



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Ambiente ed Energia

*Settore Valutazione Impatto Ambientale -
Valutazione Ambientale Strategica*

Alla c.a. **Ministero della Transizione Ecologica**
Direzione Generale per la Crescita sostenibile
e la qualità dello sviluppo
Divisione V – Sistemi Di Valutazione Ambientale

e p.c.

Ministero della Cultura
Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio - Servizio V

ANAS SpA

Oggetto: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al “Progetto S.S. 1 “Aurelia”. Variante in Comune di Massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione) - Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A [ID: 6018].. **Errata corrige trasmissione nota**

Con la presente, visto che per mero errore materiale la nostra nota del 08/06/2021 (prot. AOOGR/TPD 0243917) è stata inviata a codesto Ministero con un oggetto differente rispetto al contenuto degli elaborati ivi riportati, con la presente si provvede a trasmettere nuovamente la nota suddetta ed i relativi allegati.

Per qualsiasi informazione si prega di contattare:
Arch. Francesco Valtorta (tel. 055 4384231);
Ing. Alessio Nenti (tel. 055 4387161).

Distinti saluti.

Per la Responsabile
Arch. Carla Chiodini
(Il Dirigente sostituto Ing. Gilda Ruberti)

FV



Alla c.a. **Ministero della Transizione Ecologica**
Direzione Generale per la Crescita sostenibile
e la qualità dello sviluppo
Divisione V – Sistemi Di Valutazione Ambientale

e p.c.

Ministero della Cultura
Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio - Servizio V

ANAS SpA

Oggetto: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al “Progetto S.S. 1 “Aurelia”. Variante in Comune di Massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione) - Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A [ID: 6018].. **Proposta di richiesta di integrazioni e chiarimenti.**

Ai fini dell'espressione del parere regionale di cui in oggetto si rileva la necessità che il proponente fornisca le integrazioni ed i chiarimenti sotto specificati. Si propone pertanto al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di formulare al proponente la relativa richiesta.

1. Aspetti generali e programmatici

1.1 Visto il paragrafo 11 dell’Allegato B alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 1196 del 1 ottobre 2019, si chiede al proponente un elaborato contenente l’esame delle ricadute socio-economiche del progetto sul territorio.

2. Aspetti progettuali

2.1 In riferimento alla futura realizzazione della rotatoria RO4, si chiede al proponente di prevedere una soluzione alternativa di localizzazione che permetta di allontanare lo snodo stradale dall'ingresso dell'ospedale pediatrico al fine di migliorarne sia le condizioni ambientali relative alle emissioni in atmosfera che l'impatto acustico sul recettore sensibile e infine non di meno di sicurezza stradale.

3. Aspetti ambientali

3.1 In merito alle valutazioni sulle componenti ambientali in generale si chiede al proponente di dare riscontro al contributo istruttorio di ARPAT del 25/05/2021

3.a Ambiente idrico, suolo e sottosuolo

3.a.1 - Si chiede al proponente di presentare le proprie considerazioni in merito al contributo istruttorio trasmesso dal Settore Genio Civile Toscana Nord del 17/05/2021 (inviato in allegato alla presente), in particolare sulla fattibilità idraulica del progetto indicata nella L.R.41/18.

3.a.2 - Per quanto attiene le interferenze tra i manufatti di progetto ed i corpi idrici superficiali dovranno essere regolarizzate dal punto di vista concessorio tutte le occupazioni, anche a carattere temporaneo di cantiere, di area demaniale nelle pertinenze idrauliche dei corsi d’acqua Torrente Camalmagro e Fosso Magliano: ponti, tombini, rilevati e tracciati stradali ed eventuali bocche di scarico, eventuali aree di cantiere.

3.b. Patrimonio culturale e paesaggio

3.b.1. Dall’analisi della documentazione depositata, il progetto della variante SS1 nel centro urbano di Massa, risulta migliorare il sistema della mobilità urbana ed i collegamenti extraurbani e come tale non apparirebbe in contrasto con i contenuti dell’art. 27 della Disciplina di PIT con valenza di Piano



paesaggistico approvato con D.C.R. n. 37 del 27/3/2015, in considerazione soprattutto che in gran parte l'intervento affianca la sede ferroviaria, barriera urbana già presente.

Tuttavia si evidenziano alcune criticità relative ai tratti degli Assi B e C, ovvero da dove il tracciato si discosta dall'affiancamento con la ferrovia Pisa-Genova e va in direzione dell'Ospedale, in parte su tracciato di strade urbane esistenti ed in parte occupando aree naturali:

- interferenza con area boscata vincolata ex art. 142, comma 1, lettera g) del D.Lgs 42/2004 ed in parte caratterizzata come bosco planiziale, formazione verde di pregio e biodiversità, che il PIT-PPR riconosce e tutela come elemento 'che caratterizza figurativamente il territorio';
- frammentazione di residuale spazi aperti ed aumento dell'artificializzazione dell'area con una nuova barriera lineare di forte impatto (si invita il proponente a visionare il contenuto delle Invarianti strutturali e della disciplina d'uso della Scheda d'ambito n.02 - *Versilia e Costa Apuana*).

A superamento delle criticità espresse, le misure di mitigazione previste non appaiono sufficienti a contribuire ad una ricucitura di spazi aperti e naturali:

- la tipologia delle barriere antirumore per i due tratti B e C andrebbero maggiormente approfondite e proposti modelli maggiormente permeabili alla vista o di altra tipologia;
- per tutti i muri di contenimento scarpata andrebbe previsto un rivestimento in pietra locale;
- per la strada secondaria VS.01 nei pressi del Canal Magro, secondo attraversamento, si chiede di mettere in opera un tipo di manto permeabile al fine di mantenere il carattere rurale dell'area;
- al fine di ricostituire la parte boscata sottratta, il progetto dovrebbe inoltre verificare di trovare gli spazi per impiantare specie arboree all'interno delle aree di cantiere o dove è previsto l'impianto di sole specie arbustive, compatibilmente con la sicurezza stradale, anche al fine di attenuare l'effetto barriera dell'opera e valorizzare gli spazi naturali e conseguentemente migliorare anche le funzionalità ecosistemiche.

3.c Sismica

3.c.1. Relativamente alla parte di opera ricadente in area a pericolosità Sismica S3, dovranno essere indicate, come sviluppo delle indicazioni generali di cui al § 7.5 dell'elaborato Relazione geologica ed in coerenza con il §3.6.3 del regolamento 5R/2020, le tipologie di indagine da eseguirsi per la progettazione esecutiva.

Ai fini di una completa analisi delle valutazioni effettuate, si trasmettono oltre ai contributi istruttori richiamati nella presente, tutti i pareri e contributi pervenuti nell'ambito del procedimento regionale.

Per qualsiasi informazione si prega di contattare:

Arch. Francesco Valtorta (tel. 055 4384231);
Ing. Alessio Nenti (tel. 055 4387161).

Distinti saluti.

La Responsabile
Arch. Carla Chiodini

Allegati:

- Contributo Istruttorio Arpat (prot 0227344 del 25/05/2021);
- Contributo Istruttorio Genio Civile Toscana Nord (0215613 del 17/05/2021);
- Contributi istruttori pervenuti.

FV/AN

ARPAT - Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS

Via Nicola Porpora 22 – 50144 - Firenze

N. Prot. **Vedi segnatura informatica**

cl. **MS.01.15.11/6.1**

del 25 maggio 2021

a mezzo: **PEC**

All'att.ne

Responsabile Settore VIA

Regione Toscana

Piazza dell'Unità d'Italia 1

50123, Firenze

regionetoscana@postacert.toscana.it

Oggetto: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al "Progetto S.S. 1 Aurelia. Variante in Comune di Massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione)" - Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A.. **Contributo istruttorio con Richiesta di integrazioni.**

Riferimento

Risposta alla richiesta della Regione Toscana prot. n. 177263 del 21/4/2021 (prot. ARPAT n. 30149 del 21/4/2021).

Documentazione esaminata

SIA suddiviso in varie relazioni: Relazione sostenibilità alternative, Relazione analisi soluzione preferenziale, Relazione di analisi degli impatti, Relazione di impatti sull'atmosfera, Relazione analisi impatti su Rumore; varie relazioni tecniche di progetto inerenti geologia, idraulica, Piano Preliminare di Utilizzo dei materiali di scavo, Piano di monitoraggio Ambientale. Tavole e planimetrie allegate.

La presente istruttoria è stata effettuata con l'apporto tecnico del Dipartimento di Massa Carrara, del Settore Agenti fisici Area Vasta Costa, del Settore Modellistica Previsionale.

Come specificato ai singoli paragrafi, vista la documentazione presentata si ritiene che per una adeguata analisi degli impatti il proponente debba presentare integrazioni in merito all'atmosfera, alla gestione delle terre di scavo, alle acque sotterranee; per altre matrici ambientali di competenza (taluni aspetti relativi alla cantierizzazione, rumore) sarà invece sufficiente impartire determinate condizioni ambientali.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Gestione materiali di scavo

Il proponente ha presentato un "Piano Preliminare di Utilizzo delle terre ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017", nel quale sono descritte tutte le attività inerenti la gestione dei materiali di scavo: indagini conoscitive, caratterizzazione, deposito materiali, bilancio materiali, ecc..

In merito alla caratterizzazione dei terreni di scavo, il proponente presenta dati inerenti l'esecuzione dei sondaggi con l'installazione di tubi piezometrici (le cui posizioni sono state indicate in planimetria), denominati S01-PZ, S02-PZ, S03-PZ. Il proponente indica quindi i risultati della caratterizzazione chimica dei campioni di terreni prelevati a varie quote (lo schema dei campionamenti è riassunto nella tabella a pag. 46 del Piano Preliminare di Utilizzo)

Le determinazioni analitiche sul campione **S01-PZ CA1(0-1 m)** riportano un superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione/CSC (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale:

colonna A, Tabella 1, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006) per alcuni Idrocarburi Policiclici Aromatici; non vengono superate le CSC relative alla colonna B.

La Tabella 1 è un estratto del documento 0207_GEORE06A “Relazione indagini Ambientali”, per i soli parametri eccedenti le CSC per la colonna A, sopra evidenziati.

Tabella 1: parametri eccedenti le CSC per la colonna A.

PARAMETRO	U. M.	Limiti		S01-PZ CA1(0-1 m)
		D. Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 1		
		Colonna A	Colonna B	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	1,15
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,17
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	1,36
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,3

Al paragrafo 3.2 del Piano Preliminare di Utilizzo il proponente afferma che «Al fine di migliorare le caratteristiche merceologiche dei materiali di scavo e renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace, se necessario, si prevede di sottoporli a trattamenti di normale pratica industriale. In particolare, al fine di garantire il rispetto delle migliori caratteristiche meccaniche e prestazionali saranno sottoposti ad operazioni di normale pratica industriale tutti i materiali provenienti dagli scavi che si prevede di riutilizzare nell'ambito dell'appalto per attività di formazione di rilevati e rinterro, per un totale complessivo di ca. 2.510 m³. Il terreno vegetale per il rivestimento delle scarpate (6.090 m³ circa) sarà riutilizzato tal quale».

In generale si può osservare che il Piano Preliminare di Utilizzo presentato appare ben strutturato e comprendente gli elementi previsti dal D.P.R. 120/2017.

Si osserva che, a differenza di quanto ipotizzato dal proponente, il riutilizzo dei materiali di scavo ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017 è consentito qualora i materiali siano riutilizzati “tal quale”, ovvero senza trasformazioni preliminari anche di normale pratica industriale, come invece previsto dal proponente per 2510 m³ di materiali. Ancorché tali volumi appaiano di modesta entità, si fa osservare che il riutilizzo ne è consentito trattandoli come sottoprodotti. **Il proponente dovrà quindi integrare la documentazione chiarendo tale aspetto.**

Infine si ricorda che:

- in merito alla contaminazione di alcuni IPA sul campione di terreno S01-PZ CA1(0-1m), per l'area interessata deve essere attivata la procedura come soggetto obbligato non responsabile, ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs 152/2006 per la caratterizzazione e progetto di bonifica;
- in riferimento alla dismissione dell'area Punto Vendita Carburanti in via Pellegrini, preso atto di quanto riportato in merito dal proponente nel Piano Preliminare di Utilizzo, le lavorazioni e l'approntamento del cantiere operativo in tale area, sono subordinate alla presentazione del Piano di Caratterizzazione e alla verifica del rispetto delle CSC per terreni e acque sotterranee in base alla destinazione d'uso.

AMBIENTE IDRICO

Acque superficiali

Appare fondamentale la gestione delle acque nella fase di cantiere, paragrafo al quale si rimanda.

Acque sotterranee

In merito agli impatti sulle acque sotterranee, il proponente specifica che «è stato effettuato il test di cessione su n. 1 campione prelevato da pozzetto, il cui risultato è stato confrontato con i limiti D.Lgs. 152/06 Tab. 2 per le acque sotterranee, al fine di valutare la possibilità di lisciviazione in falda.»

Il proponente conclude le considerazioni sul test di cessione affermando che «non sussistono superamenti dei limiti normativi relativi al D.Lgs. 152/06 All.5 alla parte IV – Tab.2 per le acque di falda.»

Si presume, esaminando il contenuto della relazione, che il punto su cui è stato effettuato il test di cessione sia S02_PZ CA1 CRIF e non S01-PZ, come indicato nello schema di pag. 19 del documento “Relazione indagini Ambientali”.

Ciò premesso, **si fa osservare** che un *test* di lisciviazione non può rappresentare la condizione dello stato di fatto attuale sulla chimica delle acque sotterranee.

Se il *test* di cessione negativo rappresenta l'esclusione dalla probabilità che inquinanti nel terreno campionato (tra 0 e 1 m da piano campagna nel punto di perforazione S02) possano essere lisciviati in falda, **permangono dubbi sull'affermazione generale sopra riportata e riguardante, quindi, anche le acque di falda che non risultano essere state analizzate**. Si rileva inoltre che non sono stati inclusi gli IPA fra gli analiti ricercati nel *test* di cessione, benché responsabili della contaminazione nel campione S01-PZ CA1(0-1m); in secondo luogo non sono stati eseguiti campionamenti delle acque sotterranee pur avendo a disposizione 3 verticali di sondaggio attrezzate a piezometro, ma utilizzate solo per la misura del livello di falda.

Nel Piano Ambientale di Cantierizzazione, in merito ai potenziali impatti riguardanti le acque sotterranee, viene riportato che *«Le opere da realizzare potrebbero interferire con il Canal Magro e con la falda idrica sotterranea (pali di fondazione dei due ponti previsti); dunque non è possibile escludere a priori delle modifiche sullo stato dei luoghi ed un peggioramento dello stato qualitativo del corpo idrico superficiale e dei corpi idrici sotterranei, durante la realizzazione delle palificate oppure a causa di sversamenti accidentali durante le attività di cantiere»*; **visto quanto sopra già osservato, risulterebbe quindi coerente con questa affermazione acquisire informazioni sullo stato della falda ante operam, per confrontarlo con lo stato post operam, accertando l'esclusione di una contaminazione dalle attività di cantiere**.

Inoltre: vista la ricostruzione stratigrafica per l'area e le profondità indagate con i 4 carotaggi, i profili geologici mostrano come i depositi alluvionali indagati e ospitanti la falda libera rilevata, siano costituiti in prevalenza, anche se non esaustivamente, da granulometrie medio grossolane in subordine a lenti non continue di materiali più fini, generalmente ascrivibili a Limi Sabbiosi o a prevalente composizione sabbiosa; **non si possono escludere quindi impatti, anche significativi, con le acque di falda attraverso lavorazioni che prevedono la perforazione di pali a profondità considerevoli, oltre che per eventi accidentali**.

In conclusione, sulla base delle considerazioni di cui sopra **si ritiene fondamentale incrementare il Piano di Monitoraggio Ambientale con l'inserimento della matrice Acque Sotterranee, includendo nella rete dei punti di controllo ante operam e post operam i tre piezometri realizzati, con frequenza di campionamento almeno uguale a quella prevista per le acque superficiali (trimestrale), mantenendo quindi integra la rete piezometrica anche durante l'approntamento dei cantieri base e operativi e dopo il loro smantellamento. In particolare preme sottolineare che il superamento delle CSC nei terreni ha avuto luogo nel foro di sondaggio S01-PZ approntato con piezometro e situato nell'area dove verrà posizionato il Cantiere base**.

Ciò posto, sarebbe opportuno estendere la rete piezometrica di controllo mediante la realizzazione di specifici piezometri o approntare una ricognizione dei pozzi ad uso privato per eventuali interferenze con i possibili scenari di contaminazione della falda, integrando anch'essi con i controlli analitici sulle acque sotterranee periodiche; in merito si osserva che nel documento "Relazione indagini geognostiche" al par.6 viene indicato che sono stati installati 9 piezometri, mentre nel proseguo della Relazione (Figura 6.1) e nelle planimetrie ne risultano 3: **risulta quindi opportuno chiarire se siano stati installati altri tubi piezometrici (comunque opportuni, come sopra osservato) o se trattasi di refuso. Il proponente dovrà quindi integrare quanto presentato chiarendo gli aspetti sopra citati**. Inoltre si osserva che nel PMA, in merito alla gestione delle anomalie per le matrici acqua e suolo, oltre alla definizione dei Valori Soglia (VS) e Valori Limite (VL), viene fatto riferimento alle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR): **risulta opportuno chiarirne il motivo, integrando la documentazione, in quanto non risulta a questa Agenzia che l'area sia soggetta a POB**.

