

Invio via PEC

Spett.le

Regione Emilia-Romagna

**Servizio Valutazione Impatto e Promozione
Sostenibilità Ambientale**

vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it

Spett.le

ARPAE SAC di Reggio Emilia

aoore@cert.arpa.emr.it

Oggetto: Provvedimento autorizzatorio unico regionale ai sensi dell'art 27 bis del D.Lgs n. 152/2006 che comprende il provvedimento di Valutazione d'impatto Ambientale (VIA) e gli altri atti di assenso relativi al progetto denominato "Tangenziale di Fogliano – Due Maestà in Comune di Reggio Emilia" da realizzarsi in Comune di Reggio Emilia, Località Fogliano. Trasmissione integrazioni.

In riferimento alla procedura in oggetto, si trasmette la documentazione progettuale revisionata in base alle integrazioni richieste da Arpae sac all'allegato 1 in data 18/05/2021 con prot. N.32032020 a seguito della chiusura della Conferenza dei Servizi Istruttoria.

In calce alla presente si allega l'elaborato di riscontro puntuale alle integrazioni richieste con i riferimenti agli elaborati progettuali oggetto di revisione o nuova emissione; si rimanda al sito ftp://ftp.provincia.re.it/infrastrutture/Tangenziale_Fogliano_INTEGRAZIONIPAUR per l'immediata consultazione ed estrazione documentale del materiale.

Reggio Emilia, lì 07 Ottobre 2021

Il Dirigente del Servizio Infrastrutture,
Mobilità Sostenibile e Patrimonio
Dott. Ing. Valerio Bussei

ALLEGATO 1

- 1) Si chiede di riportare un quadro di sintesi generale relativo agli eventuali elementi progettuali che sono stati variati a seguito della richiesta di integrazioni rispetto al progetto presentato rimandando per gli approfondimenti tecnici alle specifiche relazioni prodotte.

Si rimanda all'allegato ELENCO ELABORATI (RIF. 001_PDXXEL01_21_5010) in cui sono stati individuati sia i documenti oggetto di parziali modifiche ed integrazioni sulla base delle richieste espresse in sede di Conferenza dei Servizi Istruttoria dagli Enti territorialmente competenti sia i documenti di nuova emissione, non contenuti nel progetto sottoposto ad istanza di PAUR in data 18/12/2020, in quanto scaturiti dagli approfondimenti progettuali condotti al fine di sanare criticità emerse in sede di esame.

Nelle risposte alle osservazioni/integrazioni di cui ai punti successivi vengono inoltre esplicitati (ove richiesto) gli elaborati oggetto di revisione o di nuova emissione, nei quali è possibile riscontrare quanto evidenziato nella risposta alla specifica integrazione.

OSSERVAZIONI / RICHIESTE INTEGRAZIONI ARPAE SAC

- 2) Con riferimento alla Valsat della Variante agli strumenti urbanistici comunali il Rapporto ambientale - pur riferendosi agli aspetti di variante agli strumenti urbanistici comunali e quindi attenendo ad un diverso livello della valutazione rispetto alla valutazione ambientale del progetto dovrà essere opportunamente aggiornato e implementato sulla base delle integrazioni riguardanti gli elaborati che costituiscono lo Studio di Impatto Ambientale, anche mediante opportuni specifici rimandi.

Si è provveduto ad aggiornare gli elaborati richiesti inserendo gli opportuni rimandi ai documenti del SIA

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | 14 - VAS-VaISAT |
|-----|-------------------------|------------------------|
| 089 | <i>PDRART01_21_5010</i> | Rapporto Ambientale |
| 090 | <i>PDRART02_21_5010</i> | Sintesi non tecnica |

- 3) Con riferimento agli aspetti di tutela paesaggistica oggetto di Autorizzazione, negli elaborati, oltre a richiamare le fasce di 150 metri delle acque pubbliche interferite dal tracciato della tangenziale (Torrente Rodano/Torrente Lodola, Rio Lavacchiello e Rio di Fogliano, Rio Acqua Chiara), tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, comma 1 lettera c) del D.Lgs 42/2004, si afferma che anche le aree appartenenti alla Rete Natura 2000, quindi il SIC IT4030021 "Rio Rodano e fontanili di Fogliano e Ariolo" attraversato dal tracciato, debbano essere considerate "aree naturali protette" (di cui alla legge n. 394/1991) e come tali tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera f) del medesimo Decreto; considerato che tale assimilazione non pare supportata da fondamenti normativi e non risulta ad oggi applicata nel territorio provinciale di Reggio Emilia, si chiede di verificare nel merito, anche in dialogo con la competente Soprintendenza ed il Comune di Reggio Emilia, e di fornire i conseguenti chiarimenti, aggiornando eventualmente gli elementi di tutela paesaggistica rispetto ai quali dovrà essere rilasciata l'autorizzazione paesaggistica nell'ambito del PAUR.

In riferimento alla richiesta di chiarimenti esplicitata si sottolinea come, in esito a confronto sulla tematica rappresentata con la competente Soprintendenza, si ritiene corretta la linea di indirizzo adottata per la redazione della Relazione Paesaggistica presentata alla luce di quanto dettagliato in premessa nell'ambito della Relazione Paesaggistica in particolare la citata sentenza Cass. Pen. SEZ III 14 marzo 2014 N. 11875 che ha affermato che "anche le zone umide d'interesse internazionale e le aree ricadenti nelle zone di protezione speciale nelle zone speciali di

conservazione devono considerarsi “aree naturali protette” ai sensi della legge n. 394/1991 e s.m.i., quindi tutelate anche ai sensi del D.L. 42/2004 e smi (art 142 comma 1° lettera f).

- 4) Con riferimento a quanto riportato a pag 1-3 del quadro progettuale del SIA si chiede di chiarire se per l'infrastruttura in progetto si prevede una realizzazione per stralci ed in particolare se è prevista la messa in esercizio di tratti stradali differenti in tempi successivi o se invece si prevede la messa in esercizio dell'infrastruttura nel suo complesso, una volta realizzate tutte le opere necessarie. Nel caso si preveda la possibile messa in esercizio in tempi diversi occorre implementare adeguatamente il SIA e lo studio viabilistico considerando anche tale scenario.

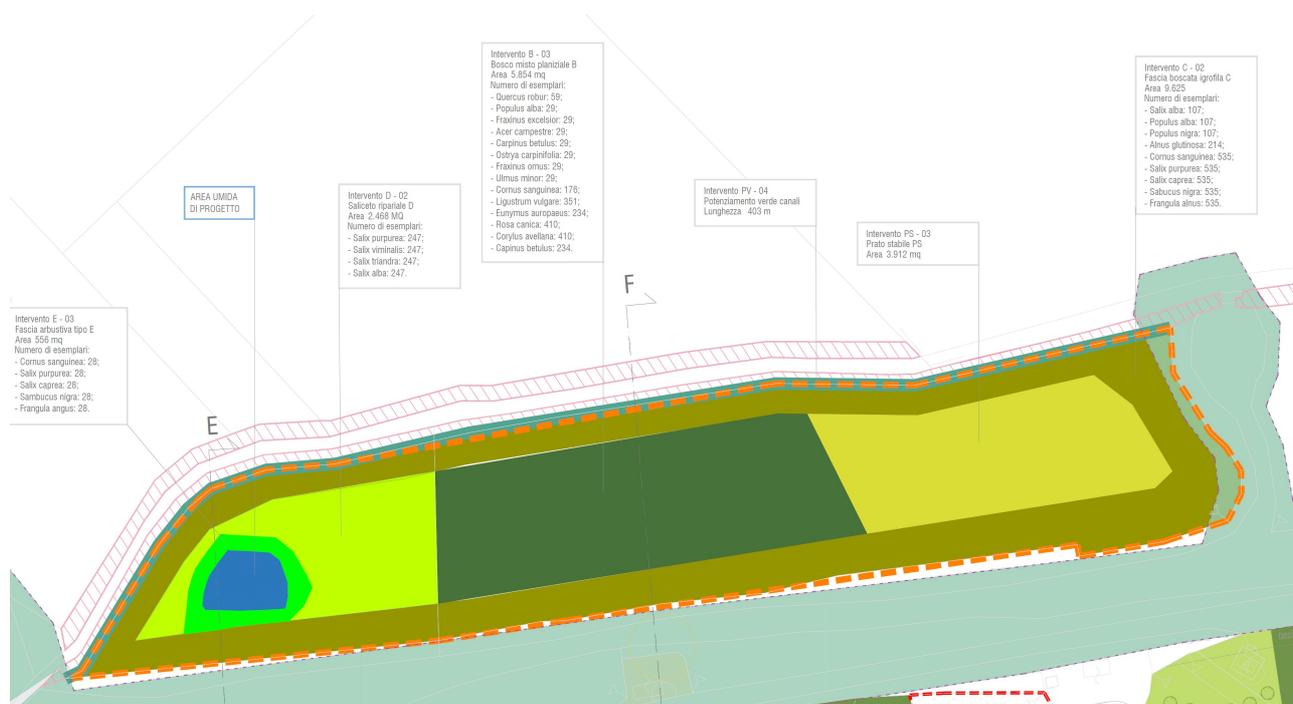
Con Prot. N. 0073039 del 23/03/2021 la Provincia ha trasmesso al Comune di Reggio Emilia la proposta di esecuzione dell'opera mediante due lotti funzionali in coerenza con la disponibilità finanziaria definita negli strumenti di programmazione del Comune. La realizzazione del progetto per lotti, definita nelle tempistiche con l'amministrazione Comunale, consentirà di completare l'opera e provvedere alla messa in esercizio della stessa nella sua totalità prevedendo la realizzazione dei lavori senza soluzione di continuità tra i due lotti. Si rimarca infine la volontà della Scrivente di vincolare la messa in esercizio dell'opera alla completa realizzazione della stessa fino allo svincolo di collegamento con la tangenziale Sud Est SP 114.

- 5) Si chiede di chiarire e descrivere, anche ai fini della definizione delle misure compensative previste, quale intervento di rinaturalizzazione si prevede di effettuare nell'area posta al di fuori del Sito della Rete Natura 2000 situata fra Rio Rodano e Canale Secchia (ad est della ferrovia) in quanto negli elaborati viene indicato che si possono prevedere “impianti di vegetazione arborea ed arbustiva, con la presenza di radure” o in alternativa la creazione di una “nuova zona umida”; si chiede inoltre di descrivere, una volta chiarito il tipo di intervento previsto per tale area, se sono necessari e previsti relativi interventi di gestione/manutenzione.

Gli interventi previsti nell'area sopra individuata, sono rappresentati planimetricamente nella tavola PDIAB003_21_5010 Planimetria delle opere a verde - Tav. 3/4. Sostanzialmente l'area riopmpresa tra il Canale di Secchia e il Rio Lodola viene suddivisa in tre ambiti:

- area nord: ove è prevista la creazione di un saliceto ripariale (tipologico D); all'interno di tale area si prevede la realizzazione di una depressione che possa andare a costituire una zona umida anche a carattere non permanente;*
- area mediana caratterizzata dalla costituzione di un bosco misto planiziale (tipologico B);*
- area a sud: con la realizzazione di un prato stabile che possa evolvere verso l'habitat 6510 presente nel SIC*

Si riporta stralcio della suddetta Tavola



Gli interventi previsti nell'area sopra individuata, sono rappresentati negli elaborati progettuali relativi all'Inserimento Ambientale dell'intervento ai quali si rimanda per le opportune verifiche.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| 06 - INSERIMENTO AMBIENTALE | | |
|---|------------------|---|
| 06.2 Interventi di inserimento ambientale ed opere a verde | | |
| 059 | PDIART01_21_5010 | Relazione tecnica e descrittiva opere a verde ed inserimento ambientale |
| 060 | PDIAA001_21_5010 | Planimetria generale interventi di inserimento paesaggistico e ambientale |
| 061 | PDIAN001_21_5010 | Particolari opere a verde e sest di impianto |
| 062 | PDIAB001_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 1/4 |
| 063 | PDIAB002_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 2/4 |
| 064 | PDIAB003_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 3/4 |
| 065 | PDIAB004_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 4/4 |
| 098 | PDIAM001_20_5010 | Sezioni Ambientali |

- 6) Con riferimento alle indicazioni relative al recapito del bacino di laminazione n.1 previsto all'interno del Condotto Bazzarola, rispetto al quale dalla "Relazione idrologica idraulica" emerge che tale previsione verrà verificata in una "fase successiva di progetto", anche in considerazione di quanto indicato a tale riguardo dal Consorzio di Bonifica, si chiede di chiarire se la soluzione prevista negli elaborati depositati risulta definitiva, o nel caso si preveda lo scarico più a est nel Cavo Braiola si chiede di adeguare coerentemente tutti gli elaborati presentati; qualora invece siano necessari ulteriori approfondimenti dovranno essere indicate le motivazioni per cui gli stessi possono essere espletati esclusivamente durante la fase di progettazione esecutiva, considerato quanto previsto dal D.Lgs n.152/06 a proposito del provvedimento autorizzatorio unico regionale e degli atti di assenso comunque denominati necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto compresi nel PAUR (art. 27bis).

Come meglio trattato al punto 89 del presente documento, a cui si rimanda per maggiori dettagli, successivamente alla prima emissione progettuale (DIC' 2021) è stato eseguito un rilievo

celerimetrico di dettaglio mirato ad investigare la fattibilità del conferimento delle acque rilasciate dal Bacino di laminazione n.01 più ad est, nel Cavo Braiola.

Alla luce dell'approfondimento condotto con l'integrazione del rilievo, tale soluzione è risultata non percorribile, dal momento che il sottoattraversamento idraulico esistente, che avrebbe dovuto essere utilizzato per oltrepassare la linea ferroviaria e scaricare ad est della stessa nel Cavo Braiola, risulta per dimensioni, quote e geometria non adeguato ad accogliere l'ulteriore tubazione di scarico proveniente dal bacino di progetto. Anche a seguito di interlocuzione informale con il Consorzio di Bonifica, è stato pertanto concordato di mantenere lo scarico entro il Condotto Bazzarola, seppur introducendo in progetto accorgimenti migliorativi e correttivi per i quali si rimanda alla controdeduzione al punto 89, mirati a garantire il differimento delle portate rilasciate dal bacino, in modo che lo scarico degli apporti aggiuntivi avvenga con il Condotto Bazzarola in fase di svuotamento.

- 7) Negli elaborati si prevede la realizzazione di una "pista di servizio" posta tra la linea ferroviaria Sassuolo-Reggio Emilia e la tangenziale in progetto necessaria per effettuare gli interventi tecnici (Consorzio di Bonifica) nelle aree intercluse tra tali infrastrutture lineari. Tale pista - che negli elaborati presenta esclusivamente 2 "interruzioni" in corrispondenza del Canale di Secchia e del Rio Lavachiello - potrebbe in futuro costituire un tratto significativo di asse ad uso anche ciclopedonale di collegamento tra il Comune di Reggio Emilia e il Comune di Scandiano consentendo l'incremento della mobilità dolce, con conseguente riduzione degli spostamenti mediante autoveicoli, potenziando al contempo anche la fruibilità delle aree oggetto dell'intervento presso le quali si prevedono significativi interventi a verde, migliorando anche l'accessibilità all'oratorio di San Colombano, e potrebbe consentire, in futuro, di incentivare l'intermodalità articolata sulle stazioni ferroviarie, anche in considerazione del potenziamento e riqualificazione delle linee ferroviarie Sassuolo-Reggio Emilia. Si chiede pertanto, nell'ottica di una possibile eventuale futura rifunzionalizzazione della "pista di servizio" ad uso ciclopedonale, di tenere in opportuna considerazione nel progetto in esame gli elementi necessari al fine di ottimizzare il progetto e minimizzare gli interventi richiesti in futuro per l'eventuale riconversione ad uso anche ciclopedonale della "pista di servizio" in progetto. Si chiede di rappresentare e descrivere adeguatamente la pista stessa negli elaborati.

Allo stato attuale gli strumenti di pianificazione, in particolare il Piano della Mobilità Sostenibile (PUMS 2018), per il quale sono state aperte le fasi di consultazione nell'ambito del processo partecipativo, indicano le linee di indirizzo per lo sviluppo della rete di mobilità sostenibile individuando la priorità nel completamento e nel rinforzo dei principali collegamenti con le frazioni, prima fra queste il nucleo di Fogliano. La programmazione all'interno del Biciplan del completamento della Ciclovía 3, che prevede per complessivi 6.7 Km infrastrutture per la mobilità sostenibile in sede propria (percorsi ciclopedonali separati) dal confine comunale all'abitato della frazione di Fogliano e infrastrutture su carreggiata (cycle strip) lungo l'attraversamento dell'abitato della frazione, e le recenti opere attuate dal comune di Scandiano tra la frazione di Bosco e il suo centro porteranno all'attuazione di un corridoio Reggio – Scandiano di grande valore funzionale. La realizzazione della variante alla SP467R rappresenta un'opportunità importante per la qualificazione del traffico lungo la viabilità che ad oggi ha determinato in modo consistente la qualità della vita degli abitanti delle frazioni in termini di sicurezza e di salute. Il collegamento ciclopedonale in affiancamento alla strada provinciale in parte già realizzato dal Comune nel corso degli anni, rappresenta una occasione di riqualificazione del nucleo urbano la cui efficacia sarà potenziata dalla interdizione al traffico pesante di attraversamento del tratto della SP467R in corrispondenza della frazione urbana, misura proposta dalla Provincia di Reggio Emilia nell'ambito del progetto della Tangenziale di Fogliano. In fase di progettazione avanzata da parte del Comune è poi il percorso ciclopedonale lungo via A. Frank, inserito nell'intervento denominato "Connessioni sostenibili 3° Stralcio Potenziamento della rete ciclabile comunale e provinciale" e il cui cofinanziamento è stato definito da specifico accordo di programma.

Per ciò che concerne l'ambito di intervento legato alla realizzazione della Tangenziale di Fogliano, ad oggi sono state definite ed inserite nel progetto porzioni di piste di manutenzione richieste dal

Consorzio di Bonifica che consentiranno di raggiungere le tratte dei canali intercluse tra la linea FER e la tangenziale. Tali tratti, previsti ad oggi in stabilizzato, potranno essere collegati in futuro dal manufatto di attraversamento del Rio Lavachiello ed implementati nel trattamento del pacchetto di sottofondo e di finitura al fine di riconfigurare il tracciato quale percorso ciclopedonale ad estensione della greenway del Rodano.

Si rimanda per i dettagli agli elaborati progettuali per riportano in modo puntuale la conformazione planimetrica della pista di manutenzione definita sulla base delle esigenze del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale e delle richieste espresse da FER in ambito di verifica della completezza e in sede di CdS Istruttoria.

8) Relativamente alla domanda di concessione aree del demanio idrico presentata si chiede la seguente documentazione integrativa:

- Estratto di mappa catastale aggiornato relativo all'interferenza C-009 in cui sia evidenziata l'area demaniale interessata;
- Estratto di mappa catastale relativo all'interferenza C-005 in cui sia evidenziata l'area demaniale interessata;
- Aggiornamento Quadro d'insieme contenente la localizzazione delle aree del demanio idrico oggetto di concessione;
- Aggiornamento Tabella riepilogativa degli interventi da realizzare su area del demanio idrico.

Si chiede inoltre, al fine della corretta individuazione delle aree demaniali interessate, di verificare anche nella domanda di concessione presentata, oggetto di pubblicazione sul BURERT, se la stessa risulta comprensiva degli attraversamenti connessi alla presenza nel progetto della "pista di servizio", e, in mancanza, si chiede di integrare la domanda anche in considerazione delle eventuali modifiche di tracciato della pista stessa.

Considerato che le richieste formulate in sede di Conferenza di Servizi Istruttoria dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, da FER s.r.l e dalla REGIONE EMILIA ROMAGNA - SERVIZIO TRASPORTO PUBBLICO E MOBILITÀ SOSTENIBILE, hanno comportato una parziale ridefinizione dei manufatti progettati per lo scavalco delle acque pubbliche e una nuova impostazione planimetrica del tracciato della pista di manutenzione, per quanto attiene ai tratti ricadenti all'interno della fascia di rispetto FER, al fine di ridurre le criticità legate alle interferenze tra rete ferroviaria e pista, si trasmette in allegato la versione aggiornata di tutta documentazione presentata per il rilascio della concessione aree del demanio idrico consistente in:

Estratti di mappa catastale con evidenziate le aree demaniali interessate, ubicate in Comune di Reggio Emilia:

- *Interferenza C001 - Condotta Bazzarola - Fg. 239 mapp. 83-84-122-123*
- *Interferenza C002 - Condotta Braiola - Fg. 254 mapp. 258-26-24-25-61*
- *Interferenza C003 - Canale di Secchia - Fg. 254 mapp. 113-107-121-122*
- *Interferenza C005 - Condotta di Fogliano 1 - Fg. 254 mapp. 157-154-156*

- *Interferenza C007 - Rio Lavacchiello (Rio di Fogliano) - Fg. 254 mapp. 191-208 Fg. 269 mapp. 53*
- *Interferenza C009 - Torrente Acqua Chiara - Fg. 215 mapp. 129 Fg. 239 mapp. 282-283*
- *Interferenza C012 - Cavo Braiola - Fg. 239 mapp. 162-163*
- *Quadro d'insieme*
- *Tabella riepilogativa interventi da realizzare*

Alternative di tracciato e “opzione zero”

9) Nell'allegato VII alla Parte II del D.Lgs 152/2006 tra i contenuti dello Studio di impatto ambientale è richiesta “una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato”. Visti gli elaborati presentati nei quali è stata riportata una comparazione delle alternative di tracciato effettuata sostanzialmente dal punto di vista trasportistico, al fine di rendere tracciabile anche sotto il profilo dell'impatto ambientale le ragioni della scelta progettuale effettuata, occorre valutare le alternative confrontandole prendendo in considerazione anche le principali tematiche ambientali, attraverso metodologie tecnico-scientifiche ripercorribili che consentano di descrivere e confrontare in termini qualitativi e quantitativi la sostenibilità delle alternative proposte. In particolare si chiede:

- a) tra le opzioni alternative occorre sviluppare anche l'“opzione zero” - relativa alla non realizzazione dell'infrastruttura - che andrà confrontata con l'alternativa di progetto (tracciato A) a partire dai dati di traffico veicolare ed effettuando puntuali valutazioni sotto il profilo dell'impatto ambientale e delle potenziali ricadute sulla salute prendendo in considerazione le principali tematiche ambientali, al fine di evidenziare e tracciare maggiormente le ragioni di interesse pubblico alla base della necessità di realizzare la nuova infrastruttura; a tal fine si segnala la necessità di considerare, per rendere significativo il confronto relativo alla componente qualità dell'aria, dati omogenei per il parco veicolare circolante e relativi fattori di emissione;
- b) con riferimento allo stato di progetto confrontare sotto il profilo dell'impatto ambientale il tracciato presentato (tracciato A) con le altre alternative di tracciato considerate (C, D ed E) prendendo in considerazione per la valutazione complessiva, oltre ai risultati dell'analisi trasportistica, l'impatto atteso sulle diverse componenti ambientali e sulla salute, con un metodo che consenta di considerare anche l'esposizione della popolazione interessata; tale confronto dovrà essere condotto prendendo in considerazione l'insieme degli effetti attesi non solo in prossimità del tracciato della nuova infrastruttura ma anche nell'intorno della strada esistente (SP 467R) al fine di considerare nei diversi scenari alternativi anche la riduzione di traffico attesa sulla strada esistente e la conseguente riduzione dell'esposizione della popolazione residente (inquinanti atmosferici e rumore).

