

 **RFI**
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A.
DIREZIONE INVESTIMENTI

8/02/2022.0204331.F



engineering
MINNUCCIASSOCIATI

Strada Vicinale dei Vignali, 26 - 00061 Anguillara Sabazia (RM)
email: ingsta@associationinnuccoli.com



VIA APPIA NUOVA,59-00183 ROMA
email: info@etsingegneria.it

Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica degli interventi di soppressione dei passaggi a livello AI Km 82+324, 82+806, 83+769, 84+614, 88+341 e 89+088 insistenti lungo la linea Alessandria - Piacenza in Comune di Rottofreno - attività 1b e attività 2b.

Foglio	1	di	8
--------	---	----	---

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.
105620	081	PP	TSSP	01	00	1001

	Rev.	Descrizione	Progettato	Data	Verificato	Data	Autorizzato	Data
Appaltatore	0	EMESSO PER REVISIONE	Arch. T. Marescotti	Giugno 2021	Ing. G. Palmos	Giugno 2021	Ing. D. Chiaino	Giugno 2021
	A	EMESSO PER APPROVAZIONE	Arch. T. Marescotti	Luglio 2021	Ing. G. Palmos	Luglio 2021	Ing. D. Chiaino	Luglio 2021

	Rev.	Descrizione	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
R.F.I. S.p.A.	0							
	A							

LINEA				SEDE TECN.						NOME DOC.				NUMERAZ.			
Verificato e trasmesso				Data		Convalidato		Data		Archiviato		Data					

Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA

OGGETTO: Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 4/2018 e dell'art. 19 del d.lgs. 152/2006, del progetto denominato "Soppressione dei passaggi a livello ai Km 82+324, 82+806, 83+769 e 84+614 insistenti lungo la linea Alessandria – Piacenza in Comune di Rottofreno (PC) mediante la realizzazione di opere sostitutive"
Richiesta integrazioni.

Si propongono di seguito i chiarimenti richiesti In riferimento a vostra domanda di integrazioni relativamente alla procedura in oggetto.

1. Materiale escavato

- bilancio previsionale dei volumi di materiale escavato per la realizzazione dei sottopassi

I calcoli dei volumi di scavo sono stati sviluppati in relazione alle sezioni di progetto, così come riportati nel computo metrico dell'opera.

Per le opere di realizzazione del sottopasso carrabile di via Redinino con soppressione del passaggio a Livello al Km 82+806 sono previsti mc 9.000 di scavo, mc 2.000 invece per il sottopasso ciclo pedonale al Km 83+769, per un totale di 11.000 mc di materiale escavato.

- la gestione e l'assoggettabilità o meno alla disciplina delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. n. 120/2017.

Il cantiere per la realizzazione delle opere a progetto, con volume di scavo superiore a 6000 mc, ricade nella casistica del *cantiere di grandi dimensioni* definita dal D.P.R. 120/2017 all'art. 2 c.1 lett. u) o v) rispettivamente se, in seguito a verifica di assoggettabilità, risulterà soggetto o meno a V.I.A..

L'intento è quello di riutilizzare quanto più materiale possibile proveniente dagli scavi per la realizzazione dei nuovi rilevati stradali e per tutti i ricoprimenti per i quali non sia necessario l'apporto di materiale di caratteristiche pregiate. In particolare i prodotti delle operazioni di sbancamento e sterro per la realizzazione della sezione stradale eccedenti il riempimento potranno essere reimpiegati per la formazione dei rilevati. Come prescritto dall'art. 9 del D.P.R. 120/2017, dovrà essere elaborato il *Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo* relativo alle opere a progetto e trasmesso all'Autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale competente almeno 90 giorni prima dell'inizio lavori qualora l'opera, in seguito a verifica da parte degli Enti, dovesse risultare non assoggettabile a V.I.A., contrariamente, prima del termine del procedimento di V.I.A..

2. Consumo di suolo

- stima del consumo di suolo necessario relativo ai rilevati di nuova realizzazione

Rispetto alla situazione attuale si ha sottrazione di suolo agricolo: per la realizzazione delle nuove opere di viabilità si stima un consumo di suolo permanente pari a 4,27 ettari (escluso il consumo temporaneo e reversibile per le aree che saranno adibite a cantiere). Il progetto prevede, per quanto possibile, per le strade di nuova realizzazione, l'accostamento in parallelo alla linea ferroviaria in modo da non creare frammentazione di fondi in piccoli appezzamenti che, di fatto, perderebbero la possibilità di utilizzo.

