

## **NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA**

### **Adeguamento del sistema A7 - A10 - A12**

## **MONITORAGGIO AMBIENTALE**

### **RAPPORTO TRIMESTRALE DI SINTESI**

#### **OTTOBRE – DICEMBRE 2024**

Redatto	Engineering Coordinator	31/12/2024	Dott. U. Angelini
Controllato	Technical Leader Monitoraggio Ambientale	31/12/2024	Dott. U. Angelini
Approvato	Technical Authority	31/12/2024	Ing. S. Frisiani

## SOMMARIO

<b>1. INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>2. AVANZAMENTO DEI LAVORI.....</b>	<b>4</b>
<b>3. SINTESI DEI FENOMENI IN ATTO.....</b>	<b>5</b>
3.1. RISULTATI.....	5
3.1.1. <i>SETTORE ANTROPICO</i> .....	5
3.1.2. <i>SETTORE IDRICO</i> .....	5
3.1.3. <i>SETTORE ASSETTO DEL TERRITORIO</i> .....	6
3.1.4. <i>SETTORE NATURALE</i> .....	7

## ALLEGATI

Relazione Trimestrale Componente Assetto del Territorio;  
Relazione Trimestrale Componente Idrico Superficiale;  
Relazione Trimestrale Componente Idrico Marino  
Relazione Trimestrale componente Rumore  
Relazione Trimestrale Componente Fauna;

## 1. INTRODUZIONE

Nel presente documento sono sintetizzate le analisi condotte per le singole componenti ambientali nel corso del monitoraggio relativamente Il Progetto della Gronda di Ponente

Il Progetto ha l'obiettivo di sgravare il tratto di A10 più interconnesso con la città di Genova - cioè, quello dal casello di Genova Ovest sino all'abitato di Voltri - trasferendo il traffico passante su una nuova infrastruttura che si affianca all'esistente, costituendone di fatto un raddoppio. La Gronda di Ponente si allaccia agli svincoli che delimitano l'area cittadina (Genova Est, Genova Ovest, Bolzaneto), si connette con la direttrice dell'A26 a Voltri (sfruttandone l'allacciamento già esistente con lo svincolo portuale) e si ricongiunge con l'A10 in località Vesima.

La nuova infrastruttura è quasi completamente in sotterraneo (per oltre il 95% del suo sviluppo) e le caratteristiche tecnologiche e di tracciato sono nettamente distinte tra le opere poste a dx o a sx del torrente Polcevera.

Il Polcevera infatti - oltre a costituire la maggiore incisione del tracciato, caratterizzata quindi dalla realizzazione del viadotto Genova che risulta l'opera d'arte all'aperto di maggiore impatto sul territorio – rappresenta:

- lo spartiacque geologico tra i terreni potenzialmente amiantiferi della sua sponda dx e quelli non amiantiferi del lato sx, con forti implicazioni sulla scelta tecnologiche degli scavi in sotterraneo;
- l'elemento separatore tra il tracciato tortuoso ed articolato dei rami sul lato sx – che si occupano di assicurare l'interconnessione tra i vari tratti autostradali esistenti e la nuova infrastruttura – e quello più lineare della sponda dx, da dove parte la “Gronda” che si occupa essenzialmente di trasferire il traffico fino a Vesima, raddoppiando l'A10 esistente.

Questa netta divisione del tracciato ha influenzato vari elementi della cantierizzazione - ad es. l'uso di sistemi di scavo meccanizzato in dx Polcevera e di avanzamento tradizionale (con esplosivo o martelloni) in sponda sx - concentrando lungo il Polcevera varie infrastrutture di servizio alla costruzione.

L'area interessata dal progetto della Gronda di Ponente si estende dalla località Vesima ad ovest allo svincolo di Genova Est lungo la A12 e raggiunge verso sud la zona portuale di Sampierdarena.

Morfologicamente l'area è caratterizzata da una stretta fascia pianeggiante, parallela alla costa, che passa bruscamente ai rilievi montuosi retrostanti sempre molto acclivi, talora aspri, che raggiungono quote superiori ai 700 metri s.l.m.

Il reticolo idrografico è caratterizzato da torrenti montani, a prevalente andamento nord-sud, con versanti spesso a forte acclività, fondovalle incassati e strette fasce alluvionali. L'unico corso d'acqua con un fondovalle più sviluppato è il Torrente Polcevera, che nell'area di studio risulta regimato e scorre all'interno di argini artificiali.

Il tracciato in progetto si sviluppa attraversando, da ovest ad est, i bacini idrografici dei torrenti Cerusa, Leiro, Branega, San Pietro o Foce, Varenna, Chiaravagna, Polcevera e, marginalmente, Bisagno. Vi sono, inoltre, una serie di aree scolanti e bacini di dimensioni minori con corsi d'acqua spesso tombinati nella parte terminale, si tratta di elementi caratterizzati da deflusso in ambiente quasi completamente urbanizzato.