In riferimento alla richiesta di valutazione delle alternative, si è ritenuto utile redigere un fascicolo autonomo (PDIART03_20_5010 Valutazione delle alternative progettuali) all'interno della documentazione allegata al SIA, nella quale evidenziare le fasi del processo decisionale che ha portato all'individuazione del corridoio di progetto attraverso il processo di partecipazione sviluppato dal Comune di Reggio Emilia, aggiornate con le simulazioni svolte nel presente progetto (atmosfera e rumore). Le implementazioni effettuate riportano una valutazione dello scenario futuro tendenziale (scenario “0”) e delle diverse ipotesi di tracciato (C', D ed E), raffrontate con il tracciato A del progetto definitivo presentato. Tale valutazione comparativa è

inquadrate all'interno di uno specifico paragrafo Salute Pubblica inserito nel fascicolo summenzionato.

Si precisa che il corridoio C', sopra citato, del quale è stata svolta la valutazione comparativa, sostituisce il corridoio C (cfr. risposta punto 13 successivo).

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 099 | PDIART03_20_5010 | Valutazione delle alternative progettuali |

Valutazione trasportistica

Occorre anzitutto evidenziare che l'elaborato "valutazione trasportistica delle alternative di tracciato" contiene elementi essenziali non solo per quanto riguarda l'analisi trasportistica in senso stretto ma anche per le valutazioni ambientali e sanitarie correlate al progetto in esame e alle alternative proposte.

- 10) Si chiede pertanto che negli elaborati integrativi le assunzioni effettuate relativamente al traffico veicolare che stanno alla base delle analisi proposte relativamente alle diverse componenti ambientali considerate risultino coerenti con quanto evidenziato specificatamente nella relazione trasportistica (ad. es. in termini di numero complessivo di veicoli considerati sulle diverse direttrici, percentuali di mezzi pesanti considerati nelle diverse sezioni esaminate, ecc... anche secondo quanto indicato puntualmente nel prosieguo rispetto alla diverse componenti ambientali considerate), evidenziando nelle diverse sezioni del SIA tale coerenza e, quando serve, implementando adeguatamente gli elaborati.

Si è provveduto a rendere coerenti i valori delle analisi relative alle diverse componenti ambientali con le assunzioni effettuate nella relazione trasportistica. Nel nuovo elaborato relativo alla valutazione delle alternative si descrive la metodologia utilizzata per passare dai dati simulati relazione sviluppata da POLINOMIA, relativi a l'ora di punta, a quelli alla base delle valutazioni sulle matrici aria e rumore.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 00 - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO |
| 003 | PDXRT01_20_5010 | Valutazione trasportistica delle alternative di tracciato |
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| 092 | PDIART03_20_5010 | Valutazione delle alternative progettuali |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

Relativamente all'elaborato "valutazione trasportistica delle alternative di tracciato" presentato si chiede inoltre

- 11) Chiarire e motivare se le potenziali criticità legate alla prossimità del passaggio a livello di via A. Frank con la nuova rotatoria di connessione con la Variante in progetto, rappresentate a pag 36 dell'elaborato, in assenza della realizzazione del sottopasso alla ferrovia e comunque nel periodo transitorio in attesa della futura eventuale realizzazione dello stesso, risultano già risolte con le

previsioni progettuali presentate o in alternativa indicare le ulteriori soluzioni che si prevede di adottare.

Nell'elaborato si scrive di una criticità potenziale, in quanto i flussi rilevati da/per via Anna Frank e quelli stimati nello scenario di progetto portano ad escludere ragionevolmente situazioni di accodamento che portino ad un blocco temporaneo del traffico in corrispondenza dell'attraversamento della linea ferroviaria oppure della vicina rotatoria fra via Anna Frank e la nuova variante.

La criticità potenzialmente più grave sarebbe quella relativa alla punta del mattino, nella quale è più consistente il flusso su via Anna Frank da sud/est (cfr flussogrammi alle pag. 12 e 14 relative alla sezione I2) e che riguarderebbe il funzionamento in sicurezza del p.l. .

Il modello di simulazione dinamica, applicato alla valutazione del tracciato, esclude il formarsi di accodamenti su via Anna Frank in accesso alla rotatoria con la nuova variante tali da risalire fino all'attraversamento della linea ferroviaria.

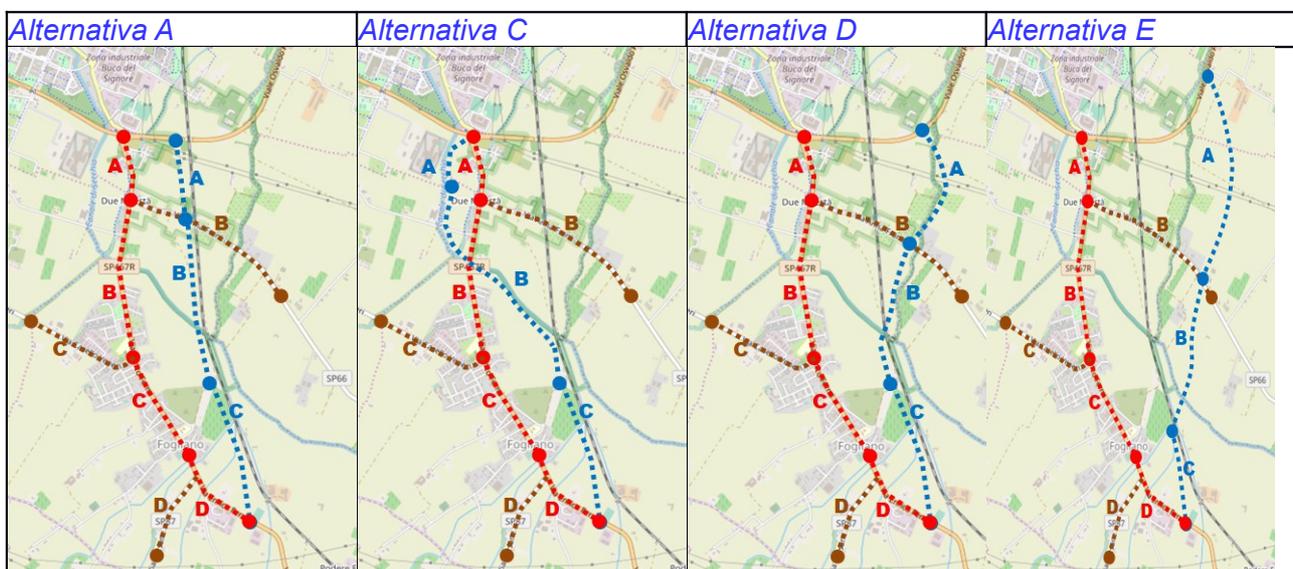
Ad ulteriore verifica di ciò è stato applicato alla prevista rotatoria fra via Anna Frank e la nuova variante la formulazione Bovy, utilizzando i flussi in ora di punta del mattino stimati dal modello dinamico.

Questa formulazione permette di prevedere la lunghezza media massima della coda su via Anna Frank al 95° percentile. Il valore risultante è di 3 veicoli pari ad una estensione della coda di circa 20 m., valore ben inferiore alla distanza di 110 m. previsto dal progetto fra il margine della rotatoria e l'attraversamento della ferrovia.

Da ciò se ne deduce l'opportunità di escludere interventi per ridurre le criticità potenziali citate anche nella fase transitoria di assenza del sottopasso alla linea ferroviaria a sostituzione dell'attuale p.l.

- 12) Con riferimento alla tabella di pag 47 integrare la stessa con il numero di veicoli in ora di punta del mattino attesi sulle diverse alternative di tracciato di variante ipotizzate (A, C , D ed E) chiarendo anche le modalità di calcolo della media riportata; con riferimento alla stessa tabella si chiede inoltre di chiarire e rappresentare come è stata effettuata la suddivisione nei tratti "A-B-C-D" per diverse alternative di tracciato proposte, completando la tabella degli indicatori di pag. 27 in cui tra l'altro l'alternativa di progetto A è suddivisa in 3 tratti - A,B,C - e non in 4 come in tabella di pag. 47. Si chiede infine di chiarire ed illustrare la tabella a fine pagina pag 32 illustrando anche la coerenza tra i dati complessivi dei transiti riportati nella medesima tabella di pag 32 e quelli della tabella di pag 47

La SP467 e i diversi tracciati delle alternative in esame sono stati suddivisi per tratte omogenee riportate nelle seguenti mappe



Nelle alternative di percorso della variante la prima tratta (A) a nord va dalla Tangenziale sud/est all'intersezione con via A. Frank (con l'eccezione dell'alternativa C), la seconda tratta (B) da via A. Frank alla stazione di Fogliano (con l'eccezione dell'alternativa D che si posiziona allo scavalco della ferrovia) e l'ultima tratta (C) fino al ricongiungimento della variante con la SP467.

Nelle alternative di percorso della variante, l'ultima tratta a sud (C) corrisponde all'insieme delle tratte C e D della SP467; sulla provinciale è infatti opportuno leggere distintamente i valori di traffico nella parte urbana (tratta C) fino al capolinea della linea bus 9 da quelli nella parte più a sud (tratta D).

La tabella a pag. 47 è relativa all'alternativa A, ma si riferisce ai valori di flusso stimati lungo la SP467 e quindi i valori sono suddivisi in 4 tratte.

I valori di flusso in ciascuna tratta omogenea riportati in tabella sono la media ponderata dei flussi stimati dal modello nei singoli archi che compongono la tratta, ponderata sull'estesa degli archi.

- 13) Rimodulare le simulazioni riferite all'ipotesi progettuale di tracciato denominata "alternativa C" prevedendo un'intersezione con rotatoria tra la nuova tangenziale e la SP467 superato l'abitato di Fogliano in direzione Reggio Emilia; rispetto a tale soluzione si chiede inoltre di implementare le simulazioni e le valutazioni relativamente a tutti i dati trasportistici riportati nell'elaborato confrontandoli con quelli relativi alle altre alternative di progetto.

Si concorda che nell'alternativa C la realizzazione di una rotatoria fra la variante a la SP467 a sud di Due Maestà potrebbe modificare i risultati dell'analisi di questa alternativa.

Per questo si è proceduto a simulare il tracciato C', che corrisponde in tutto con l'itinerario C, salvo che per l'inserimento di una nuova rotatoria con la SP467 a sud di Due Maestà.

I risultati della simulazione dell'alternativa C' sono riportati nello studio allegato "Valutazione trasportistica delle alternative di tracciato".

La sintesi dello studio indica che l'alternativa C' è leggermente migliorativa rispetto all'alternativa C in termini di riduzione dei flussi sulla SP467, ma ripresenta gli stessi problemi dovuti all'attestamento nella rotatoria esistente sulla Tangenziale sud/est.

La gerarchia fra le alternative, in termini di efficacia trasportistica, non cambia passando dalla C alla C', che rimane chiaramente dominata dall'alternativa A.

Inquinamento Acustico

I dati di input della simulazione modellistica

- 14) I rilievi di flussi di traffico per la taratura del modello acustico
- Nella relazione di impatto acustico sono riportati rilievi di flussi di traffico eseguiti a fine ottobre 2020, in un periodo in cui erano già entrati in vigore i DPCM Conte che incidono in termini di limitazione alla circolazione. Dal confronto con la media dei dati disponibili nei 10 anni precedenti (punto di rilevazione MTS n. 139) si rileva una riduzione significativa dei flussi di traffico sulla SP467R (via Fermi) e una probabile sovrastima della percentuale di traffico pesante, meno coinvolto dalle sopra citate limitazioni rispetto al traffico leggero.
- Occorre chiarire se i dati rilevati sono serviti per la sola taratura del modello o se sono stati utilizzati anche per le previsioni dei flussi veicolari al X° anno da inserire nella simulazione modellistica, cosa che porterebbe ad una sottostima dei flussi di traffico.
- In effetti, dal raffronto tra la media dei flussi di traffico rilevati nella postazione MTS 139 posta lungo la SP467 e la somma dei flussi di traffico inseriti nel modello previsionale acustico nei tratti C1 (via Fermi) e C4 (tangenziale in progetto), dati che peraltro dovrebbero essere riferiti allo scenario 2030, emerge una consistente riduzione di tali flussi, indicativamente da circa 17500 veicoli/giorno (postazione MTS) a 14000 circa (dati utilizzati per la previsione acustica). Si chiede di chiarire le motivazioni che giustificano una riduzione dei flussi di traffico previsti di entità così

consistente (-20%), a fronte di previsioni del PUMS di incrementi dell'ordine del 3,3% nei prossimi dieci anni (si veda la valutazione trasportistica).

Richiesta di integrazione: Occorre innanzitutto rendere coerenti i flussi di traffico utilizzati per le previsioni modellistiche dei livelli sonori con la media dei dati rilevati dal sistema MTS di rilevamento regionale dei flussi di traffico negli anni precedenti ai provvedimenti di limitazione della circolazione causati dalla pandemia, e successivamente riportare tali flussi al X° anno, coerentemente con le indicazioni della valutazione trasportistica (+3,3%), così come richiesto dalla DGR 673/04. Ovviamente qualora il modello trasportistico sia modificato o integrato, si dovranno adeguare le valutazioni modellistiche acustiche che ad esso fanno riferimento.

Sulla base dei valori riportati nella postazione 139 del sistema regionale MTS e dei flussi agli incroci rilevati ad hoc per lo studio trasportistico della variante di Fogliano (entrambi i rilievi relativi al periodo pre Covid) sono stati rettificati i coefficienti di espansione dei valori di traffico relativi all'ora di punta del mattino, stimati dal modello di simulazione, al totale dei valori diurni e notturni.

| | Leg | Pes |
|--------|------|------|
| HP-DIU | 13.1 | 12.4 |
| HP NOT | 0.8 | 0.3 |

In particolare i dati del servizio MTS richiesti sono riferiti al mese di ottobre 2019 periodo nel quale non si era ancora manifesta la pandemia da Covid-19 e sul territorio nazionale non erano presenti limitazioni agli spostamenti delle persone.

L'elaborazione dei coefficienti di espansione dall'ora di punta della mattina ai periodi diurno (6-22) e notturno (22-6) è stata svolta in via cautelativa sui soli giorni feriali, al fine di non sottostimare in fase di espansione i flussi veicolari nei due periodi di riferimento.

Tali coefficienti sono stati successivamente utilizzati per svolgere le espansioni dei seguenti scenari:

- Scenario SDF;
- Scenario "Zero" di non intervento;
- Scenario di Progetto A;
- Scenario di Progetto C';
- Scenario di Progetto D;
- Scenario di progetto E.

Questi coefficienti rettificati hanno permesso di meglio allineare i valori giornalieri stimati sulla direttrice della SP467 a quelli rilevati dal sistema MTS a sud di Fogliano, e rettificare la quota di veicoli pesanti utilizza la rete in esame.

dati utilizzati per l'elaborazione dei coefficienti di espansione sono stati forniti dall'ufficio Servizio Viabilità, logistica e trasporto per vie d'acqua della Regione Emilia-Romagna in formato disaggregato e con la distribuzione oraria dei flussi; questo ci ha permesso di riaggregare i dati di traffico nei periodi diurno e notturno corretti, rispettivamente tra le 6 e le 22 e tra le 22 e le 6.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 00 - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO |
| 003 | PDXRTO1_21_5010 | Valutazione trasportistica delle alternative di tracciato |
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| 092 | PDIART03_20_5010 | Valutazione delle alternative progettuali |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

15) La percentuale di traffico pesante

Nei dati inseriti nel modello acustico, è stata attribuita a tutti i tratti stradali (esistenti e in progetto) la stessa percentuale di traffico pesante rilevata in via Fermi a fine ottobre 2020 (8% in periodo diurno), mentre allo stato attuale, sulla base della valutazione trasportistica, le percentuali di traffico pesante risultano decisamente inferiori in tutti i tratti stradali coinvolti (ad esempio in via Anna Frank il traffico pesante non supera il 2% - da relazione trasportistica).

Richiesta di integrazione: Occorre rendere coerenti le percentuali di traffico pesante inserite nella valutazione previsionale acustica con quelle riportate nella valutazione trasportistica per i diversi tratti stradali.

Si rimanda alla controdeduzione relativa all'osservazione punto 14)

16) La zona 30

Nella relazione di valutazione trasportistica, a pag.31, si riporta quanto segue:

“In tutte le alternative si prevedono inoltre altri due interventi:

[...] l'introduzione di una Zona 30 nella tratta della SP467 di attraversamento di Fogliano e precisamente dall'incrocio fra la provinciale e la via Veneri e il capolinea dei bus della linea 9.”

Si chiede quale sia la velocità inserita nel modello previsionale, relativa all'attraversamento urbano di via Fermi in fase di post operam (30 km/h?), in quanto i flussi di traffico riportati nella tab.4.1 della relazione di impatto acustico (5744 veicoli leggeri e 499 veicoli pesanti nel solo periodo diurno dalle 6 alle 22), mal si conciliano con l'ipotesi di introduzione di una zona 30.

Occorre chiarire quale tipologia di zona 30 sia stata considerata nella simulazione trasportistica, in quanto una zona 30 è certamente portatrice di una limitazione della velocità dei veicoli e di solito -a tal fine- è accompagnata anche da diversi interventi costruttivi atti alla riduzione dello spazio per la circolazione delle auto, oltre che da dispositivi per la riduzione della velocità dei veicoli (rallentatori, dossi, rialzi agli incroci, isole spartitraffico, ecc...), che limitano fortemente in particolare il transito dei mezzi pesanti..

L'introduzione di una zona 30 avente queste ultime caratteristiche, disincentivando il traffico, in particolare quello pesante, avrebbe come conseguenza che l'impatto acustico della nuova tangenziale aumenterebbe, evenienza non considerata nella documentazione depositata, poiché si prevede che il 42% del traffico attuale continua ad insistere su via Fermi, con presenza di un elevato numero di mezzi pesanti (più di 500 veicoli/giorno).

Dall'analisi della relazione trasportistica (capitolo 2.3 Rilievo della quota di traffico passante, pagg. 15-17) emerge, peraltro, che attualmente circa il 70% del flusso di traffico che percorre via Fermi risulta essere traffico di attraversamento dell'abitato di Fogliano. Poiché la zona 30 è prevista nel solo tratto tra il capolinea del bus 9 (corrispondente al punto di valutazione C4) fino alla prima arteria stradale significativa che viene intersecata (via Casello Veneri), si può ritenere che il traffico non di attraversamento, nel solo tratto della futura zona 30, non debba superare il 30%. Tuttavia, analizzando la documentazione depositata, si evince che il traffico permanente in tale tratto corrisponde al 42% del traffico, anziché come detto al 30%. Occorre dunque giustificare come mai persista un eccesso del 12% di traffico di attraversamento.

Si chiede infine qual è il documento di riferimento considerato per l'istituzione della zona 30 e se siano presenti atti ufficiali del Comune che prevedano l'istituzione di una zona 30 nel tratto urbano più sopra menzionato.

Richiesta di integrazione: Occorre rendere coerente la percentuale di traffico che permane sulla vecchia SP467R, con riferimento in particolare al traffico pesante, con l'istituzione di una zona 30 in corrispondenza del tratto tra via Casello Veneri e il capolinea dei bus della linea 9. Tale percentuale dovrebbe essere ricavata, a fini cautelativi, considerando l'istituzione di una zona 30 comprensiva di dispositivi per la riduzione della velocità dei veicoli (rallentatori, dossi, rialzi agli incroci, isole spartitraffico, ecc...).Ciò al fine di evitare una sottostima degli effettivi volumi di traffico che utilizzerà la nuova tangenziale e il conseguente sottodimensionamento delle mitigazioni acustiche. Si chiede inoltre qual è il documento di riferimento considerato per l'istituzione della zona 30 e se siano presenti atti ufficiali del Comune che prevedano l'istituzione di una zona 30 nel tratto urbano più sopra menzionato.

La prima versione delle simulazioni delle alternative è stata effettuata imponendo semplicemente un limite massimo di 30 km/h negli archi della SP467 che ricadono nella tratta della prevista Zona30 fra l'incrocio con via Veneri e il capolinea della linea 9.

Non sono state inserite in quelle simulazioni eventuali altre caratteristiche della Zona30 (quali potrebbero essere l'inserimento di elementi di moderazione del traffico, inserimento delle corsie ciclabili in carreggiata, l'aggiunta di nuovi attraversamenti pedonali ...) data l'assenza di un progetto preliminare dell'intervento.

Questa indeterminatezza sulle modalità di attuazione della Zona30 potrebbe essere condizionante sugli effetti del progetto di variante, soprattutto – come osservato - per quanto riguarda la diversione dei veicoli pesanti dalla provinciale alla nuova variante.

Per questo motivo si è ritenuto opportuno revisionare le simulazioni di traffico modificando l'intervento di regolazione sulla SP467, togliendo il limite di 30 km/h nella tratta centrale di Fogliano e inserendo invece un vincolo di transito sui mezzi pesanti su tutta la tratta della provinciale che va dalla rotonda con la Tangenziale sud/est fino all'intersezione con la SP87; questo vincolo non vale per i bus di linea e per i veicoli pesanti diretti a Due Maestà e Fogliano per il carico/scarico della merci.

I risultati di queste simulazioni sono riportate nella riedizione dello studio "Valutazione trasportistica delle alternative di tracciato".

In sintesi queste nuove simulazioni non modificano in modo significativo -rispetto alle precedenti simulazioni- i risultati in termini di flussi complessivi sulla SP467 e sulla variante, se non per quanto riguarda la distribuzione dei veicoli pesanti; in particolare nell'alternativa A il flusso di mezzi pesanti sulla variante risulta mediamente più che doppio rispetto a quello rimanente sulla SP467.