CANTIERIZZAZIONE

In merito agli agenti fisici ed agli impatti sull'atmosfera si rimanda ai paragrafi dedicati.

Il proponente ha presentato vari elaborati inerenti la cantierizzazione, comprendenti una "Relazione di Cantierizzazione", un "Piano Ambientale di Cantierizzazione" (PAC), una "Relazione sui siti di approvvigionamento e conferimento degli inerti", un "Cronoprogramma dei lavori", alcune planimetrie.

E' previsto un sistema di raccolta delle acque reflue per l'intera zona di pertinenza progettuale interessata dalle attività di lavorazione, con trattamento delle acque di prima pioggia limitatamente alle aree di cantiere in cui è previsto lo stazionamento dei mezzi meccanici (aree di parcheggio) ed in cui si svilup-

pano operazioni di manutenzione (officine); è prevista, all'interno del Campo base, l'impermeabilizzazione delle aree di parcheggio e di quelle destinate alla manutenzione ed allo stoccaggio di materiali pericolosi (officine, carburanti, oli, etc.); il controllo dei circuiti oleodinamici dei mezzi verrà effettuato giornalmente.

In tutte le aree di cantiere è prevista la presenza di fossi per la raccolta delle acque meteoriche e non, mentre per contenere il rischio di impatto da sversamenti accidentali all'interno del Canal Magro durante la realizzazione dei due ponti di attraversamento, è stata prevista l'adozione di specifiche barriere assorbenti galleggianti, delle quali viene fornita una breve descrizione delle modalità di utilizzo.

Il terreno proveniente dall'attività di scavo sarà accumulato in apposite aree all'interno del cantiere: sono previste 4 aree all'interno dei cantieri operativi n. 1, 2, 3; vengono descritte le modalità di gestione dei suddetti materiali (ad esempio, verrà realizzata una idonea rete di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche volta ad evitare il ruscellamento incontrollato delle acque venute a contatto con i materiali stessi). Sono stati individuati i codici CER dei materiali provenienti da demolizioni (compresi quelli da pavimentazioni stradali esistenti, per i quali è previsto al momento lo smaltimento ad impianti di recupero (salvo conferma dopo i risultati delle analisi di caratterizzazione che dovranno essere eseguite nella fase di realizzazione dell'opera).

E' stata fornita una planimetria delle demolizioni, ed una che individua le varie aree di cantiere, tuttavia senza dettagliare la disposizione delle varie zone operative ed i presidi ambientali adottati all'interno delle aree stesse.

Nel documento T00CA00CANRE03 il proponente illustra i siti di approvvigionamento dei materiali inerti, nonché quelli previsti per lo smaltimento degli inerti e dei materiali da demolizione: il proponente allega le autorizzazioni relative ai suddetti impianti.

Si osserva che per quanto riguarda gli aspetti generali del cantiere quanto proposto appare sufficientemente esaustivo; appaiono corretti anche la gestione delle acque di dilavamento e gli accorgimenti da adottarsi per prevenire impatti significativi sulle acque superficiali.

Risulta comunque opportuno, quando con i successivi livelli di progettazione potranno essere forniti elementi di maggior dettaglio, che per la fase esecutiva siano fornite planimetrie di cantiere illustranti tutti i dettagli relativi alle diverse aree operative coinvolte nei singoli cantieri, con i presidi ambientali adottati e lo schema di gestione delle acque meteoriche dilavanti.

ATMOSFERA

E' stato preso in esame il contenuto della seguente documentazione, datata novembre 2020, limitatamente alle parti utili alla valutazione degli impatti sulla componente atmosfera:

- documento 0402_T00IA31AMBRE01B "Analisi degli impatti - Atmosfera", di seguito: "Analisi";
- elaborati grafici 0421_T00IA35AMBPL01B e 0422_T00IA35AMBPL02B "Planimetria dei ricettori e siti di indagine fonometrica";
- elaborati grafici da da 0404_T00IA31AMBCT02B a 0410_T00IA31AMBCT08B "Mappe di isoconcentrazione";
- documento 0701_T00MA00AMBRE01B "Piano di Monitoraggio Ambientale".

E' stato inoltre tenuto conto di quanto contenuto nel documento 0402_T00PS00TRARE02A "Relazione Studio trasportistico".

All'interno del documento "Analisi" viene presentato uno studio modellistico dell'impatto sulla qualità dell'aria che si prevede associato alla realizzazione del progetto in esame, tenendo conto di alcuni recettori sensibili presenti nelle zone limitrofe.

In particolare, viene effettuata una stima degli impatti in atmosfera del PM10 associati alle emissioni delle attività di cantiere. Vengono inoltre stimati gli impatti del biossido di azoto (NO₂), delle polveri sottili (PM10 e PM2.5) e del monossido di carbonio (CO) e del benzene (C₆H₆) associati alle emissioni dei veicoli transitanti lungo i tratti di interesse nelle fasi *ante* e *post operam*.

La stima delle concentrazioni in aria ambiente è stata effettuata mediante il *software* AERMOD View, in concomitanza con AERMET View per gli *input* meteorologici, mentre per la valutazione dei fattori di emissione medi il proponente si è avvalso del *software* COPERT 5.

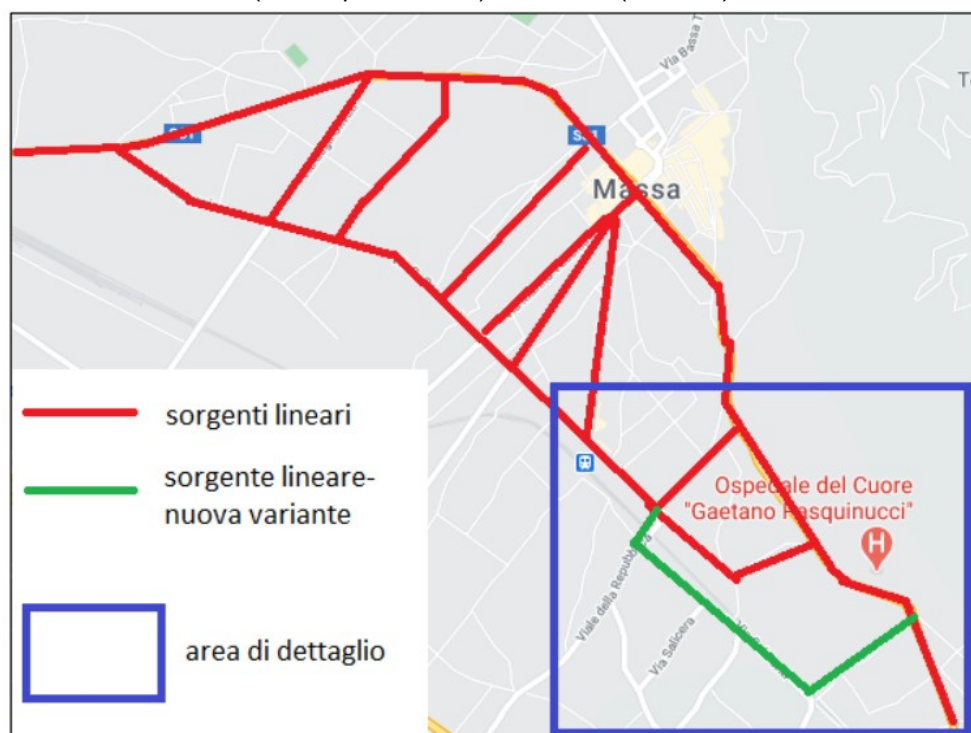
Per la caratterizzazione meteorologica dell'area in esame sono stati acquisiti i dati meteorologici disponibili per l'anno 2018 sul sito del Centro Funzionale Regionale di monitoraggio Meteo-Idrologico, SIR (Settore Idrologico Regionale) relativi alla stazione di Massa-Candia Scurtarola, in seguito elaborati

tramite il preprocessore AERMET.

Si prende atto che:

- il proponente non indica da dove sono ricavati i dati orografici utilizzati per la rappresentazione del territorio contenuto nel dominio di calcolo, bensì si limita a menzionare¹ di aver elaborato i dati stessi mediante il preprocessore territoriale AERMAP, configurato in modalità “elevated terrain”;
- non vengono specificate le dimensioni del dominio di calcolo su cui è stato ricostruito il quadro meteorologico utilizzato per le stime, né di quello utilizzato per le stime stesse. Nel paragrafo 6.2.1 del documento “Analisi” il proponente si limita a riferire di aver condotto le analisi anzitutto «*su un’area più vasta*» e che successivamente le simulazioni si sono incentrate «*su uno studio di dettaglio, definita area di progetto, nei pressi della Variante SS1 Aurelia*», (Figura 1). Si rileva comunque che negli elaborati grafici relativi alle curve di isolivello delle concentrazioni in atmosfera è rappresentato il dominio definito «*di dettaglio*» dal proponente.

Figura 1: aree di studio (area “vasta” e area “di dettaglio”) indicate dal proponente nello studio meteo diffusionale. Le sorgenti lineari rappresentate sono indicate in rosso (strade preesistenti) e in verde (variante).



- vengono presi in considerazione sette recettori discreti² posti nelle vicinanze del tracciato, che tuttavia non vengono georeferenziati all’interno dello studio meteo diffusionale. Il proponente fa riferimento ad una elaborato grafico denominato “Tavola T00IA35AMBPL01A- Planimetria dei ricettori”, che tuttavia non risulta presente nella documentazione depositata. E’ tuttavia possibile risalire alla posizione dei citati recettori esaminando gli elaborati grafici relativi all’impatto acustico 0421_T00IA35AMBPL01B e 0422_T00IA35AMBPL02B “Planimetria dei ricettori e siti di indagine fonometrica”, dato che i sette recettori “discreti” risultano un sottoinsieme degli oltre 300 recettori utilizzati per lo studio acustico;
- per quanto riguarda la fase di cantiere, i recettori sensibili considerati sono otto e sono diversi da quelli utilizzati per la fase di esercizio, ad eccezione dei due recettori R-3001 e R-1106 che sono comuni ad entrambi gli studi;
- se da un lato il proponente cita la stazione di Massa-Candia Scurtarola come stazione “di superficie” rappresentativa della zona, non appare chiaro in che modo ed a partire da quali dati siano stati ricavati i profili verticali indispensabili per la caratterizzazione del campo anemologico

1 Si veda il paragrafo 6.1 del documento “Analisi”.

2 Si veda il paragrafo 8.1 del documento “Analisi”.

utilizzato per le stime.

Gli scenari simulati nello studio per quanto riguarda le stime relative alla fase di esercizio sono quello "attuale" (riferito all'anno 2018), in cui il proponente tiene conto degli archi viari attualmente in funzione, e quello "di progetto" (riferito all'anno 2035), in cui il proponente considera la variante realizzata e in esercizio.

I dati di traffico relativi a tali scenari sono stati ricavati dalle informazioni contenute nel documento 0402_T00PS00TRARE02A "Relazione Studio trasportistico". I flussi di traffico sono stati disaggregati per tipologia di veicolo, sulla base dei dati relativi al parco veicolare italiano messi a disposizione da ACI³. Per caratterizzare i fattori emissivi associabili alle varie tipologie di veicoli, per combustibile e tecnologia di motore, il proponente fa riferimento al *software* di calcolo COPERT 5⁴.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, per la stima dei ratei emissivi di PM10 associati alle attività di interesse il proponente fa riferimento alle metodologie indicate nella documentazione AP-42 dell'US-EPA⁵. Vengono trattate separatamente le emissioni associate al fronte avanzamento lavori e al Cantiere Operativo.

Per il fronte avanzamento lavori sono considerati i seguenti fattori di emissione:

- realizzazione del manto stradale;
- carico e scarico;
- trasporto su strada non pavimentata.

Per il Cantiere Operativo invece:

- scarico e carico;
- erosione del vento sui cumuli.

Alla pag. 71 del documento "Analisi" il proponente dichiara inoltre di voler adottare quale misura di mitigazione delle emissioni da transito su strada non pavimentata, una bagnatura delle superfici interessate tale da ridurre del 90% il risollevarimento delle polveri.

Il proponente dichiara inoltre, a livello più generale, di voler porre in essere le seguenti misure di mitigazione per quanto riguarda le attività di cantiere:

- utilizzo, per le macchine di cantiere, di filtri di abbattimento del particolato, nonché gruppi elettrogeni e di produzione di calore in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche e minimizzare le emissioni; impiego inoltre, ove possibile, apparecchi con motore elettrico;
- limitazione della velocità di scarico del materiale al fine di evitare lo spargimento di polveri; il materiale verrà depositato gradualmente modulando l'altezza del cassone e mantenendo la più bassa altezza di caduta;
- ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;
- applicazione di appositi teloni di copertura degli automezzi durante l'allontanamento e/o l'approvvigionamento di materiale polverulento per garantire il contenimento della dispersione di polveri in atmosfera;
- umidificazione dei depositi di materiale sciolto caratterizzati da frequente movimentazione, e copertura con teli e stuoie di quelli con scarsa movimentazione;
- utilizzazione di barriere antipolvere;
- bagnatura delle piste di cantiere non pavimentate.

Le concentrazioni stimate sul dominio di simulazione, per ciascuno degli scenari esaminati, sono rappresentati nelle mappe di concentrazione in aria ambiente riportate negli allegati grafici da 0404_T00IA31AMBCT02B a 0410_T00IA31AMBCT08B. Inoltre nei paragrafi 6.3, 7.3, 9.5 e 9.7 del documento "Analisi" sono riportati gli indicatori associati agli inquinanti simulati, calcolati presso i recettori discreti.

Per quanto riguarda le stime relative alla fase di esercizio, i dati di concentrazione in atmosfera associati dal proponente ai recettori sono largamente inferiori ai limiti di legge. Relativamente alla fase di cantiere, invece, si evidenzia il possibile superamento del valore limite per la media giornaliera di PM10 (pari a 50 µg/m³) presso il recettore R1067 (su cui il corrispondente indicatore stimato dal proponente risulta

3 Si veda "ACI-Autoritratto 2018" all'indirizzo internet: <http://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/autoritratto/autoritratto-2018.html>.

4 Si veda il paragrafo 7.3.5 del documento "Analisi".

5 Sono i fattori di emissione ed i modelli emissivi analizzati, suggeriti ed in parte adattati nelle Linee Guida parte integrante dell'Allegato 2 al PRQA della Regione Toscana (approvato con D.C.R. n. 72/2018). Per l'AP-42 si veda: <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>.

pari a $53,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$)⁶. In merito a quanto sopra il proponente si limita ad affermare che «... tale superamento può essere ritenuto accettabile in quanto, le simulazioni sono state condotte considerando tutte le attività di cantiere in contemporanea (al fine di simulare la configurazione di cantiere peggiore), ma esse non verranno mai svolte simultaneamente nello stesso giorno. Inoltre, bisogna considerare tutte le altre misure di mitigazione aggiuntive che non possono essere simulate dal modello, come ad esempio le barriere antipolvere, che sicuramente apportano beneficio ai ricettori limitrofi al cantiere. Perciò è presumibile che anche per il ricettore R1067 il valore di concentrazione rispetti il limite normativo ...».

Nel documento 0701_T00MA00AMBRE01B "Piano di Monitoraggio Ambientale", viene descritto il piano di monitoraggio che il proponente ipotizza di porre in essere. I siti di monitoraggio previsti sono sei e sono indicati nel paragrafo 5.3 del citato documento, e georeferenziati negli elaborati grafici 0421_T00IA35AMBPL01B e 0422_T00IA35AMBPL02B.

Sono previste campagne denominate «di tipo ATM» effettuate con laboratori mobili strumentati in cui verranno misurati gli inquinanti CO, NOx, NO, NO₂, PM10, PM2.5, C₆H₆, Metalli, Benzo(a)pirene e SO₂. Viene previsto di effettuare campagne del genere della durata di 15 giorni ciascuna, con frequenza trimestrale rispettivamente nelle fasi *ante operam* e *post operam*.

Sono infine previste campagne di misura trimestrali del PM10 tramite campionatore sequenziale di durata pari a 7 giorni ciascuna, da effettuarsi durante l'esecuzione dei lavori (corso d'opera) per complessive 8 settimane all'anno.

Prima di entrare nel merito delle stime effettuate dal proponente, si premette che ci si è limitati a prendere atto dei valori dei flussi veicolari indicati nel documento 0402_T00PS00TRARE02A "Relazione Studio trasportistico", riportati nelle tabelle presenti nei paragrafi 6.2.4 e 6.2.5 del documento "Analisi", senza valutare gli aspetti relativi alla congruità ed adeguatezza riguardanti la simulazione dei flussi veicolari presentati.