## **2. AVANZAMENTO DEI LAVORI**

I rapporti presentati in questo periodo di monitoraggio sono relativi alla fase di Corso d'opera per quanto riguarda il settore idrico superficiale, antropico e naturale relativamente ai siti posti nelle vicinanze delle attività lavorative in corso. Sono state inoltre presentati rilievi della componente assetto del territorio, attualmente in fase Ante Operam perché distanti dalle attività lavorative

### **DESCRIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO**

Il "Piano di Monitoraggio" si propone di affrontare in modo approfondito il controllo, la prevenzione, la limitazione e la compensazione di possibili danni arrecati all'ambiente dalla realizzazione delle opere autostradali. Il PMA tiene conto delle informazioni presenti nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto in esame, nell'ambito del quale è stata condotta un'analisi dettagliata di tutte le componenti ambientali potenzialmente impattate dai lavori di realizzazione dell'intervento in oggetto.

Scopo fondamentale del Piano è quello di operare un'azione di controllo sul territorio al fine di valutare gli effetti della costruzione delle opere stradali fino alla loro entrata in esercizio, nonché l'efficacia delle opere di mitigazione.

Le attività di monitoraggio prevedono, con un approccio quantitativo fondato su un'ampia serie di dati e riscontri in campo tali da assicurare alle valutazioni il massimo grado di concretezza, affidabilità ed oggettivazione, la valutazione degli effetti apportati dalle attività di costruzione del tracciato, di cantiere, di realizzazione della viabilità di servizio, di approvvigionamento da cava e di trasporto alle aree di deposito, nonché di esercizio autostradale sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo, sull'ambiente atmosferico (sia come inquinamento da gas di scarico e da sollevamento di polveri sia come rumore e vibrazioni).

Le finalità che il progetto si pone sono:

- documentare l'evolversi della situazione ante operam al fine di verificare la dinamica dei fenomeni ambientali;
- garantire il controllo di situazioni specifiche, affinché sia possibile adeguare la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali;
- verificare le modifiche ambientali che si possono manifestare per effetto della realizzazione dell'opera, distinguendoli dalle alterazioni indotte da altri fattori naturali o legati alle attività antropiche del territorio;
- segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze in modo da intervenire immediatamente evitando lo sviluppo di eventi gravemente compromettenti della qualità ambientale;
- accertare la reale efficacia dei provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti sull'ambiente naturale ed antropico;
- adottare misure di contenimento degli eventuali effetti non previsti.

Si sottolinea, inoltre, che la prerogativa principale del piano di monitoraggio è quella di configurarsi come strumento flessibile in grado di adattarsi, durante la fase di corso d'opera, a una eventuale riprogrammazione o integrazione di punti di monitoraggio, frequenze di campionamento e parametri da ricercare, di cui se ne riscontri un'oggettiva necessità.

Il Piano delle indagini svolte nel periodo gennaio – marzo 2024 ha riguardato il settore ambientale dell'assetto del territorio, idrico e naturale; nello specifico le componenti ambientali interessate sono state le seguenti:

- Idrico Superficiale; Corso d'opera

- Assetto del territorio; Ante Operam
- Fauna; corso d'opera.

### **3. SINTESI DEI FENOMENI IN ATTO**

#### **3.1. Risultati**

##### **3.1.1. Settore Antropico**

###### Componente atmosfera

Nel trimestre in corso non sono stati eseguiti rilievi per la componente atmosfera.

###### Componente rumore

I rilievi di rumore svolti nel trimestre ottobre - dicembre 2024 sono relativi alla caratterizzazione di corso d'opera relativamente al progetto del Nodo stradale e autostradale di Genova - Adeguamento del sistema A7 - A10 - A12. Il monitoraggio è stato eseguito in corrispondenza di un punto, ed ha avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità di corso d'opera in relazione alle emissioni derivanti dal cantiere e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio.

Nel sito NG-GE-R2-03 è stato registrato un esubero del limite di legge sia nel periodo diurno che notturno, superamenti già registrati in ante operam. Presso tale ricettore la sorgente principale è costituita dal rumore di fondo del tracciato autostradale dell'A12, che corre in rilevato a circa 360 mt a cui si associa il rumore del traffico proveniente dal viadotto, dalla galleria dello svincolo di Genova Est e componenti provenienti dalle attività lavorative oggi presenti. Il valore notturno registrato risulta inferiore all'ante operam; evidenziamo che in periodo notturno si sono svolte lavorazioni. Non si registrano pertanto criticità.

###### Componente vibrazioni

Nel trimestre in corso non sono stati eseguiti rilievi per la componente vibrazioni.

##### **3.1.2. Settore Idrico**

###### Componente idrico superficiale

Il rapporto di misura allegato riguarda le indagini svolte in relazione alla componente "acque superficiali" nel periodo 01/10/2024 – 31/12/2024, nell'ambito delle attività di monitoraggio ambientale previste relativamente al nodo autostradale di Genova, adeguamento del sistema A7- A10 – A12. Il primo trimestre 2023 ha avuto inizio la fase di monitoraggio corso d'opera, che si manterrà attiva per tutta la durata dei lavori.