Sulla base dell'ipotesi sopra descritta si è provveduto quindi ad aggiornare di conseguenza gli elaborati degli studi ambientali.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 00 - INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO |
| 003 | PDXXRT01_21_5010 | Valutazione trasportistica delle alternative di tracciato |
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| 092 | PDIART03_20_5010 | Valutazione delle alternative progettuali |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

17) La velocità dei veicoli

Dovrebbe essere adottata una metodica univoca per determinare la velocità da inserire nella simulazione modellistica, purché i dati inseriti risultino coincidenti o superiori ai limiti di velocità sul tratto stradale. Il criterio potrebbe essere ad esempio quello di inserire sempre le velocità ricavate dal diagramma di velocità (cioè diminuite di 10 km/h). Ciò per evitare obiezioni sull'arbitrarietà del criterio per assegnare la velocità ad un futuro tratto stradale.

Richiesta di integrazione: Le velocità inserite nella simulazione modellistica, per il tratto in progetto, devono essere coerenti con quelle riportate nei diagrammi della velocità.

Le velocità utilizzate per la componente veicolare leggera e pesante nei periodi diurno e notturno, sono state ottenute partendo dalle velocità sugli archi nell'ora di punta della mattina e opportunamente modificate mediante dei coefficienti di trasformazione.

Si allegano alla documentazione di PAUR i file in formato SHP della rete utilizzata per l'esecuzione delle simulazioni.

18) I dati di input delle sorgenti stradali

Nella relazione di impatto acustico deve essere indicato lo standard normativo utilizzato per caratterizzare le sorgenti stradali.

Non sono indicate le velocità dei veicoli leggeri e pesanti inserite nel modello, differenziate per periodo diurno e notturno, sia per le strade esistenti sia per quella in progetto, nella situazione di ante e di post operam.

Nella sopra citata relazione non è indicato se il tracciato è stato considerato a raso oppure in rilevato di 1m.

Nella relazione di impatto acustico dovranno essere riportati tutti i dati fondamentali inseriti nello standard prescelto. A titolo d'esempio (riferito allo standard normativo per il traffico stradale RLS-90):

- M in veicoli/ora giorno/notte
- p percentuale di veicoli pesanti giorno/notte
- Dv Velocità giorno/notte
- De Tipo di superficie stradale
- Dstg presenza di alture o avvallamenti
- De presenza o meno di riflessioni multiple

Si ricorda che ai sensi della DGR 673/04 (art. 3, c. 2) i dati dei flussi di traffico anzidetti devono essere riportati al X° anno dalla messa in esercizio della strada.

Richiesta di integrazione: Deve essere indicato lo standard normativo utilizzato per caratterizzare le sorgenti stradali e devono essere riportati nella relazione di impatto acustico tutti i dati fondamentali inseriti nella simulazione modellistica (flussi veicolari leggeri e pesanti, velocità dei veicoli, suddivisi in periodo diurno e notturno, tipo di superficie stradale, presenza o meno di riflessioni multiple, tipologia di tracciato, ecc...).

Le simulazioni di traffico effettuate fanno riferimento allo scenario di progetto del PUMS di Reggio Emilia (adottato dalla Giunta Comunale in data 11/04/2019).

Nell'aggiornamento delle analisi acustiche viene specificato lo standard normativo utilizzato (standard tedesco RLS90) e sono allegati gli shapefile delle reti di traffico nei due scenari attuale e progetto A, contenenti tutti i parametri utilizzati nelle simulazioni acustiche modellistica (flussi veicolari leggeri e pesanti, velocità dei veicoli, suddivisi in periodo diurno e notturno, tipo di superficie stradale, tipologia di tracciato, ecc...).

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

19) Utilizzo di asfalto drenante-fonoassorbente

Non è chiaro se nella previsione modellistica è stata inserita l'attenuazione dovuta alla presenza di asfalti drenanti-fonoassorbenti, considerando, ad esempio, un'attenuazione diffusa di -3 dB(A).

Considerando che il mantenimento –soprattutto in periodi di tempo lunghi- dell'efficacia di tali asfalti non è assicurata, in sede di valutazione di impatto acustico, l'introduzione di asfalti fonoassorbenti potrebbe essere introdotta solo come un elemento che permette un maggiore margine di rispetto dei limiti, limiti che comunque devono già essere garantiti da altri elementi di mitigazione.

Richiesta di integrazione: L'attenuazione dovuta alla presenza di asfalti drenanti-fonoassorbenti non deve essere inserita nella simulazione modellistica, se non come un elemento che permetta

un maggiore margine di rispetto dei limiti, limiti che comunque devono già essere garantiti da altri elementi di mitigazione.

Nell'aggiornamento delle simulazioni acustiche, non si è tenuto conto della posa dell'asfalto fonoassorbente. Nonostante questa assunzione, alla luce delle nuove valutazioni trasportistiche, tutti i ricettori considerati rientrano nei limiti previsti dalla attuali normative

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

20) La sorgente ferroviaria interferita

La sorgente ferroviaria è caratterizzata dalla presenza di un traffico merci, specie in periodo notturno, piuttosto consistente, anche se variabile. Le rilevazioni fonometriche non hanno adeguatamente caratterizzato e tarato la sorgente ferroviaria, poiché nel punto R7, adiacente alla linea ferroviaria e lontano da sorgenti stradali, il rilievo ha interessato il solo periodo diurno. In ogni caso, si ritiene che una valutazione previsionale comprendente almeno 12 treni merci in periodo notturno sia sufficientemente cautelativa per caratterizzare il traffico merci lungo tale tratta.

Non è stato peraltro indicato il tipo di standard normativo che è stato utilizzato per caratterizzare la sorgente sonora ferroviaria e non sono stati riportati in relazione tutti i dati inseriti nel modello (tipologia di treni, velocità, ecc...).

Richiesta di integrazione: Deve essere indicato il tipo di standard normativo che è stato utilizzato per caratterizzare la sorgente sonora ferroviaria e devono essere riportati in relazione tutti i dati inseriti nel modello (tipologia di treni, velocità, numero di treni per tipologia in periodo diurno e notturno ecc...), considerando almeno 12 treni merci in periodo notturno.

Nell'aggiornamento delle analisi acustiche è specificato lo standard normativo utilizzato (standard tedesco SHALL 03) e sono riportati in relazione tutti i dati inseriti nel modello (tipologia di treni, velocità, numero di treni per tipologia in periodo diurno e notturno ecc...).

I flussi di traffico ferroviario utilizzati sono i seguenti:

| Tipologia treni | Periodo diurno | Periodo notturno |
|-----------------|----------------|------------------|
| Passeggeri | 18 | |
| merci | 12 | 12 |

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

21) La propagazione e le riflessioni

Nella relazione di impatto acustico non è indicato quale ground factor G è stato inserito nella valutazione previsionale e se sono state considerate o meno le riflessioni degli edifici.

Richiesta di integrazione: Deve essere indicato il ground factor utilizzato per la simulazione modellistica e come sono state considerate le riflessioni degli edifici.

Il ground factor utilizzato è 0,5 e sono state considerate le riflessioni degli edifici fino al terzo ordine.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

La verifica del modello

22) La taratura del modello

La taratura o calibrazione del modello è stata illustrata solo relativamente agli esiti complessivi, ma non è stato chiarito in relazione come sia stata effettuata.

Nel periodo notturno si nota che il modello complessivamente sottostima (ultima colonna della tabella 3.7). In realtà, a fini di cautela, la taratura nel periodo notturno dovrebbe dare esiti tutt'al più di sovrastima, non di sottostima. Peraltro, occorrerebbe verificare il dato riportato come media settimanale in periodo notturno per il punto P4 (64 dBA), in quanto non corrisponde alla media dei valori giornalieri rilevati.

La taratura per singola sorgente sonora deve essere prodotta in relazione, mostrando gli esiti ottenuti.

Inoltre, la taratura dovrebbe essere eseguita seguendo la metodologia indicata nell'appendice 1 della norma UNI 11143 parte 1 (Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità).

Si chiede inoltre se nella taratura del modello i valori di velocità notturni inseriti corrispondano a quelli rilevati in campo e, in caso di risposta affermativa, di indicare il valore di velocità inserito nei diversi tratti stradali esistenti (come richiesto più sopra). Inoltre, deve essere indicato se siano stati inseriti altri fattori correttivi, relativi alla propagazione, per raggiungere un buon accordo tra dati previsti e dati misurati. Infine, occorre chiarire come si è tenuto conto della taratura nella valutazione dei tratti in progetto (ad es. se sono stati utilizzati gli stessi fattori correttivi utilizzati per tarare il modello, come da prassi).

Richiesta di integrazione: La taratura per singola sorgente sonora deve essere prodotta in relazione mostrando gli esiti ottenuti. Inoltre, la taratura potrebbe essere eseguita, ad esempio, seguendo la metodologia indicata nell'appendice 1 della norma UNI 11143 parte 1 (Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità). Ciò anche al fine di ridurre le sottostime in periodo notturno riscontrate tra dati simulati e dati rilevati. Deve essere indicati quei fattori correttivi decisi in sede di taratura che sono successivamente stati utilizzati anche per i tratti in progetto.

In linea con quanto previsto dalla metodologia indicata nell'appendice 1 della norma UNI 11143 parte 1 (Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità), la taratura del modello acustico è stata effettuata calibrando in una prima fase le misure sorgente-orientate, ovvero P7 per il rumore ferroviario e P3, P4, P6, P8 per il rumore stradale.

In una seconda fase sono state tarate le rimanenti misure, per le quali non è stato possibile scorporare i contributi stradale e ferroviario.

Il software Lima non dispone di parametri correttivi specifici da utilizzare in sede di taratura: la rispondenza del modello si basa infatti su una corretta definizione del territorio e delle caratteristiche delle sorgenti. È possibile agire su parametri che non sono noti in quanto non rilevati, ad esempio le velocità di marcia dei veicoli/convogli o le condizioni del manto stradale.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

23) La differenza tra LAeq diurno e notturno

Le previsioni modellistiche forniscono una differenza tra periodo diurno e periodo notturno di più di 10 dBA, mentre attualmente tale differenza si attesta tra i 3.5 e i 5.5 dBA, vale a dire su un valore tipico di una viabilità con le caratteristiche di una Strada Provinciale. Le previsioni modellistiche della nuova tangenziale dovrebbero stimare una differenza tra LAeq in periodo diurno e periodo notturno di entità paragonabile a quella rilevata in campo, in più punti di rilievo.

Richiesta di integrazione: Le previsioni modellistiche della nuova tangenziale dovrebbero stimare una differenza tra LAeq in periodo diurno e periodo notturno di entità paragonabile a quella rilevata in campo, in più punti di rilievo lungo la SP467R (indicativamente 5 dBA). Occorre dunque verificare attentamente la procedura di taratura del modello e gli altri dati inseriti, al fine di evitare differenze troppo marcate tra i due periodi di riferimento, come accade attualmente nei documenti depositati, che dovranno pertanto essere corretti.

Per quanto attiene la taratura del Modello di simulazione si rimanda a quanto riportato nel precedente punto 22). La differenza dei livelli riscontrata non è imputabile al livello di taratura (vedi risposta punto precedente 22) quanto piuttosto ai flussi veicolari sulla rete di riferimento, determinati come descritto al punto 14) precedente, partendo dai veicoli nell'ora di punta simulati da POLINOMIA ed utilizzando opportuni coefficienti di espansione.

I ricettori

24) Le aree di espansione residenziale non valutate

Nella relazione di impatto acustico non sono stati valutati i seguenti ricettori:

- a) le due zone di espansione residenziale in progetto comprese tra via Fermi e la nuova infrastruttura (si veda la variante PSC in diminuzione n. 71 del 15/05/2017);
- a) la U.T.O. 203 di via W.Bertoni (intervento con opere di urbanizzazione già completate).

Per tali aree di espansione, equiparate a "ricettori", il DPR 142/04 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447" prevede (art. 8, c. 2) che le mitigazioni siano a carico del proponente di una nuova infrastruttura assicurino "il rispetto dei limiti di immissione ad una altezza di 4 metri dal piano di campagna."

Richiesta di integrazione: Deve essere valutato l'impatto acustico ad un'altezza di 4m nelle due zone di espansione residenziale in progetto comprese tra via Fermi e la nuova infrastruttura (si veda la variante PSC in diminuzione n. 71 del 15/05/2017). Devono essere valutati inoltre i ricettori

compresi nella U.T.O. 203 di via W. Bertoni, in quanto trattasi di intervento con opere di urbanizzazione già completate.

Nell'aggiornamento delle analisi acustiche sono stati inseriti ricettori ad un'altezza di 4 m nelle due zone di espansione residenziale in progetto comprese tra via Fermi e la nuova infrastruttura, sono inoltre stati inseriti ricettori sugli edifici di progetto nella U.T.O. 203 di via W. Bertoni alle varie altezze corrispondenti ai diversi piani.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

25) La distanza dei ricettori

Nelle tabelle 3.8 e 4.1 della relazione di acustica non sono indicate le distanze dei ricettori dal tracciato stradale in progetto.

Richiesta di integrazione: Nelle tabelle 3.8 e 4.1 della relazione acustica deve essere indicata la distanza del ricettore dal confine stradale della infrastruttura in progetto.

Nelle tabelle riportanti i livelli acustici simulati nei diversi scenari (Attuale, Tendenziale "0", futuro), è stata inserita per ciascun ricettore la distanza dal confine stradale della infrastruttura in progetto

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

I limiti normativi

26) La variante alla zonizzazione acustica

La proposta di variante alla zonizzazione acustica deve essere aggiornata perché non tiene conto delle modifiche intervenute a seguito dell'approvazione, con deliberazione del Consiglio Comunale di Reggio Emilia I.D. n. 71 del 15/05/2017, della "Variante PSC in diminuzione (PSC e RUE)". A tal proposito, si può far riferimento a quanto indicato nella D.G.R. 673/04 (criteri tecnici per la redazione della documentazione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico [...]), all'art.1 c.6: "In carenza della classificazione medesima, l'individuazione delle classi acustiche dovrà essere desunta dai criteri stabiliti dalla D.G.R. 9 ottobre 2001, n.2053, pubblicata sul B.U.R. della Regione Emilia-Romagna n.155 del 31/10/2001;"

Richiesta di integrazione: La proposta di variante alla zonizzazione acustica deve essere aggiornata perché non tiene conto delle modifiche intervenute a seguito dell'approvazione, con deliberazione del Consiglio Comunale di Reggio Emilia I.D. n. 71 del 15/05/2017, della "Variante PSC in diminuzione (PSC e RUE)".

La proposta di variante alla zonizzazione acustica è stata redatta predisponendo elaborati che evidenziano le modifiche rispetto allo strumento pianificatori Piano di Classificazione Acustica (ZAC) approvato con Delibera n. 35312 del 20/10/2014.

Si precisa tuttavia che la proposta contenuta negli elaborati di progetto è relativa al solo inserimento della nuova strada e non si è tenuto conto dell'eventuale modifica al Piano derivante dall'Approvazione della csd Variante in diminuzione, la cui definizione spetta all'Amministrazione Comunale e non al soggetto proponente l'infrastruttura stradale.

L'Amministrazione competente valuterà l'opportunità di procedere, a conclusione del procedimento di PAUR, all'inserimento nel nuovo strumento pianificatori della proposta di variante nella configurazione definitivamente approvata n ambito di PAUR.

27) La concorsualità

Dovrebbero essere esplicitati i criteri che sono stati utilizzati nella relazione di impatto acustico per tenere conto della concorsualità tra più infrastrutture.

E' necessario infatti considerare che diversi ricettori potrebbero essere compresi all'interno di più fasce di pertinenza di diverse infrastrutture:

1. la fascia di pertinenza ferroviaria (estensione fascia 250m);
2. Via Anna Frank, che è stata classificata dal comune di Reggio Emilia come strada di tipo Cb (150m);
3. Il tratto di via Fermi al di fuori del centro abitato di Fogliano classificato come Cb (150m);
4. il tratto tra via Fermi e la tangenziale sud-est, di tipo Db (estensione fascia 100m);
5. la tangenziale sud-est, classificata come Cb (estensione fascia 150m);
6. la tangenziale in progetto, classificata come C1 (estensione fascia 250m).

La classificazione funzionale delle strade è allegata (allegato 1) alla zonizzazione acustica del comune di Reggio Emilia

([https://www.comune.re.it/retcecivica/urp/retcecivi.nsf/PESIdDoc/28DA44B1BEF33915C125789D003CF679/\\$file/Z2_Allegato1_Classificazione.pdf](https://www.comune.re.it/retcecivica/urp/retcecivi.nsf/PESIdDoc/28DA44B1BEF33915C125789D003CF679/$file/Z2_Allegato1_Classificazione.pdf)).

Si veda, a solo titolo d'esempio, il ricettore 11, compreso nella fascia di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria, nella fascia Cb di via Anna Frank e nella fascia C1 della infrastruttura in progetto.

La verifica del rispetto dei limiti dovrà tenere conto delle situazioni di concorsualità, da trattare conformemente ai principi enunciati nella Delibera SNPA doc.68/C, nel cap. 3.1.4 (Definizione del concetto di concorsualità tra infrastrutture di trasporto), facendo riferimento al caso di "concorsualità tra infrastrutture esistenti", non essendo ancora stata emanata la nuova normativa.

Richiesta di integrazione: Devono essere esplicitati i criteri che sono stati utilizzati nella relazione di impatto acustico per tenere conto della concorsualità tra più infrastrutture. La verifica del rispetto dei limiti dovrà tenere conto delle situazioni di concorsualità, da trattare conformemente ai principi enunciati nella Delibera SNPA doc.68/C, nel cap. 3.1.4 (Definizione del concetto di concorsualità tra infrastrutture di trasporto), facendo riferimento al caso di "concorsualità tra infrastrutture esistenti".

I criteri che sono stati utilizzati nella relazione di impatto acustico per tenere conto della concorsualità tra più infrastrutture sono già conformi ai principi enunciati nella Delibera SNPA doc.68/C, nel cap. 3.1.4.

Nelle tabelle riportanti i livelli acustici simulati nei diversi scenari (Attuale, Tendenziale "0", futuro), è stato specificato per ciascun ricettore il relativo limite delle diverse infrastrutture concorsuali ad esso relative (qualora presenti)

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| | | 15.2 - Studio acustico |
| 093 | PDACRT01_21_5010 | Documentazione Impatto Acustico |

Inquinamento Atmosferico

Premesso che per quanto riguarda la componente atmosfera, dall'analisi della documentazione di progetto si rileva quanto segue:

- La valutazione di compatibilità ambientale dell'impatto sulla qualità dell'aria è stata condotta in riferimento alle emissioni determinate dalle modifiche apportate alla rete stradale dal progetto, ma non in termini di diffusione e ricaduta degli inquinanti sulle aree circostanti la strada oggetto dell'opera e alle strade ad essa connesse.
- Si afferma che per le valutazioni emissive dello stato attuale si fa riferimento allo studio trasportistico allegato alla documentazione di progetto e alla metodologia Copert V mentre non è ben chiaro se per gli scenari futuri di esercizio sia stata utilizzata la medesima metodologia e con quale parco auto.
- Nel SIA viene riportato correttamente il quadro di riferimento normativo e della pianificazione di settore citando i valori limite per la qualità dell'aria fissati dal D.Lgs 155/2010 e le NTA del PAIR 2020 art.20 relative alla minimizzazione dell'impatto emissivo e alle relative opere di mitigazione e compensazione. Vengono poi presentate e messe a confronto tabelle dello stato attuale e di progetto relative a fattori di caratterizzazione della rete stradale e alla emissione di inquinanti in termini di Kg /h, ma non è ben chiaro quali fattori di emissione e quale parco circolante siano stati utilizzati nei due scenari e a quali tratti stradali siano riferite.
- Per la fase di cantiere vengono indicate le principali lavorazioni, la localizzazione delle principali aree di cantiere e le misure gestionali del cantiere per limitare gli impatti sulla qualità dell'aria, ma non viene fatta una stima quantitativa delle emissioni.

Visto quanto sopra rilevato, si chiede quanto segue:

- 28) Con riferimento alle NTA del PAIR 2020 occorre esplicitare meglio il bilancio emissivo in termini di kg/anno degli inquinanti NOx, PM10 ex ante ed ex post, per i tratti stradali di via Fermi (attuale SP467) e tangenziale (tracciato di progetto A) esplicitando anche il parco veicolare circolante utilizzato, la metodologia di stima delle emissioni e considerando i fattori di emissione più recenti reperibili (ad esempio da banca dati dei fattori di emissione del trasporto stradale su Sinanet). Occorrerà che il proponente evidenzi le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto ridotto al minimo, stimando pertanto l'effetto di tali mitigazioni.

Si è integrato lo studio evidenziando che il parco veicolare è quello utilizzato negli scenari del PAIR 2020. I fattori di emissione sono quelli utilizzati all'interno dell'ultima versione del modello Trefic utilizzato che si basa sui fattori di Copert V. Sono inoltre state maggiormente descritte le misure di mitigazione sul nuovo tratto stradale. Si sottolinea comunque che il progetto riduce le emissioni nelle aree maggiormente urbanizzate.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |

- 29) Si ritiene necessario che vengano prodotte le stime modellistiche della diffusione degli inquinanti in atmosfera sia per l'opera in progetto, che per la viabilità connessa influenzata dall'intervento (via

Fermi, via Anna Frank, tratto interessato della tangenziale sud-est, ecc); tali mappe dovranno riferirsi anche alla SP467- via Fermi che attraversa l'abitato di Fogliano per la quale si prevedono riduzioni del traffico, in modo da esplicitare e quantificare la conseguente riduzione dell'esposizione della popolazione residente nel centro abitato. Dovranno essere considerati almeno gli inquinanti NOx, PM10 e PM2.5 ritenuti maggiormente critici dal PAIR.

Si dovrà fornire una descrizione del modello utilizzato, dei dati in ingresso utilizzati (con particolare riferimento ai flussi di traffico utilizzati e alla loro coerenza con lo studio trasportistico), dei fattori di emissione (vedi richiesta di integrazione 1.1), delle metodologie di stima delle emissioni e del dominio temporale e spaziale utilizzato.

Si chiede che tali simulazioni modellistiche vengano prodotte e messe a confronto per gli inquinanti citati per l'alternativa zero e per lo stato di progetto prescelto utilizzando un medesimo parco circolante (coerente con lo studio trasportistico). Le stime delle ricadute dovranno poi essere messe a confronto con i limiti degli inquinanti riportati dalla normativa vigente tenendo conto del fondo (si vedano elaborazioni reperibili sul sito Arpae - Portale Opendata).