Si osserva che la documentazione depositata dal proponente appare affetta da talune incompletezze ed elementi di opacità. In particolare, relativamente all'impostazione dello studio meteo diffusionale si rileva che:

- il proponente non indica da dove sono ricavati i dati orografici utilizzati per la rappresentazione del territorio contenuto nel dominio di calcolo, bensì si limita a menzionare di aver elaborato i dati stessi tramite il preprocessore territoriale AERMAP, configurato in modalità "elevated terrain";
- non vengono specificate con esattezza le dimensioni del dominio di calcolo su cui è stato ricostruito il quadro meteorologico utilizzato per le stime, né di quello utilizzato per le stime stesse;
- non appare chiaro in che modo ed a partire da quali dati siano stati ricavati i profili verticali indispensabili per la caratterizzazione del campo anemologico utilizzato per le stime.

Si segnala inoltre che, in sede di stima dei fattori emissivi associati alle attività di cantiere, il proponente non esplicita i calcoli utilizzati per ricavare il fattore di emissione relativo alle emissioni dovute al risollevarimento generato dal transito dei mezzi pesanti su strade non asfaltate.

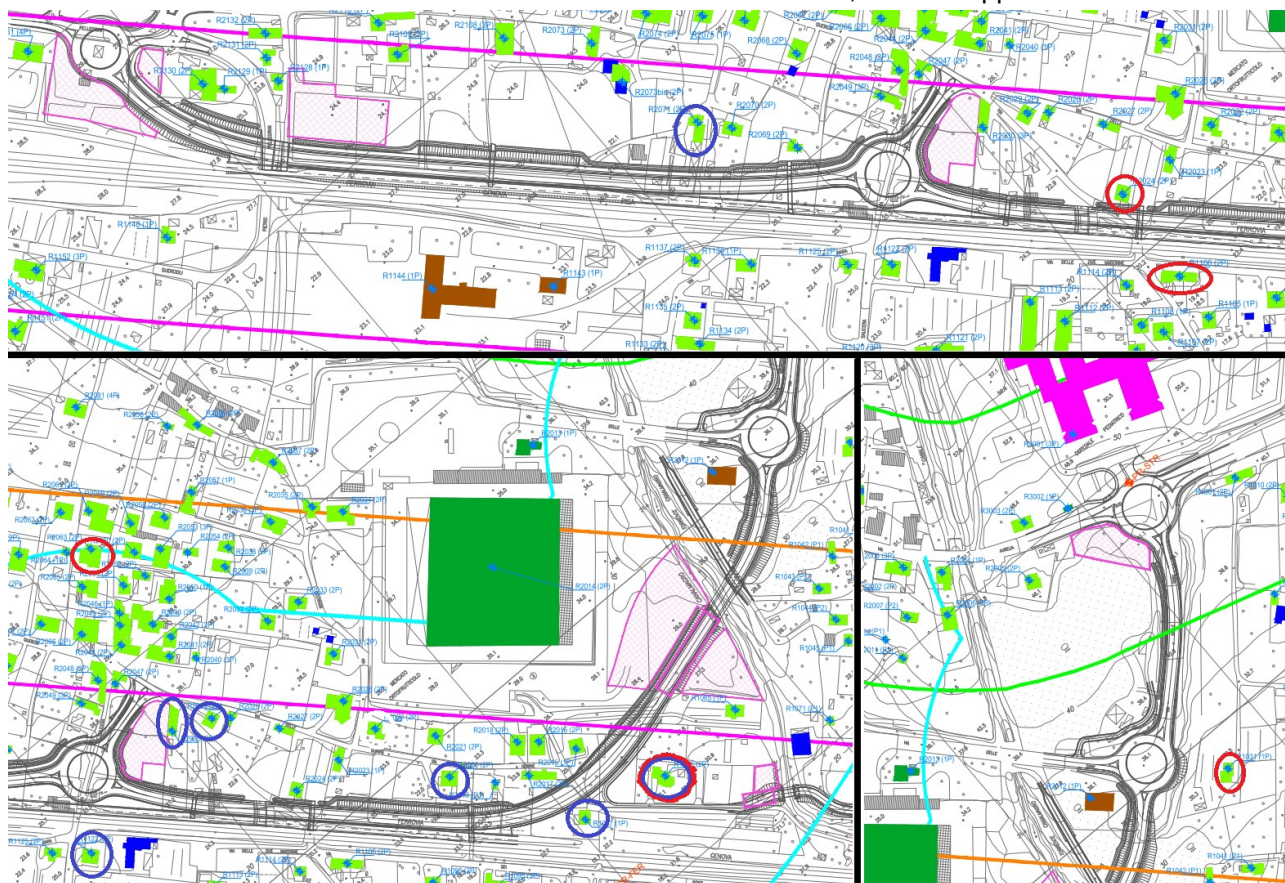
Si evidenzia poi che all'interno del dominio di calcolo vengono presi in considerazione per la simulazione relativa alla fase di esercizio sette recettori discreti posti nelle vicinanze del tracciato che tuttavia non vengono georeferenziati all'interno dello studio meteo diffusionale. E' tuttavia possibile risalire alla loro posizione esaminando gli elaborati grafici relativi all'impatto acustico 0421_T00IA35AMBPL01B e 0422_T00IA35AMBPL02B, dato che i sette recettori "discreti" risultano un sottoinsieme degli oltre 300 recettori utilizzati per lo studio acustico.

Tali recettori sono quelli denominati con le sigle R-3001 (Ospedale Pediatrico), R-1031, R-1066, R-1106, R-2024, R-2060 ed R-2126 (edifici ad uso residenziale posti in prossimità del tracciato stradale).

Per quanto riguarda la fase di cantiere, i recettori sensibili considerati sono otto e sono differenti da quelli utilizzati per la fase di esercizio con l'eccezione dei recettori R-3001 e R-1106 che sono comuni ad entrambi gli studi. I recettori considerati per la fase di cantiere in aggiunta ai due menzionati, sono indicati con le sigle R-1067, R-1122, R-2020, R-2030 e R-2071.

⁶ Si veda la tabella 36 a pag. 73 del documento "Analisi".

Figura 2: planimetria della variante in progetto estratta dagli elaborati grafici 0421_T00IA35AMBPL01B e 0422_T00IA35AMBPL02B "Planimetria dei recettori e siti di indagine fonometrica". I recettori di tipo residenziale sono rappresentati dalle sagome verde chiaro. La sagoma violetta rappresenta l'Ospedale Pediatrico. In rosso sono cerchiati i recettori di tipo residenziale utilizzati per le stime sulla fase di esercizio e in blu quelli utilizzati per la fase di cantiere. Il recettore residenziale R-1106 utilizzato in entrambe le stime, ha una doppia cerchiatura rossa e blu.



Come è possibile desumere dalla Figura 2, nelle vicinanze del tracciato previsto, sono in realtà presenti un numero molto più elevato di recettori su cui è certamente probabile che le emissioni da traffico abbiano una qualche influenza, e occorre rilevare che il proponente non esplicita in alcun modo il criterio utilizzato per scegliere quelli che ha scelto e su cui ha effettuato le stime.

Riguardo i valori di concentrazione in atmosfera stimati dei vari inquinanti di interesse occorre inoltre evidenziare che:

- non risulta esplicitato dal proponente se gli indicatori di breve termine ricavati (medie orarie per gli ossidi di azoto, medie giornaliere per il PM10 ecc...) siano i massimi assoluti oppure i percentili su cui si applicano i valori limite indicati nell'Allegato XI al D.Lgs. 155/2010 (ad esempio il limite per il biossido di azoto riguarda il 99,8° percentile annuo delle medie orarie mentre quello relativo al PM10 riguarda il 90,4° percentile annuo delle medie giornaliere);
- relativamente al biossido di azoto, il proponente stima tramite il programma COPERT 5 i ratei emissivi di NO₂ emessi dagli autoveicoli e da questi ricava, tramite applicazione del codice di calcolo, le corrispondenti concentrazioni in atmosfera. Tale approccio è da considerarsi non condivisibile in quanto nelle emissioni degli autoveicoli sono presenti anche altri ossidi di azoto (in particolare monossido di azoto) che possono trasformarsi in NO₂ a seguito di reazioni fotochimiche in atmosfera. La procedura corretta in casi del genere è stimare le emissioni da traffico di ossidi di azoto totali (NO_x) e ricavarne le conseguenti concentrazioni in atmosfera. Una volta individuate le concentrazioni di NO_x in atmosfera attese presso il recettore, un approccio per la stima del rapporto NO₂/NO_x (e quindi delle concentrazioni di NO₂ in aria ambiente presso i recettori) può consistere nell'utilizzo dei cosiddetti "rapporti ambientali" (*Ambient Ratios*)⁷ ricavati

⁷ Si veda ad esempio il metodo ARM2 proposto dall'US-EPA all'interno delle proprie linee guida sull'impiego dei modelli di dispersione (https://www3.epa.gov/ttn/scram/guidance/guide/appw_17.pdf).

empiricamente per le concentrazioni di ossidi di azoto. In alternativa, è possibile tener conto della fotochimica dell'atmosfera direttamente in sede di stima delle concentrazioni utilizzando opportuni modelli matematici, che tuttavia necessitano della concentrazione di ozono in aria ambiente come dato di *input* aggiuntivo⁸;

- il proponente si limita a confrontare le concentrazioni di inquinanti ricavate dal modello con i corrispondenti limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010 (Tabella 3). Tale approccio non è corretto giacché le concentrazioni in aria ambiente stimate dal proponente sono attribuibili esclusivamente alle emissioni generate dal tracciato viario in esame, mentre i valori limite fissati dal D.Lgs. 155/2010 si riferiscono a tutti i contributi emissivi presenti nella zona: perciò è necessario tenere conto anche delle concentrazioni di “fondo” caratteristiche della zona a cui quelle stimate si vanno a sommare. Il proponente stesso identifica nel paragrafo 4.2 del documento “Analisi” alcune stazioni della Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria che possono essere considerate rappresentative del “fondo” della zona ed in particolare vengono presentate le medie annue restituite dalle stazioni MS-Colombarotto e MS-Marina Vecchia per gli anni 2007-2018 che risultano tutte comprese fra 20 µg/m³ e 30 µg/m³. Occorre rilevare che sommando un valore di “fondo” pari appunto a 20-30 µg/m³ agli indicatori di media giornaliera per il PM10 nella fase di cantiere stimati dal proponente presso i recettori (Tabella 2) si otterrebbero numerose situazioni di criticità (superamento della concentrazione limite di 50 µg/m³) o di rischio (valori comunque molto vicini al limite citato) presso tutti i recettori considerati, con l'eccezione dell'Ospedale Pediatrico.

Si rileva infine che non sono stati messi a disposizione i file di *input* e di controllo utilizzati per l'implementazione del programma AERMOD, rendendo pertanto impossibile effettuare eventuali ricerche o controlli al fine di risolvere alcuni degli elementi di opacità sopra menzionati.

Tabella 2: indicatori “media giornaliera” di PM10 per la fase di cantiere stimati dal proponente presso i recettori (con mitigazioni).

PM 10 (µg/m ³)			
Ricettori	Tipologia	µg/m ³	LIMITE NORMATIVO
R3001	sensibile	0.88	50 µg/m ³
R1067	residenziale	53.4	
R1106	residenziale	25.00	
R1122	residenziale	21.03	
R2020	residenziale	20.79	
R 2029	residenziale	28.84	
R 2030	residenziale	45.50	
R 2071	residenziale	33.77	

Si ritiene che le imprecisioni e gli elementi di opacità sopra descritti non consentano una esaustiva ed adeguata valutazione dei potenziali impatti relativi alla matrice ambientale in oggetto. Si ritiene pertanto opportuno che il proponente integri la documentazione presentando nuovamente lo studio in esame, opportunamente ampliato ed integrato in modo tale da chiarire i dubbi e colmare le lacune indicate. In particolare:

- dovrà indicare da dove sono ricavati i dati orografici utilizzati per la rappresentazione del territorio contenuto nel dominio di calcolo;
- dovrà specificare con esattezza le dimensioni e il passo di cella sia del dominio di calcolo su cui è stato ricostruito il quadro meteorologico utilizzato per le stime, sia di quello utilizzato per le stime delle concentrazioni in aria ambiente;
- dovrà specificare in che modo ed a partire da quali dati siano stati ricavati i profili verticali indispensabili per la caratterizzazione del campo anemologico utilizzato per le stime;
- dovrà esplicitare in maniera chiara i calcoli effettuati per ricavare il fattore di emissione relativo al

8 Si veda ad esempio il metodo OLM sempre proposto da US-EPA all'interno delle proprie linee guida sull'uso dei modelli di dispersione (https://www3.epa.gov/ttn/scram/guidance/guide/appw_17.pdf). Un'ulteriore possibilità può essere l'utilizzo delle opzioni per parametrizzare le trasformazioni chimiche in atmosfera, adatte dal metodo RIVAD/ARM3, che sono integrate nel programma CALPUFF.

- risollevarlo generato dal transito dei mezzi pesanti su strade non asfaltate (fase di cantiere);
- dovrà effettuare le stime di concentrazione di inquinanti in aria ambiente presso tutti i recettori posti nelle vicinanze (100 m o meno) del nuovo tracciato stradale, o comunque su un numero sufficientemente rappresentativo di questi; in questo secondo caso, dovrà essere esplicitare con chiarezza il criterio utilizzato per la scelta dei recettori su cui effettuare le stime;
- gli indicatori di breve termine (diversi dalle medie annuali) ricavati dalle stime dovranno corrispondere ai percentili su cui si applicano i valori limite indicati nell'Allegato XI al D.Lgs. 155/2010 (ad esempio il 99,8° percentile annuo delle medie orarie per NO₂ o il 90,4° percentile annuo delle medie giornaliere per PM10);
- dovrà integrare le concentrazioni degli inquinanti stimate in atmosfera con le concentrazioni di "fondo" rappresentative di tutte le altre emissioni presenti in zona. Si ritiene di poter considerare sufficientemente rappresentative del "fondo" della zona le stazioni della Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria (stazioni MS-Colombarotto e MS-Marina Vecchia), già indicate dal proponente nel capitolo 4 del documento "Analisi";
- dovrà stimare i ratei emissivi di ossidi di azoto totali (NO_x) associati al traffico e ricavarne le conseguenti concentrazioni in atmosfera. Tali concentrazioni, opportunamente integrate con i valori di "fondo", potrebbero essere confrontate direttamente con i limiti di legge di NO₂ (considerando cautelativamente tutti gli ossidi di azoto emessi completamente ricondotti a biossido di azoto) oppure applicare un metodo speditivo quale ARM2 - adottato da US-EPA - in modo da ricavare le concentrazioni di NO₂ in aria ambiente;
- dovrà infine mettere a disposizione i file di *input* e di controllo utilizzati per l'implementazione del software AERMOD

Solo per quanto riguarda la fase di cantiere, in alternativa, una valutazione più accurata degli impatti e soprattutto il conseguente dimensionamento degli interventi di mitigazione potrebbe essere programmata per la fase in cui sarà disponibile il progetto esecutivo dell'opera (ovvero prima della definizione dei capitolati di appalto), da integrare nell'ambito del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) nel quale effettuare con maggior precisione le valutazioni necessarie.

In ogni caso, pare opportuno tradurre in termini prescrittivi (condizioni ambientali) le azioni mitigative già previste ed elencate dal proponente per le attività di cantiere ed in particolare:

1. utilizzo, per le macchine di cantiere, di filtri di abbattimento del particolato, nonché di gruppi elettrogeni e di produzione di calore in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche e minimizzare le emissioni; impiegare inoltre, ove possibile, apparecchi con motore elettrico;
2. limitazione della velocità di scarico del materiale al fine di evitare lo spargimento di polveri; il materiale dovrà essere depositato gradualmente modulando l'altezza del cassone e mantenendo la più bassa altezza di caduta;
3. ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;
4. applicazione di appositi teloni di copertura degli automezzi durante l'allontanamento e/o l'approvvigionamento di materiale polverulento per garantire il contenimento della dispersione di polveri in atmosfera;
5. umidificazione dei depositi di materiale sciolto caratterizzati da frequente movimentazione, e copertura con teli e stuoie di quelli con scarsa movimentazione;
6. utilizzo di barriere antipolvere;
7. predisposizione di un piano di bagnatura della viabilità di cantiere con quantitativi di acqua tale da comportare un'efficienza di abbattimento delle polveri pari almeno al 90%. Dovrà inoltre essere mantenuta traccia, su appositi registri, dei quantitativi di acqua utilizzati.

AGENTI FISICI

Rumore

Come premessa, in merito alla documentazione fornita si segnala che, con l'esclusione del documento 0419_T00IA35AMBSH02A "Rapporto di misura rilievi acustici", che riporta il nominativo del Tecnico Competente in Acustica Ambientale (TCCA) esecutore dei rilievi acustici regolarmente iscritto nell'elenco ENTECA, tutti gli altri documenti e, in particolare, il documento 0417_T00IA35AMBRE01B "Relazione", che contiene il dettaglio delle valutazioni di impatto acustico, la verifica di ottemperanza ai

valori limite normativi di acustica ambientale e la descrizione degli interventi di risanamento acustico, non risultano redatti e/o sottoscritti da un TCCA iscritto nell'elenco ENTECA, come richiesto espressamente dall'art. 2, commi 6 e 7, della Legge n.447/95.