- stima dei quantitativi di materiale per la realizzazione dei nuovi rilevati.

Si stima che per la realizzazione dei nuovi rilevati saranno utilizzati 32.000 mc di materiale.

3. **Rifiuti**

- valutazione della tipologia e dei quantitativi di rifiuti prodotti durante le fasi di cantiere;

Nel successivo livello di progettazione, la fase propedeutica alla redazione del *Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo* prevede che siano raccolti campioni dai terreni escavati ed analizzati allo scopo di definirne le caratteristiche compositive da cui deriverà la possibilità di reimpiego in cantiere. Allo scopo di determinare la conformità delle soglie di contaminazione dei campioni di terreno prelevati durante l'analisi ambientali, si dovrà fare riferimento alla colonna A tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV – Titolo V del Decreto Legislativo n. 152 del 2006, si dovranno eseguire;

- gestione dei rifiuti prodotti durante le fasi di cantiere

I materiali ricavati dallo scavo che non potranno essere riutilizzati saranno trattati come rifiuti non pericolosi. Nell'eventualità che in fase esecutiva, durante la caratterizzazione del materiale, quali terre e rocce da scavo (art. 186 del D. Lgs. 152/06) si rinvenga materiale inquinato si dovrà procedere secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. al Titolo V e nello specifico all'articolo 242 "Procedure operative ed amministrative".

4. **Volume di traffico**

- valutazione del traffico veicolare indotto durante la fase di cantiere e la fase di esercizio della nuova infrastruttura stradale

L'intervento a progetto rientra tra le azioni previste dallo strumento urbanistico comunale con l'obiettivo generale di ridurre l'impatto del traffico viabilistico sulla popolazione e garantire la disponibilità di sistemi per la mobilità sostenibile. Migliorando il sistema di mobilità e di trasporto su gomma con l'offerta di un sistema infrastrutturale adeguato, efficiente e sicuro, si prevede di sgravare i centri abitati dal traffico di attraversamento.

I dati disponibili relativi al traffico veicolare del Comune di Rottofreno si limitano al passaggio di veicoli sulle vie principali di cui la più vicina alle aree interessate dal progetto è la via Emilia Ovest dove viene indicato (con dati fermi al 2009) un passaggio al giorno di 7473 veicoli in direzione Castel San Giovanni e di 7683 verso Piacenza. L'opera a progetto è situata a distanza di 400/250 m dalla via Emilia. Il tratto che risulta maggiormente percorso da vetture è quello di collegamento tra Rottofreno e Calendasco. La realizzazione dell'opera è finalizzata direttamente alla modifica di collegamenti stradali esistenti, avrà ripercussioni sul traffico veicolare sia nella fase di realizzazione che in quella di esercizio. Durante l'esecuzione delle lavorazioni si procederà per fasi, chiudendo uno per volta i passaggi a livello ed eseguendo le opere complementari a ciascuna delle soppressioni in modo da minimizzare il disagio alla cittadinanza. Gli interventi riguardano per lo più strade locali di accesso a poderi. Durante la fase di realizzazione della modifica del percorso della SS13 consistente nella costruzione del sovrappasso, sarà mantenuto in esercizio il passaggio a livello al km 84+614 così da non interrompere il flusso veicolare da e per Calendasco.

In fase di esercizio, essendo le opere a progetto complementari alla eliminazione dei passaggi a livello, non si prevedono modifiche degli attuali flussi veicolari ma un miglioramento dei tempi di percorrenza per le strade coinvolte

- stima dei volumi di traffico e le relative emissioni inquinanti prodotte (con particolare riferimento alle PM10 e NOx)

Si prevede che il traffico veicolare, in condizioni di esercizio, non subirà variazioni in termini di volume perché gli interventi sono sostitutivi di percorsi già esistenti. Apportando un deciso miglioramento della sede stradale, il progetto renderà maggiormente efficienti e sicuri i collegamenti ma non sono previsti incrementi del volume di traffico.

Per quanto riguarda le emissioni inquinanti, in fase di cantiere esse saranno determinate dall'impiego di mezzi d'opera quali camion per il trasporto degli inerti, escavatori e ruspe per i movimenti terra e per la demolizione che potranno comportare un locale e temporaneo peggioramento della qualità dell'aria, delle strade, dei piazzali e dei fabbricati presenti. Tra le principali misure di mitigazione da mettere in pratica durante la gestione di un cantiere si citano:

- effettuare, soprattutto nei periodi più secchi, una periodica bagnatura delle pavimentazioni;
- coprire con teli i cumuli di materiale pulverulento;
- evitare le demolizioni durante le giornate ventose;
- mantenere la viabilità di cantiere pavimentata pulita (ad esempio attraverso l'impiego della spazzatrice);
- preferire l'utilizzo di veicoli omologati con emissioni rispettose delle normative europee.