In questo periodo sono state svolte sia analisi di tipo quantitativo (parametri idrometrici) che qualitativo sulle acque prelevate dai siti di misura.

Per quanto riguarda le analisi chimiche di laboratorio in generale si registrano concentrazioni dei parametri monitorati bassi o al di sotto dei limiti strumentali e spesso confrontabili tra le sezioni di monte e le rispettive sezioni di valle. Evidenziamo che il torrente Polcevera nel tratto

indagato presenta caratteristiche di compromissione dovute alla presenza di reflui civili: la carica microbica (E. coli) risulta significativa per entrambe le sezioni fluviali.

Nel trimestre in esame sono state effettuate campagne per la determinazione dei parametri biologici sui Torrenti Leira, Cerusa e Polcevera. È stato rilevato uno Stato Ecologico moderato e scarso per il Torrente Polcevera, uno Stato Ecologico Moderato per il T.Cerusa e uno Stato Ecologico Moderato e Buono Per il T. Leira

#### Componente idrico marino

Nel periodo settembre – dicembre 2024 sono state eseguite le attività di monitoraggio di corso d'opera relative alla realizzazione dell'“Opera a Mare”, opera compresa nell'adeguamento del nodo stradale e autostradale di Genova (sistema A7 – A10 – A12, “Gronda di Ponente”).

Il sistema di monitoraggio è costituito da stazioni di rilevamento mobili (monitoraggio a mezzo barca) ubicate in 4 punti e da 2 stazioni fisse installate sulla diga all'ingresso di ponente del Porto-foce Polcevera (FP) e all'ingresso di ponente del Canale di calma dell'Aeroporto verso Multedo (FM).

Le attività di monitoraggio sono svolte per conto di Tecne dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita (DISTAV) dell'Università di Genova sotto la direzione tecnico-scientifica del prof. Marco Capello.

Si evidenzia che i valori dei parametri monitorati, contestualizzati alle condizioni di contorno, non hanno determinato l'attivazione delle procedure relative al superamento delle soglie.

### **3.1.3. Settore Assetto del territorio**

#### Componente assetto del territorio

Nel presente rapporto sono raccolte le analisi e gli studi condotti nell'ambito del Monitoraggio Ambientale, componente “Assetto Fisico del Territorio”, relativo ai lavori di adeguamento del sistema A7 – A10 – A12, relativamente al trimestre ottobre-novembre 2024.

I siti monitorati nel corso del quarto trimestre 2024 sono:

- **Monterosso Est:**

Nel mese di novembre 2024 sono state effettuate le letture degli inclinometri **TI42** e **TI43**. Si segnala su **TI43** una fascia su cui porre attenzione tra i 5 e 12 metri di profondità. Nel corso della suddetta campagna, sono state effettuate anche le letture dei piezometri a tubo aperto ad essi associati e che si spingono rispettivamente a profondità di 19.4m (TP42bis) e 20m (TPI43bis). Nella postazione TI42/TP42bis la profondità di falda rilevata è di 19.38m. Si attendono le prossime misure per ottenere maggiori informazioni sull'oscillazione del livello presso tale piezometro. Per quanto riguarda TP43bis, invece, la profondità di falda rilevata è di 15.79m, in linea con la misurazione dello scorso trimestre.

- **Torbella:**

Nel mese di novembre 2024 è proseguito il monitoraggio degli strumenti IE05, IE06, TI71, TI72, TI73. Le letture degli inclinometri TI71 e TI72 confermano i movimenti già individuati nei precedenti rilievi. In particolare, nella verticale TI71 la fascia di deformazione è tra i 34 e 39 m, mentre in TI72 tra 10 e 15 m e tra 20 e 25 m di profondità dal piano campagna. Nel corso della suddetta campagna di monitoraggio sono state effettuate anche le letture dei piezometri **TP71bis**, **TP72bis**, **TP73bis**, **TPIE05bis**, **TPIE06bis** e **RE2**. Si segnala una diminuzione della profondità di falda dal p.c. nel piezometro **TP71** (da 25.21m registrati il 17/09/24 a 11.62m registrati il 26/11/24), mentre in tutti gli altri strumenti sono state registrate profondità di falda in linea con la lettura precedente

### **3.1.4. Settore Naturale**

#### Componente fauna

Nel quarto trimestre 2024 sono state svolte le indagini sulla comunità ornitica secondo le indicazioni contenute nel PMA. I risultati dei rilievi hanno evidenziato una comunità non di pregio, in buona parte legata ad ambienti urbani, a corsi d'acqua e a boschi di basso valore naturalistico, caratterizzati anche da un costante disturbo antropico (come nel caso dei cantieri in atto e delle infrastrutture viarie già presenti). Come specie di elevato valore conservazionistico è stato contattato il merlo acquaiolo (specie inserita nell'All.C della L.R. n.28/2009), in attività trofica presso i siti NG-GE-FA-CN-03 e NG-GE-FA-CN-05, mentre non sono state rilevate specie incluse nell'All.I della Dir. Uccelli 147/2009/CE.