In relazione alla documentazione pervenuta si segnalano e commentano i seguenti aspetti:

- la documentazione riporta una dettagliata individuazione e descrizione dei ricettori ricompresi entro una fascia di ampiezza 250 m per lato rispetto al nuovo tracciato (cautelativamente maggiore di quella prevista dal D.P.R. 142/2004 per una strada C2), allargata a 500 m per verificare la presenza di ricettori sensibili (ospedali, scuole o case di cura o riposo). Infatti, a meno di 50 m a nord della nuova rotatoria R04 di innesto del tratto di progetto con la vecchia Aurelia, è presente l'Ospedale Pediatrico, che rappresenta l'unico ricettore sensibile interessato in modo significativo dall'opera in esame;
- per quanto riguarda l'individuazione dei limiti normativi, nel testo della documentazione l'opera in progetto è considerata "infrastruttura di nuova realizzazione" di categoria C2, ai sensi delle definizioni di cui all'art. 1 e dell'art. 4 del D.P.R. 142/2004. Infatti, poiché l'opera si inserisce all'interno di un progetto più ampio di riorganizzazione in variante stradale che avrà uno sviluppo complessivo pari a circa 5 km, articolato su tre lotti, il presente progetto pur essendo inferiore ai 2 km indicati dalle definizioni dell'art. 1 del D.P.R. 142/2004 per le strade extraurbane, non si configura più come "variante" e quindi come "infrastruttura stradale esistente", ma valgono i limiti normativi relativi alle "nuove infrastrutture" come indicato nella documentazione;
- al fine di ottenere dei valori di riferimento per la valutazione dello stato *ante operam* e la taratura del modello di simulazione, è stata condotta una campagna di misurazioni fonometriche in due postazioni: una ridosso della SS1 Aurelia, in prossimità del punto dove sarà realizzata la rotatoria R04, una in prossimità dell'infrastruttura ferroviaria;
- le valutazioni di impatto acustico per gli scenari *ante operam*, *post operam* e *post operam mitigato* si basano su specifiche simulazioni teoriche considerando tutte le sorgenti infrastrutturali significative presenti nell'area d'indagine. Le simulazioni sono eseguite con *software* dedicato che implementa il modello NMPB-2008 per le strade e Shall 03 per la linea ferroviaria Genova-Pisa. Gli scenari *post operam* sono modellizzati inserendo in ingresso i flussi veicolari per le strade che sono stati dedotti dalla relazione trasportistica, proiettati all'anno 2035, ipotizzando un incremento annuo dello 0,5% rispetto ai dati relativi al 2020; sulla base di questi ultimi, utilizzando anche i risultati delle misure fonometriche, è stato simulato lo scenario *ante operam*. I dati di *input* al modello sono descritti adeguatamente per quanto riguarda sia i dati sorgente, sia i dati cartografici sia le impostazioni dei parametri di propagazione e di calcolo ai ricettori. I risultati sono riportati, con mappe specifiche e con tabelle con i livelli in facciata ai vari piani dei ricettori individuati, sia in termini dei livelli di rumore prodotti esclusivamente dall'esercizio dei nuovi tratti, sia in termini dei livelli prodotti dall'esercizio contemporaneo dei nuovi tratti e dei tratti esistenti nella nuova configurazione degli scenari di traffico ipotizzati per l'anno 2035. Per la linea ferroviaria sono stati utilizzati gli stessi scenari di traffico, valutati durante i rilevamenti fonometrici, sia per lo stato *ante operam* che per lo stato *post operam*. In base a quanto riportato nella documentazione, la calibrazione del modello applicato al caso *ante operam*, anche se eseguita soltanto su due postazioni, evidenzia una sostanziale corrispondenza tra i livelli di rumore simulati e quelli misurati strumentalmente;
- nel confronto con i limiti di legge sono state considerate le situazioni di concorsualità ai sensi del D.M. 29/11/2000, utilizzando anche i criteri riportati nella note tecnica di ISPRA che richiamano la necessità (per la verifica del rispetto dei valori limite di una nuova infrastruttura di trasporto) di tenere conto della presenza di altre infrastrutture di trasporto esistenti e, in caso di concorsualità, fare in modo che la nuova infrastruttura si inserisca rispettando il proprio limite, ma anche senza produrre complessivamente alcun incremento dei livelli sonori ai ricettori. Queste verifiche sono state eseguite grazie al fatto che sono stati valutati esplicitamente i livelli di immissione prodotti dalle infrastrutture esistenti concorsuali e, nei casi in cui è emerso un superamento dei limiti validi per l'insieme delle infrastrutture concorsuali, è stato previsto uno specifico intervento di risanamento per i nuovi tratti per riportare a conformità la situazione rendendo trascurabili i contributi di questi ultimi. Al di fuori della fascia di pertinenza dei nuovi tratti è stato verificato, conformemente all'art. 3, comma 2 del D.P.C.M. 14/11/1997, il rispetto dei limiti assoluti di immissione del PCCA con riferimento al rumore complessivo prodotto dalla variante in oggetto e

dalle altre infrastrutture di trasporto presenti. Nella definizione dei limiti di PCCA il proponente ha tenuto conto delle zonizzazioni acustiche comunali di Massa e, marginalmente sul lato est dell'area di progetto, di Montignoso. I ricettori individuati sono quasi tutti in classe III, solo alcuni in classe IV e l'Ospedale Pediatrico in classe II (che tuttavia rientra quasi interamente nella fascia di rispetto dell'infrastruttura e quindi mantiene i limiti di cui al D.P.R. 142/2004, cioè 50 dB(A) nel diurno e 40 dB(A) nel notturno);

- dai risultati si evince che già nella situazione *ante operam* si registra il superamento dei limiti di legge presso un certo numero di ricettori, soprattutto nel periodo notturno, dovuto alla viabilità esistente e, in particolare, presso l'Ospedale Pediatrico situato, attualmente, in prossimità della SS1 Aurelia e presso il quale sarà realizzata la rotonda R04 di fine del tratto in progetto. Nella situazione *post operam*, la situazione presso alcuni ricettori risulta peggiorata e per conseguire il rispetto dei limiti di legge risultano necessari importanti interventi di mitigazione come l'installazione di barriere acustiche di altezza variabile da 2,5 m a 5 m per uno sviluppo complessivo di oltre 2 km su entrambi i lati. Per tutto il tratto che costeggia la ferrovia è previsto anche il rivestimento, su entrambi i lati, con apposito materiale assorbente, del muro antideragliamento previsto lungo il lato sud dell'infrastruttura in progetto che, pur costituendo una barriera intrinseca alla propagazione del rumore stradale verso sud, produce effetti negativi legati alla riflessione del rumore stradale verso nord e del rumore ferroviario verso sud. Gli interventi di mitigazione previsti sono adeguatamente dimensionati e descritti nella loro struttura ed efficacia;
- con gli interventi di mitigazione descritti è previsto, nel *post operam*, considerando anche il contributo dell'insieme delle infrastrutture presenti, il rispetto dei limiti di legge presso quasi tutti i ricettori coinvolti tranne che per circa 40 ricettori per i quali rimarrebbe ancora un superamento, soprattutto nel periodo notturno, dovuto tuttavia alla viabilità già esistente, poiché con gli interventi di mitigazione il contributo dei nuovi tratti è stato reso trascurabile. Soltanto presso l'Ospedale Pediatrico i livelli di rumore previsti sia nell'*ante operam*, sia nel *post operam* mitigato superano sempre i limiti di rumore anche considerando soltanto il contributo della nuova Variante. Per sanare questa situazione non sono previsti ulteriori azioni, ma il proponente specifica che «... non risulta possibile realizzare schermi antirumore più efficienti in prossimità della rotonda di allaccio alla SS1 storica per garantire l'accesso all'ospedale. Va comunque evidenziato che con gli interventi previsti i livelli di esposizione risultano inferiori a quelli dello scenario *ante operam* di circa 1 dB(A)».

Pur prendendo atto del lieve miglioramento che si prevede di conseguire e del miglioramento complessivo, sia della situazione acustica che della viabilità dell'intera area, che si otterrebbe con la realizzazione delle opere in progetto, si ritiene che siano comunque necessari ulteriori interventi per la riduzione dell'esposizione al rumore del ricettore ospedaliero e che tali interventi debbano essere predisposti anche nell'ambito del piano di contenimento e abbattimento del rumore previsto ai sensi del D.M. 29/11/2000; si consideri, infatti, che l'infrastruttura maggiormente responsabile dei livelli di rumore presenti, sia nello stato *ante operam* che in quello *post operam*, è sempre di ANAS. Tali interventi potrebbero consistere al limite, dopo le necessarie valutazioni di fattibilità e opportunità ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. 142/2004, anche in interventi diretti sul ricettore;

- per quanto riguarda la fase di cantiere per la realizzazione delle opere, le valutazioni dell'impatto acustico sono svolte sulla base di simulazioni teoriche modellistiche dei vari scenari operativi e delle aree di cantiere, e sono state previste una serie di azioni di mitigazione per limitare l'immissione di rumore ai ricettori. Tali azioni riguardano non solo la messa in opera di dispositivi di abbattimento del rumore, ma anche l'elaborazione di specifici aspetti operativi e organizzativi finalizzati a ridurre le emissioni sonore. In sintesi, nella documentazione sono descritti i seguenti accorgimenti:
 - utilizzo di macchinari e impianti a bassa emissione sonora conformi alle direttive CE in materia di emissione acustica;
 - informazione preventiva ai residenti potenzialmente impattati in merito a tempi e modalità di esercizio;
 - modalità di gestione e organizzazione dei mezzi e delle aree di cantiere finalizzate alla

riduzione delle emissioni sonore di operazioni, movimentazioni e impianti rumorosi;

- barriere anti-rumore ai margini del cantiere operativo e mobili lungo il corpo stradale in costruzione.

La documentazione riporta una dettagliata descrizione di tutte le azioni di mitigazione proposte sia di quelle logistico/organizzative sia della struttura e dimensionamento delle barriere. Di tutte queste indicazioni dovrà essere tenuto conto in corso di elaborazione del progetto esecutivo delle opere. Le analisi condotte in questa fase mettono in evidenza che con gli interventi di mitigazione previsti è possibile ridurre notevolmente i livelli di rumore ai ricettori, anche se in corrispondenza di alcune attività di cantiere e di alcuni periodi temporali viene prevista l'emissione di livelli di rumore eccedenti rispetto ai limiti di PCCA. Le problematiche maggiori sono attese per le lavorazioni lungo il fronte avanzamento lavori e per gli edifici prossimi al cantiere operativo. Non sembrano emergere criticità durante le fasi di lavorazione prossime all'Ospedale pediatrico. **Vista la rilevanza degli impatti previsti è specificato che, prima dell'inizio delle attività costruttive, nella successiva fase progettuale quando saranno disponibili dati di maggior dettaglio, sarà presentata apposita istanza al Comune di Massa per l'autorizzazione in deroga ai limiti di rumore ai sensi della normativa regionale vigente e del Regolamento Comunale, che dovrà essere corredata da nuove e specifiche valutazioni di dettaglio dell'impatto acustico, redatte secondo le indicazioni del D.G.R. Toscana n. 857/2013.**

In conclusione, premesso quanto sopra, si ritiene che, per quanto di competenza, l'opera in oggetto possa essere compatibile dal punto di vista dell'impatto acustico, qualora siano rispettate le seguenti condizioni ambientali:

1. sia fornita la dichiarazione, resa ai sensi del D.P.R. 445/2000, che la documentazione contenente le valutazioni di impatto acustico e il confronto con i limiti di legge è stata redatta da un TCCA iscritto nell'elenco ENTECA, come richiesto espressamente dall'art. 2, commi 6 e 7, della Legge n.447/95;
2. devono essere realizzati tutti gli interventi di mitigazione previsti per lo stato di esercizio e descritti in dettaglio nella documentazione 0417_T00IA35AMBRE01B e negli allegati corrispondenti;
3. qualora non siano già stati previsti dai precedenti piani di contenimento e abbattimento del rumore (PCAR) prodotti ai sensi del D.M. 29/11/2000 per la SS1 Aurelia, sia data esplicita disponibilità e indicazione della modalità e della tempistica per la predisposizione dei necessari ulteriori interventi per la riduzione dell'esposizione al rumore stradale del ricettore ospedaliero. Tali interventi potrebbero consistere al limite, dopo le necessarie valutazioni di fattibilità e opportunità ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. 142/2004, anche in interventi diretti sul ricettore. Nel caso in cui siano già stati previsti interventi di mitigazione in tal senso in ambito PCAR, dovrà essere verificato che gli interventi previsti siano sufficienti a garantire il rispetto dei limiti normativi anche dopo la realizzazione dell'opera in oggetto;
4. dovrà essere prevista, entro 3 mesi dall'entrata in esercizio dell'opera in oggetto, un'apposita campagna fonometrica per la verifica del rispetto dei limiti di legge presso tutti i ricettori interessati. Le modalità, i tempi e la reportistica della campagna di rilevamento dovrà essere pianificata preventivamente in accordo con ARPAT;
5. in concomitanza con la presentazione del progetto esecutivo dell'opera, dovrà essere presentata, relativamente alle fasi di cantiere, apposita richiesta al Comune di Massa per l'autorizzazione in deroga ai limiti di rumore ai sensi della normativa regionale vigente e del Regolamento Comunale. La richiesta dovrà essere corredata da nuove e specifiche valutazioni di dettaglio dell'impatto acustico per le fasi di cantiere, redatte secondo le indicazioni del D.G.R. Toscana n. 857/2013.

Firenze, 25 maggio 2021

Il Responsabile del Settore VIA/VAS
Dott. *Antongiulio Barbaro* (*§)

§ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art.71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993



Prot. n. AOO-GRT/
da citare nella risposta

Data

Allegati: relazione istruttoria Risposta al foglio del 21/04/21 numero 177263
Oggetto: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al "Progetto S.S. 1 "Aurelia". Variante in Comune di Massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione) - Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A.

Proponente: Proponente: ANAS S.p.A

Ns. rif.: 66 /DS 2576

Alla REGIONE TOSCANA

Direzione Ambiente ed Energia

Settore Valutazione Impatto Ambientale

Valutazione Ambientale Strategica

Opere pubbliche di interesse strategico regionale

In allegato si trasmette l'istruttoria tecnica effettuata da questo Ufficio in merito al procedimento in oggetto.

Per eventuali richieste di chiarimenti o precisazioni può essere contattato il personale di seguito elencato

Rilascio parere deposito delle indagini geologiche di supporto alla pianificazione urbanistica (LR 65/2014)

Massimo Leonardi, massimo.leonardi@regione.toscana.it - 0554387306

Rilascio autorizzazioni, pareri e concessioni in materia di difesa del suolo (RD 523/04)

Francesco Scatena, francesco.scatena@regione.toscana.it - 0554387327

Simona Cuzzola, simona.cuzzola@regione.toscana.it - 0554387339

IL DIRIGENTE DEL SETTORE

(Ing. Enzo Di Carlo)

ML

E:\u.o\VIA\2PO_COORD\MASSA\66_variante_ss1\66_var_ss1_massa_trasmissione.odt

Schema tipo per la formulazione dei pareri e dei contributi tecnici istruttori, nell'ambito delle procedure di cui alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 ed alla l.r. 10/2010

1. OGGETTO: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al “Progetto S.S. 1 “Aurelia”. Variante in Comune di massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione) - Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A.

2. NORMATIVA, PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO :

2.1 - RD 523/1904; L. 37/1994; L.R. 80/2015; D.P.G.R.T. 60/R/2016; L.R. 41/2018; D.P.G.R.T. 42/R/2018.

2.2 - LR 65/14, D.P.G.R.T. 5/R/20

3. ISTRUTTORIA E VALUTAZIONI SPECIFICHE, RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI PROGRAMMATICI E PROGETTUALI NONCHE' ALLE COMPONENTI AMBIENTALI RIFERITE AGLI ARTT. 4 E 5 COMMA 1 LETT. C) DEL D.LGS.152/2006, DI COMPETENZA DEL SOGGETTO CHE SCRIVE:

3.1 - RD 523/1904; L. 37/1994; L.R. 80/2015; D.P.G.R.T. 60/R/2016; L.R. 41/2018; D.P.G.R.T. 42/R/2018.

Componente Ambiente idrico, suolo e sottosuolo (demanio idrico).

In riferimento alla richiesta di contributo istruttorio pervenuta con prot. 0177263 in data 21/04/2021 si rappresenta quanto segue.

Il tracciato della variante alla SS1 Aurelia presenta interferenze con corsi d'acqua rappresentati nel Reticolo Idrografico Regionale (ex L.R. 79/2012) visualizzabile sul portale web all'indirizzo:

https://geoportale.lamma.rete.toscana.it/difesa_suolo/#/viewer/openlayers/265

- 1) Torrente Canalmagro TN28011
- 2) Canale demaniale irriguo di Centro TN43344
- 3) Fosso Magliano TN42993 (tratto tombato).

4) Si hanno inoltre altre interferenze, del tracciato stradale e della viabilità secondaria, con terreni demaniali nelle pertinenze idrauliche del Torrente Canalmagro.

Nel dettaglio.

1) Sul Torrente Canalmagro è prevista la realizzazione di n°2 ponti, uno per la strada SS1 Aurelia in variante, l'altro per la viabilità secondaria di accesso ai fondi interclusi.

