 150 milioni dopo 30 anni e un TIRE di oltre due punti superiore al tasso sociale di attualizzazione.

Alla luce delle considerazioni svolte, risulta evidente come la migliore alternativa e, quindi, la soluzione di progetto scelta sia l'alternativa 3, la quale si avvicina maggiormente agli obiettivi prefissati e rispecchia i criteri di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

APPENDICE I

LA MATRICE DI CALCOLO PER IL CONFRONTO DELLE ALTERNATIVE

MOA		OSA		Indicatore prestazioni di progetto		U.d.m.	Q _P	Q _R	Indicatore	Alternativa 1			Alternativa 2			Alternativa 3		
Macro obiettivi		Obiettivi specifici					Quantità di progetto	Quantità di riferimento		Q _p	Q _r	I	Q _p	Q _r	I	Q _p	Q _r	I
MOA.01	Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale	OSA.1.1	Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale	I.01	Attraversamento aree ed immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs. 42/2004 e smi)	mq	Sommatoria delle aree soggette a vincolo interessate dall'alternativa	Sommatoria delle aree soggette a vincolo nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	18496,00	4347856,00	0,996	59616,00	4347856,00	0,986	30112,00	4347856,00	0,993
				I.02	Attraversamento aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004 e smi)	mq	Sommatoria delle aree a vincolo interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree a vincolo nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	197984,00	7331173,00	0,973	49664,00	7331173,00	0,993	30176,00	7331173,00	0,996
				I.03	Presenza di beni culturali (Parte II D.Lgs. 42/2004 e smi)	N	Numero di elementi interessati dall'alternativa	Numero di elementi presenti nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	2,00	17,00	0,882	2,00	17,00	0,882	1,00	17,00	0,941
				I.04	Attraversamento Beni da Pianificazione paesaggistica (art. 143 lett. d ÷ i D.Lgs. 42/2004 e smi)	mq	Sommatoria delle aree interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	4320,00	19726486,00	1,000	352416,00	19726486,00	0,982	12608,00	19726486,00	0,999
		OSA.1.2	Progettare opere coerenti con il paesaggio	I.05	Promozione della conservazione dei caratteri del paesaggio	ml	Sviluppo in gallerie e/o sviluppo delle opere di architettura strutturale e/o sviluppo a raso interessati dall'alternativa	Estensione dell'alternativa	Q_P/Q_R	17845,00	19042,00	0,937	16564,00	18769,00	0,883	19036,00	19678,00	0,967
				I.06	Conservazione del patrimonio immateriale dell'Unesco "L'arte dei muretti a secco"	ml	Estensione lineare dei muri a secco interrotti dall'alternativa	Sommatoria dell'estensione lineare dei muri a secco nell'area di riferimento	Q_P/Q_R	1280,00	225097,80	0,994	1536,00	225097,80	0,993	1216,00	225097,80	0,995
				I.07	Coerenza con gli elementi di caratterizzazione del paesaggio di pregio	mq	Segni territoriali/trame di pregio interrotte dall'alternativa	Sommatoria tratti di paesaggio di pregio nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	136896,00	32813483,00	0,996	264448,00	32813483,00	0,992	245792,00	32813483,00	0,993
MOA.02	Tutelare il benessere sociale	OSA.2.1	Tutelare la salute e la qualità della vita	I.08	Esposizione della popolazione agli NOx	t*ab	Emissione di NOx per abitante nella fascia relativa all'alternativa	Emissione di NOx per abitante nella fascia relativa all'infrastruttura attuale	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	49903256469,50	119761485761,56	0,583	38256819437,80	119761485761,56	0,681	21056916557,04	119761485761,56	0,824
				I.09	Esposizione della popolazione al PM10	t*ab	Emissione di PM10 per abitante nella fascia relativa all'alternativa	Emissione di PM10 per abitante nella fascia relativa all'infrastruttura attuale	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	13809962402,58	33189326605,04	0,584	10585900334,05	33189326605,04	0,681	5826580026,54	33189326605,04	0,824
				I.10	Edifici residenziali sottoposti a modifica del regime di tutela acustica	N	Area occupata dagli edifici compresi nelle fasce di pertinenza acustica stradali relative all'alternativa	Area occupata dagli edifici compresi nelle fasce di pertinenza acustica dell'assetto attuale	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	1791,00	1791,00	0,000	375,00	1791,00	0,791	999,00	1791,00	0,442
		OSA.2.2	Ottimizzare la funzionalità stradale	I.11	Incidenza delle curvature	N	DC dell'alternativa ($DC = \Sigma(1/R)/\Sigma l_i$)	DC in assenza di progetto ($DC = \Sigma(1/R)/\Sigma l_i$) (tracciato di origine)	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,693	0,00	0,00	0,857
				I.12	Incidenza dei rettilinei	N	ATL dell'alternativa ($ATL = \Sigma L_{rettifilo}/n$)	ATL in assenza di progetto (tracciato di origine) ($ATL = \Sigma L_{rettifilo}/n$)	$(Q_P - Q_R)/Q_R$	590,37	590,37	0,000	730,28	590,37	0,237	525,33	590,37	- 0,110
				I.13	Incidenza delle intersezioni a raso e degli accessi	N/Km	Numero di intersezioni a raso nell'alternativa al km	Numero intersezioni a raso in assenza di progetto al km (tracciato di origine)	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		OSA.2.3	Proteggere il territorio dai rischi idrogeo-morfologici	I.14	Attraversamento delle aree a pericolosità idraulica P3 e P4	mq	Sommatoria delle aree a pericolosità interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree a pericolosità nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	18688,00	982181,00	0,981	5984,00	982181,00	0,994	10176,00	982181,00	0,990
I.15	Attraversamento delle aree ad alta vulnerabilità degli acquiferi			mq	Sommatoria delle aree vulnerabili interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree vulnerabili nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	439936,00	42913644,00	0,990	358912,00	42913644,00	0,992	352128,00	42913644,00	0,992		