Non essendo previsto aumento o diminuzione del traffico ed uno spostamento minimale della sede stradale, può affermarsi che non si attendono variazioni delle attuali emissioni di sostanze inquinanti. Si può altresì considerare come contributo al miglioramento dell'aria il mancato stazionamento dei veicoli a motore acceso in corrispondenza dei passaggi a livello che permetterà una minore concentrazione nella zona di inquinanti prodotti dai gas di scarico.

5. Impatto acustico

- valutazione dell'impatto acustico ante e post intervento, relativo alle emissioni acustiche legate alla fase di cantiere e alla fase di esercizio dell'infrastruttura viaria

Nella valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale del Piano Strutturale del Comune di Rottofreno sono state considerate le norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno e abitativo dalle sorgenti sonore, con particolare riferimento alla classificazione acustica del territorio e alla definizione dei valori limite e di attenzione di emissione e immissione e di qualità dei livelli sonori. Sono inoltre state considerate le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico avente origine dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie e stradali. Lo sviluppo della viabilità a progetto è già previsto dal P.S.C. di Rottofreno che vede ricadere le nuove strade, come individuato nella cartografia del Piano succitato, all'interno di area di intensa attività umana – classe IV (aree in prossimità di linee ferroviarie) in cui risiede l'1,5% della popolazione, caratterizzata da valori limite assoluti di immissione notturno 55 dBA e diurno 65 dBA e valori limite di emissione notturno di 50 dBA e diurno 60 dBA.

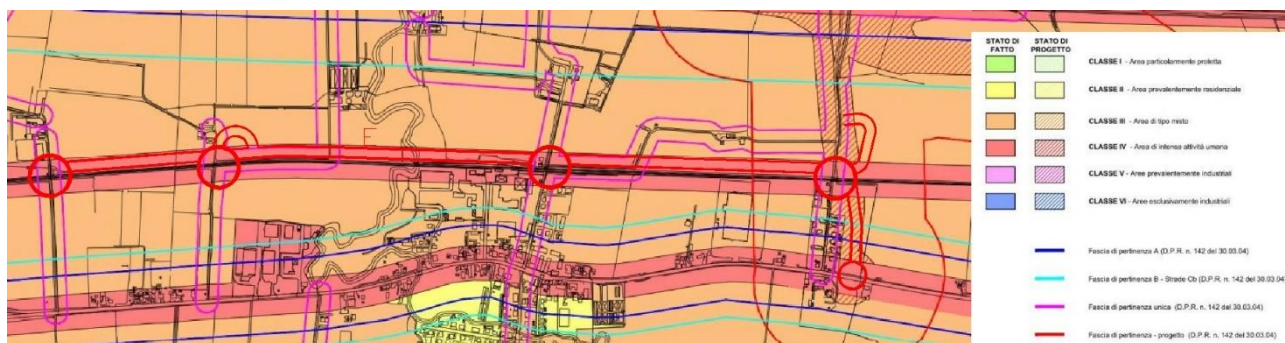


Figura 1 – estratto tavola PSC Comune di Rottofreno – classificazione acustica del territorio – zona Ovest. I cerchi rossi individuano i P.L. in soppressione, le linee rosse il percorso delle strade a progetto. Il PSC prende già in considerazione la creazione del nuovo tratto di C2 per la soppressione del p.L. al km 84+614 indicando una fascia di pertinenza di progetto

Il rumore derivante dall'esercizio delle infrastrutture stradali è disciplinato dal D.P.R. n. 142 del 30/03/04, applicato a tutti i tipi di strade senza distinzione di categoria. Il decreto prevede la definizione di fasce territoriali di pertinenza dell'infrastruttura all'interno delle quali il rumore generato dalla stessa deve rispettare specifici limiti di immissione: per le strade di nuova realizzazione la fascia di pertinenza sarà di 150 m (categoria C2) o 30 m (categoria F); per la modifica di strade esistenti si dovrà rispettare una fascia di pertinenza di 50 m (categoria C - fascia B) e per alcuni tratti modificati delle strade esistenti di 30 m (categoria

F); intorno alla linea ferroviaria è fissata una fascia territoriale di 250 m (100 m di fascia A + 150 m di fascia B).