Dal punto di vista idraulico, richiamata la normativa vigente in materia (NTC 2018), le verifiche idrauliche effettuate (modello in moto vario) per entrambi gli attraversamenti mostrano l'adeguatezza al deflusso di una piena con tempo di ritorno duecentennale con franco superiore a m 1,5 .

2) Il Canale demaniale irriguo di Centro fa parte della rete dei canali irrigui della città di Massa. Fino al 2015 rientrava nelle competenze in materia di Difesa del Suolo attribuite alla Provincia di Massa Carrara con L.R. 91/98, che ne curava la manutenzione ed effettuava il rilascio di autorizzazioni e concessioni per l'utilizzo della risorsa idrica. Per effetto del trasferimento di funzioni di cui alla L.R. 80/2015 ed a seguito della D.P.G.R. 973/2018, il corso d'acqua non rientra nelle competenze del Settore Genio Civile Toscana Nord.

3) Per quanto riguarda il tratto tombato del Fosso Magliano, immediatamente a monte della ferrovia, viene realizzata una prosecuzione del tombamento già esistente. Il Fosso Magliano prende origine poco a monte dalla confluenza del Canale delle Grondini e del Fosso di San Remigio, entrambi tombati nel tratto cittadino, con sezioni idrauliche insufficienti a smaltire la portata idraulica sia per TR200 (tempo di ritorno duecentennale) sia per TR30 (tempo di ritorno trentennale). Ne consegue che la portata effettiva è pari al 30% di quella idrologica e con essa sono state effettuate due verifiche:

- Stato di fatto

- Adeguamento dei corsi d'acqua a monte e a valle del rilevato ferroviario e demolizione/rifacimento del ponticello a valle.

In entrambi i casi le verifiche sono soddisfatte (franchi superiori ai limiti della norma nel caso di tombini)

4) A valle di via delle Iare, in sponda sinistra del Torrente Canalmagro, è prevista una viabilità secondaria che sottoattraversa la Variante presso il nuovo ponte. Tale viabilità, da un'esame della cartografia catastale, interessa alcune particelle di proprietà del Demanio dello Stato (esempio particella 977 foglio 117).

Si rilevano interferenze analoghe in destra idraulica tra il tracciato stradale principale ed i terreni tra il mercato delle Iare ed il Torrente Canalmagro (esempio particella 620 foglio 117).

Ing. Simona Cuzzola
Geol. Luigi D'Argliano
Ing. Francesco Scatena

3.2 - LR 65/14, D.P.G.R.T. 5/R/20

Indagini geologiche di supporto alla pianificazione urbanistica

Poiché il progetto sottoposto a VIA sarà successivamente approvato nella sua forma definitiva tramite conferenza dei servizi con contestuale variante allo strumento urbanistico comunale, dovrà essere corredato della documentazione relativa alle indagini geologiche redatte ai sensi del regolamento 5/R/20 ed al deposito delle stesse secondo le procedure previsto dal regolamento medesimo. In particolare dovranno essere compilate le schede di deposito modulo 4 "Attestazione della compatibilità", modulo 5 e 6 "Certificazione dell'adeguatezza". La modulistica citata è stata approvata con decreto dirigenziale 4961 del 03/04/20.

Il tracciato viario, come risulta dalla Relazione geologica, interessa aree a pericolosità geologica G2 e G4 (limitatamente all'alveo del Canal Magro), sismica S2 ed S3 ed idraulica I2, I3, I4. Queste ultime due classi corrispondono rispettivamente alle classi di pericolosità P2 e P3 del PGRA.

Relativamente alla parte di opera ricadente in area a pericolosità S3, dovranno essere indicate, come sviluppo delle indicazioni generali di cui al § 7.5 dell'elaborato Relazione geologica ed in coerenza con il §3.6.3 del regolamento 5R, le tipologie di indagine da eseguirsi per la progettazione esecutiva.

I condizionamenti per la nuova previsione e per la realizzazione dell'opera in relazione alla pericolosità idraulica definiti dalla LR 41/18 sono stati invece trattati nella Relazione Idrologica Idraulica.

Dalla Relazione no risulta se il tracciato si sviluppi in tutto od in parte all'interno del perimetro del "Territorio urbanizzato". Dall'esame della planimetria "02 Analisi delle alternative" appare che il tracciato si sviluppi interamente all'interno di tale territorio.

Sono stati analizzati gli scenari di esondazione del Fosso Magliano, Grondini e San Remigio per TR 30 e TR 200 anni nelle condizioni di stato attuale e post operam. Gli scenari relativi allo stato attuale risultano del tutto confrontabili con gli areali del quadro di pericolosità di PGRA.

Dal confronto tra i due scenari per Tr 200 risulta un aggravio di battente di circa 15 cm in un'area posta in prossimità del sottopasso ferroviario classificata P3 (I4). E' stata effettuata anche la valutazione di aggravio di battente anche per lo scenario di TR 30 dal quale risulta un aggravio di circa 25 cm nell'area prima descritta ed un aggravio tra 5 e 10 cm in un'area posta a valle della ferrovia classificata P3. Quest'ultimo scenario viene addebitato ad una non modellazione di un canale irriguo presente nell'area che funge in alcuni tratti da asse drenante.

Per la parte di infrastruttura di connessione alla viabilità esistente, posta in area P2 (I3), che risulta necessariamente vincolata alle quote di quest'ultima viene indicata la modalità di gestione in relazione alle condizioni di rischio R2., così come previsto dall'art. 13 c2 della LR 41/18.

I progettisti concludono che in entrambi gli scenari simulati, Tr 30 e Tr200, non vi è "aggravio di classi di rischio" (rispettivamente § 7.2.1. pag 27 e § 7.2.2 pag 34). Tale valutazione discende dall'applicazione della matrice di valutazione del rischio utilizzata per la redazione della cartografia di rischio del PGRA che viene riportata alla pag. 28 della relazione. Utilizzando tale matrice, a parità di uso del suolo, e quindi di classe di danno, per ottenere un aggravio di classe di rischio è necessario che cambi la classe di pericolosità. Detto in altri termini si può avere aggravio di classe di rischio solo se, ad esempio, un'area inondabile per Tr200 lo diventa per Tr 30.

La tabella in questione risulta funzionale ad una individuazione rapida e "statica" del rischio che insiste sul territorio. Tuttavia risulta non adatta a valutazioni di carattere "dinamico". Risulta infatti totalmente assente un elemento fondamentale della valutazione del rischio e cioè il battente di inondazione ed il suo incremento. Valutando l'aggravio di rischio secondo la tabella si potrebbe verificare il caso in cui un'area inondabile allo stato attuale ad esempio con 10 cm di battente che viene inondata allo stato di progetto con 150 cm di battente venga mantenuta nella stessa classe di rischio.

Infatti la LR 41/18, che all'opera in questione si applica all'art. 13 c1 per le parti poste in P3, e all'art. 13 c2 per le parti poste in P2, agli artt. 8 c2 e 13 c2 parla di non aggravio delle "condizioni di rischio" e non di "classi di rischio".

Peraltro, una diretta applicazione della tabella di pag. 28 ai fini della valutazione della fattibilità della previsione dell'intervento, trattandosi questo di "strada di interesse regionale – extraurbana principale" o "altre strade – strada urbana di scorrimento" secondo la classificazione adottata dall'Autorità di Bacino distrettuale, categorie rispettivamente con classe di danno D4 e D3, porterebbe ad una valutazione di non fattibilità in quanto il rischio insistente sull'opera sarebbe R4 o R3 prescindendo dal battente idraulico, e non R2 come previsto dalla medesima LR 41/18.

Geol. Massimo Leonardi

4. CONCLUSIONI

4.1 - RD 523/1904; L. 37/1994; L.R. 80/2015; D.P.G.R.T. 60/R/2016; L.R. 41/2018; D.P.G.R.T. 42/R/2018.

Componente Ambiente idrico, suolo e sottosuolo (demanio idrico).

Per quanto attiene le interferenze tra i manufatti di progetto ed i corpi idrici superficiali tra le competenze di questo Settore, parere favorevole sotto il profilo idraulico.

Dovranno essere regolarizzate dal punto di vista concessorio tutte le occupazioni, anche a carattere temporaneo di cantiere, di area demaniale nelle pertinenze idrauliche dei corsi d'acqua Torrente Camalmagro e Fosso Magliano: ponti, tombini, rilevati e tracciati stradali ed eventuali bocche di scarico, eventuali aree di cantiere.

3.2 - LR 65/14, D.P.G.R.T. 5/R/20

Indagini geologiche di supporto alla pianificazione urbanistica

Il progetto in esame contiene gli elementi di valutazione della fattibilità dell'intervento previsti dall'Allegato A al regolamento 5/R.

Ad integrazione e modifica di quanto presentato, la documentazione geologica di variante urbanistica dovrà contenere quanto segue.

Ai fini del contestuale deposito di cui agli artt. 6 e 7 del regolamento 5/R, le schede di deposito modulo 4 "Attestazione della compatibilità", modulo 5 e 6 "Certificazione dell'adeguatezza". La modulistica citata è stata approvata con decreto dirigenziale 4961 del 03/04/20

In relazione agli aspetti sismici, dovrà contenere le valutazioni e le indicazioni circa le indagini di

approfondimento da effettuare secondo quanto previsto dal § 3.6.3 del citato allegato al regolamento 5/R. Le valutazioni circa la fattibilità idraulica del progetto indicate nella LR 41/18 andranno condotte sulla base degli scenari di esondazione già definiti nello studio in esame, eventualmente affinati secondo quanto già delineato nella Relazione Idraulica considerando le eventuali osservazioni dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, tenendo conto delle variazioni di battente indotte dalla realizzazione dell'opera e della loro significatività in relazione alla sensibilità dei modelli utilizzati e della significatività ai fini dell'aumento delle condizioni di rischio, avendo come riferimento gli artt. 8 e 13 della citata LR 41/18. In tal senso si precisa che il rilevato stradale costituisce di per sé opera di cui all'art. 8 c1 lett c).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE
(Ing. Enzo DI CARLO)

ML

E:\u.o\VIA\2PO_COORD\MASSA\66_variante_ss1\66_var_ss1_massa_contributo_sintesi.odt



Oggetto: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al "Progetto S.S. 1 "Aurelia". Variante in Comune di Massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione) - Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A [ID: 6018].

Risposta.

Alla: Direzione "Ambiente ed Energia"
Settore "Valutazione impatto ambientale. Valutazione ambientale strategica. Opere pubbliche di interesse strategico regionale"
c.a. Carla Chiodini

Vista la nota di codesto Settore richiamata in oggetto, dalla localizzazione delle opere in questione in relazione alle strade regionali ed alle infrastrutture di trasporto stradali di interesse nazionale; nulla osta per quanto di competenza. Si evidenzia altresì che L'intervento "S.S. 1 Aurelia Variante in Comune di Massa - 1° Lotto Canalmagro-Stazione" è stato inserito nel PRIIM, Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità, istituito con L.R. 55/2011 ed approvato con DCR n.18 del 12/02/2014. Si ricorda inoltre che le strade regionali sono gestite dalle Province toscane e dalla Città Metropolitana di Firenze ex art. 23 della LR n°88/98 e che ai medesimi Enti sono delegate le competenze che la legislazione vigente attribuisce all'Ente proprietario; pertanto si rinvia anche al parere della Provincia competente per contributi operativi su ulteriori aspetti di competenza.

Cordiali saluti,

Il Dirigente
Ing. Marco Ierpi

SD, VM, GB



Ministero della cultura

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI
E PAESAGGIO
SERVIZIO V

Alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio
per le province di Lucca e Massa Carrara
mbac-sabap-lu@mailcert.beniculturali.it

Oggetto: [ID: 6018] Procedura di Valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 23 del decreto legislativo 152/2006 e ss.mm.ii. e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24. FI397 - S.S. 1 "Aurelia". Variante in Comune di Massa - 1° Lotto (Canalmagro-Stazione). Progetto Definitivo.

Avvio del Procedimento

e p.c.

Servizio II
mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it

Servizio III
mbac-dg-abap.servizio3@mailcert.beniculturali.it

Segretario Regionale MiBACT per la Toscana
mbac-sr-tos@mailcert.beniculturali.it

Ministero della Transizione Ecologica
Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo
Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale

Società Anas S.p.a.
anas@postacert.stradeanas.it

Regione Toscana
Direzione Ambiente ed Energia
regionetoscana@postacert.toscana.it

Con nota prot. 0038555 del 14/04/2021, relativa all'oggetto, il Ministero della Transizione Ecologica - Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo ha comunicato la procedibilità dell'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Società Anas S.p.A. con nota prot. n. 0207053 del 06/04/2021.

Nella medesima nota il MITE precisa che, ai sensi dell'art. 24 comma 3 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., dalla data di pubblicazione dell'avviso al pubblico sul sito web, decorre il termine di 60 giorni entro il quale chiunque abbia interesse può presentare all'autorità competente le proprie osservazioni concernenti la valutazione di impatto ambientale, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi



MINISTERO
DELLA
CULTURA

SERVIZIO V "Tutela del paesaggio"

Via di San Michele 22, 00153 Roma – TEL. 06.6723.4554

PEC: mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it

PEO: dg-abap.servizio5@benicurali.it

19/04/2021 *Mg*

conoscitivi e valutativi. Ai sensi dell'art. 24 comma 3, entro il medesimo termine sono acquisiti per via telematica i pareri delle Amministrazioni e degli Enti pubblici in indirizzo.

La documentazione a corredo del progetto è stata pubblicata sul sito dell'Autorità competente alla pagina <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7846/11445>.

Al fine di consentire a questa Direzione Generale di esprimere il parere di competenza sulla procedura in esame, si invita codesta Soprintendenza a trasmettere il proprio parere (o l'eventuale richiesta di documentazione integrativa) alla PEC istituzionale di questa Direzione Generale (Servizi II, III e V) e con file word anche all'indirizzo di posta elettronica marina.gentili@beniculturali.it, entro 30 giorni dal ricevimento della presente.

Le modalità di redazione del suddetto parere dovranno essere conformi ai modelli di cui alla Circolare D.G.PaBAAC n. 5/2010 del 19.03.2010 e successiva circolare integrativa D.G.BeAP n. 3/2016 del 12.01.2016, recanti "Procedure di competenza di questa Direzione Generale ABAP in materia di tutela del Paesaggio - Indicazioni operative per il coordinamento degli Uffici centrali e periferici", pubblicata sul Nuovo Sistema di pubblicazione delle circolari RPV - Mibac - Bacheca di Amministrazione.

Al Servizio II - Scavi e tutela del patrimonio archeologico e al Servizio III - Tutela del patrimonio artistico, storico e architettonico di questa Direzione Generale ABAP si chiede di voler trasmettere allo scrivente Servizio V il proprio contributo istruttorio in merito a quanto previsto dal progetto di cui trattasi entro 5 giorni dall'acquisizione del parere endoprocedimentale della competente Soprintendenza ABAP.

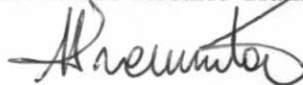
Tutte le comunicazioni e le eventuali richieste di chiarimento in merito all'iter della procedura in atto dovranno essere inoltrate unicamente a questa Direzione Generale.

Si resta in attesa di cortese riscontro.