Si è integrato lo studio con le valutazioni sulle concentrazioni richieste. In particolare il dettaglio delle simulazioni effettuate è stato riportato nell'elaborato PDIART02_21_5010 Allegati SIA.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| 092 | PDIART02_21_5010 | Allegati SIA |

- 30) Per ogni scenario alternativo progettuale e programmatico (ipotesi zero) è necessario che siano associate le emissioni specifiche per i tratti stradali interessati dall'opera (almeno per tangenziale e via Fermi). Successivamente occorrerà confrontare tali scenari considerando anche l'esposizione della popolazione interessata.

Si è integrato lo studio con una valutazione delle alternative in termini di emissioni complessive degli inquinanti e analisi dell'esposizione alle emissioni per la tangenziale di progetto (e le alternative proposte) e la strada storica. Le analisi sono riportate nell'elaborato Valutazione delle alternative di progetto allegato più volte citato nei punti precedenti.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 099 | PDIART03_20_5010 | Valutazione delle alternative progettuali |

- 31) Relativamente agli impatti da cantiere si chiede di fornire una stima delle emissioni prodotte, in particolare degli impatti prodotti dal traffico pesante indotto dal cantiere in termini di flussi di traffico e relative emissioni.

Si è integrato lo studio con le valutazioni richieste.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |

Si ribadisce che qualora il modello trasportistico sia modificato o integrato, si dovranno adeguare le valutazioni emissive e modellistiche della qualità dell'aria che ad esso fanno riferimento.

Acque

Acque reflue e meteoriche e di piattaforma

Premesso che il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento della piattaforma, deve essere progettato in conformità a quanto previsto dal punto 7 della Delibera di G.R. 286 del 14/02/2005.

Nella relazione idrologica e idraulica del progetto definitivo, al punto 6.3 sono contenuti i calcoli di dimensionamento degli impianti per il trattamento delle sole acque di prima pioggia della piattaforma.

Il tracciato è stato suddiviso in 4 tratte, per ognuno dei quali è stato previsto un impianto di prima pioggia.

I calcoli sono stati svolti considerando 5 mm di acque di prima pioggia che cadono in 5 minuti, con coefficiente di afflusso 1 e intensità di pioggia di 0,0056 l/s.

Il calcolo fornito per i impianti considerati contiene le volumetrie necessarie alla raccolta delle acque di prima pioggia pari a 62,4 - 39,7 - 45,5 - 39,1 m³, ma nella relazione stessa non sono stati specificati i volumi di progetto, e vengono solo indicate le presunte portate trattate di progetto. Dalle dimensioni effettive degli impianti inserite nella tavola "Particolari Opere Idrauliche" nella quale sono riportate le misure esterne delle vasche, si possono calcolare i volumi massimi che sono nettamente inferiori a quelli dichiarati necessari e sopracitati.

Si fa presente inoltre che ai sensi della Delibera di G.R. 286/2005 la vasca di raccolta acque di prima pioggia deve essere dimensionata per almeno 25 mc per ettaro di superficie scolante servita e dotata di sistema di chiusura con valvola di non ritorno che, a vasca piena, convoglia le acque di seconda pioggia direttamente in acque superficiali. Dopo 48-72 ore dall'evento piovoso, le acque dovranno essere immesse, con pompa a bassa turbolenza, al fine di non rimuovere i sedimenti formati, in vasca di disoleazione per il trattamento finale, opportunamente dimensionata in base alla portata della pompa.

Si chiede:

- 32) Alla luce di quanto esposto siano forniti calcoli di progetto e dimensioni impianti congruenti e in linea con la vigente normativa, tenendo presente che dovranno essere forniti tutti i dati e le caratteristiche tecniche specifiche con volumetria delle vasche di trattamento (dissabbiatore e disoleatore) in rapporto al valore di intensità delle precipitazioni piovose che ai sensi della DGR 1860/06 deve essere di 0,02 l/sec/m² per gli impianti in continuo, mentre per gli impianti di prima pioggia il dimensionamento è riferito a quanto sopra specificato, tenuto conto dei tempi di corrivazione.

Si premette che a seguito della richiesta avanzata dai proprietari ed avallata dalla Provincia, di distanziare maggiormente il bacino di laminazione n°2 dall'abitazione (fg.254, part.259) spostandolo in posizione più ravvicinata rispetto alla rotatoria di via A.Frank, è variata la superficie drenata afferente agli impianti di trattamento n.1 e n.2, onde per cui alla luce del calcolo delle portate di prima pioggia aggiornate, si è proceduto ad adeguare le dimensioni dei 4 impianti già presenti in progetto, prevedendo nella presente Rev.01 (Set'21), n.2 impianti di prima pioggia con capacità di trattamento pari a 60 l/s e n.2 impianti di capacità di trattamento pari a 50 l/s.

Si chiarisce che la tipologia di impianti previsti nel progetto di prima emissione (DIC'20) è la stessa che viene riconfermata in questa fase, ovvero sono impianti della tipologia "sistemi di trattamento in continuo", con trattamento della sola frazione di prima pioggia poiché a monte dell'impianto è stato previsto un by-pass per la separazione delle acque di prima pioggia, da quelle di seconda pioggia.

Più nello specifico ed in riferimento alla norma UNI EN 858, i sistemi di trattamento previsti sono di tipo S-II-I-P, dotati quindi di "separatore a coalescenza per liquidi aventi contenuto massimo ammissibile di olio residuo pari a 5,0mg/l".

Nella presente fase di integrazione progettuale, la "Relazione di drenaggio e gestione delle acque di piattaforma" è stata aggiornata in coerenza con le modifiche apportate ed è stato revisionato il §6.3 dimensionamento impianti per il trattamento delle acque di prima pioggia

La trattazione del dimensionamento degli impianti di prima pioggia è stata rivista per renderla più chiara e per eliminare alcuni dati ridondanti, che inducevano confusione nella immediata comprensione della tipologia di impianto prevista in progetto.

In particolare, trattandosi di sistema in continuo per la sola quota parte di prima pioggia il dimensionamento dell'impianto è condotto, non in termini di volumetria, ma di capacità di trattamento Q_n dell'impianto, che sarà certificata dal produttore in rispondenza ai criteri ed ai requisiti della norma UNI EN 858-1:2005.

Come richiesto in sede di incontri istruttori la relazione è stata inoltre integrata riportando un cenno riguardo alla compatibilità dei tempi di corrivazione rispetto al completo dilavamento della piattaforma stradale (rif. DGR n°286 del 2005).

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 03.1 - Studio idrologico e idraulico |
| 021 | PDIDRT01_21_5010 | Relazione idrologica idraulica - Gestione delle interferenze con il reticolo idrografico |
| | | 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne |
| 029 | PDIDN001_21_5010 | Particolari opere idrauliche |

33) Indicare come è previsto il contenimento di eventuali sversamenti accidentali.

Il contenimento di eventuali sversamenti accidentali sarà garantito dalle stesse vasche di trattamento, funzione peraltro ammessa dalla stessa UNI EN 858-2, §4.1 di cui si riporta stralcio:

In generale, gli impianti di separazione sono installati per una o più delle ragioni seguenti:

- per il trattamento delle acque reflue (effluenti commerciali) provenienti da processi industriali, lavaggio di veicoli, pulizia di parti ricoperte di olio o altre sorgenti, per esempio piazzole di stazioni di rifornimento carburante;
- per il trattamento dell'acqua piovana contaminata da olio (deflusso superficiale) proveniente da aree impervie, per esempio parcheggi per auto, strade, aree di stabilimenti;
- per il contenimento di qualunque rovesciamento di liquido leggero, e per la protezione dell'area circostante.

Ciascun impianto di prima pioggia previsto in progetto è composto dai seguenti elementi di cui si riporta il dettaglio delle volumetrie:

- n.1 Pozzetto by pass: dimensioni esterne 1,25mx1,25mx2,00m, volume utile 2,00mc ca;
- n.1 Dissabbiatore: per impianto 50l/s dimensioni esterne 246cmx220cmx200xcm, volume utile 8,00mc ca – per impianto 60 l/s dimensioni esterne 246cmx270cmx200xcm, volume utile 10,00mc ca;
- n.1 Disoleatore: dimensioni esterne 246cmx220cmx200xcm, volume utile 16,00mc ca;
- n.1 Pozzetto di confluenza prima e seconda pioggia con funzione anche di pozzetto prelievo campioni;

Sulla base di quanto sopra, ciascun impianto di trattamento offre un volume utile complessivo pari a 26mc per impianti con capacità di trattamento pari a 50l/s e 28mc per impianti con capacità di trattamento pari a 60l/s; tale volumetria è adeguata, all'occorrenza, anche come presidio idraulico in caso di sversamento accidentale, dal momento che sempre in conformità alla norma UNI EN 858, il disoleatore è dotato di dispositivo di chiusura automatica posizionato in corrispondenza del sifone di scarico; si tratta più esattamente di un otturatore a galleggiante che si chiude in caso di raggiungimento del volume massimo di stoccaggio degli olii.

Pertanto, in caso di incidente stradale con sversamenti sulla piattaforma di combustibili (carburanti, lubrificanti), nel caso arrivino al separatore olii liquidi leggeri non emulsionati con acqua (come invece avviene normalmente con le acque di prima pioggia), l'otturatore a galleggiante si chiude per il repentino riempimento del suo volume di stoccaggio degli olii, determinando l'innalzamento del livello nel comparto di separazione.

L'otturatore automatico installato all'interno del disoleatore può essere calibrato (a richiesta in fase di ordine dell'impianto) per massa volumica del liquido leggero di: 0,85 g/cm³ o 0,90 g/cm³ o 0,95 g/cm³, come previsto dal § UNI EN 858-1, di cui si riporta stralcio:

6.5.3 Dispositivi di chiusura automatica

Gli impianti di separazione devono essere dotati di dispositivi di chiusura automatica.

Nota Le autorità locali possono autorizzare l'uso di impianti di separazione privi di dispositivi di chiusura automatica.

I dispositivi di chiusura automatica devono provvedere ad un funzionamento efficace. La chiusura deve essere attivata dal liquido leggero accumulato. Devono essere tenuti in considerazione cambiamenti della portata.

I dispositivi di chiusura automatica devono avere una facile manutenzione. Qualora i dispositivi di chiusura siano attivati da galleggianti, essi devono essere facilmente rimovibili e regolabili, e devono essere calibrati per liquidi leggeri con una massa volumica di 0,85 g/cm³ o 0,90 g/cm³ o 0,95 g/cm³.

Nel presente caso, al fine di impedire il passaggio della maggior parte dei liquidi inquinanti leggeri trasportati su gomma, sarà tarato sul valore di 0,95 g/cm³ (si rimanda alla relazione nella quale è stata riportata la tabella con la massa volumica dei principali oli/carburanti).

Il sistema pocanzi descritto offre adeguati standard di sicurezza nei confronti di uno sversamento accidentale in caso di tempo secco; nella presente fase di integrazione, al fine di dare le medesime garanzie anche nel caso di incidente stradale occorso durante un evento meteorico intenso (portata meteorica all'impianto eccedente la prima pioggia), è stato aggiunto un otturatore, analogo a quello descritto sopra, anche all'interno del pozzetto by-pass, in corrispondenza dello scarico della seconda pioggia, in modo da escludere che eventuali sversamenti in caso di pioggia possano bypassare l'impianto di trattamento, oppure per evitare che il rigurgito determinato dalla chiusura automatica del disoleatore possa determinare il riempimento del pozzetto by-pass tracimando dal collettore di scarico della seconda pioggia; in tale evenienza e fino allo svuotamento ed alla bonifica dell'impianto, ulteriore volume aggiuntivo potrà essere costituito dai collettori stradali stessi, poiché le quote sono tali da non indurre fuoriuscita dei liquidi sulla piattaforma stradale e, d'altra parte le lunghezze ed i diametri in gioco sono tali da garantire più che sufficienti volumetrie aggiuntive.

Nel caso di sversamento accidentale, lo svuotamento e la pulizia dell'impianto di trattamento e dei collettori di piattaforma interessati dal transito di sostanze inquinanti sarà eseguito dall'Impresa esterna a cui la Provincia di Reggio Emilia ha appaltato il "Servizio di ripristino delle condizioni di sicurezza stradale compromesse a seguito del verificarsi di incidenti stradali sulle strade della provincia di Reggio Emilia e dell'Unione dei Comuni della pianura reggiana", con servizi oggetto di affidamento e modalità operative disciplinate da uno specifico capitolato;

Al fine di garantire il tempestivo intervento della squadra di sicurezza stradale, nelle successive fasi saranno concordate nel dettaglio le modalità operative di intervento e sarà definita la tipologia di sistema di allarme per il rilevamento del livello massimo degli oli accumulati (centralina con allarme ottico-acustico luminoso e/o invio di sms a dispositivi mobili o in connessione remota, ecc.); l'alimentazione della centralina potrà avvenire mediante batteria, senza ricorrere ad alimentazione elettrica diretta.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 03.1 - Studio idrologico e idraulico |
| 021 | PDIDRT01_21_5010 | Relazione idrologica idraulica - Gestione delle interferenze con il reticolo idrografico |
| | | 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne |
| 029 | PDIDN001_21_5010 | Particolari opere idrauliche |

34) Specificare come sarà garantita nel tempo la funzionalità della rete interrata di raccolta delle acque di piattaforma.

Pur precisando che la trattazione delle misure di gestione e manutenzione delle opere sarà affrontata nel dettaglio all'interno del Piano di Manutenzione delle opere pubbliche che, ai sensi dell'art. 33 del dpr 207/2010, afferisce alla progettazione esecutiva, si significa sin d'ora che:

- *le attività di ispezione e manutenzione del sistema di drenaggio acque di piattaforma verrà svolto dal servizio che si occupa della manutenzione delle strade della Provincia di Reggio Emilia*
- *il sistema nella sua interezza deve garantire lo smaltimento delle acque di piattaforma;*
- *le anomalie riscontrabili tipiche di una rete interrata di raccolta acque di piattaforma possono essere l'abrasione delle pareti degli elementi, eventuali perdite di acqua, infiltrazioni, incrostazioni o otturazioni, di materiale e depositi minerali sul fondo dei collettori e dei pozzetti di raccolta, ostruzione dei collettori e delle griglie;*
- *le operazioni di manutenzione da eseguire consistono nella pulizia dei collettori, dei pozzetti e delle singole parti del sistema di drenaggio, la sostituzione delle parti danneggiate, l'asportazione dei fanghi e dei depositi, lavaggio con acqua a pressione, verifica integrità di ogni componente;*
- *i controlli e le ispezioni saranno eseguiti con cadenza almeno annuale e comunque a seguito di ogni evento meteorico eccezionale;*
- *in caso di sinistro stradale, la Provincia di Reggio Emilia ha in essere un contratto di service con Impresa esterna per il "Servizio di ripristino delle condizioni di sicurezza stradale compromesse a seguito del verificarsi di incidenti stradali sulle strade della provincia di Reggio Emilia e dell'Unione dei Comuni della pianura reggiana", con servizi oggetto di affidamento e modalità operative disciplinate da uno specifico capitolato;*

35) con riferimento ai "fossi di guardia" previsti al piede dell'infrastruttura in progetto si chiede di descrivere la funzione dei fossi indicando se negli stessi verranno collettate anche acque di piattaforma e in tal caso se si prevede di trattarle preventivamente; si chiede inoltre, nell'eventualità in cui siano collettate nei fossi le acque di piattaforma di chiarire se le stesse confluiranno nei bacini di laminazione al fine di garantire l'invarianza idraulica;

I fossi di guardia hanno prevalentemente la funzione di ripristinare la continuità idraulica del reticolo superficiale minore interferito dalla nuova infrastruttura, intercettando quindi le scoline esistenti e convogliando le acque provenienti dai bacini scolanti esterni verso gli attraversamenti idraulici previsti nel progetto.

Le acque di drenaggio della piattaforma stradale sono servite da un sistema di raccolta di tipo "chiuso" e vengono inviate, mediante collettori, ai rispettivi impianti di trattamento posti in stretta adiacenza al corpo stradale; il rilascio delle acque di piattaforma nel reticolo superficiale avviene solo a valle del trattamento all'interno di fossi di progetto che recapitano le acque trattate ai rispettivi bacini di laminazione.

Acque sotterranee

36) Poichè nel paragrafo 4.4.4.2_Risorgive all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, nell'elaborato relativo al Quadro Ambientale si esplicita che l'opera attraversa il sito Rete Natura 2000 denominato "ZSC IT4030021 - Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo", e si dichiara che "La tangenziale in progetto dista dalle risorgive, segnalate a nord, circa 2 km, mentre da quella ad ovest circa 1 km" si chiede di effettuare opportune valutazioni sia in merito alle principali risorgive presenti nell'intorno del tracciato (descrivendo e rappresentando le stesse con le relative distanze) sia in merito alla presenza di pozzi ad uso idropotabile, ai fini di escludere possibili interferenze.

Il paragrafo del SIA relativo alla matrice Acque è stato integrato con l'analisi sul sito ZSC IT4030021 e sulle Aree di riequilibrio ecologico (ARE), riportando su cartografia tecnica, i relativi perimetri e le descrizioni. In relazione alla direzione di deflusso delle falde verso nord, sono state svolte valutazioni verteranno sugli Assi del tracciato posizionati a sud rispetto al bene considerato.

A scopo cautelativo, viene integrato il programma di monitoraggio delle acque sotterranee, in fase di cantiere, introducendo altri due punti corrispondenti rispettivamente, alla falda superficiale (PZ4) e a quella potenzialmente intercettata dai pali di fondazione dell'opera di scavalco (PZ2), anche se, non interconnessa con la sottostante.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| 100 | PDIART04_21_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

37) Si chiede inoltre di approfondire le valutazioni relative agli eventuali impatti attesi sulle acque sotterranee riportate a pag 4-132 del quadro ambientale del SIA in considerazione della profondità delle fondazioni, delle lavorazioni previste e dell'intercettazione delle falde indicando le misure e gli accorgimenti che si prevedono di adottare al fine di minimizzare gli impatti.

Le fondazioni dell'opera di scavalco e del ponte sul Rio Lavacchiello raggiungono la profondità di -24 dal p.d.c.; rimandando alla analisi idrogeologica locale redatta nel punto precedente, si ritiene si possano escludere possibili interferenze con la falda in pressione, rilevata dal sondaggio S1 a quota di - 27 m dal p.d.c..

In merito, alla interferenza degli interventi in progetto con le falde superficiali, presenti all'interno delle lenti sabbiose, fra loro verosimilmente non interconnesse perché aventi uno sviluppo areale limitato, sono previste misure mitigative durante la fase di realizzazione delle fondazioni a pali: la realizzazione dei pali avverrà con l'utilizzo della tecnica di perforazione ad elica continua denominata "CFA". E', infine, previsto, nella fase di cantiere, un monitoraggio in corrispondenza del PZ1.

Si riporta di seguito una breve descrizione della tecnologia denominata "CFA".

I pali eseguiti con la tecnica dell'elica continua sintetizzano i pregi dei pali infissi senza asportazione di terreno e la versatilità di applicazione dei pali trivellati. La gamma dei diametri e delle lunghezze ottenibili con tale metodologia è molto estesa:

- il diametro del palo varia tra 40 e 120 cm;*
- le lunghezze raggiungibili con le attuali attrezzature sono dell'ordine dei 25 ÷ 30 m in funzione del diametro e consistenza del terreno.*

La metodologia di perforazione si presta all'attraversamento di una vasta gamma di terreni coesivi ed incoerenti, sia in assenza che in presenza di falda; ciottoli di dimensioni compatibili con il diametro dell'elica vengono scostati senza eccessiva difficoltà grazie alla potenza delle rotary utilizzate. Anche l'attraversamento di banchi di rocce tenere (tufi, argille marnose, calcareniti) di ridotta potenza non costituisce un grave ostacolo all'avanzamento.

La metodologia offre inoltre il vantaggio di non produrre scosse e vibrazioni, consentendo di operare in centri urbani grazie anche al minimo disturbo arrecato dalla lavorazione, in quanto l'unico rumore causato è quello del motore diesel delle attrezzature.

L'esecuzione del palo senza decompressione del terreno consente di operare in prossimità di strutture esistenti; l'assenza di fango bentonitico di perforazione, oltre a ridurre gli ingombri dell'impianto di cantiere, riduce anche i problemi connessi allo smaltimento del terreno di risulta, in

quanto non inquinato dalla bentonite; il ridotto volume di terreno portato in superficie dall'elica riduce infine i la quantità di materiale da portare a discarica.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| 100 | PDIART04_21_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

Cantierizzazione

Nel progetto presentato è previsto l'allestimento di cantieri ed in particolare del cantiere base di superficie pari a circa 2.900 mq, in cui sono collocate aree destinate a spogliatoi e uffici delle maestranze, officina e deposito/stoccaggio materiali. La relazione di progetto dovrà pertanto essere integrata con le seguenti informazioni:

- 38) Si chiede di dettagliare in merito al trattamento a calce previsto per la realizzazione del rilevato stradale, descrivendo ad es. materiali e quantitativi in gioco, tipologia di miscele, eventuali quantitativi d'acqua necessari e relativa provenienza per soddisfare il fabbisogno, misure e criteri per ridurre le polveri.

Si segnala che gran parte delle informazioni integrative richieste sono già contenute nella Relazione di Cantierizzazione emessa in Rev.0 (DIC '20); in particolare nel documento citato cui si rimanda per maggiori dettagli:

al §5.2.1 "Stabilizzazione a calce del piano di posa mediante utilizzo di calce a polverosità confinata", è stato previsto in progetto, quale misura principale per il contenimento delle polveri, l'impiego di calce tipo "UNIROAD SPTM", un prodotto brevettato per la stabilizzazione dei terreni a bassa polverosità.

Ulteriori misure per la riduzione delle polveri sono contenute in generale al capitolo 5 "Gestione ambientale del cantiere" e più nello specifico al paragrafo 5.2 "Mitigazioni impatti connessi alla produzione di polveri".

In riferimento alla stabilizzazione in sito del piano di posa dei rilevati, nel corso delle indagini geognostiche propedeutiche alla progettazione, sono state eseguite prove per lo studio della miscela terra/calce su due campioni confezionati in laboratorio aggiungendo rispettivamente il 2,5% ed il 3,5% di CaO ad una miscela di terreno provenienti dai 6 pozzetti esplorativi. Dalle prove è risultato che i terreni del sedime di intervento sono idonei alla stabilizzazione a calce e che un quantitativo di calce del 3% (50kg/mc ca.) può considerarsi più che sufficiente per il conseguimento dei necessari requisiti di portanza.