Durante le fasi di realizzazione dell'opera, l'impatto è rappresentato principalmente dalla propagazione all'esterno del cantiere delle emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione degli scavi, delle demolizioni e movimentazione materie per la costruzione dei sottopassi: per l'utilizzo di macchine operatrici all'aperto occorrerà quindi tenere in assoluta considerazione i livelli acustici e le vibrazioni prodotte, considerando che l'intervento si svolgerà in aree antropizzate del territorio anche se in assenza di recettori sensibili (non ci sono nelle vicinanze scuole, ospedali, case di riposo)

Al fine di attenuare ulteriormente l'impatto acustico del cantiere è possibile ipotizzare le seguenti ulteriori misure di mitigazione:

- utilizzo di attrezzature e macchinari adeguatamente mantenuti ed a ridotto impatto acustico in linea con i prodotti sul mercato;
- rispetto delle fasce orarie di lavoro nei cantieri previste dalla normativa.
- escludere l'uso contemporaneo in area ravvicinate di attrezzature con massima potenza sonora (a titolo esemplificativo escavatori e pala meccanica cigolati o martello demolitore);
- monitoraggio periodico delle immissioni acustiche;
- in caso di previsione di superamento dei valori limite, richiesta di deroga al Comune.

Durante la fase di cantiere i lavoratori dovranno comunque attenersi alle disposizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento in cui verrà valutato il rischio Rumore.

Relativamente all'impatto acustico dell'opera finita sull'ambiente, considerando che

- la finalità stessa dell'intervento come miglioramento della fruibilità e della viabilità stradale della zona interessata attraverso la razionalizzazione del traffico veicolare ed il potenziamento della viabilità ciclo-pedonale;
- gli interventi progettati non interessano tratti di infrastrutture direttamente a contatto con recettori sensibili ricadenti in classe I (Aree particolarmente protette);
- la soppressione del PL al Km 83+769 con la costruzione di un sottopasso ciclopedonale con accesso interdetto alle automobili comporterà necessariamente una diminuzione del traffico veicolare e quindi delle emissioni rumorose su via Castello Chiapponi;
- come già sottolineato in relazione al traffico, la soppressione dei passaggi a livello eviterà l'assembramento di veicoli stazionanti con motore acceso in prossimità dei varchi alla chiusura degli stessi;

si ritiene che gli interventi in progetto siano acusticamente compatibili col clima acustico attualmente apprezzabile nell'area interessata.

6. Misura dell'impatto ambientale

- descrizione della scala di misura utilizzata per definire l'intensità/rilevanza dell'impatto sulle varie componenti ambientali completa della descrizione e dei criteri per definire l'intensità/rilevanza degli impatti sulla singola matrice.

L'analisi dell'ambiente e degli effetti dell'opera a progetto su di esso è stata elaborata tramite sovrapposizione della cartografia tematica e studio della relazione tra le componenti

ambientali. Poiché la soppressione dei passaggi a livello e le opere ad essa complementari sono già previste nel Piano Strutturale del Comune di Rottofreno, elaborato sulla base di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale, non si è ritenuto opportuno, in questa fase di studio, ricorrere ad altri metodi di valutazione degli effetti per le stesse opere.

7. Interferenze con falda acquifera

- valutazione delle possibili interferenze derivanti sia dalle operazioni di scavo per la realizzazione dei sottopassi e sia dalla costruzione dei manufatti stessi, con la falda acquifera presente nell'area di intervento, in quanto l'area presenta una soggiacenza della falda compresa tra 5 e 10 m (rif. Carta idrogeologica del PSC del comune di Rottofreno)

Come da indicazioni contenute nella relazione geotecnica per l'inquadramento preliminare delle fondazioni e sostegno dei fronti di scavo, allegata al progetto, entrambi i manufatti sotto binario interferiranno con la falda, fattore che dovrà essere considerato sia nelle fasi di progettazione dell'assetto definitivo sia per le fasi di cantiere: tali strutture dovranno essere realizzate con materiali e metodologie tali da ottenere manufatti "impermeabili" al fine di impedire all'acqua di falda di penetrare in maniera invasiva all'interno del sottovia e del sottopasso. I manufatti dovranno comunque essere dotati di sistema di aggettamento delle acque di filtrazione che saranno anch'esse convogliate in vasca e da lì smaltite nelle reti all'uopo predisposte

8. Gestione delle acque meteoriche

- gestione delle acque meteoriche di dilavamento durante le fasi di cantiere e di esercizio dell'infrastruttura stradale, in particolare per quello che riguarda le acque di prima pioggia.