U.O.T.T. n. 4 - Arch. Marina Gentili
marina.gentili@beniculturali.it



Il Dirigente del Servizio V
Arch. Rocco Rosario Tramutola



SERVIZIO V "Tutela del paesaggio"

Via di San Michele 22, 00153 Roma - TEL. 06.6723.4554

PEC: mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it

PEO: dg-abap.servizio5@beniculturali.it

19/04/2021

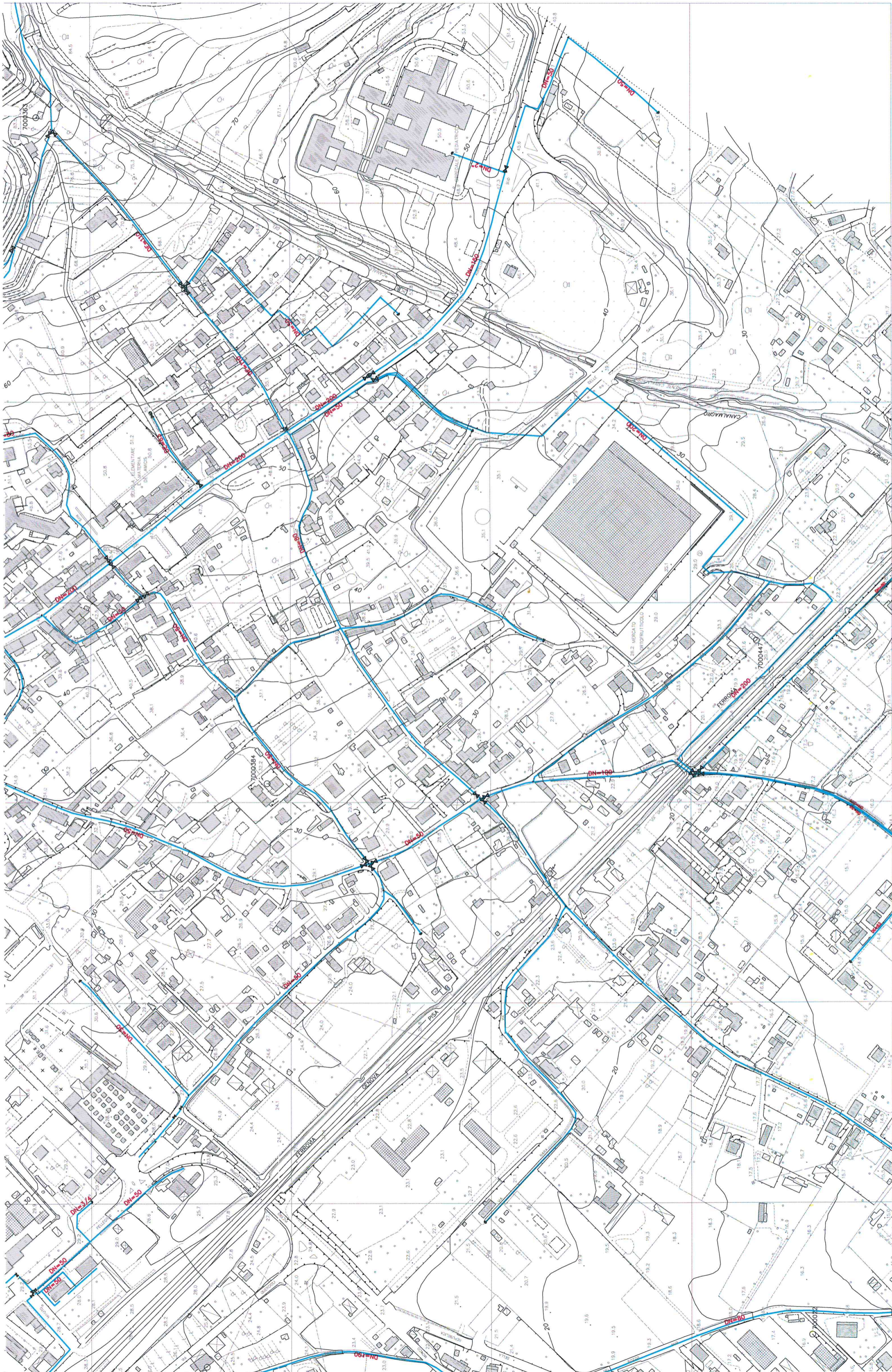
Data: 18/05/2021 10:15

Da: gaia-spa@legalmail.it

A: regionetoscana@postacert.toscana.it

Cc: protocollo@pec.autoritaidrica.toscana.it

Oggetto: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, ... - GAIA S.p.A. - Protocollo numero 36033 del 18/05/2021



Spett.le
Regione Toscana
Direzione Ambiente ed Energia Settore Valutazione
Impatto Ambientale Valutazione Ambientale
Strategica OO PP di interesse strategico regionale
Piazza Unità italiana, 1
50123 Firenze
pec: regionetoscana@postacert.toscana.it
alla c.a. della Dirigente Arch. Carla Chiodini

pc
Spett.le
Autorità Idrica Toscana
Via G. Verdi, 16
50122 Firenze
pec: protocollo@pec.autoritaidrica.toscana.it

Marina di Carrara
17/05/2021

Oggetto: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al "Progetto S.S. 1 "Aurelia". Variante in Comune di massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione) - Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A [ID: 6018]. Richiesta di contributi tecnici istruttori. - invio contributo

In riferimento al procedimento in oggetto, del 21/04/2021 prot. 177263, pervenuta a questa Società in data 21/04/2021, protocollata al n. 29438, con la quale viene formulata la richiesta di contributi tecnici istruttori;

vista la documentazione;

sentiti i responsabili GAIA S.p.A. dei servizi acquedotto, fognatura e impianti;

s'informa che nella zona oggetto d'intervento sono presenti sottoservizi gestiti dalla scrivente Società (condotte/attraversamenti reti idriche e fognarie).

Per questo motivo, nelle varie fasi propedeutiche la realizzazione dell'opera (progettazione cantierizzazione ecc...), sarà necessario che i soggetti incaricati si attivino per richiedere puntuale segnalazione di quanto sopra al fine di individuare correttamente le varie interferenze e prevedere tutte le operazioni necessarie ad evitare interruzione di pubblico servizio.

E' altresì necessario ricordare che i costi afferenti il superamento delle interferenze riscontrate dovranno trovare previsione nel Q.E. dell'intervento in oggetto.

Concludiamo la presente offrendo sin d'ora la più ampia e partecipe collaborazione in caso di ulteriori e specifiche richieste, che si rendessero necessarie e utili alla procedura in oggetto.



Nel ribadire che la corretta individuazione dei sottoservizi presenti nelle aree interessate dai lavori potrà avvenire solo a seguito di opportuni sopralluoghi con ns tecnici si allega al presente Ns planimetrie estratte da WEBGIS afferenti le reti acquedotto e fognatura.

Il presente contributo ha validità per anni tre dalla data di emissione.

Cordiali saluti

Referente
Ing. Alfredo Giunta
Tel. 0585 6461305
Email alfredo.giunta@gaia-spa.it

Il Responsabile Servizio Patrimonio Pareri Affari Generali
Geom. David Marcucci

A handwritten signature in black ink, appearing to read "David Marcucci". The signature is fluid and cursive, with a prominent flourish at the end.

Schema tipo per la formulazione dei pareri e dei contributi tecnici istruttori, nell'ambito delle procedure di cui alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 ed alla l.r. 10/2010

1. OGGETTO: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al “Progetto S.S. 1 “Aurelia”. Variante in Comune di Massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione) - Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A.

2. NORMATIVA, PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO :

2.1 - RD 523/1904; L. 37/1994; L.R. 80/2015; D.P.G.R.T. 60/R/2016; L.R. 41/2018; D.P.G.R.T. 42/R/2018.

2.2 - LR 65/14, D.P.G.R.T. 5/R/20

3. ISTRUTTORIA E VALUTAZIONI SPECIFICHE, RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI PROGRAMMATICI E PROGETTUALI NONCHE' ALLE COMPONENTI AMBIENTALI RIFERITE AGLI ARTT. 4 E 5 COMMA 1 LETT. C) DEL D.LGS.152/2006, DI COMPETENZA DEL SOGGETTO CHE SCRIVE:

3.1 - RD 523/1904; L. 37/1994; L.R. 80/2015; D.P.G.R.T. 60/R/2016; L.R. 41/2018; D.P.G.R.T. 42/R/2018.

Componente Ambiente idrico, suolo e sottosuolo (demanio idrico).

In riferimento alla richiesta di contributo istruttorio pervenuta con prot. 0177263 in data 21/04/2021 si rappresenta quanto segue.

Il tracciato della variante alla SS1 Aurelia presenta interferenze con corsi d'acqua rappresentati nel Reticolo Idrografico Regionale (ex L.R. 79/2012) visualizzabile sul portale web all'indirizzo:

https://geoportale.lamma.rete.toscana.it/difesa_suolo/#/viewer/openlayers/265

- 1) Torrente Canalmagro TN28011
- 2) Canale demaniale irriguo di Centro TN43344
- 3) Fosso Magliano TN42993 (tratto tombato).

4) Si hanno inoltre altre interferenze, del tracciato stradale e della viabilità secondaria, con terreni demaniali nelle pertinenze idrauliche del Torrente Canalmagro.

Nel dettaglio.

1) Sul Torrente Canalmagro è prevista la realizzazione di n°2 ponti, uno per la strada SS1 Aurelia in variante, l'altro per la viabilità secondaria di accesso ai fondi interclusi.

Dal punto di vista idraulico, richiamata la normativa vigente in materia (NTC 2018), le verifiche idrauliche effettuate (modello in moto vario) per entrambi gli attraversamenti mostrano l'adeguatezza al deflusso di una piena con tempo di ritorno duecentennale con franco superiore a m 1,5 .

2) Il Canale demaniale irriguo di Centro fa parte della rete dei canali irrigui della città di Massa. Fino al 2015 rientrava nelle competenze in materia di Difesa del Suolo attribuite alla Provincia di Massa Carrara con L.R. 91/98, che ne curava la manutenzione ed effettuava il rilascio di autorizzazioni e concessioni per l'utilizzo della risorsa idrica. Per effetto del trasferimento di funzioni di cui alla L.R. 80/2015 ed a seguito della D.P.G.R. 973/2018, il corso d'acqua non rientra nelle competenze del Settore Genio Civile Toscana Nord.

3) Per quanto riguarda il tratto tombato del Fosso Magliano, immediatamente a monte della ferrovia, viene realizzata una prosecuzione del tombamento già esistente. Il Fosso Magliano prende origine poco a monte dalla confluenza del Canale delle Grondini e del Fosso di San Remigio, entrambi tombati nel tratto cittadino, con sezioni idrauliche insufficienti a smaltire la portata idraulica sia per TR200 (tempo di ritorno duecentennale) sia per TR30 (tempo di ritorno trentennale). Ne consegue che la portata effettiva è pari al 30% di quella idrologica e con essa sono state effettuate due verifiche:

- Stato di fatto

- Adeguamento dei corsi d'acqua a monte e a valle del rilevato ferroviario e demolizione/rifacimento del ponticello a valle.

In entrambi i casi le verifiche sono soddisfatte (franchi superiori ai limiti della norma nel caso di tombini)

4) A valle di via delle Iare, in sponda sinistra del Torrente Canalmagro, è prevista una viabilità secondaria che sottoattraversa la Variante presso il nuovo ponte. Tale viabilità, da un'esame della cartografia catastale, interessa alcune particelle di proprietà del Demanio dello Stato (esempio particella 977 foglio 117).

Si rilevano interferenze analoghe in destra idraulica tra il tracciato stradale principale ed i terreni tra il mercato delle Iare ed il Torrente Canalmagro (esempio particella 620 foglio 117).

Ing. Simona Cuzzola
Geol. Luigi D'Argliano
Ing. Francesco Scatena

3.2 - LR 65/14, D.P.G.R.T. 5/R/20

Indagini geologiche di supporto alla pianificazione urbanistica

Poiché il progetto sottoposto a VIA sarà successivamente approvato nella sua forma definitiva tramite conferenza dei servizi con contestuale variante allo strumento urbanistico comunale, dovrà essere corredato della documentazione relativa alle indagini geologiche redatte ai sensi del regolamento 5/R/20 ed al deposito delle stesse secondo le procedure previsto dal regolamento medesimo. In particolare dovranno essere compilate le schede di deposito modulo 4 "Attestazione della compatibilità", modulo 5 e 6 "Certificazione dell'adeguatezza". La modulistica citata è stata approvata con decreto dirigenziale 4961 del 03/04/20.

Il tracciato viario, come risulta dalla Relazione geologica, interessa aree a pericolosità geologica G2 e G4 (limitatamente all'alveo del Canal Magro), sismica S2 ed S3 ed idraulica I2, I3, I4. Queste ultime due classi corrispondono rispettivamente alle classi di pericolosità P2 e P3 del PGRA.

Relativamente alla parte di opera ricadente in area a pericolosità S3, dovranno essere indicate, come sviluppo delle indicazioni generali di cui al § 7.5 dell'elaborato Relazione geologica ed in coerenza con il §3.6.3 del regolamento 5R, le tipologie di indagine da eseguirsi per la progettazione esecutiva.

I condizionamenti per la nuova previsione e per la realizzazione dell'opera in relazione alla pericolosità idraulica definiti dalla LR 41/18 sono stati invece trattati nella Relazione Idrologica Idraulica.

Dalla Relazione no risulta se il tracciato si sviluppi in tutto od in parte all'interno del perimetro del "Territorio urbanizzato". Dall'esame della planimetria "02 Analisi delle alternative" appare che il tracciato si sviluppi interamente all'interno di tale territorio.

Sono stati analizzati gli scenari di esondazione del Fosso Magliano, Grondini e San Remigio per TR 30 e TR 200 anni nelle condizioni di stato attuale e post operam. Gli scenari relativi allo stato attuale risultano del tutto confrontabili con gli areali del quadro di pericolosità di PGRA.

Dal confronto tra i due scenari per Tr 200 risulta un aggravio di battente di circa 15 cm in un'area posta in prossimità del sottopasso ferroviario classificata P3 (I4). E' stata effettuata anche la valutazione di aggravio di battente anche per lo scenario di TR 30 dal quale risulta un aggravio di circa 25 cm nell'area prima descritta ed un aggravio tra 5 e 10 cm in un'area posta a valle della ferrovia classificata P3. Quest'ultimo scenario viene addebitato ad una non modellazione di un canale irriguo presente nell'area che funge in alcuni tratti da asse drenante.

Per la parte di infrastruttura di connessione alla viabilità esistente, posta in area P2 (I3), che risulta necessariamente vincolata alle quote di quest'ultima viene indicata la modalità di gestione in relazione alle condizioni di rischio R2., così come previsto dall'art. 13 c2 della LR 41/18.

I progettisti concludono che in entrambi gli scenari simulati, Tr 30 e Tr200, non vi è "aggravio di classi di rischio" (rispettivamente § 7.2.1. pag 27 e § 7.2.2 pag 34). Tale valutazione discende dall'applicazione della matrice di valutazione del rischio utilizzata per la redazione della cartografia di rischio del PGRA che viene riportata alla pag. 28 della relazione. Utilizzando tale matrice, a parità di uso del suolo, e quindi di classe di danno, per ottenere un aggravio di classe di rischio è necessario che cambi la classe di pericolosità. Detto in altri termini si può avere aggravio di classe di rischio solo se, ad esempio, un'area inondabile per Tr200 lo diventa per Tr 30.

La tabella in questione risulta funzionale ad una individuazione rapida e "statica" del rischio che insiste sul territorio. Tuttavia risulta non adatta a valutazioni di carattere "dinamico". Risulta infatti totalmente assente un elemento fondamentale della valutazione del rischio e cioè il battente di inondazione ed il suo incremento. Valutando l'aggravio di rischio secondo la tabella si potrebbe verificare il caso in cui un'area inondabile allo stato attuale ad esempio con 10 cm di battente che viene inondata allo stato di progetto con 150 cm di battente venga mantenuta nella stessa classe di rischio.

Infatti la LR 41/18, che all'opera in questione si applica all'art. 13 c1 per le parti poste in P3, e all'art. 13 c2 per le parti poste in P2, agli artt. 8 c2 e 13 c2 parla di non aggravio delle "condizioni di rischio" e non di "classi di rischio".

Peraltro, una diretta applicazione della tabella di pag. 28 ai fini della valutazione della fattibilità della previsione dell'intervento, trattandosi questo di "strada di interesse regionale – extraurbana principale" o "altre strade – strada urbana di scorrimento" secondo la classificazione adottata dall'Autorità di Bacino distrettuale, categorie rispettivamente con classe di danno D4 e D3, porterebbe ad una valutazione di non fattibilità in quanto il rischio insistente sull'opera sarebbe R4 o R3 prescindendo dal battente idraulico, e non R2 come previsto dalla medesima LR 41/18.

Geol. Massimo Leonardi

4. CONCLUSIONI

4.1 - RD 523/1904; L. 37/1994; L.R. 80/2015; D.P.G.R.T. 60/R/2016; L.R. 41/2018; D.P.G.R.T. 42/R/2018.

Componente Ambiente idrico, suolo e sottosuolo (demanio idrico).

Per quanto attiene le interferenze tra i manufatti di progetto ed i corpi idrici superficiali tra le competenze di questo Settore, parere favorevole sotto il profilo idraulico.

Dovranno essere regolarizzate dal punto di vista concessorio tutte le occupazioni, anche a carattere temporaneo di cantiere, di area demaniale nelle pertinenze idrauliche dei corsi d'acqua Torrente Camalmagro e Fosso Magliano: ponti, tombini, rilevati e tracciati stradali ed eventuali bocche di scarico, eventuali aree di cantiere.

3.2 - LR 65/14, D.P.G.R.T. 5/R/20

Indagini geologiche di supporto alla pianificazione urbanistica

Il progetto in esame contiene gli elementi di valutazione della fattibilità dell'intervento previsti dall'Allegato A al regolamento 5/R.

Ad integrazione e modifica di quanto presentato, la documentazione geologica di variante urbanistica dovrà contenere quanto segue.

Ai fini del contestuale deposito di cui agli artt. 6 e 7 del regolamento 5/R, le schede di deposito modulo 4 "Attestazione della compatibilità", modulo 5 e 6 "Certificazione dell'adeguatezza". La modulistica citata è stata approvata con decreto dirigenziale 4961 del 03/04/20

In relazione agli aspetti sismici, dovrà contenere le valutazioni e le indicazioni circa le indagini di

approfondimento da effettuare secondo quanto previsto dal § 3.6.3 del citato allegato al regolamento 5/R. Le valutazioni circa la fattibilità idraulica del progetto indicate nella LR 41/18 andranno condotte sulla base degli scenari di esondazione già definiti nello studio in esame, eventualmente affinati secondo quanto già delineato nella Relazione Idraulica considerando le eventuali osservazioni dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, tenendo conto delle variazioni di battente indotte dalla realizzazione dell'opera e della loro significatività in relazione alla sensibilità dei modelli utilizzati e della significatività ai fini dell'aumento delle condizioni di rischio, avendo come riferimento gli artt. 8 e 13 della citata LR 41/18. In tal senso si precisa che il rilevato stradale costituisce di per sé opera di cui all'art. 8 c1 lett c).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE
(Ing. Enzo DI CARLO)

ML

E:\u.o\VIA\2PO_COORD\MASSA\66_variante_ss1\66_var_ss1_massa_contributo_sintesi.odt



Prot. n. AOO-GRT/
da citare nella risposta

Data

Allegati: relazione istruttoria Risposta al foglio del 21/04/21 numero 177263
Oggetto: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al "Progetto S.S. 1 "Aurelia". Variante in Comune di Massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione) - Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A.