Il quantitativo di terreno da stabilizzare in sito ammonta a 25'500mc, per quanto sopra quindi si stima l'utilizzo di 1'275 t di calce. Per le attività di stabilizzazione a calce in sito previste in progetto non vi è la necessità di approvvigionamento di acqua.

- 39) Acque reflue domestiche: indicare il n. massimo di AE che saranno fruitori dell'area, tenendo conto delle maestranze complessive. Specificare se sarà effettuato l'allacciamento delle stesse alla pubblica fognatura o in alternativa fornire le caratteristiche tecniche dell'impianto di trattamento progettato con schema quotato dello stesso e inserimento in planimetria, indicando la capacità massima di trattamento in l/sec e la conformità alla specifica normativa regionale.

Come già riportato nel documento "Prime indicazioni sulla sicurezza" emesso in Rev.0 (Dic'20), §3.5 "Calcolo degli uomini giorno e dimensionamento degli apprestamenti", è stata stimata, per la durata del cantiere pari a 600gg naturali e consecutivi, una presenza media di personale in

cantiere di circa 22 addetti al giorno. Si stima un complessivo nel periodo di punta e massima contemporaneità di tutte le lavorazioni, di circa 30 persone al giorno.

Considerando n.1 A.E. circa ogni 5 lavoratori si stimano scarichi domestici inferiori a 10 A.E.;

Si ritiene che la scelta delle modalità gestione delle acque reflue domestiche e degli eventuali impianti di raccolta/trattamento, pur nel rispetto di tutte le norme igieniche ed ambientali, sia un magistero dell'Appaltatore; ad oggi si può ipotizzare che, stante i quantitativi ridotti di reflui domestici prodotti dal cantiere, questi possano essere gestiti attraverso vasca di raccolta posizionata nel campo base ed espurgo mediante autocisterna a cadenza settimanale. Nei cantieri operativi e lungo le aree di lavoro saranno posizionati wc chimici.

- 40) Si chiede di descrivere le caratteristiche e le modalità di approntamento delle "pavimentazioni" relative al campo base ed ai cantieri operativi rappresentando anche cartograficamente le diverse modalità di "impermeabilizzazione" adottate a seconda della funzione delle aree stesse (telo in polietilene, basamento in calcestruzzo o altro); si chiede inoltre di specificare se l'organizzazione del cantiere darà origine ad acque meteoriche di dilavamento di natura sporcante e che necessitano di trattamento (stoccaggio di materiali all'aperto, aree di rifornimento carburanti o altro) descrivendo le modalità gestionali adottate per la gestione delle stesse al fine di garantire l'assenza di contaminazioni del suolo e delle acque sotterranee; in caso di necessità di trattamento delle acque si chiede di fornire le caratteristiche tecniche dell'impianto di trattamento progettato con schema quotato dello stesso e inserimento in planimetria, specificando i criteri di dimensionamento adottati. La documentazione fornita dovrà consentire di verificare la corrispondenza dell'impianto ai requisiti delle DGR 286/05 e 1860/06. Si chiede inoltre di descrivere le modalità di ripristino di tali aree indicando le caratteristiche i quantitativi ed il destino dei materiali/rifiuti generati da tali operazioni;

Si segnala che gran parte delle informazioni integrative richieste sono già contenute nella Relazione di Cantierizzazione emessa in Rev.0 (DIC '20) con particolare riferimento al §5.1.3 "Gestione delle acque di drenaggio delle aree di cantiere" nel quale si specifica che:

[...] è stato previsto, all'interno del Campo base e dei Cantieri Operativi, apposito intervento di impermeabilizzazione delle aree di parcheggio e di quelle destinate alla manutenzione ed allo stoccaggio di materiali pericolosi (officine, carburanti, oli, etc.). L'intervento prevede l'impermeabilizzazione delle superfici individuate all'interno delle aree di cantiere realizzando un pacchetto specifico la cui impermeabilizzazione è garantita da un telo in polietilene da 500gr/mq che sarà posato 20-25 cm al disotto del piano finito. Al fine di mitigare l'effetto di possibili sversamenti in cantiere è prevista l'istallazione, nei pressi delle aree di deposito olii, kit anti-sversamento di pronto intervento. Le aree del Campo base ed i Cantieri Operativi saranno inoltre confinate rispetto al reticolo idrografico esistente, mediante la realizzazione di fossi di drenaggio perimetrali.

Quanto sopra descritto è riportato per via grafica all'interno della tavola, anch'essa già emessa in Rev.0 (Dic'20) "Layout aree di cantiere-Campo base e campi operativi", nella quale sono campite con colori diversi le superfici previste con pacchetto di misto stabilizzato su telo impermeabile ed i basamenti in calcestruzzo.

Obbligo dell'Appaltatore sarà il ripristino delle aree di cantiere che dovrà avvenire tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;*
- ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;*
- ricostituzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;*
- eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.*

Durante la dismissione del campo base e delle aree di cantiere ai fini del ripristino ambientale, dovrà essere rimossa completamente qualsiasi opera, guaina e pacchetto di pavimentazione. La gestione e/o il conferimento di tali materiali presso impianti di smaltimento/recupero, previa caratterizzazione, dovrà avvenire secondo normativa.

Sulla base dell'estensione delle aree di cantiere si prevede che i principali quantitativi di materiale da gestire siano circa 13'500mq di telo in polietilene da 500gr/mq e circa 3'500mc di misto stabilizzato utilizzato per la formazione del pacchetto di pavimentazione.

41) Acque reflue industriali: Specificare se saranno presenti attività di betonaggio , di lavaggio mezzi o altro che danno origine alla produzione di acque reflue industriali. Qualora presenti esse dovranno essere sottoposte ad idoneo trattamento depurativo del quale dovranno essere fornite le caratteristiche tecniche, schema quotato e inserimento in planimetria.

Si fa presente che lo scarico di tutte le acque reflue prodotte dal cantiere è soggetto ad Autorizzazione Unica Ambientale e non potrà essere effettuato prima dell'ottenimento della stessa, tranne lo scarico di acque reflue domestiche in pubblica fognatura (qualora possibile).

Stante i modesti quantitativi di cls da gettare in opera previsti in cantiere non si ritiene che possa essere vantaggioso per l'Appaltatore installare un impianto di betonaggio in area di cantiere, ma che con ogni probabilità i quantitativi di calcestruzzo necessario possano essere approvvigionati da impianto esterno mediante autopompa;

Come già previsto all'interno della Relazione di Cantierizzazione emessa in Rev.0 (DIC '20) con particolare riferimento al §5.2.2 "Impianto di lavaggio delle ruote degli automezzi":

E' stata prevista l'installazione di n.2 impianti lavaggi ruote:

- *In prossimità dell'ingresso sulla Tangenziale Sud dei mezzi d'opera in uscita dall'area di svincolo di progetto (su asse di progetto 1-E);*
- *In prossimità della rotonda 3 di progetto su via E.Fermi (SP467), in uscita dal Cantiere Operativo n.2;*

Gli stessi sono stati puntualmente rappresentati all'interno della tavola, anch'essa già emessa in Rev.0 (Dic'20) "Layout aree di cantiere-Campo base e campi operativi".

Come indicato nella legenda della tavola, gli impianti di lavaggio ruote sono previsti come impianti a "circuito chiuso", non vi è quindi la necessità di prevedere impianti di trattamento/depurazione dedicati.

42) Indicare la presenza di emissioni convogliate o diffuse del cantiere e i sistemi di trattamento/contenimento previsti .

Si segnala che le informazioni integrative richieste sono già contenute nella Relazione di Cantierizzazione emessa in Rev.0 (DIC '20), con particolare riferimento al capitolo 5 "Gestione ambientale del cantiere", all'interno del quale vengono esposti gli impatti di cantiere e le relative misure/mitigazioni per ciascuna competente ambientale.

43) In alternativa alla presentazione del piano preliminare di utilizzo di terre e rocce da scavo, è già stata effettuata una caratterizzazione dei terreni attraversati dal nuovo tracciato, risultando valori in concentrazione inferiori alle CSC di colonna A, allegato 5, parte IV, Dlgs 152/2006, salvo un punto in cui la concentrazione del rame eccede la relativa CSC, ma vi rientra per l'incertezza di misura. Nella relazione di SIA si dice che verrà effettuata una campagna di approfondimento, senza specificarne le modalità. E' previsto il riutilizzo pressoché totale del terreno escavato in situ, salvo una quota di circa 600 mc che verrà conferita come rifiuto ad impianto autorizzato. Si chiede di fornire chiarimenti riguardo alla campagna di approfondimento che si intende effettuare sui suoli citata nel SIA.

In riferimento al report Indagini geognostiche, il superamento dei limiti del rame è stato registrato nel pozzetto 5bis, nei pressi del ponticello di progetto posto sul Rio di Fogliano (altrimenti detto Rio Lavacchiello).

In tale senso va ricordato che il superamento citato riguarda i limiti di colonna A (aree verdi e residenziali) della tabella 1 dell'allegato 5 titolo V della parte IV del D.Lgs.152/06, rientra però nei valori di incertezza del metodo di rilevamento a cui si aggiunge il fatto che la concentrazione rilevata è comunque conforme ai limiti per le aree agricole così come definite dal DM 46/2019.

In fase di avvio dei lavori verrà comunque ripetuta l'analisi dei terreni in corrispondenza del sondaggio POZ5 bis, con il prelievo di n. 1 campione rappresentativo.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| 100 | PDIART04_21_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

Progetto di monitoraggio ambientale

Si ribadisce che per ogni componente ambientale esaminata il PMA dovrà far riferimento al documento MA/MiBACT “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale” e dovrà essere concordato con Arpae. A tale riguardo si evidenziano comunque i seguenti elementi di modifica/integrazione del piano presentato:

Prima della disamina puntuale delle integrazioni richieste, nella presentazione della documentazione integrativa si è preferito stralciare il capitolo relativo alla proposta di Piano di Monitoraggio dal SIA e predisporre un fascicolo autonomo contenente il solo piano.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 091 | PDIART01_21_5010 | SIA |
| 100 | PDIART04_21_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

Componente atmosfera

- 44) Si ritiene utile ridefinire il piano di monitoraggio, includendo anche la rilevazione delle PM10 e PM2.5 nelle rilevazioni di tipo 1 con il laboratorio mobile, precisando meglio per quali parametri è prevista una rilevazione oraria e per quali invece una media giornaliera, precisando la tipologia di strumentazione utilizzata e/o il metodo. Si ritiene che per la valutazione delle PTS e delle PM10 nella fase in corso d'opera sarebbe opportuna la rilevazione su base oraria dei dati e non giornaliera al fine di disporre del valore rilevato in modalità real time e non conseguentemente ad una determinazione gravimetrica. Nel caso siano presenti in cantiere impianti di bitume si dovrà prevedere nel PMA la determinazione degli IPA (in particolare del benzo(a)pirene). Si chiede inoltre di correggere nella proposta di monitoraggio i refusi che fanno riferimento ad aree e progetti di comuni fuori Provincia (SIA Pag.15 e Pag.211) e si chiede di indicare su mappa i punti del monitoraggio individuati per le diverse fasi di costruzione ed esercizio della presente opera anche tenendo conto dei risultati dei modelli di ricaduta.

Si recepisce nella Relazione di Monitoraggio Ambientale, quanto prescritto. Per la fase di costruzione si è preferito non indicare una posizione precisa in sede di progetto definitivo ma rimandare alla successiva fase di progettazione esecutiva l'individuazione dei punti di monitoraggio.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 100 | PDIART04_20_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

Componente rumore

- 45) E' necessario rivedere il Piano di Monitoraggio, in particolare per la fase di Post Operam, perché centrato sul cantiere e non sui ricettori più impattati.

Il monitoraggio post operam dovrà essere eseguito al primo anno di esercizio dell'infrastruttura contestualmente al rilievo dei flussi di traffico per permettere, una volta definita algebricamente la correlazione tra livelli di immissione e flussi veicolari, la proiezione dei livelli allo scenario a 10 anni dall'entrata in esercizio, ossia quando la nuova infrastruttura potrà essere considerata a regime. Tale riferimento temporale rappresenterà quindi lo scenario di valutazione e collaudo degli interventi di mitigazione.

Si recepisce nella Relazione di Monitoraggio Ambientale, quanto prescritto.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 100 | PDIART04_20_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

Componente vibrazioni

- 46) E' necessario prevedere un Piano di Monitoraggio che preveda rilievi di vibrazioni in fase di cantiere, per il fronte avanzamento lavori, nonché, in fase di post operam, per i ricettori più vicini alla nuova infrastruttura. Le rilevazioni devono essere eseguite conformemente alla norma UNI 9614/2017 "Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo".

Si recepisce nella Relazione di Monitoraggio Ambientale, in particolare sono stati individuati due ricettori in corrispondenza dei quali eseguire il monitoraggio in fase Ante Operam ed in fase di Costruzione. Per la fase Post Operam si ritiene non necessaria l'esecuzione di rilievi di vibrazioni in quanto si ritiene la componente poco significativa in fase di esercizio.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 100 | PDIART04_20_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

Componente acque

Acque superficiali

- 47) Integrare la documentazione attraverso l'individuazione di tutte le stazioni di monitoraggio puntuali posizionando su cartografia specifica i 2 punti di monitoraggio secondo il criterio idrologico "Monte (M) - Valle (V)" per le diverse fasi Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam di costruzione ed esercizio dell'opera.

Si recepisce nella Relazione di Monitoraggio Ambientale, quanto prescritto.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 100 | PDIART04_20_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

- 48) Integrare i parametri indicatori di monitoraggio con Escherichia Coli, Metalli pesanti, IPA e Idrocarburi Totali. Rilevare anche i parametri chimico-fisici in situ, parametri misurabili istantaneamente mediante l'utilizzo di una sonda multiparametrica (o di singoli strumenti dotati degli appositi sensori): T acqua, Ossigeno disciolto e in % di saturazione, Conducibilità elettrica, pH, Potenziale Redox.

Si chiede di specificare eventuali altri parametri da ricercare correlabili all'attività di cantiere e di esercizio dell'opera.

Si recepisce nella Relazione di Monitoraggio Ambientale, quanto prescritto ma si ritengono i parametri previsti per il monitoraggio sufficienti, rappresentativi e significativi delle condizioni di impatto possibili; si prevede una cadenza semestrale (un prelievo in periodo di morbida e l'altro in periodo di magra) dei rilievi in situ.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 100 | PDIART04_20_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

- 49) Integrare la durata del monitoraggio Post Operam come indicato dalle Linee Guida Ministeriali citate, che prevedono che questo monitoraggio debba essere trimestrale da ripetersi almeno per 1 anno al fine di poter valutare le diverse condizioni legate alla variabilità stagionale e alle differenti condizioni idrologiche.

Si recepisce nella Relazione di Monitoraggio Ambientale, quanto prescritto.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 100 | PDIART04_20_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

- 50) Rispetto agli impianti di trattamento delle acque di piattaforma sarà necessario valutare in fase progettuale previsionale, dandone specifico riscontro nelle integrazioni, le performance degli impianti previsti in progetto rispetto alle condizioni sotto indicate; dovranno essere anche indicate le periodicità e tipologie di manutenzioni/pulizie previste per mantenere l'efficacia nel tempo dei sistemi depurativi che si intendono adottare.

In fase di monitoraggio al fine di verificare l'efficienza nel tempo degli impianti di trattamento delle acque di piattaforma dovranno essere monitorate le acque in uscita dagli stessi impianti durante l'esercizio dell'infrastruttura in progetto, con frequenza annuale a decorrere dalla messa a regime dell'impianto prevedendo autocontrolli sui parametri indicatori: Solidi sospesi, COD, Idrocarburi Totali, da confrontarsi rispetto ai valori indicati in tabella 3, colonna scarico in acque superficiali, dell'allegato 5 della parte terza del D. Lgs. 152/2006; si chiede inoltre di rappresentare l'ubicazione dei punti di campionamento previsti.

Gli esiti analitici dei monitoraggi effettuati dovranno essere opportunamente conservati prevedendo anche di registrare ed effettuare la segnalazione delle eventuali criticità riscontrate e delle modalità di intervento adottate per la risoluzione delle stesse.

Gli impianti di trattamento prima pioggia previsti nel progetto e conformi alla norma UNI EN 858, sono di tipo S-II-I-P, dotati quindi di "separatori a coalescenza per liquidi aventi contenuto massimo ammissibile di olio residuo pari a 5,0mg/l".

La manutenzione programmata degli impianti di prima pioggia consiste negli interventi di pulizia delle vasche/pozzetti che compongono l'impianto e nel lavaggio/sostituzione dei filtri, operazioni da eseguirsi almeno ogni 6 mesi e comunque a seguito di incidenti stradali che potenzialmente possano aver generato sversamenti accidentali.

L'estrazione dei depositi dal sedimentatore e la manutenzione del filtro devono essere eseguiti da personale specializzato. I depositi estratti ed i filtri sostituiti devono essere sottoposti a trattamento adeguato

Il campionamento delle acque per il monitoraggio dell'effluente degli impianti di trattamento delle acque di prima pioggia potrà essere effettuato direttamente nell'ultimo pozzetto dell'impianto, che ha doppia funzione di pozzetto di confluenza e pozzetto di prelievo campioni, posizionato immediatamente a monte dello scarico, come riportato negli elaborati grafici.

Nella fase di esercizio post operam si prevede di proseguire il monitoraggio per un anno con cadenza trimestrale sia sui pozzetti in uscita dalle vasche di laminazione sia sul corpo idrico a monte e a valle dei pozzetti medesimi. Relativamente agli eventuali scarichi oggetto di autorizzazione le attività di monitoraggio avverranno, con la periodicità stabilita dalla stessa. Gli esiti analitici dei monitoraggi effettuati saranno opportunamente conservati; si prevede di registrare ed effettuare la segnalazione delle eventuali criticità riscontrate e delle modalità di intervento adottate per la risoluzione delle stesse.

E' prevista la manutenzione/pulizie dei sistemi depurativi così come previsto nel Piano di Manutenzione dell'opera.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21)

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 100 | PDIART04_20_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne |
| 025 | PDIDB001_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 1/4 |
| 026 | PDIDB002_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 2/4 |
| 027 | PDIDB003_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 3/4 |
| 028 | PDIDB004_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 4/4 |
| 029 | PDIDN001_21_5010 | Particolari opere idrauliche |

Acque sotterranee

- 51) Dettagliare le caratteristiche tecniche e l'ubicazione puntuale su cartografia specifica del piezometrico S1PZ;

Si riportano le stratigrafie desunte dal Report indagini geognostiche (Elaborato PDIGRT01_20_5010) relative al PZ1 e ai due piezometri ad integrazione del PMA, di cui il PZ2 relativo alla falda potenzialmente intercettata dalla perforazione dei pali dell'opera di scavalco della tangenziale, e il PZ4 relativo alla falda superficiale.

| S m | Pz | LITOLOGIA | DESCRIZIONE | VT | EP | Classe s.r.t. | Perforazione Tm | Campione | DATI TECNICI |
|--------|----|-----------|---|----|----|------------------|--------------------|----------|---|
| | | | | | | | | | |
| 1 | | | Terrano vegetale inerbato. | | | | | | RAPPORTO DI PROVA N. P01417 del 11/11/2020 Sondaggio a carotaggio continuo eseguito con Sonda Idraulica Atlas Copco Musteg ABS GB-T attrezzata con carotere da 101 mm. Diametro rivestimento: 127 mm per 28,50 m. Condizionamento a piezometro a seguito di ripereforazione a distruzione del foro con alesaggio diam. 127 mm. Al termine delle operazioni di perforazione, nel foro di sondaggio è stato messo in posa, a 30,0 m, un piezometro a tubo aperto (Norton) in PVC di diametro 2", fessurato da 28,0 m a 29,0 m. Il Responsabile di Sito: Dott. Stefano Vigni Aiuto-responsabile di sito: Sig. Alfredo Tomelli Sig. Francesco Tuosto |
| 1 | | | Terrano di riporto, costituito da limo argilloso, nocciola verastro, assoluto, consistente, con inclusi fustoli carboniosi, calcinelli e frammenti di laterizi (prof. -1,60 m). | | | | | | |
| 2 | | | CAMPIONE OSTERBERG N. 1 | | | | | | |
| 2 | | | Limo argilloso, nocciola scura, consistente, con inclusi frammenti carboniosi e calcinelli | | | | | | |
| 3 | | | Limo sabbioso nocciola scura, poco consistente, debolmente umido. | | | | | | |
| 3 | | | Sabbia medio-grossolana con ghiaia fine, nocciola ocre, poco addensata, umida. | | | | | | |
| 4 | | | Sabbia argillosa con sostanza organica atomata a livelli di torba, grigio scuro, umida. | | | | | | |
| 5 | | | Ghiaia grossolana con ran ciottoli subarrotolati, moderatamente addensata, con scarsa matrice limosa | | | | | | |
| 6 | | | Argilla, grigio chiara, moderatamente consistente, umida, con ran calcinelli | | | | | | |
| 7 | | | Argilla, grigio verde, moderatamente consistente, umida, con ran calcinelli | | | | | | |
| 8 | | | Argilla limosa debolmente sabbiosa, grigia con patine di ossidazione, da poco a moderatamente consistente, umida. | | | | | | |
| 9 | | | Argilla, grigia, poco consistente, umida. | | | | | | |
| 10 | | | CAMPIONE OSTERBERG N. 2 | | | | | | |
| 11 | | | Sabbia fine argillosa, grigia, molto umida | | | | | | |
| 12 | | | Limo argilloso debolmente sabbioso, grigio chiaro, poco consistente, umido | | | | | | |
| 13 | | | Limo argilloso con sabbia fine, grigio scuro, moderatamente consistente, umido | | | | | | |
| 14 | | | Sabbia limosa debolmente argillosa, grigia, umida | | | | | | |
| 15 | | | Sabbia media grossolana, nocciola | | | | | | |
| 16 | | | Sabbia limosa, nocciola, moderatamente addensata, umida | | | | | | |
| 17 | | | Livello di limo argilloso, nocciola, con abbondanti calcinelli alla profondità 16,60 - 17,20 m | | | | | | |
| 18 | | | Ghiaia grossolana, poco classata e subarrotolata, in abbondante matrice limo sabbiosa nocciola | | | | | | |
| 19 | | | Idem come sopra | | | | | | |
| 20 | | | Ghiaia grossolana con ciottoli, poco classata e subarrotolata, in abbondante matrice limo sabbiosa nocciola | | | | | | |
| 21 | | | Alterazione centimetrica (< 10 cm) di livelli argillosi e sabbioso-limosi, nocciola chiara, poco consistenti / addensati | | | | | | |
| 22 | | | CAMPIONE OSTERBERG N. 3 | | | | | | |
| 23 | | | Trovato / ciottolo. | | | | | | |
| 24 | | | Sabbia grossolana, nocciola addensata | | | | | | |
| 25 | | | Sabbia fine debolmente argillosa, nocciola, poco addensata. | | | | | | |
| 26 | | | Ghiaia con ciottoli, subarrotolata, addensata, in abbondante matrice limosa nocciola | | | | | | |
| 27 | | | Sabbia con ghiaia, nocciola ocre, addensata. | | | | | | |