Relativamente alla gestione delle acque in cantiere, al fine di eliminare o quantomeno limitare il più possibile le interferenze sui corpi idrici, senza alterazione della qualità delle acque, si dovranno prevedere in fase di cantierizzazione alcune misure di mitigazione. In primo luogo, relativamente alle acque meteoriche, nonché provenienti da processi produttivi, che interessano la superficie delle aree di cantiere, si dovranno adottare dei sistemi di regimazione idraulica che consentano la raccolta di tali acque da convogliare nell'unità di trattamento generale. Allo stesso modo per le acque ricche di idrocarburi, olii e di sedimenti terrigeni generate dalle attività di lavaggio dei mezzi e delle aree di cantiere si prevede un ciclo di disoleazione precedente all'immissione di queste nell'impianto di trattamento generale. Ciò che viene trattenuto dal processo di disoleazione dovrà essere smaltito come rifiuto speciale in discariche autorizzate. Si evidenzia, inoltre, come durante alcune lavorazioni, ad esempio le attività di scavo, si possano generare acque di perforazione o possano essere utilizzati additivi vari: in tali casi si dovrà prevedere una specifica raccolta e successivamente lo smaltimento in discarica. Infine, le acque inerenti gli scarichi provenienti dai servizi igienici, assimilate alle acque reflue domestiche, saranno

raccolte e trattate separatamente mediante un trattamento primario (fossa Imhoff) ed in un trattamento secondario biologico ad "ossidazione totale". Da quanto sopradescritto si evince, quindi, che le acque derivanti dalle attività di cantiere saranno tutte raccolte in modo idoneo e gestite correttamente.

Per quanto concerne la realizzazione di nuove strade essa comporta l'impermeabilizzazione di aree attualmente caratterizzate da copertura permeabile. Le acque meteoriche che cadono sulle superfici asfaltate, sono in breve tempo recapitate nel reticolo idrico.

La raccolta avviene mediante un sistema a caditoie e il convogliamento delle acque in apposita vasca volano. Si prevede il trattamento delle acque di prima pioggia mediante la sedimentazione dei solidi ricchi di inquinanti e la filtrazione di oli ed idrocarburi con appositi filtri a coalescenza. Successivamente le acque vengono disperse nel sottosuolo tramite pozzi perdenti. Qualora il reticolo idrico, soprattutto in presenza di eventi meteorici eccezionali, non fosse in grado di smaltire il carico idraulico in eccesso, come intervento di mitigazione suggerito dal Piano Strutturale Comunale, le acque bianche dovranno essere laminate prima di essere inviate nei corpi idrici superficiali, garantendo condizioni di invarianza idraulica rispetto allo stato attuale delle aree di intervento. La laminazione potrà essere ottenuta mediante il sovradimensionamento delle condutture e/o la realizzazione di vasche di laminazione opportunamente dimensionate, interrato o superficiali.

Nella fase di progettazione definitiva si dovrà prevedere posizionamento e dimensionamento delle vasche di raccolta delle acque meteoriche indicate nella relazione geotecnica allegata al progetto: in esse dovranno essere convogliate le acque meteoriche che, inevitabilmente, confluiranno all'interno dei due sottopassi e, dopo un eventuale ritardo di immissione in rete, pompate verso l'esterno. Tali opere, insieme alla rete di drenaggio acque delle strade da realizzare e/o modificare, dovranno essere dimensionate sulla base delle risultanze del progetto definitivo idraulico.

- Presidi da adottare nel caso si preveda un'interferenza degli scavi per la realizzazione dei sottopassi con la presenza di un eventuale falda superficiale.

Con particolare riferimento alla costruzione di sottovia e sottopasso, laddove gli scatolari si collocano per alcuni metri in falda freatica, provocando una locale interferenza rispetto al deflusso sotterraneo della stessa, dovrà essere valutato con attenzione il ricorso ad eventuali impianti di depressione forzata della superficie piezometrica (*well-point* o pozzi di drenaggio). Le acque emunte saranno convogliate nei corsi d'acqua ricettori posti nelle vicinanze. Queste acque, insieme a quelle di piattaforma, saranno regimate e raccolte in opportune vasche in cui verrà eseguita una depurazione di prima pioggia. Non vi sono pertanto possibilità di contaminazione del suolo e delle acque di falda, essendosi prevista l'intercettazione di eventuali liquidi inquinanti sversati sulla piattaforma stradale.