Proponente: Proponente: ANAS S.p.A

Ns. rif.: 66 /DS 2576

Alla REGIONE TOSCANA

Direzione Ambiente ed Energia

Settore Valutazione Impatto Ambientale

Valutazione Ambientale Strategica

Opere pubbliche di interesse strategico regionale

In allegato si trasmette l'istruttoria tecnica effettuata da questo Ufficio in merito al procedimento in oggetto.

Per eventuali richieste di chiarimenti o precisazioni può essere contattato il personale di seguito elencato

Rilascio parere deposito delle indagini geologiche di supporto alla pianificazione urbanistica (LR 65/2014)

Massimo Leonardi, massimo.leonardi@regione.toscana.it - 0554387306

Rilascio autorizzazioni, pareri e concessioni in materia di difesa del suolo (RD 523/04)

Francesco Scatena, francesco.scatena@regione.toscana.it - 0554387327

Simona Cuzzola, simona.cuzzola@regione.toscana.it - 0554387339

IL DIRIGENTE DEL SETTORE

(Ing. Enzo Di Carlo)

ML

E:\u.o\VIA\2PO_COORD\MASSA\66_variante_ss1\66_var_ss1_massa_trasmissione.odt



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica

Settore Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio.

Oggetto: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al “Progetto S.S. 1 “Aurelia”. Variante in Comune di Massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione) - Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A [ID: 6018].

Contributo tecnico istruttorio

Direzione Ambiente ed Energia
*Settore Valutazione Impatto Ambientale
Valutazione Ambientale Strategica
Opere pubbliche di interesse strategico regionale*

SEDE

In relazione alla nota pervenuta con prot. AOOGR/0177263 P.140.020 del 21/04/2021 dal *Settore Valutazione Impatto Ambientale*, si trasmette il contributo tecnico di competenza.

Per ogni ulteriore chiarimento o comunicazione si prega di contattare:

Geol. Manuela Germani - tel. 055 4384364 e-mail manuela.germani@regione.toscana.it

Arch. Laura Bizzi - tel. 055 4382546 e-mail laura.bizzi@regione.toscana.it

Cordialmente,

Il Dirigente ad interim del Settore
Arch. Marco Carletti

MG/LB



1. OGGETTO: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al "Progetto S.S. 1 "Aurelia". Variante in Comune di Massa – 1° Lotto (Canalmagro-Stazione) Proponente: .

Comune: Massa (MS).

Proponente: ANAS S.p.A

2. NORMATIVA, PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO

Integrazione del PIT con valenza di Piano paesaggistico approvato con D.C.R. n.37 del 27/03/2015

3. ISTRUTTORIA E VALUTAZIONI SPECIFICHE, RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI PROGRAMMATICI E PROGETTUALI NONCHE' ALLE COMPONENTI AMBIENTALI RIFERITE AGLI ARTT. 4 E 5 COMMA 1 LETT. C) DEL D.LGS.152/2006, DI COMPETENZA DEL Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione de Paesaggio.

Aspetti progettuali

Il progetto infrastrutturale riguarda la realizzazione della variante SS1-Aurelia, per la lunghezza di circa 1,5 km., all'interno dell'abitato della città di Massa, di collegamento tra la Stazione ferroviaria intersezione tra Via Pellegrini-Via del Papino e l'Ospedale pediatrico, presso il Canale del Magro nella parte nord-est della città, dove la variante si connette con il tracciato della SS1-Aurelia (via Aurelia Sud) presso via Jare. Il tracciato rappresenta il primo stralcio funzionale di un'opera più ampia di adeguamento della viabilità che prevede l'attraversamento est ovest della città, offrendo un percorso alternativo all'anello esterno dell'Aurelia, da via Catagnina all'Ospedale Pediatrico, passando per la Stazione Ferroviaria con un percorso di circa 4,7 km.

Sono previste le seguenti opere:

quattro rotonde in corrispondenza di svincoli confluenti, la realizzazione di un muro antideragliamento in affiancamento della linea ferroviaria Pisa-Genova, la pista di servizio FS, un tratto di circa 560 m di pista ciclabile in affiancamento tra la rotonda R2 e R3, due sotto-attraversamenti della ferrovia, in corrispondenza di Viale della Repubblica e Via Due Madonne, un nuovo ponte di superamento del Canal Magro con impalcato a struttura mista su spalle fisse in c.a. fondate su pali trivellati, secondo attraversamento del Canal Magro in corrispondenza di viabilità di collegamento, sistemazione del fondo dell'alveo con massi intasati con cls, quattro attraversamenti idraulici in scatolare in c.a. di raccordo con attraversamenti idraulici esistenti, tre assi di viabilità secondaria di accesso a fondi privati interclusi.

Il percorso è in rilevato con scarpate inerbite o delimitato da muri di sottoscarpa, il tratto dell'Asse C, tra rotonda R3 (Mercato Ortofrutticolo) ed R4 (Ospedale) realizza un ampliamento della sede stradale esistente di via delle Jare. Esternamente alla sede stradale saranno realizzate canalette di raccolta acque meteoriche e barriere di sicurezza e antirumore; queste ultime coprono quasi per intero il percorso del tratto stradale, tipologia opaca

Sono previste aree di cantiere, cantiere base e cinque cantieri operativi da realizzare lungo il percorso.

Le misure di mitigazione prevedono l'inerbimento delle scarpate con piantumazione di specie arbustive miste nelle aree intercluse, sistemazione delle rotonde con specie arbustive ed il ripristino delle piazzole operative della fase esecutiva. Vengono inoltre mostrate le tipologie di pannelli fonoassorbenti opache e rivestite con pannelli in acciaio in tonalità digradanti sui toni del marrone-giallo-arancio o verde-blu o in acciaio corten. Il muro antideragliamento avrà un rivestimento fonoassorbente in legno su entrambi i lati. La categoria dell'infrastruttura è C2.

Aspetti paesaggistici

Beni Paesaggistici

Premesso che il presente contributo si effettua nel rispetto dell'art. 19 della Disciplina dell'Integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico del D.C.R. n.37 del 27/03/2015: *gli interventi da realizzarsi nelle*



aree e sui beni di cui all'art. 134 del Codice sono consentiti solo se conformi alle prescrizioni e prescrizioni d'uso della disciplina dei beni paesaggistici del presente piano, dall'esame della documentazione depositata, in relazione alla cartografia del PIT-PPR, con richiamo alla Disciplina dei Beni Paesaggistici, Elaborato 8B del PIT-PPR, il progetto interferisce con i beni di cui all'**art. 142, comma 1 lettera g) del DLgs 42/2004**, 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.

In particolare risulta interessata l'area relativa all'Asse C ed in parte Asse B, nel tratto compreso tra le Rotatorie R4 ed R3 e l'intervento del ponte sul Canal Magro. In parte l'area boscata in oggetto è caratterizzata come *bosco planiziale*, formazione boschiva di pregio naturalistico riconosciuta dal PIT-PPR in quanto 'caratterizza figurativamente il territorio' e richiamata nelle direttive della Disciplina dei Beni paesaggistici Elaborato 8B.

Si richiamano le seguenti prescrizioni pertinenti, art. 12.3 :

a - *Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:*

1 - non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi;(...)

3 - garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico.

b - *Non sono ammessi:*

1 - nuove previsioni edificatorie che comportino consumo di suolo all'interno delle formazioni boschive costiere che "caratterizzano figurativamente" il territorio, e in quelle planiziarie, così come riconosciuti dal Piano Paesaggistico nella "Carta dei boschi planiziari e costieri" di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi", ad eccezione delle infrastrutture per la mobilità non diversamente localizzabili e di strutture a carattere temporaneo e rimovibile; (...)

Dagli elaborati dell'Integrazione del PIT con valenza di Piano paesaggistico approvato con D.C.R. n. 37 del 27/3/2015, il progetto ricade nell'ambito di paesaggio di cui alla **Scheda n.02 – Versilia e Costa Apuana** del PIT-PPR, che ne descrive la struttura attraverso la declinazione delle Invarianti strutturali.

La zona è caratterizzata da una pianura urbanizzata, tra la fascia costiera e zona collinare pedemontana, solcata dal reticolo di corsi d'acqua a carattere torrentizio attraversata da una rete infrastrutturale che ha in parte determinato il disegno urbano e la sua espansione.

Per la **Prima invariante strutturale**, *I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici*, il progetto è posto in un'area classificata come *Alta Pianura (ALP)*. Per tale morfotipo la Scheda d'ambito indica il valore di *supporto di paesaggi agrari e insediativi di valore, assorbimento di deflussi superficiali* e la criticità di *elevato consumo di suolo e rischio strutturale di esondazione*.

Per la **Seconda invariante strutturale**, *I caratteri ecosistemici del paesaggio*, l'intervento si colloca in aree di *matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata* ed in misura minore in *area urbanizzata*.

Per la *matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata* si richiamano le seguenti indicazioni per le azioni (abaco delle Invarianti):



- Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale/commerciale, e delle infrastrutture lineari (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, ecc.), evitando la saldatura delle aree urbanizzate, conservando i varchi inedificati, e mantenendo la superficie delle aree agricole e la loro continuità.

- Mantenimento degli elementi di connessione tra le aree agricole di pianura e tra queste e il paesaggio collinare circostante, con particolare riferimento alle Diretrici di connettività da riqualificare/ricostituire.

- Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili), la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi e il mantenimento dei residuali elementi naturali (ad es. boschetti planiziali) e seminaturali.

Per la **Quarta Invariante strutturale**, I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali, l'area è contraddistinta dal morfotipo 23 delle *aree agricole intercluse*, che descrive paesaggi in cui si intersecano spazi costruiti e spazi aperti (agricoli, naturali, verde urbano, verde privato), aree non edificate e permeabili delimitate dal tessuto urbanizzato, di bassa infrastrutturazione ecologica ma con il ruolo di rappresentare una discontinuità morfologica rispetto al tessuto urbanizzato.

Si richiamano le indicazioni per le azioni per il morfotipo:

Obiettivo prioritario per questo morfotipo è la tutela degli spazi aperti sia agricoli che naturali per la loro multifunzionalità all'interno di contesti densamente urbanizzati. Obiettivi specifici sono:

- la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa, saldatura lineare dei centri abitati ed erosione del territorio aperto da parte dell'urbanizzazione;

- il consolidamento dei margini dell'edificato soprattutto in corrispondenza delle espansioni recenti anche mediante la realizzazione di orti urbani o di aree a verde pubblico che contribuiscano alla ricomposizione morfologica dei tessuti;

- la promozione e la valorizzazione dell'uso agricolo degli spazi aperti;

- la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la predisposizione di elementi naturali finalizzati alla ricostituzione e al rafforzamento delle reti ecologiche e mediante la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico; (...)

Si richiama infine il seguente Obiettivo d'ambito, con le pertinenti direttive correlate:

Obiettivo 4

Riqualificare il sistema insediativo e infrastrutturale diffuso nella pianura e lungo la fascia costiera e tutelare le aree libere residuali.

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

4.1 - evitare ulteriori processi di consumo di suolo, contrastando i fenomeni di dispersione insediativa e l'erosione dello spazio agricolo anche attraverso il riordino degli insediamenti (aree di pertinenza, annessi e viabilità) e il recupero degli edifici e manufatti esistenti;

4.2 - conservare gli spazi agricoli ancora presenti all'interno del tessuto urbanizzato e ridefinire i confini dell'urbanizzazione diffusa attraverso la riqualificazione dei margini urbani anche mediante lo sviluppo della multifunzionalità delle aziende, la valorizzazione agro-ambientale, la riorganizzazione degli spazi pubblici e dei servizi di prossimità, prioritariamente in quelle aree caratterizzate dalla commistione di funzioni artigianali e residenziali (Seravezza, Querceta e Pietrasanta);

4.3 - tutelare e riqualificare gli spazi aperti presenti all'interno del tessuto urbano, anche al fine di evitare la saldatura tra le espansioni dei centri litoranei, assegnando ai varchi urbani funzioni ambientali, oltre che di visuali e di coni ottici privilegiati sia verso la costa sia verso le Apuane, con particolare riferimento alle aree libere residuali che si concentrano tra Lido di Camaiore e Viareggio, tra Focette e Marina di Pietrasanta, e in prossimità della località Fiumetto; (...)



4.11 - assicurare che i nuovi interventi siano coerenti con il paesaggio di riferimento per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne l'integrità morfologica e percettiva.

4. CONCLUSIONI

Richiesta di integrazioni

Dall'analisi della documentazione depositata, il progetto della variante SS1 nel centro urbano di Massa, risulta migliorare il sistema della mobilità urbana ed i collegamenti extraurbani e come tale non apparirebbe in contrasto con i contenuti dell'art. 27 della Disciplina di Piano, in considerazione soprattutto che in gran parte l'intervento affianca la sede ferroviaria, barriera urbana già presente.

Tuttavia si evidenziano alcune criticità relative ai tratti degli Assi B e C, ovvero da dove il tracciato si discosta dall'affiancamento con la ferrovia Pisa-Genova e va in direzione dell'Ospedale, in parte su tracciato di strade urbane esistenti ed in parte occupando aree naturali:

- interferenza con area boscata vincolata ex art. 142, comma 1, lettera g) del DLgs 42/2004 ed in parte caratterizzata come *bosco planiziale*, formazione verde di pregio e biodiversità, che il PIT-PPR riconosce e tutela come elemento 'che caratterizza figurativamente il territorio';
- frammentazione di residuale spazi aperti ed aumento dell'artificializzazione dell'area con una nuova barriera lineare di forte impatto (vedi contenuto delle Invarianti strutturali e della disciplina d'uso della Scheda d'ambito n.02).

A superamento delle criticità espresse, le misure di mitigazione previste non appaiono sufficienti a contribuire ad una ricucitura di spazi aperti e naturali:

- la tipologia delle barriere antirumore per i due tratti B e C andrebbero maggiormente approfondite e proposti modelli maggiormente permeabili alla vista o di altra tipologia;
- per tutti i muri di contenimento scarpata andrebbe previsto un rivestimento in pietra locale;
- per la strada secondaria VS.01 nei pressi del Canal Magro, secondo attraversamento, si chiede di mettere in opera un tipo di manto permeabile al fine di mantenere il carattere rurale dell'area;
- al fine di ricostituire la parte boscata sottratta, il progetto dovrebbe inoltre verificare di trovare gli spazi per impiantare specie arboree all'interno delle aree di cantiere o dove è previsto l'impianto di sole specie arbustive, compatibilmente con la sicurezza stradale, anche al fine di attenuare l'effetto barriera dell'opera e valorizzare gli spazi naturali e conseguentemente migliorare anche le funzionalità ecosistemiche.



A Settore Valutazione Impatto Ambientale –
Valutazione Ambientale Strategica - Opere
pubbliche di interesse strategico regionale
Arch. Carla Chiodini

Oggetto: Art. 23 D.Lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010. Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA Statale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 24, relativo al "Progetto S.S. 1 "Aurelia". Variante in Comune di Massa – 1° Lotto (Canal Magro-Stazione) – Comune di Massa (MS). Proponente: ANAS S.p.A [ID: 6018]. Richiesta di contributi tecnici istruttori. Contributo.

Rif: risposta alla nota del Settore. prot. n. 177263 del 21/04/2021

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si richiama, di seguito, la principale normativa di riferimento per il Settore scrivente:

- il D.lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.;
- le Dir.C.E. nn. 43/92 e 147/09;
- il DPR 357/97 e succ. mod. e integraz.;
- la L.R. 30/15 e succ. mod. e integraz.;
- la Del.C.R. n. 37/15 di integrazione al PIT, che approva la rete delle aree di collegamento ecologico funzionale di cui alla L.R. n. 30/15;
- la Strategia Regionale per la biodiversità, approvata con Del.C.R. n. 10/15 nell'ambito del P.A.E.R.

ISTRUTTORIA E VALUTAZIONI SPECIFICHE, RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI PROGRAMMATICI E PROGETTUALI NONCHE' ALLE COMPONENTI AMBIENTALI

In riferimento richiesta in oggetto si trasmette il contributo tecnico, precisando che questo Settore assolve le competenze della Regione in merito alla conservazione e riqualificazione del patrimonio naturalistico – ambientale (art.1 L.R. 30/2015), con particolare riferimento al Sistema regionale delle aree protette (art. 2 L.R. 30/2015), alla Rete Natura 2000 (art. 5 L.R. 30/2015) ed alle aree di collegamento ecologico funzionale ed elementi strutturali e funzionali della rete ecologica toscana (artt.7 e 75 L.R. 30/2015).