Decreto di Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 54953 del 29/05/2006 - Settore C - Prove in Sito

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

| Giorno | 06/11/20 | 06/11/20 | 06/11/20 | 09/11/20 | 13/11/20 |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Ora | 12:30 | 13:30 | 17:30 | 08:40 | 10:00 |
| Livello dell'acqua (m) | 5,10 | 3,45 | p.c. | p.c. | -0,73 |
| Prof. perforazione(m) | 13,50 | 15,50 | 21,00 | 21,00 | 30,00 |
| Prof. rivestimento(m) | 12,00 | 12,00 | 19,50 | 19,50 | 0,00 |

Il Responsabile di sito
Dott. Stefano Vigni





41051 Castelnuovo Rangone (MO)
Via per Modena, 5
Tel. 059-539548 / Fax 059-539195

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DADNV

Certificazione Ufficiale - Settore « C » - Prove in sito
AUTORIZZAZIONE MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
Decreto 54953/29-05-2006 - Art. 59 DPR 380/2001 - Circolare 7619/STC/2010

| | |
|---|------------------|
| Committente: Amministrazione Provinciale di Reggio Emilia | Sondaggio: Pz2 |
| Località: Reggio Emilia, loc. Fogliano | Data: 11/11/2020 |
| Coordinate: 44.664681° N 10.650278° E | Quota: |
| Perforazione: a distruzione di nucleo | |

SCALA 1:140

STRATIGRAFIA - Pz2

Pagina 3/4

| Profondità (m) | Rivestimento (m) | A | Pz | prof. (m) | Spesso (m) | DESCRIZIONE | DATI TECNICI |
|----------------|------------------|---|----|-----------|------------|-------------|---|
| 1 | | | | | | | <p>RAPPORTO DI PROVA N. P01436 del 13/11/2020</p> <p>Sondaggio a distruzione di nucleo mediante Sonda Idraulica Atlas Copco Mustag A66 CB-T attrezzata con tricono da 101 mm.</p> <p>Diametro rivestimento: 127 mm per 23,00 m.</p> <p>Al termine delle operazioni di perforazione, nel foro di sondaggio è stato messo in posa, a 23,0 m, un piezometro a tubo aperto (Norton) in PVC di diametro 2", fessurato da 17,0 m a 22,0 m.</p> <p>Il Responsabile di Sito: Dot. Stefano Vigni</p> <p>Aiuti-responsabile di sito: Sig. Alfredo Tonielli Sig. Francesco Tuosto</p> |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | |
| 23 | 23,0 | | | 23,0 | 23,0 | | |

Decreto di Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 54953 del 29/05/2006 - Settore C - Prove in Sito

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Giorno | 13/11/20 | | | | | | | | | |
| Ora | 10:00 | | | | | | | | | |
| Livello dell'acqua (m) | -0,40 | | | | | | | | | |
| Prof. perforazione(m) | 23,00 | | | | | | | | | |
| Prof. rivestimento(m) | 0,00 | | | | | | | | | |

Il Responsabile di sito
Dot. Stefano Vigni



41041 Castelnuovo Rangone (MO)
Via per Modena, 5
Tel. 052-529248 / Fax 052-529198

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DADNV

Certificazione Ufficiale - Settore « C » - Prove in sito
AUTORIZZAZIONE MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
Decreto 54953/29-05-2006 - Art. 59 DPR 380/2001 - Circolare 7619/STC/2010

| | |
|---|------------------|
| Committente: Amministrazione Provinciale di Reggio Emilia | Sondaggio: Pz4 |
| Località: Reggio Emilia, loc. Fogliano | Data: 12/11/2020 |
| Coordinate: 44.664710° N, 10.650278° E | Quota: |
| Perforazione: a distruzione di nucleo | |

SCALA 1:50

STRATIGRAFIA - Pz4

Pagina 3/4

| Profondità (m) | Rivestimento (m) | Stratigrafia | DESCRIZIONE | DATI TECNICI |
|----------------|------------------|--------------|-------------|--------------|
| 0 | 0 | | | |
| 1 | 1 | | | |
| 2 | 2 | | | |
| 3 | 3 | | | |
| 4 | 4 | | | |
| 5 | 5 | | | |
| 5,05 | 5,05 | | | |

PERFORAZIONE ESEGUITA A DISTRUZIONE DI NUCLEO.
Dal cutting di perforazione si desume una litologia in linea con il vicino sondaggio denominato Pz 1

DATI TECNICI
RAPPORTO DI PROVA N. P01438 del 13/11/2020
 Sondaggio a distruzione di nucleo mediante Sonda Idraulica Atlas Copco Mustag A66 CB-T attrezzata con tricono da 101 mm.
 Diametro rivestimento: 127 mm per 5,00 m.
 Al termine delle operazioni di perforazione, nel foro di sondaggio è stato messo in posa, a 5,0 m, un piezometro a tubo aperto (Norton) in PVC di diametro 2", fessurato da 3,0 m a 4,50 m.
 Il Responsabile di Sito:
 Dott. Stefano Vigni
 Aiuti-responsabile di sito:
 Sig. Alfredo Tonielli
 Sig. Francesco Tuosto

Decreto di Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 54953 del 29/05/2006 - Settore C - Prove in Sito

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Giorno | 13/11/20 | | | | | | | | | | | | |
| Ora | 10:00 | | | | | | | | | | | | |
| Livello dell'acqua (m) | 3,60 | | | | | | | | | | | | |
| Prof. perforazione(m) | 5,00 | | | | | | | | | | | | |
| Prof. rivestimento(m) | 0,00 | | | | | | | | | | | | |

Il Responsabile di sito
Dott. Stefano Vigni

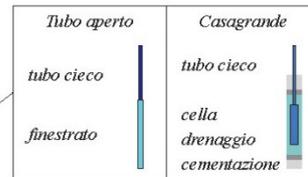
| | |
|---|--------------------------------|
| Committente: Amministrazione Provinciale di Reggio Emilia | Sondaggio: S1 |
| Località: Reggio Emilia, loc. Fogliano | Data: dal 06/11/20 al 09/11/20 |
| Coordinate: 44.664763° N, 10.650277° E | Quota: |
| Perforazione: a carotaggio continuo | |

LEGENDA STRATIGRAFIA

Pagina 4/7

| α | R | metri | A | Pz | LITOLOGIA | prof | Spes | DESCRIZIONE | VT | RP | Standard Penetration Test | Test | Campioni | DATI TECNICI | |
|----|---|-------|---|----|-----------|------|------|-------------|----|----|---------------------------|--------|----------|--------------|----|
| mm | v | bat. | | | | m | m | | | | m | S.P.T. | Pt | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

- 1) Diametro del foro / Tipo di carotiere
- 2) Rivestimento
- 3) Scala metrica con limiti delle battute (>)
- 4) Profondità dell'acqua
- 5) Piezometri
- 6) Simbolo litologico
- 7) Profondità della base dello strato (m)
- 8) Spessore dello strato (m)
- 9) Descrizione della litologia dello strato
- 10) Vane test (kPa)
- 11) Resistenza alla punta (kPa)
- 12) Profondità di inizio della prova S.P.T.
- 13) Prova S.P.T.
- 14) Tipo di punta (A = punta aperta; C = punta chiusa)
- 15) Campioni (numero, tipo, profondità testa e scarpa)
- 16) Dati tecnici



She = Shelby
Den = Denison
Ost = Osterberg
Maz = Mazier
Crp = Craps
nk3 = NK3
Ind = Indisturbato
Dis = Disturbato
SDi = Semi disturbato
SPT = SPT

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | |
|------------------|--|
| | 02 - GEOLOGIA GEOTECNICA E SISMICA |
| | 02.1 - Indagini geognostiche e ambientali |
| PDIGRT01_20_5010 | Report delle indagini geognostiche |

52) Specificare i parametri che si intendono monitorare nel piezometro S1PZ;

In coerenza con la normativa vigente, per il monitoraggio delle acque sotterranee, su tutti i tre piezometri, si prevede l'utilizzo dei seguenti parametri:

- pH, Temperatura, conducibilità, Metalli pesanti (As, Cd, Co, Crtot, CrIV, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn) e Idrocarburi Totali (come n-Esano) Flora e Fauna

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 100 | PDIART04_20_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

53) Relativamente alle componenti flora e fauna per le quali nel SIA è riportato sostanzialmente un elenco dei possibili indicatori da utilizzare per il monitoraggio si chiede di descrivere in modo più puntuale i reali monitoraggi effettivamente previsti individuando un set di indicatori sintetici in grado di poter misurare in corso d'opera e in fase post operam gli effetti specifici derivanti dalla realizzazione ed esercizio dell'infrastruttura in progetto, anche per valutare la necessità di eventuali misure correttive ed interventi ulteriori di mitigazione oltre a quelli già previsti, qualora necessari.

Si recepisce nella Relazione di Monitoraggio Ambientale, quanto prescritto. Si precisa tuttavia che la posizione esatta dei transetti e dei punti sui quali eseguire il monitoraggio viene lasciata anche all'operatore che eseguirà l'operazione. Allegato al Piano di monitoraggio viene allegata planimetria di progetto delle opere a verde che si ritiene rappresentativa delle zone nelle quali dovranno essere collocati i diversi transetti.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 100 | PDIART04_20_5010 | Piano di monitoraggio ambientale |

AUSL:

54) All'interno del SIA, deve essere presente il capitolo relativo alla componente salute pubblica, le tematiche maggiormente connesse con un'opera stradale sono le seguenti:

- inquinamento atmosferico;
- inquinamento acustico;
- disturbo da vibrazioni;
- sicurezza stradale e accessibilità con particolare attenzione agli utenti deboli della strada.

L'analisi dell'impatto dei diversi scenari, anche per l'Alternativa "0", cioè la non realizzazione dell'intervento, deve essere completata con la valutazione degli impatti sulla popolazione prendendo in considerazione anche la distribuzione della popolazione e delle aree residenziali in relazione agli assi stradali nei vari scenari.

La scelta della migliore alternativa deve essere valutata sotto il profilo dell'impatto sanitario/ambientale, relativamente alle singole tematiche ambientali e alle loro interazioni sulla salute della popolazione, attraverso metodologie scientifiche ripercorribili che consentano di descrivere e confrontare in termini qualitativi e quantitativi la sostenibilità di ogni alternativa proposta.

In merito a valutazione delle alternative di tracciato si veda risposta a precedente punto 9)

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 099 | PDIART03_20_5010 | Valutazione delle alternative progettuali |

55) Definizione dei tempi per la realizzazione della pista ciclo-pedonale prevista su via A. Frank.

In fase di progettazione avanzata da parte del Comune è il percorso ciclopedonale lungo via A. Frank, inserito nell'intervento denominato "Connessioni sostenibili 3° Stralcio Potenziamento della rete ciclabile comunale e provinciale"

A fronte degli approfondimenti progettuali condotti, delle modifiche tecniche apportate, laddove necessarie, delle modalità di gestione delle attività finalizzate all'acquisizione delle aree private, e in particolar modo della necessità di rispetto delle tempistiche legate al cofinanziamento di parte dell'opera l'Amministrazione ha optato per la suddivisione del progetto complessivo in lotti distinti e funzionali.

1° LOTTO che prevede la realizzazione dei percorsi ciclopedonali lungo la Strada Provinciale SP 66 via Anna Frank all'interno dei centri abitati di Giarola e Sabbione;

2° LOTTO che prevede la realizzazione dei seguenti percorsi ciclopedonali:

1. tratto lungo la Strada Provinciale SP 66 via Anna Frank dall'intersezione a rotatoria tra via Martiri di Cervarolo (Due Maestà) e via Comparoni e i tratti di collegamento tra i centri abitati di Giarola e Sabbione, l'attraversamento del torrente Rodano è previsto mediante la costruzione di un nuovo ponte ciclopedonale, situato parallelamente a via Anna Frank sul lato sud

2. tratto adiacente al lato est di via Comparoni nel tratto compreso tra il Fontanile dell'Ariolo (un'importante emergenza naturalistica della zona) e via Anna Frank per una lunghezza di circa 400m;

3. tratto tra la frazione di Bagno e il confine comunale con Arceto, adiacente alla Strada provinciale S.P.52 via Lasagni, nel tratto compreso tra via Cigarini (Bagno) e via Galuppi (confine comunale con Arceto) per una lunghezza pari a circa 2.200m.

*Allo stato attuale, considerata la Delibera di Giunta Regionale n°1690 del 14/10/2019 che ha definito il termine massimo previsto per l'assunzione della obbligazione giuridicamente vincolante, nel **31 dicembre 2021**, pena la revoca delle risorse assegnate per l'intervento stesso, le tempistiche legate alla progettazione e all'esecuzione dei lavori del progetto denominato CONNESSIONI SOSTENIBILI 3°STRALCIO POTENZIAMENTO DELLA RETE CICLABILE COMUNALE E PROVINCIALE 1° LOTTO sono le seguenti:*

- approvazione del progetto definitivo/esecutivo entro e non oltre il 15/11/2021;*
- procedura di gara ed aggiudicazione definitiva dei lavori (obbligazione giuridicamente vincolante) entro il 31/12/2021.*

56) Dovranno essere definiti gli interventi da adottare per garantire la sicurezza negli innesti sulla viabilità esistente e l'attraversamento dell'utenza ciclo-pedonale sulle rotatorie R2 e R3 rispettando le indicazioni definite dalle linee guida per il sistema regionale della ciclabilità (L.R. n° 10/2017) in coordinamento con il Progetto Life integrato Prepair.

Nell'ambito di un futuro sviluppo della rete di mobilità dolce che possa coinvolgere anche l'ambito territoriale coinvolto dal progetto della Tangenziale di Fogliano, con la conversione del tracciato delle piste di manutenzione richieste dal Consorzio di Bonifica in un percorso ciclopedonale ulteriore, grazie alla realizzazione futura del manufatto di scavalco del Rio di Fogliano, potranno essere predisposti attraversamenti in sicurezza lungo la rotatoria di intersezione tra la SP 467 R e la Tangenziale che consentano il collegamento dei centri di Fogliano e Bosco con la rete di mobilità sostenibile prevista su Via Anna Frank. Tale intervento sarà realizzato in concomitanza

con il completamento del percorso ciclopedonale lungo via Fermi da via Montanara alla frazione di Bosco. Per quanto concerne invece la messa in sicurezza per le utenze deboli della rotatoria di intersezione tra via Frank e la futura tangenziale, il progetto prevede la realizzazione di un attraversamento ciclopedonale a sud della rotatoria sulla nuova tangenziale e la predisposizione delle aree di sedime necessarie per la realizzazione della pista in sede propria in fregio alla SP 66 a cura del Comune di Reggio Emilia. Nel progetto della tangenziale di Fogliano in corrispondenza con l'intersezione della viabilità di nuovo impianto con la SP66, al fine di ottemperare alle richieste del Consorzio di Bonifica sullo spostamento del Cavo Braiola al di fuori della piattaforma stradale e relative opere accessorie (OSS 76), è stata definita la posizione della pista su via Frank al fine di coordinare gli interventi sulla mobilità sostenibile e potenziarne l'efficacia. In riscontro a FER si sottolinea che la conversione della pista di manutenzione in una pista ciclopedonale sarà attuata solo predisponendo le opportune opere per garantire la sicurezza della fruizione quali recinzioni di separazione della sede ciclopedonale dalla rete FER.

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA - SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE:

- 57) Ai fini della valutazione ambientale del progetto si chiede di integrare la Valsat con considerazioni sulla mobilità dolce tra Reggio e Fogliano indicando se esista già un collegamento ciclopedonale continuo o se siano in previsione nuovi tratti a completamento della rete ciclabile. Si chiede inoltre di specificare le motivazioni per le quali non è stato previsto un percorso ciclopedonale lungo la viabilità in progetto. Si chiede, infine, di integrare il capitolo relativo alla valutazione delle alternative riportando l'analisi multicriteriale effettuata per le alternative di corridoi viabilistici e che ha condotto alla scelta dell'alternativa A

Allo stato attuale gli strumenti di pianificazione, in particolare il Piano della Mobilità Sostenibile (PUMS 2018), per il quale sono state aperte le fasi di consultazione nell'ambito del processo partecipativo, indicano le linee di indirizzo per lo sviluppo della rete di mobilità sostenibile individuando la priorità nel completamento e nel rinforzo dei principali collegamenti con le frazioni, prima fra queste il nucleo di Fogliano. La programmazione all'interno del Biciplan del completamento della Ciclovía 3, che prevede per complessivi 6.7 Km infrastrutture per la mobilità sostenibile in sede propria (percorsi ciclopedonali separati) dal confine comunale all'abitato della frazione di Fogliano e infrastrutture su carreggiata (cycle strip) lungo l'attraversamento dell'abitato della frazione, e le recenti opere attuate dal comune di Scandiano tra la frazione di Bosco e il suo centro porteranno all'attuazione di un corridoio Reggio – Scandiano di grande valore funzionale. La realizzazione della variante alla SP467R rappresenta un'opportunità importante per la qualificazione del traffico lungo la viabilità che ad oggi ha determinato in modo consistente la qualità della vita degli abitanti delle frazioni in termini di sicurezza e di salute. Il collegamento ciclopedonale in affiancamento alla strada provinciale in parte già realizzato dal Comune nel corso degli anni, rappresenta una occasione di riqualificazione del nucleo urbano la cui efficacia sarà potenziata dalla interdizione al traffico pesante di attraversamento del tratto della SP467R in corrispondenza della frazione urbana, misura proposta dalla Provincia di Reggio Emilia nell'ambito del progetto della Tangenziale di Fogliano.

Riguardo all'analisi multicriteriale si fa presente che la stessa era riportata come allegato nell'elaborato PDIART02_21_5010 Allegati SIA. Come specificato al punto 9) precedente è stato predisposto un nuovo elaborato in cui viene effettuata la comparazione tra le diverse ipotesi progettuali che hanno portato all'individuazione del corridoio A, a partire dal processo partecipativo promosso dal Comune di Reggio Emilia, aggiornando l'analisi di alcune componenti, con le ultime simulazioni effettuate.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 15.1 - SIA |
| 092 | PDIART02_21_5010 | Allegati SIA |
| 099 | PDIART03_20_5010 | Valutazione delle alternative progettuali |

- 58) La tavola P9 del PSC vigente relativa alla Rete Ecologica Comunale riporta un tracciato viabilistico diverso da quello riportato negli elaborati del progetto. Si chiede pertanto, ed in generale, di verificare tutti gli elaborati di PSC da aggiornare con il progetto in esame e di ricomprenderli nella documentazione di variante urbanistica.

In riferimento alla richiesta di verifica ed aggiornamento di tutti gli elaborati di PSC ai fini della presentazione della proposta di variante urbanistica, si evidenzia che oggetto di variante al Piano Strutturale Comunale è la localizzazione ed estensione del corridoio infrastrutturale di progetto indicato nella tavola P6 "Ambiti programmatici ed Indirizzi per RUE e POC" del PSC in virtù del fatto che il tracciato non ricade interamente all'interno del corridoio attualmente configurato nello strumento di piano per quanto attiene all'area a nord della Tangenziale Sud-Est (SP114) che sarà coinvolta dalla realizzazione del manufatto di svincolo a due livelli per l'interconnessione tra la viabilità esistente e la tangenziale in progetto. Nella tavola P9 del PSC relativa allo Sviluppo Rete Ecologica, l'oggetto di variante, ovvero il corridoio infrastrutturale, non è rappresentato e la diversa geometria dell'asse viario, si configura in base all'art. 6.10 del PSC come indicazione grafica avente valore di indicazione di massima. Considerato che il percorso che condurrà all'assunzione del Piano Urbanistico Generale da parte del Comune di Reggio Emilia è avviato alla fase di conclusione, con assunzione nei prossimi mesi e successive adozione ed approvazione nel rispetto delle fasi individuate dalla LR 24/2017, l'Amministrazione competente valuterà l'opportunità di procedere, a conclusione del procedimento di PAUR, al coordinamento di tutti gli elaborati di PSC relativi ai diversi tematismi che riportano inquadramenti derivati e reciproci relativi all'infrastruttura in esame, oppure all'individuazione grafica del tracciato, nella configurazione definitivamente

REGIONE EMILIA ROMAGNA - SERVIZIO AREE PROTETTE, FORESTE E SVILUPPO DELLA MONTAGNA

- 59) Indicare se nell'area interessata dal tracciato stradale e dalle aree di cantiere sono presenti aree naturali, seminaturali ed eventuali habitat di interesse comunitario.

Il tracciato e le aree di cantiere non interessano direttamente alcun habitat di interesse comunitario perimetrato; le aree attraversate sono attualmente ad uso agricolo (comprese aree a prato stabile) o incolte.

*In riferimento a queste ultime, in risposta alle richieste, è stato svolto un rilievo floristico per verificare la concreta presenza di prati polifiti, ascrivibili all'habitat 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), nell'area interessata dalla nuova infrastruttura presso il Sito IT4030021 - ZSC - Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo". I prati stabili rappresentano, infatti, un importante elemento dell'economia e del paesaggio del comprensorio di produzione del Parmigiano-Reggiano e la loro tutela assume rilevanza strategica, oltre che per i motivi agronomici, anche per motivi naturalistico-ambientali, in quanto essi rappresentano habitat in grado di ospitare specie di flora e fauna rare o a rischio di estinzione.*

Nello specifico, sono stati effettuati transetti di 50m x 1m, completati da una passeggiata più estesa nel sito per rilevare eventuali specie non presenti nel transetto I rilievi sono stati effettuati lungo il tracciato della strada (Siti identificati come T1 e T4), in un sito riconosciuto, cartografato e gestito come Habitat 6510 (Sito T2), e nell'area di compensazione (Sito T3). E' stata, infine, rilevata la sponda del canale Secchia (Sito T5 - Verifica vegetazionale argine Secchia) che costeggia il Sito T1.