MOA		OSA		Indicatore prestazioni di progetto		U.d.m.	Q _P	Q _R	Indicatore	Alternativa 1			Alternativa 2			Alternativa 3		
Macro obiettivi		Obiettivi specifici					Quantità di progetto	Quantità di riferimento		Q _p	Q _r	I	Q _p	Q _r	I	Q _p	Q _r	I
				I.16	Attraversamento delle aree a pericolosità geomorfologica P3	mq	Sommatoria delle aree a pericolosità interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree a pericolosità nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		OSA.2.4	Minimizzare il disturbo durante la realizzazione dell'opera	I.17	Esposizione popolazione agli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere	mq	Superficie edificata interferita dagli agenti fisici prodotti dalle attività di cantiere	Superficie edificata comunale	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	2932891,81	6582882,14	0,554	1205759,17	6582882,14	0,817	433108,89	6582882,14	0,934
				I.18	Occupazione temporanea sede stradale	mq	Superficie sede stradale occupata dal cantiere per l'alternativa	Superficie sede stradale nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	344042,00	344042,00	0,000	40650,00	344042,00	0,882	42550,00	344042,00	0,876
MOA.03	Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile minimizzandone il prelievo	OSA.3.1	Preservare la qualità delle acque	I.19	Presenza di sistemi di trattamento prima pioggia (depurazione, disoleazione ecc.)	N	Numero di ricettori idrici presidiati che costituiscono recapito finale per l'alternativa	Numero totale di ricettori idrici che costituiscono recapito finale per singola alternativa	Q_P/Q_R	1,00	1,00	1,000	1,00	1,00	1,000	1,00	1,00	1,000
		OSA.3.2	Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili	I.20	Occupazione complessiva dal corpo stradale	mq	Area di ingombro dell'alternativa (al netto delle gallerie)	Area Teorica minima (Lmin x Larg min) Lmin=distanza in linea d'aria Larg min= larghezza minima del corpo stradale (solo pavimentato)	$(Q_P - Q_R)/Q_R$	609344,00	561952,00	0,084	600608,00	561952,00	0,069	615776,00	561952,00	0,096
				I.21	Occupazione di suoli ad elevata produttività agricola specifica	mq	Sommatoria delle aree ad elevata produttività agricola interferite dall'alternativa	Aree ad elevata produttività agricola presenti nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	292096,00	43141720,84	0,993	470848,00	43141720,84	0,989	466976,00	43141720,84	0,989
		OSA.3.3	Minimizzare la quantità dei materiali consumati ed incrementare il riutilizzo	I.22	Quantità di terre e inerti da approvvigionare	mc	Quantità di terre e inerti da approvvigionare per l'alternativa	Disponibilità programmata da strumenti di settore nell'intorno di 50 km	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
MOA.04	Ridurre la produzione di rifiuti, incrementandone il riutilizzo	OSA.4.1	Minimizzare la produzione dei rifiuti	I.23	Quantità di terre da smaltire	t	Volume di terra scavata in esubero per l'alternativa	Disponibilità programmata di discariche, impianti di recupero e siti di deposito definitivo nell'intorno di 50 km	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
MOA.05	Conservare ed incrementare la biodiversità e ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali	OSA.5.1	Conservare e tutelare la biodiversità	I.24	Occupazione di aree naturali e seminaturali a vegetazione naturale (aree boscate, vegetazione a macchia, igrofila)	mq	Sommatoria delle aree a vegetazione naturale interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree a vegetazione naturale presenti nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	78944,00	4063115,40	0,981	21504,00	4063115,40	0,995	12672,00	4063115,40	0,997
				I.25	Occupazione di aree naturali tutelate (Aree naturali protette, Rete Natura 2000, IBA, Ramsar)	mq	Sommatoria delle aree naturali tutelate interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree naturali tutelate presenti nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				I.26	Connessione della rete ecologica	mq	Sommatoria delle aree di connessione ecologica interferite dall'alternativa	Sommatoria delle aree di connessione ecologica presenti nell'area di riferimento	$(Q_R - Q_P)/Q_R$	39904,00	5222517,00	0,992	68928,00	5222517,00	0,987	37600,00	5222517,00	0,993