Il procedimento in oggetto riguarda gli interventi previsti dal Progetto Definitivo "Variante ss 1 Aurelia – Variante in Comune di Massa 1° Lotto (Canal Magro - Stazione)", sviluppato sulla base del Progetto Preliminare redatto nel 2013 per conto del Comune di Massa nell'ambito della Convenzione stipulata con Anas SpA, Provincia di Massa – Carrara e Regione Toscana, denominata "Variante SS1 Aurelia Opere Infrastrutturali per il potenziamento ed il miglioramento funzionale degli accessi alla Città di Massa".

Il Progetto Definitivo si riferisce alla zona di accesso est della città, prevedendo un nuovo collegamento viario dalla stazione ferroviaria all'Ospedale Pediatrico (situato ad est del Canal Magro). La procedura VIA cui è sottoposto il presente progetto definitivo, essendo nel frattempo intervenuto il D. Lgs 104/2017 a modificare la ripartizione delle competenze statali/regionali relative alle diverse tipologie di opere elencate nei vari Allegati alla Parte seconda del D. Lgs. 152/2006, è di tipo Statale (procedura di VIA presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), in quanto il progetto rientra nell'Allegato II-bis "Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale", comma 2 "Progetti di infrastrutture", punto c) "strade extraurbane secondarie di interesse nazionale" del d.lgs. 152/2006.

L'infrastruttura viaria principale progettata ha un'estensione lineare pari a circa 1500 metri e si sviluppa per buona parte in rilevato, delimitato da scarpate rinverdite con pendenza naturale 3 su 2 oppure da muri in c.a.

di sottoscarpa dove le condizioni al contorno non permettono lo sviluppo della scarpata. Sono previsti inoltre alcune rotatorie e due ponti per l'attraversamento del Canal Magro.

In relazione alla cantierizzazione il progetto prevede due tipologie di aree di cantiere:

- **Cantiere base**, con funzione logistica, localizzato in un'area facilmente raggiungibile e collegato con le principali arterie di comunicazione della zona
- **Cantieri Operativi** posizionati in corrispondenza delle opere più importanti e strategici ai fini di una corretta cantierizzazione di tutto l'intervento.

Tutte le aree di cantiere si rapporteranno in modo sinergico, attraverso la rete delle piste di cantiere e la viabilità esistente.

Nella Relazione relativa alle analisi degli impatti e nella Sintesi non tecnica vengono esaminati i possibili impatti, prevalentemente legati alla fase di cantiere ma in parte anche a quella di esercizio, sulle componenti ambientali interessate e cioè:

- Atmosfera
- Suolo e sottosuolo
- Ambiente idrico
- Biodiversità
- Rumore e vibrazioni
- Salute umana

In particolare per la componente biodiversità, si rileva che l'ambito di studio ricade in un ecosistema di natura prettamente urbana.

La componente vegetazionale risulta nel complesso scarsamente rappresentata, costituita da specie alloctone, esotiche, ornamentali o più raramente autoctone, di tipo arboreo-arbustivo ed erbaceo, di scarso valore botanico.

L'analisi della biodiversità, in tutti gli elementi che la costituiscono, ha permesso di rilevare l'assenza nell'area direttamente interessata dal progetto di comunità vegetali e specie floristiche di particolare rilievo conservazionistico, essendo la zona costituita essenzialmente da zone urbanizzate, prive di significative aree verdi. L'unica area significativa dal punto di vista vegetazionale è rappresentata dall'area boscata posta al termine del corridoio di analisi, tra il Canal Magro e l'Ospedale. Si tratta di un'area "relitta" molto probabilmente inizialmente collegata con le aree boscate che scendono dalla collina di Monte Pepe, alle spalle dell'Ospedale. In merito al reticolo idrografico, in area vasta molto intensa risulta l'artificializzazione in particolare dei torrenti Carrione, Frigido, Versilia e dei fossi minori come lo stesso Canal Magro, le cui sponde risultano prevalentemente caratterizzate da una vegetazione riparia esigua e ridotta e da essenze arbustive di nessun particolare rilievo e spesso infestata da specie esotiche e/o alloctone quali, ad esempio, lembi di formazione riparia mista a prevalenza di specie igrofile quali pioppo nero (*Populus nigra*), pioppo bianco (*Populus alba*) e salice bianco (*Salix alba*) a cui si associano l'olmo campestre (*Ulmus minor*) e l'acero campestre (*Acer campestre*) e formazioni di specie erbacee igrofile (*Arundo donax*, *Phragmites australis*).

Da un punto di vista faunistico tali aree presentano un numero di specie esiguo di basso valore conservazionistico anche se alcune specie possono essere anche rappresentate da popolamenti quantitativamente considerevoli. Si tratta perlopiù di specie ad ampia valenza ecologica, eclettiche o addirittura sinantropiche, che utilizzano le costruzioni umane come siti di riproduzione e di riparo che possono frequentare con relativa facilità tutte le aree verdi interessate dal progetto. Tra le specie si possono menzionare diversi uccelli quali la passera d'Italia (*Passer italiae*), il balestruccio (*Delichon urbica*), il rondone, (*Apus apus*), le tortore, il piccione (*Columba livia var. domestica*), il merlo (*Turdus merula*), il pettirosso (*Erethacus rubecula*) e la cinciallegra (*Parus major*) e alcuni mammiferi (i ratti e il Topo domestico). I popolamenti faunistici legati al Canal Magro sono costituiti essenzialmente da anfibi, rettili e pesci.

Infine, il sistema agricolo che caratterizza l'area in studio è costituito soprattutto da colture permanenti (essenzialmente uliveti) e seminativi (colture cerealicole). Queste pratiche determinano la diffusione, soprattutto nelle aree incolte e/o abbandonate, di specie sinantropiche, spesso nitrofile, quali *Rubus ulmifolius*, *Agropyron repens*, *Chenopodium murinum*, ecc.

La Relazione contiene quindi un approfondimento in merito alle interferenze generate dall'opera sulla componente "Biodiversità", sia in relazione alle attività di cantiere ("dimensione costruttiva"), sia in relazione alle sue caratteristiche fisiche e funzionali ("dimensione fisica"), mentre in merito alla "Dimensione

operativa” cioè di esercizio, si sottolinea come il funzionamento dell’infrastruttura in sé, non determini potenziali impatti su tale componente.

Con riferimento alla fase di cantiere, gli habitat faunistici interessati, quindi, sono essenzialmente di specie ad elevata adattabilità o antropofile o tolleranti la presenza umana.

Si evidenzia comunque che, anche se gli impatti in fase di cantiere sulla componente in esame possono ritenersi trascurabili, sono state previste misure di gestione ambientale del cantiere per altre componenti la cui adozione prevista per la minimizzazione dei potenziali impatti su altre componenti (“Atmosfera”, “Suolo e sottosuolo” e “Ambiente idrico”), comporta l’eliminazione o la riduzione sino al livello di non significatività dei fattori casuali che potrebbero generare gli impatti sulla Biodiversità.

Con riferimento alla “Dimensione fisica” si può ritenere trascurabile il potenziale impatto inerente la sottrazione di vegetazione ed i relativi habitat faunistici associati, data l’antropizzazione dell’area interessata dal progetto, anche se si possono registrare modificazione della connettività ecologica e potenziale effetto barriera per le specie faunistiche.

In merito all’analisi degli impatti nel complesso si conclude che è possibile affermare che, considerando tutte le componenti secondo le tre dimensioni (costruttiva, fisica, operativa), i potenziali impatti generati risultano essere significativi solamente per la componente rumore, scarsamente significativi o non significativi in riferimento alle altre componenti considerate..

Si evidenzia che alla stima di impatti residui non significativi o scarsamente significativi concorre l’adozione delle misure di gestione ambientale del cantiere e l’adozione di specifiche soluzioni progettuali.

Solo per alcune componenti è invece stato necessario adottare specifiche misure di mitigazione ambientale.

Nello specifico relativamente alla componente “Atmosfera” nella dimensione costruttiva è stata valutata la necessità di intervenire con mitigazioni di cantiere al fine di contenere le emissioni di polveri dovute alle attività di scavo e movimentazione delle terre.

Relativamente alla componente “Rumore”, nella sua dimensione costruttiva, l’impatto connesso alla presenza del cantiere è stato mitigato con la perimetrazione di alcune aree di cantiere con le barriere antirumore provvisorie a protezione dei vicini ricettori.

Relativamente alla dimensione operativa, a seguito dell’intervento sul tratto in oggetto si è proceduto ad assicurare quella che si è ritenuta la migliore mitigazione acustica tecnicamente realizzabile, considerando:

- a. l’installazione di barriere acustiche lungo il tracciato;
- b. il rivestimento con idonei pannelli fonoassorbenti in cemento-legno, con le medesime prestazioni fonoassorbenti, applicato su entrambi i prospetti del muro antideragliamenti.

Per la mitigazione e l’inserimento paesaggistico e ambientale degli interventi di progetto nella Relazione paesaggistico ambientale e in specifiche tavole grafiche vengono descritte e riportate le opere a verde, con l’indicazione delle modalità di intervento e delle specie vegetali individuate.

In tale Relazione vengono anche descritti gli interventi di mitigazione relativi alle aree di cantiere, sia del Campo base, che di quelli operativi, per le quali è previsto il ripristino dello stato quo; quindi il ripristino finale prevede la ricomposizione della copertura di terreno vegetale e del relativo inerbimento utilizzando tecniche finalizzate ad ottenere una matrice che possa evolvere naturalmente, in un arco di tempo non troppo esteso, ad un suolo con caratteristiche paragonabili a quelle preesistenti, nonché a ripristinare l’originaria morfologia di superficie, di tipo pianeggiante, che caratterizza l’area in corrispondenza della quale verrà localizzato il cantiere.

Infine è previsto un Piano di monitoraggio ambientale di cui sono riportate, nella specifica Relazione le modalità e le tecniche da impiegarsi per la realizzazione. Il Piano prende in esame le componenti ambientali Acque superficiali, Atmosfera, Suolo e Rumore.

L’area interessata dalla realizzazione della viabilità non comprende né risulta limitrofa a siti della Rete Natura 2000 né ad aree protette. Questo Settore non ha quindi competenza al rilascio di provvedimenti/atti di assenso e/o nulla osta.

In relazione alla coerenza con gli elementi strutturali e funzionali della rete ecologica, come individuati dal PIT/PPR nell’ambito della II Invariante, il progetto ricade in area urbanizzata, in parte interessando una *matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata*.

CONCLUSIONI

In base alle caratteristiche del progetto ed alle basi conoscitive ad oggi disponibili, si conclude che:

- la distanza da siti Natura 2000 più vicini porta ragionevolmente ad escludere interferenze con i siti stessi e quindi a reputare non necessaria la presentazione di uno specifico studio di incidenza ambientale;

– rispetto alla verifica di eventuali effetti determinati dal progetto sulla coerenza della rete ecologica regionale individuata dal PIT/PPR, si riscontra che l'area di progetto ricade in area urbanizzata, in parte interessando una *matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata*.

Pertanto è importante assicurare una corretta realizzazione degli interventi e contenere al massimo eventuali impatti sulle componenti ambientali e naturali sia nella loro singolarità che in relazione alle connessioni ecosistemiche, anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili), la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi e il mantenimento, per quanto possibile, dei residuali elementi naturali (ad es. boschetti) e seminaturali. In tal senso sarebbe opportuno che nelle fasi successive, comprensive anche dell'esecuzione delle opere, fosse affiancato alle professionalità chiave, progettisti e direttore lavori (ingegneri e/o architetti), un esperto in materia ecologica e faunistica. Anche la tempistica con cui si eseguono i lavori assume un ruolo significativo, al fine di contenere eventuali impatti. In particolare è necessario evitare di compiere le operazioni che riguardano le principali trasformazioni della vegetazione nei periodi più delicati della vita degli animali, quali la nidificazione degli uccelli che avviene nei mesi primaverili.

Nel complesso si ritiene inoltre importante che, nelle successive fasi relative alla realizzazione delle opere siano messe in atto specifiche misure di mitigazione, di seguito riportate:

- mettere in atto sistemi di controllo e abbattimento delle polveri derivanti dai macchinari impiegati e dagli autocarri; a tale proposito si suggerisce di fare riferimento alle "Linee Guida, redatte da ARPAT, per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti";

- mettere in atto tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare fuoriuscita o sversamento di materiale di qualunque entità e tipologia, quali:

- non risciacquare cisterne, autocisterne o simili in loco;

- non sversare carburanti e simili durante le operazioni di rifornimento dei mezzi, individuando per queste operazioni specifiche aree di cantiere dotate di sistemi impermeabili a terra che consentano il recupero delle sostanze sparse accidentalmente;

- non versare/disperdere olii, grassi e simili in occasione delle operazioni di manutenzione (lubrificazione, ingrassaggio, etc.), individuando per queste operazioni specifiche aree di cantiere dotate di sistemi impermeabili a terra che consentano l'eventuale recupero delle sostanze sversate;

- a fine lavori, provvedere a rimuovere dall'area le attrezzature impiegate e i materiali, operando la pulizia delle aree di lavoro e di deposito;

- in relazione agli interventi che riguardano il Canal Magro evitare fonti di illuminazione notturna che vadano a interessare la parte bassa, cioè l'alveo del fiume, le sue immediate rive e le sponde, né durante le attività di cantiere che ad opera in esercizio;

- prevedere, laddove possibile, la costruzione di passaggi per la fauna di piccola/media taglia (mitigazioni attive) o la realizzazione di misure destinate ad impedire l'accesso degli animali alla carreggiata (mitigazioni passive), al fine di consentire gli spostamenti della fauna in sicurezza. A titolo puramente esemplificativo si fa presente che i tombini idraulici, che hanno la funzione di drenaggio delle acque di ruscellamento, possono essere modificati per favorirne l'uso anche come passaggio per la fauna, purché siano adeguati come dimensione e tipologia, in relazione alle specie presenti, al fine di garantirne la massima funzionalità ed evitare che gli animali restino intrappolati e soccombano entro pozzetti, canalizzazioni, tubature.

- in linea con gli indirizzi del PIT/PPR a mitigazione degli impatti di opere trasversali al corso d'acqua, provvedere alla piantumazione di specie arboree/ arbustive igrofile autoctone per la ricostituzione delle fasce ripariali, la creazione di fasce tampone e la rinaturalizzazione delle sponde fluviali; a tale riguardo si fa presente che il ripristino del contesto naturale, dovrà prevedere l' inserimento di vegetazione autoctona tipica dell'ambiente fluviale, tale da ostacolare la ricrescita di specie esotiche, con l'adozione di efficaci misure di contenimento di tali specie (in particolare robinia). A tal fine, in termini più generali, si segnala quanto indicato nella pubblicazione della Regione (Supporti tecnici alla Legge Regionale Forestale della Toscana 7 – La gestione della robinia in Toscana – anno 2012).

- nella realizzazione delle opere a verde, si concorda con la scelta di specie vegetazionali contenuta nella documentazione presentata e si ribadisce l'opportunità di utilizzare esclusivamente specie autoctone tipiche dell'ambiente naturale circostante, preferibilmente di provenienza da vivai locali. E' necessario infine che tutte le opere a verde siano effettuate nelle stagioni idonee (primavera e autunno). Vista l'importanza della buona riuscita degli interventi di recupero e di riqualificazione ambientale, al fine di garantire l'attecchimento del materiale vegetale utilizzato, è necessario prevedere un periodo di manutenzione di tali opere, da svolgersi nel primo triennio nel caso di impianto di specie arboree ed arbustive, che preveda la risemina delle superfici ove si sia verificato un mancato o un ridotto sviluppo della copertura vegetale e la sostituzione delle fallanze nell'ambito delle formazioni arboree ricostituite

Si suggerisce, inoltre, per l'inerbimento delle scarpate stradali, l'utilizzo della tipologia cosiddetta "wildflowers" locali o incolto, con l'impiego di tecniche e specie indicate all'interno del manuale "Specie erbacee spontanee mediterranee per la riqualificazione di ambienti antropici", pubblicato da ISPRA e Ministero dell'Ambiente: (http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/manuali-lineeguidamanuale_86_2013.pdf);

Valutare infine la possibilità di inserire nel Piano di Monitoraggio anche la componente "flora, fauna ed ecosistemi", prevedendo un monitoraggio ambientale, partendo da una verifica puntuale dello stato attuale nella fase ante operam al fine di definire, nelle fasi successive, l'evolversi e quindi il variare delle caratteristiche che connotano tale componente, in modo da rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste e predisporre le necessarie azioni correttive.

Tale Piano dovrebbe inoltre consentire il monitoraggio della funzionalità dei passaggi per la fauna e la manutenzione della pervietà degli stessi che dovrà essere adeguatamente garantita nel tempo.

In relazione ai possibili impatti sugli ecosistemi si segnalano infine le pubblicazioni di ISPRA "Tutela della connettività ecologica del territorio e infrastrutture lineari" (anno 2008) e "Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari" (2011), nei quali sono contenuti indirizzi e buone pratiche per la loro prevenzione e mitigazione.

PR/NN

IL DIRIGENTE
Settore "Tutela della natura e del mare"
Ing. Gilda Ruberti