(Per la localizzazione dei rilievi eseguiti, si veda elaborato PDPART01_21_5010 Valutazione di Incidenza – VINCA, Cap. 4.2. Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio e Cap. 4.2.7. Modificazioni del paesaggio e dell'uso del suolo)

Le specie rilevate nei prati esaminati possono essere ricondotte all'Associazione *Poo sylvicolae-Alopecuretum utriculatae* AA.VV, descritta nel vicino "SIC IT4030007 Fontanili di Corte Valle Re", e precedentemente ricondotta all'Habitat 6510 (Bassi, 2007)¹. Nei Siti T1 e T4 indagati, sono presenti tutte le specie indicatrici dell'associazione descritta da Bassi (2007) (*Poa trivialis* ssp. *sylvicola* e *Alopecurus rendleii* (sin. *Alopecurus utriculatus*)), accompagnate costantemente da *Taraxacum officinale*, *Tragopogon pratensis*, *Ranunculus velutinus*.

Nelle canaline di scolo che attraversano il prato del Sito T1, è stata rilevata *Rorippa palustris* (sin. *Nasturtium palustre*) (Brassicaceae) elencata nella lista IUCN della Regione Emilia-Romagna con grado di conservazione LC (Least Concern). E' una pianta annuale pioniera dei fondali melmosi esposti dei canali, che tende, tuttavia, a scomparire non appena la vegetazione si consolida. Resta, tuttavia, incertezza nella determinazione a livello specifico per via della presenza della sola rosetta basale al momento del rilievo. Un'altra specie acquatica rilevata e relativamente rara in alcune aree della Pianura Padana, ma non inclusa nella lista rossa IUCN della Regione Emilia-Romagna è *Lysimachia nummularia* (Primulaceae) che è stata riscontrata nelle canaline di scolo del Sito T1 e lungo la sponda del canale Secchia del Sito T5. E' una pianta perenne strisciante con portamento tappezzante.

Delle specie indicate dalle Associazioni ambientaliste è stata rinvenuta solo *Alopecurus rendleii*, indicatrice dell'Habitat 6510 sensu Bassi (2007). Delle altre specie di valore conservazionistico indicate, solo *Bellevalia romana* poteva essere vista al momento del rilievo. Le altre specie non si sono potute osservare per via dell'incompatibilità stagionale; esse sono, infatti, rilevabili solo più tardi nella stagione: *Galium palustre* nel periodo maggio-luglio, *Allium angulosum* e *Graziola officinalis* in giugno -agosto e *Colchicum lusitanum* e *Xantoselinum venetum* in agosto-ottobre (dati fenologici da Flora Italiana <http://luirig.altervista.org/flora/taxa/index1.php?scientific-name=gratiola+officinalis>). Si ritiene, tuttavia, che gli sfalci stagionali previsti dall'attività agricola, renderanno difficoltosa tale operazione.

In conclusione, nell'area interessata dal tracciato della nuova Tangenziale di Fogliano sono presenti zone (Sito T1 e T4) in cui il prato polifita presente può essere ascritto all'Habitat 6510 sensu Bassi (2007). Mentre il Sito T2, già riconosciuto e cartografato come Habitat 6510 del SIC, non è interessato dalla costruzione della nuova infrastruttura.

I Siti T1 e T4 non sono sottoposti ad alcun vincolo di tutela e, quindi, il potenziale habitat identificato è destinato a scomparire, sia per il dinamismo della vegetazione stessa che per le eventuali scelte produttive dei proprietari dei prati polifiti.

All'interno del Sito IT4030021 - ZSC - Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo sono da considerare d'importanza prioritaria le formazioni lineari (siepi e filari), localmente poco rappresentate e complessivamente in non perfetto stato di conservazione, ed il reticolo idrografico minore, ben articolato e sviluppato nell'area.

La realizzazione della Tangenziale di Fogliano, nello specifico a livello del collegamento alla tangenziale esistente e presso lo svincolo con Via A. Frank, lambirà formazioni arboreo-arbustive di scarso valore ecologico che possono, comunque, offrire rifugio temporaneo a numerose specie faunistiche in un contesto fortemente antropizzato.

A livello dello svincolo di collegamento della nuova opera con la tangenziale esistente interesserà un'area, all'interno del sito protetto, in cui sono presenti invasi artificiali di raccolta liquami di un vicino allevamento di suini e la linea dell'alta tensione. Tale sito è caratterizzato da un'elevata presenza di sostanza organica che ha determinato lo sviluppo, attorno ai siti di raccolta liquami, di una vegetazione arborea-arbustiva a libera evoluzione il cui sottobosco è ricoperto di rovi (*Rubus ulmifolius*) ed ortiche (*Urtica dioica* subsp. *dioica*). Si è rilevata principalmente la presenza di noce (*Juglans regia*), sambuco (*Sambucus nigra*), pioppo (*Populus alba*) e olmo (*Ulmus minor*).

Nelle vicinanze, l'opera interesserà anche un fosso di raccolta acque ad uso agricolo caratterizzato dalla presenza di *Phragmitetum australis*, formazione chiusa, povera dal punto di vista floristico e tipica delle sponde di canali di scarsa qualità ecologica. Sarà, inoltre, attraversato dalla nuova infrastruttura un appezzamento lasciato incolto con piccoli alberi ed arbusti ancora privi di una struttura vegetazionale complessa.

¹Bassi S., 2007. Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna Appendice alla "Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna" (Determinazione regionale n. 12584 del 2.10.2007). Bologna, 21 Dicembre 2007.

Il dettaglio delle analisi e degli approfondimenti svolti è riportato nell' elaborato PDPART01_21_5010 Valutazione di Incidenza – VINCA - Cap. 4.2.7. Modificazioni del paesaggio e dell'uso del suolo

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| | | 06 - INSERIMENTO AMBIENTALE |
|-----|------------------|---|
| | | 06.1 Paesaggistica |
| 057 | PDPART01_21_5010 | Relazione Paesaggistica |
| 058 | PDPART02_21_5010 | VINCA |
| | | 06.2 Interventi di inserimento ambientale ed opere a verde |
| 059 | PDIART01_21_5010 | Relazione tecnica e descrittiva opere a verde ed inserimento ambientale |
| 060 | PDIAA001_21_5010 | Planimetria generale interventi di inserimento paesaggistico e ambientale |
| 061 | PDIAN001_21_5010 | Particolari opere a verde e sestì di impianto |
| | PDIAB001_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 1/4 |
| 062 | PDIAB002_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 2/4 |
| 063 | PDIAB003_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 3/4 |
| 064 | PDIAB004_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 4/4 |
| 065 | PDIAM001_20_5010 | Sezioni ambientali |

60) Indicare se nell'area interessata dalle aree oggetto di compensazione ambientale sono presenti aree naturali, seminaturali ed eventuali habitat di interesse comunitario.

*Nell'area di compensazione "tra Svincolo e Via Frank" sono stati individuati 2 appezzamenti a prato stabile la cui comunità vegetale è potenzialmente riconducibile all'habitat 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). Le aree in questione sono rispettivamente di 1.194 m² (zona nord) e di 3.150 m² (zona a sud). In tali zone non verranno realizzate nuove formazioni vegetali, ma sarà preservato l'habitat potenziale esistente e sarà predisposto un piano di gestione che ne preveda lo sfalcio almeno una volta all'anno per evitarne la naturale evoluzione ad arbusteto.*

Inoltre, si prevede la creazione di una fascia a prato, di circa 3.000 m², che unisca le 2 zone individuate in cui è presente il potenziale habitat 6510. La formazione di tale fascia a prato è possibile tramite l'attuazione di differenti possibili tecniche, quali:

- semina (idrosemina o semina su sodo) di una miscela di erbe selvatiche perenni (disponibili in commercio), la cui composizione rimanda allo stesso habitat 6510.

- semina (idrosemina o semina a spaglio) del fiorume, ovvero un miscuglio di semi di elevato pregio naturalistico, intenzionalmente prodotto a partire da un prato naturale o semi-naturale mediante trebbiatura diretta del fieno (CFA, 2011)². Nel caso specifico, il fiorume verrebbe ottenuto dalla trebbiatura dell'area a prato direttamente interferita dalla nuova infrastruttura, tramite l'utilizzo di brush harvester o seed stripper, macchinari che "spazzolano" l'apice degli steli delle piante e quindi raccolgono in un apposito cassone il seme ben maturo.

- utilizzo dello scotico, asportato dalla zona a prato direttamente interferita dalla costruzione della nuova infrastruttura, per creare mucchi di terreno nell'area di compensazione. In tal modo, dai cumuli di terreno superficiale, contenente la comunità vegetale presente nei prati interferiti, le specie vegetali potranno attecchire e poi espandersi naturalmente nelle aree individuate.

Inoltre, le specie vegetali presenti nei 2 appezzamenti con il potenziale habitat 6510, con il tempo, si espanderanno nella zona mediana seminata a prato (e viceversa), arricchendo, ulteriormente, la comunità vegetale del sito. Dopodiché, il prato verrà lasciato alla naturale successione e gestito con almeno uno sfalcio all'anno, per il mantenimento dell'ecosistema a prato.

(Per la localizzazione delle aree a prato stabile la cui comunità vegetale è potenzialmente riconducibile all'habitat 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine, interessate dal progetto delle compensazioni, di quelle mantenute e di quelle nuove previste nel progetto, si veda

²Centro Flora Autoctona, 2011. Il fiorume: una risorsa per la biodiversità. Regione Lombardia.

l'elaborato PDPART01_21_5010 Valutazione di Incidenza – VINCA, Cap. 4.2. Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio e Cap. 4.2.7. Modificazioni del paesaggio e dell'uso del suolo)

Per quanto riguarda l'area di compensazione "Sud - tra Rio Lodola, Rio Rodano e Canale di Secchia" (Sito T3), i risultati degli approfondimenti floristici effettuati indicano che non presenta tutte le specie indicatrici dell'Habitat 6510 sensu Bassi (2007) e al contempo contiene molte specie ruderali. *Alopecurus rendleii* è sostituito da *Alopecurus mysuroides* e da altre Poacee legate a comunità pioniere nitrofile o sinantropiche come *Bromus sterilis*, *Bromus hordeaceus* e *Bromus lepidus* (neofita), oppure ad ambienti umidi o palustri come *Holcus lanatus*. Nel prato sono, infatti, presenti pozze temporanee, secche al momento del rilievo, contornate da *Phragmites australis*, *Equisetum telmateia* e *Ranunculus repens*. Tale area non si può pertanto ascrivere all'Habitat 6510.

Presso l'area di compensazione "Centrale - Laghetto Eutrofico", è segnalato l'habitat 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition. Si tratta di un'area di scarsa naturalità a causa di una spinta manutenzione delle rive dell'invaso che risultano prive di vegetazione riparia e di vegetazione idrofittica galleggiante o rizofittica sommersa. Nel sito non è possibile riscontrare alcuna vegetazione dulciacquicola idrofittica azonale, galleggiante riferibile all'alleanza *Hydrocharition* o rizofittica sommersa a dominanza di *Potamogeton* di grande taglia (Magnopotamion).

Tale area è lambita dalla costruzione della nuova infrastruttura e rischia di rimanere isolata fra ferrovia e tangenziale. In questa zona è auspicabile un intervento di riqualificazione che porti al ripristino delle caratteristiche naturali tipiche di questo habitat, creando una progressione vegetale simile a quelle naturali con il passaggio da uno strato erbaceo a quello arbustivo e poi arboreo.

Il dettaglio delle analisi e degli approfondimenti svolti è riportato nell'elaborato PDPART01_21_5010 Valutazione di Incidenza – VINCA - Cap. 4.2.7. Modificazioni del paesaggio e dell'uso del suolo

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| 06 - INSERIMENTO AMBIENTALE | | |
|---|------------------|---|
| 06.1 Paesaggistica | | |
| 057 | PDPART01_21_5010 | Relazione Paesaggistica |
| 058 | PDPART02_21_5010 | VINCA |
| 06.2 Interventi di inserimento ambientale ed opere a verde | | |
| 059 | PDIART01_21_5010 | Relazione tecnica e descrittiva opere a verde ed inserimento ambientale |
| 060 | PDIAA001_21_5010 | Planimetria generale interventi di inserimento paesaggistico e ambientale |
| 061 | PDIAN001_21_5010 | Particolari opere a verde e sestii di impianto |
| | PDIAB001_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 1/4 |
| 062 | PDIAB002_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 2/4 |
| 063 | PDIAB003_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 3/4 |
| 064 | PDIAB004_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 4/4 |
| 065 | PDIAM001_20_5010 | Sezioni ambientali |

61) Nel caso in cui degli habitat di interesse comunitario venissero intercettati dal tracciato stradale e dalle aree di cantiere, indicare la percentuale di tale sottrazione rispetto alla superficie totale di quegli stessi habitat presenti nell'intero sito Natura 2000.

La nuova infrastruttura occuperà porzioni marginali degli appezzamenti caratterizzati da comunità vegetali riconducibili ad un habitat di interesse comunitario e la superficie sottratta al potenziale Habitat 6510, non ancora sottoposto a tutela, risulta essere di 6.789 m² rispetto alla totale estensione del medesimo habitat potenziale presente all'interno della ZSC che è di 153.364 m². Inoltre, se si considera la totalità delle superfici ad Habitat 6510 (potenziale, pari a 153.364 m², ed area già sottoposta a vincolo di tutela, pari a 31.799 m²), presente dentro i confini della ZSC

IT4030021 - Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo, si raggiungono i 185.163 m², di cui solo il 3.67% circa verrà sottratto per la realizzazione della nuova infrastruttura. La superficie a prato, potenzialmente ascrivibile all'Habitat 6510, interferita dalla costruzione della nuova tangenziale, sarà compensata, con rapporto 1:1, con la creazione di nuove aree a prato polifita caratterizzate da una comunità vegetale paragonabile a quella dell'habitat in questione.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 06 - INSERIMENTO AMBIENTALE |
| | | 06.1 Paesaggistica |
| 057 | PDPART01_21_5010 | Relazione Paesaggistica |
| 058 | PDPART02_21_5010 | VINCA |
| | | 06.2 Interventi di inserimento ambientale ed opere a verde |
| 059 | PDIART01_21_5010 | Relazione tecnica e descrittiva opere a verde ed inserimento ambientale |
| 060 | PDIAA001_21_5010 | Planimetria generale interventi di inserimento paesaggistico e ambientale |
| 061 | PDIAN001_21_5010 | Particolari opere a verde e sestì di impianto |
| | PDIAB001_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 1/4 |
| 062 | PDIAB002_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 2/4 |
| 063 | PDIAB003_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 3/4 |
| 064 | PDIAB004_21_5010 | Planimetria delle opere a verde - Tav. 4/4 |
| 065 | PDIAM001_20_5010 | Sezioni ambientali |

62) Indicare l'ubicazione delle aree di cantiere e delle eventuali piste utilizzate dai mezzi in fase di realizzazione della strada.

L'ubicazione delle aree di cantiere è puntualmente rappresentata all'interno della tavola, già emessa in Rev.0 (Dic'20) "Corografia generale di cantiere", all'interno della quale sono riportati anche i percorsi utilizzati dai mezzi in corso di realizzazione dell'infrastruttura; a tal proposito, come riportato nel dettaglio all'interno della Relazione di cantierizzazione, già emessa in Rev.0 (Dic'20), con particolare riferimento al §5.1.1 "Confinamento idraulico delle aree di lavoro rispetto al reticolo idrografico esistente", i percorsi interni dei mezzi d'opera saranno vincolati alla sola fascia di terreno su cui verrà realizzato il corpo stradale.

L'ubicazione delle aree di cantiere e delle piste utilizzate è riportata anche nella VINCA (elaborato PDPART01_21_5010 Valutazione di Incidenza) al Cap. 2.3.6. Descrizione della fase di cantiere: Img. 2.10 – Ubicazione planimetrica aree di cantiere; Img. 2.11 – Planimetria generale di cantiere

Per maggiori dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 10 - CANTIERIZZAZIONE E FASI ESECUTIVE |
| 076 | PDCNRT01_21_5010 | Relazione di cantierizzazione |
| 077 | PDCNA002_20_5010 | Corografia generale di cantiere |
| 078 | PDCNN001_20_5010 | Layout aree di cantiere - campo base e campi operativi |

| | | |
|-----|------------------|------------------------------------|
| | | 06 - INSERIMENTO AMBIENTALE |
| | | 06.1 Paesaggistica |
| 058 | PDPART02_21_5010 | VINCA |

63) Indicare con precisione le tipologie, le dimensioni e l'ubicazione dei sottopassi e/o dei sovrappassi previsti per consentire alla micro e macrofauna di attraversare in sicurezza la sede stradale.

L'ubicazione dei manufatti alle intersezioni con il reticolo idrografico minore, che si prestano ad essere usati come sottopassi faunistici è descritta al Cap. 2.3. Relazione tecnica descrittiva degli interventi e 2.3.5 - Modalità di realizzazione delle opere, nonché evidenziata nelle Planimetria delle opere a verde riportate nell'elaborato PDPART01_21_5010 Valutazione di Incidenza: Cap. 2.3.8. - Progetto delle opere di inserimento paesaggistico ed ambientale dell'infrastruttura

64) Fornire un cronoprogramma della realizzazione dell'infrastruttura stradale e, in particolare, delle misure di compensazione individuate.

Il Cronoprogramma è già incluso nella documentazione depositata in REV.0 - Prima emissione Nella presente fase è stato revisionato al fine di anticipare ad inizio lavori parte degli interventi di compensazione ambientale previsti tra quelli non interferenti con l'esecuzione delle opere in progetto.

65) Fornire la documentazione che dimostri che per il progetto dell'infrastruttura stradale sussistono i motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

In allegato si forniscono gli atti del procedimento che attestano il rilevante interesse pubblico dell'opera oggetto di valutazioni in ambito di Paur.

- 1. Deliberazione della Giunta Comunale di Reggio Emilia n. 113 del 18/06/2015, esecutiva ai sensi di legge, ha approvato un progetto preliminare in linea tecnica, ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii, per la realizzazione della Tangenziale di Fogliano-Due Maestà;*
- 2. Deliberazione n. 54 del 01/12/2016 con la quale il CIPE ha approvato il "Piano operativo Fondo sviluppo e coesione infrastrutture (FSC) 2014/2020", di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, all'interno del quale è stato stanziato a favore della Provincia di Reggio Emilia, un contributo di € 5.000.000,00, per la realizzazione della tangenziale di Fogliano - Due Maestà;*
- 3. Piano operativo sviluppo e coesione INFRASTRUTTURE 2014-2020 (Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c. 703 – Deibera CIPE n. 25 del 10/08/2016);*
- 4. Decreto del Presidente della Provincia di Reggio Emilia n. 185 del 22/08/2018, per approvazione dello schema di accordo di programma tra la Provincia e il Comune di Reggio Emilia, finalizzato alla realizzazione della variante alla SP467R, in località Fogliano-Due Maestà, nel Comune di Reggio Emilia;*
- 5. Decreto del Presidente della Provincia di Reggio Emilia n. 14 del 25/01/2019 di approvazione del documento di fattibilità delle alternative progettuali per la realizzazione della Tangenziale di Fogliano in comune di Reggio Emilia in variante alla SP467R e contestuale approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica del primo lotto inerente l'infrastruttura viaria;*
- 6. Deliberazione della Giunta Comunale di Reggio Emilia n. 63 del 19/03/2019 per approvazione dell'accordo di programma tra comune di Reggio Emilia e Provincia di Reggio Emilia finalizzato alla realizzazione della variante alla 467R in località Fogliano – Due Maestà in comune di Reggio Emilia;*
- 7. Decreto del Presidente della provincia di Reggio Emilia n. 99 del 11/04/2019 di riapprovazione schema di Accordo di Programma tra Provincia e Comune di Reggio Emilia finalizzato alla realizzazione della Variante alla 467R in località Fogliano – Due Maestà in comune di Reggio Emilia;*
- 8. Accordo di programma finalizzato alla realizzazione della variante alla 467R in località Fogliano-Due Maestà in comune di Reggio Emilia firmato in data 27/04/2019;*

9. *Decreto del Presidente della Provincia di Reggio Emilia n. 266 del 18/12/2020 Tangenziale di Fogliano-Due Maestà in comune di Reggio Emilia - Approvazione proposta di progetto definitivo in linea tecnica da sottoporre agli adempimenti della procedura di PAUR (Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale -L.R.4/2018);*

66) Fornire un'analisi dettagliata relativamente alle diverse soluzioni alternative analizzate e, in particolare, all'opzione "zero", nonché le motivazioni della scelta adottata.

In merito a valutazione delle alternative di tracciato si veda risposta a precedente punto 9)

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 15 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE |
| | | 15.1 - SIA |
| 099 | PDIART03_20_5010 | Valutazione delle alternative progettuali |

AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE:

67) Nello specifico, nella Relazione idrologica e idraulica - gestione interferenze con il reticolo idrografico (elaborato PDIDRT01_20_5010), relativamente all'attraversamento idraulico torrente Acqua Chiara, è riportato che *"La verifica, benché le dimensioni dell'attraversamento siano vincolate alle dimensioni dell'opera esistente, non soddisfa le prescrizioni della normativa NTC2018, che impone un grado di riempimento, rispetto ad un evento con tempo di ritorno pari a 200 anni, di 2/3 (66%). Per questo motivo si rimanda alla prossima fase progettuale un approfondimento della verifica idraulica mediante modellazione in moto vario con il software HEC-RAS, che consente di definire le condizioni di deflusso che si instaurano nel torrente in parola."*

Si ritiene necessario che la Relazione di cui sopra venga pertanto integrata con l'adeguato approfondimento dei criteri di verifica idraulica, per definire con maggior accuratezza le condizioni di deflusso che si instaurano nel torrente Acqua Chiara.

Si intende che, ove le verifiche di cui sopra non risultassero soddisfatte, il progetto dovrà essere adeguato al fine di rispettare le prescrizioni specificamente richiamate dalla normativa NTC2018.

La verifica dell'attraversamento del Torrente Acqua Chiara è stata integrata e implementata sviluppando un modello monodimensionale in moto permanente mediante il software HEC-RAS (nella versione 5.0.5).

Grazie ai rilievi integrativi portati a termine durante la fase istruttoria, è stato possibile modellare un tratto del corso d'acqua sufficientemente lungo (1km a monte dell'attraversamento e circa 400m a valle) in modo da simulare in maniera ottimale le condizioni al contorno di monte e di valle dell'opera. I risultati del modello mostrano che il grado di riempimento in uno scenario con tempo di ritorno pari a 200 anni è pari al 49% con un franco idraulico di 1.53m. L'attraversamento risulta quindi verificato ai sensi della NTC2018.

Si rimanda, per maggiori dettagli, alla seguente relazione revisionata in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 03.1 - Studio idrologico e idraulico |
| 021 | PDIDRT01_21_5010 | Relazione idrologica idraulica - Gestione delle interferenze con il reticolo idrografico |

FER s.r.l.

68) Elaborato grafico illustrativo delle opere e dei manufatti ricadenti o parzialmente ricadenti nella fascia di rispetto dei 30 m, con l'indicazione della lunghezza dei tratti in parallelo al binario e la

distanza minima rispetto la più vicina rotaia, oltre ai tratti di pista di servizio da realizzare in fascia di rispetto ferroviaria, così come per le aree capaci di fruibilità pubblica.

Si evidenzia che il corpo stradale di progetto ricade quasi interamente all'esterno della fascia di rispetto della linea Ferroviaria Reggio Emilia Sassuolo (30 m. dalla rotaia più vicina); fa eccezione un tratto del ramo di svincolo denominato Asse 1 (da sez. 1-9 a sez.1-20) e la connessa opera di scavalco della Tangenziale Sud-Est (SP114), che si approssima maggiormente alla linea ferroviaria, arrivando, con il piede del rilevato ad una distanza minima di 20 m circa dal binario più vicino.

A fronte della nuova configurazione planimetrica della pista di servizio, ricollocata a ridosso del rilevato stradale, essa si attesta quasi interamente al di fuori della fascia di rispetto ferroviaria, fatto salvo anche in questo caso per il tratto di scavalco della Tangenziale Sud.

Come richiesto, e per fornire maggiore evidenza grafica del posizionamento delle opere di progetto rispetto alla fascia di rispetto dei 30m, sono stati aggiunti i seguenti elaborati integrativi emessi in Rev.0 (Set'21), cui si rimanda per maggiori dettagli:

| 16 - FASCIA DI RISPETTO FER | | |
|------------------------------------|-------------------------|---|
| 101 | <i>PDFFA001_20_5010</i> | Planimetria generale fascia di rispetto FER |
| 102 | <i>PDFFB001_20_5010</i> | Planimetria di dettaglio interferenze con fascia di rispetto FER |
| 103 | <i>PDFFM001_20_5010</i> | Sezioni caratteristiche fascia di rispetto FER |
| 104 | <i>PDFFN001_20_5010</i> | Studio di massima sulla fattibilità del sottopasso ferroviario via A. Frank |

- 69) Elaborato grafico illustrativo di un profilo altimetrico finalizzato a confermare la fattibilità del sottopasso di Via A. Frank al fine della soppressione del passaggio a livello, tenendo conto degli elementi strutturali necessari alla realizzazione dell'opera e del contesto ove la stessa è inserita, con riferimento alle infrastrutture esistenti e/o in previsione di realizzazione (ferrovia, rotoie, strade ecc.).

Come richiesto è stato aggiunto l'elaborato grafico specifico (elaborato 104-PDFFN001_20_5010), "Studio di massima sulla fattibilità del sottopasso ferroviario via A. Frank ", cui si rimanda per maggiori dettagli.

- 70) Aggiornamento del piano di esproprio, con esclusione della particella individuata con il mappale 69 al foglio 254 del Comune di Reggio-Emilia o, in alternativa, stipula di concessione dell'area, da definire preliminarmente con FER S.r.l., tenendo conto delle condizioni operative per eseguire l'intervento e per esercitare l'attività di controllo dello stesso Gestore.

In riferimento alla richiesta di esclusione dal procedimento di acquisizione della particella di proprietà di FER (mapp 69 Fg.254), alla luce della revisione progettuale effettuata sulla localizzazione della pista di manutenzione richiesta dal Consorzio di Bonifica e dell'esigenza di mantenere una distanza adeguata delle opere dalla fascia di rispetto della linea ferroviaria, compatibilmente con le esigenze progettuali funzionali al raggiungimento della massima funzionalità per l'opera viaria, si evidenzia che il progetto ha recepito nel piano parcellare quanto osservato.

- 71) Indicazione dell'elemento di separazione (recinzione) dall'area ferroviaria, da realizzare in conformità al disposto dell'art. 42 del DPR 753/80, anche in riferimento alle eventuali piste di servizio o per manutenzione, provvisorie o definitive, normalmente chiuse, da realizzare in vicinanza della linea ferroviaria, che dovranno essere autorizzate prima della loro costruzione ai fini della sicurezza e delle eventuali interferenze e previa valutazione della congruità della distanza dal binario, così come per la recinzione da adottare in dipendenza alla tipologia di veicoli ammessi al transito ed in dipendenza delle aree capaci di fruibilità pubblica, ovvero non inibite dalla presenza di persone.

Si conferma inoltre che il progetto dovrà risultare conforme alle indicazioni evidenziate nella richiamata nota di riscontro alla richiesta verifica della completezza documentale ed a quanto già riferito nel parere FER acquisito da ARPAE al prot. n. 12096 del 19/09/2018 e nella nota FER con prot. 183 del 15/01/2021.

Per quanto sopra e per quanto di competenza, la documentazione più dettagliata sopra richiesta consente di formulare il parere per l'autorizzazione della deroga.

Si precisa che la pista di servizio, a seguito degli incontri istruttori, è stata ricollocata a ridosso del rilevato stradale di progetto, in posizione quindi più distante rispetto alla linea ferroviaria;

Si chiarisce, altresì, che la pista inserita in progetto si caratterizza come pista di manutenzione e come tale non sarà destinata alla fruibilità pubblica, bensì destinata al solo accesso da parte degli Enti Gestori delle infrastrutture e del reticolo idrografico che si verranno a trovare all'interno dell'area interclusa tra linea ferroviaria ed il nuovo asse stradale;

Stante quanto premesso, si ritiene che non vi sia necessità di prevedere una recinzione andante lungo la pista di servizio che peraltro risulta, a seguito del nuovo posizionamento, quasi interamente all'esterno della fascia di rispetto dei 30 m.

REGIONE EMILIA ROMAGNA - SERVIZIO TRASPORTO PUBBLICO E MOBILITÀ SOSTENIBILE

Si richiama la nota PG/2018/0582257 del 18/09/2018 con la quale lo scrivente Servizio ha espresso il proprio parere nell'ambito della Conferenza dei Servizi Istruttoria per la definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 21 del D.L.gs n°. 152/2006 e dell'art.4 della L.R. 4/2018 riguardante il detto progetto denominato "Tangenziale di Fogliano e Due Maestà".

Si richiama altresì la nota Prot. 0031558 del 15/01/2021 con la quale lo scrivente Servizio ha dato riscontro alla richiesta di verifica della completezza documentale relativa al detto Provvedimento autorizzatorio unico regionale relativo al progetto denominato "Tangenziale di Fogliano Due Maestà"

Si richiama infine la nota Prot. Prot. 26/01/2021.0065428 con la quale lo scrivente Servizio ha dato riscontro alle controdeduzioni della Provincia di Reggio Emilia chiedendo di rivedere l'esito di detta verifica sulla base di specifiche e chiarimenti forniti con dette controdeduzioni.

Ribadito che per poter ottenere l'Autorizzazione ai sensi dell'art. 60 del D.P.R. 753/80 il progetto dovrà risultare conforme alle indicazioni evidenziate nella richiamata nota di riscontro alla richiesta verifica della completezza documentale, che hanno ribadito in parte quanto indicato nel precedente parere in data 18/09/2018.

Preso atto della documentazione progettuale attualmente disponibile alla pag. Web <https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavas/servlet/AdapterHTTP>, al fine di poter esprimere il parere di massima sul progetto, si richiede la seguente documentazione integrativa:

- 72) Elaborato grafico illustrativo delle opere e dei manufatti ricadenti o parzialmente ricadenti nella fascia di rispetto dei 30 m., con l'indicazione della lunghezza dei tratti in parallelo al binario e la distanza minima rispetto la più vicina rotaia e per i tratti di pista di servizio da realizzare in fascia di rispetto ferroviaria, così come per le aree capaci di fruibilità pubblica, dovrà essere altresì illustrato l'elemento di separazione dall'area ferroviaria da realizzare in conformità al disposto dell'art.52 del DPR 753/80.

Si rimanda a quanto riscontrato al punto 68)

- 73) Elaborato grafico illustrativo di un profilo altimetrico finalizzato a confermare la fattibilità del sottopasso, tenendo conto degli elementi strutturali necessari alla realizzazione dell'opera e del contesto ove la stessa è inserita, con riferimento alle infrastrutture esistenti e/o in previsione di realizzazione (ferrovia, rotatorie strade ecc.).

Si rimanda a quanto riscontrato al punto 69)

74) Aggiornamento del piano di esproprio, con esclusione della particella individuata con il mappale 69 al foglio 254 del Comune di Reggio-Emilia o, in alternativa, stipula di concessione dell'area, da definire preliminarmente con FER S.r.l., tenendo conto delle condizioni operative per eseguire l'intervento e per esercitare l'attività di controllo dello stesso Gestore.

Ribadito che le opere, prima della loro realizzazione e nella loro forma esecutiva, dovranno comunque essere Autorizzate ai sensi dell'art. 60 del D.P.R. 753/80 sulla base di un'istanza prodotta conformemente alle indicazioni e alla modulistica scaricabile all'indirizzo web:

<http://mobilita.regione.emilia-romagna.it/ferrovie/sezioni/il-settore-tecnico-ferroviario-regionale/modulisticarichieste-1/autorizzazione-interventi-in-fascia-di-rispetto-deroghe>

In riferimento alla richiesta di esclusione della particella di proprietà di FER (mapp 69 Fg.254) alla luce della revisione progettuale effettuata sulla localizzazione della pista di manutenzione richiesta dal Consorzio di Bonifica e dell'esigenza di mantenere una distanza adeguata delle opere dalla fascia di rispetto della linea ferroviaria, compatibilmente con le esigenze progettuali funzionali al raggiungimento della massima funzionalità per l'opera viaria, si evidenzia che il progetto ha recepito nel piano parcellare quanto osservato

75) Tenuto conto che tra la documentazione resa disponibile risultano presenti l'istanza di deroga e la dichiarazione liberatoria previste a tale scopo, ma non sono presenti elaborati tecnici redatti in maniera tale da poter consentire l'effettuazione di un'istruttoria per il rilascio di deroga ai sensi dell'art. 60 del DPR 753/80, si richiede che, per la valutazione finalizzata al rilascio dell'Autorizzazione suddetta, venga altresì prodotta la seguente documentazione:

- elaborato tecnico che dovrà illustrare, nella soluzione esecutiva, tutte le opere ricadenti all'interno della fascia di rispetto di 30 m. e per ognuna di esse riportata la rappresentazione delle stesse in pianta ed in sezione ortogonale alla ferrovia, dalla quale poter riscontrare:
- le dimensioni dell'opera;
- la distanza dalla più vicina rotaia;
- la sua collocazione altimetrica rispetto il piano del ferro;
- la sua relazione con la 45° generata dal piano del ferro della più vicina rotaia, nel punto più vicino alla rotaia stessa;
- la lunghezza dello sviluppo dell'opera in parallelo al binario;
- studio di fattibilità tecnica economica per la realizzazione del sottopasso.

Si ricorda che qualora l'attuale stato di approfondimento progettuale non consenta un livello di dettaglio sufficiente per produrre la documentazione indicata nella forma esecutiva, che risulta indispensabile per poter autorizzare la Deroga ai sensi dell'art.60 del DPR 753/80, lo scrivente Servizio si potrà esprimere esclusivamente con il rilascio di un parere di massima con prescrizioni; tale parere resterà comunque condizionato al successivo ottenimento di autorizzazione della deroga.

Come richiesto e per fornire maggiore evidenza grafica del posizionamento delle opere di progetto rispetto alla fascia di rispetto dei 30 m, sono stati aggiunti i seguenti elaborati integrativi emessi in Rev.0 (Set'21), cui si rimanda per maggiori dettagli:

| 16 - FASCIA DI RISPETTO FER | | |
|------------------------------------|-------------------------|---|
| 101 | <i>PDFFA001_20_5010</i> | Planimetria generale fascia di rispetto FER |
| 102 | <i>PDFFB001_20_5010</i> | Planimetria di dettaglio interferenze con fascia di rispetto FER |
| 103 | <i>PDFFM001_20_5010</i> | Sezioni caratteristiche fascia di rispetto FER |
| 104 | <i>PDFFN001_20_5010</i> | Studio di massima sulla fattibilità del sottopasso ferroviario via A. Frank |

Si richiedono le seguenti integrazioni/modifiche da riportare negli elaborati progettuali:

- 76) Per quanto riguarda la tabella 2 alla pag. 8 della *Relazione idrologica e idraulica -Elaborato PD ID TR01 20*, si precisa e si richiede la modifica di quanto segue:
- o l'interferenza indicata come "canaletta pensile in calcestruzzo" deve essere sostituita con l'indicazione "Condotto di Fogliano 1";
 - o l'interferenza indicata come "condotta irrigua PVC De 500" deve essere sostituita con l'indicazione *Condotto di Fogliano 2 dir* o l'interferenza indicata come "Fossetta di Fogliano" deve essere sostituita con l'indicazione *Fossetta di Fogliano 1*.

L'osservazione è stata recepita e sono state aggiornate le nomenclature sia nella tabella 2 della relazione PDIDTR0121 che negli elaborati grafici in cui è rappresentato il reticolo idrografico di gestione.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| | | 03.1 - Studio idrologico e idraulico |
|-----|-------------------------|--|
| 021 | <i>PDIDRT01_21_5010</i> | Relazione idrologica idraulica - Gestione delle interferenze con il reticolo idrografico |
| | | 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne |
| 025 | <i>PDIDB001_21_5010</i> | Planimetria idraulica -Tav. 1/4 |
| 026 | <i>PDIDB002_21_5010</i> | Planimetria idraulica -Tav. 2/4 |
| 027 | <i>PDIDB003_21_5010</i> | Planimetria idraulica -Tav. 3/4 |
| 028 | <i>PDIDB004_21_5010</i> | Planimetria idraulica -Tav. 4/4 |

- 77) Per tutti i canali /condotti e cavi di nostra competenza di cui alla suddetta tabella 2.1 si chiede di integrare gli elaborati grafici riguardanti la risoluzione delle interferenze con le tavole dei seguenti canali in nostra gestione di cui manca il dettaglio:
- o *Condotto Bazzarola o Cavo Braiola o Condotto Braiola o Condotto di Fogliano 2 dir o Condotto di Fogliano 1*

L'osservazione è stata recepita. È stato redatto un nuovo elaborato grafico PDT6N001_20_5010 dove sono riportati gli stralci planimetrici ed i profili degli attraversamenti idraulici dei seguenti corsi d'acqua:

- *Condotto Bazzarola*
- *Cavo Braiola*
- *Condotto Braiola*
- *Condotto di Fogliano 2 dir (deviazione, non più attraversamento)*

Si precisa che il Condotto di Fogliano 1, nel tratto compreso tra il Canale di Secchia e il nuovo asse viario, è stato soppresso contestualmente all'aggiunta della deviazione del Condotto di Fogliano 2 dir, dunque tale tratto è stato eliminato dalla tavola.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| | | 05.2 - OPERE D'ARTE MINORI |
|-----|-------------------------|-----------------------------------|
| | | Tombini idraulici |
| 056 | <i>PDT5N001_21_5010</i> | Tipologico tombini secondari |

- 78) Per quanto riguarda in particolare l'interferenza con il *Cavo Braiola*, dall'elaborato grafico *PD ID B002 20* si evince che esso è investito dalla nuova strada in progetto per un lungo tratto e in più direzioni, quindi si chiede lo studio di una soluzione adeguata sia dal punto di vista idraulico che per consentire le future ispezioni, sorveglianza e manutenzioni in maniera agevole. È necessario che il tracciato del *Cavo Braiola* sia spostato in accordo con il Consorzio al di fuori della piattaforma stradale e relative opere accessorie (svincoli, scarpate, rampe...), vedasi schizzo sottostante.



L'osservazione è stata recepita. L'interferenza col Cavo Braiola è stata revisionata in funzione della posizione dell'eventuale futura pista ciclabile, della posizione aggiornata del bacino di laminazione e di tutte le osservazioni ricevute in termini di manutenzione ed ispezione.

Si rimanda, per maggiori dettagli, alla seguente tavola revisionata in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne |
| 026 | PDIDB002_21_5010 | Planimetria idraulica - Tav. 2/4 |

79) Per quanto riguarda la *Relazione idrologica e idraulica sul drenaggio e gestione delle acque di piattaforma- Elaborato PD ID RT02 20*, si chiede di esplicitare il calcolo dei parametri a ed n della curva di possibilità pluviometrica anche per il tempo di ritorno TR pari a 100 anni e della relativa portata utilizzata per il dimensionamento delle vasche di laminazione.

L'osservazione è stata recepita ed è dunque stata integrata la relazione PDIDRT02_21 nell'ottica di chiarire la scelta dei parametri delle LSP per il tempo di ritorno TR100 ed il calcolo delle portate che hanno portato al dimensionamento dei bacini di laminazione.

Si rimanda, per maggiori dettagli, alla seguente relazione revisionata in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne |
| 021 | PDIDRT01_21_5010 | Relazione idrologica idraulica - Gestione delle interferenze con il reticolo idrografico |

80) Nella risoluzione dell'interferenza della *Fossetta di Fogliano 1* e del *Fosso Francesca* è necessario estendere il rivestimento fino ai ponti esistenti a ovest.

L'osservazione è stata recepita e sono stati aggiornati tutti gli elaborati grafici generali e di dettaglio relativi alla *Fossetta di Fogliano 1* e al *Fosso Francesca*.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 05.2 - OPERE D'ARTE MINORI |
| | | Tombini idraulici |
| 053 | PDT2N001_21_5010 | TP02-Tombino scatolare 3,00x2,50m su Fossetta di Fogliano 1° |
| 054 | PDT3N001_21_5010 | TP03-Tombino scatolare 3,00x2,50m su Fosso Francesca |

81) In generale, per tutte le immissioni delle scoline stradali sui canali di Bonifica si chiede che almeno gli ultimi 5mt siano tombati, in modo da evitare lo sgrottamento delle sponde alla immissione nel canale di bonifica. Su tali tombamenti dovranno essere predisposti adeguati manufatti di scarico e di raccordo con il canale di bonifica recettore.

L'osservazione è stata recepita. Sono stati aggiornati gli elaborati grafici delle planimetrie idrauliche ed è stata inserita la sezione tipologica nella tavola dei particolari idraulici PDIDN001_21

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne | | |
|---|------------------|---------------------------------|
| 025 | PDIDB001_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 1/4 |
| 026 | PDIDB002_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 2/4 |
| 027 | PDIDB003_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 3/4 |
| 028 | PDIDB004_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 4/4 |
| 029 | PDIDN001_21_5010 | Particolari opere idrauliche |

82) In tutti gli attraversamenti della pista di servizio con i canali/fossi in gestione al Consorzio occorre prevedere l'installazione di adeguate protezioni di sicurezza per i mezzi e per le persone (parapetti stradali costituiti da prevalenti elementi verticali che limitano la possibilità di scavalco).

L'osservazione è stata recepita. È stata prevista l'installazione di un parapetto di protezione in tutti gli attraversamenti della pista di servizio dei canali/fossi in gestione al consorzio di bonifica.

Si rimanda, per maggiori dettagli, alla seguente tavola revisionata in Rev.01 (Set'21):

| 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne | | |
|---|------------------|------------------------------|
| 029 | PDIDN001_21_5010 | Particolari opere idrauliche |

83) Per tutti gli attraversamenti dei canali/fossi in nostra gestione la risoluzione con doppia canna non è autorizzabile e dovrà essere sostituita con un unico manufatto di adeguata capacità idraulica, pertanto è necessario modificare in tal senso gli elaborati relativi all'interferenza con il *Condotto Bazzarola (Rif tavola PD T5 N001 2 0 e altre tavole correlate)*, con il *Canale di Secchia (Rif. Tavola PD T1 N001 2 0 e altre tavole correlate)*, con il *Cavo Braiola (Rif. Tavola PD T5 N001 2 0 e altre tavole correlate)*.



L'osservazione è stata recepita e sono stati aggiornati tutti i tombini (principali e secondari) che prevedevano la soluzione a doppia canna in sostituzione dei quali sono stati previsti manufatti a canna singola di adeguate dimensioni.

Si rimanda, per maggiori dettagli, alla seguente tavola revisionata in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 05.2 - OPERE D'ARTE MINORI |
| | | Tombini idraulici |
| 052 | PDT1N001_21_5010 | TP01-Tombino sifonato doppio 2,00x2,00m su Canale di Secchia |
| 056 | PDT5N001_21_5010 | Tipologico tombini secondari |

84) Per tutti gli attraversamenti dei canali/fossi in gestione al Consorzio, non saranno ammessi diametri inferiori a 600 mm, pertanto è necessario modificare in tal senso la risoluzione dell'interferenza con il *Condotto di Fogliano 1* e con il *Condotto Braiola* e i relativi elaborati.

Nell'elaborato grafico *PD ID N001 20* si chiedono le seguenti correzioni:

- o Nello schema tipologico del bacino di laminazione correggere l'indicazione del diametro in uscita Dn 150 ed indicare che cambierà per i 4 bacini e corrispondenti 4 scarichi in base alla tabella sottostante lo stesso disegno tipologico;
- o Nello schema tipologico del bacino di laminazione si dovrà indicare il pozzetto di ispezione a distanza pari ad almeno 5 mt dal ciglio del cavo/fosso di recapito in gestione al Consorzio, in modo da consentire il passaggio dei mezzi di manutenzione, ispezione e sorveglianza e addetti al pronto intervento, nelle aree di pertinenza.
- o Inoltre, in corrispondenza dello sbocco dello scarico sul *Fosso Francesca* e sul *Rio Valcavi* dovrà essere realizzato e indicato nell'elaborato grafico il rivestimento in massi di sponde e fondo esteso per almeno 5 mt a monte e 5 mt e a valle rispetto al tubo di scarico.

L'osservazione è stata recepita e sono stati aggiornati tutti i tombini (principali e secondari) con tubazioni a sezione idraulica non inferiore a 600mm

- o *Elaborato PDIDN00121*
 - o *La tubazione in uscita DN250 è un elemento costante nello schema di scarico dei 4 bacini di laminazione. La portata massima in uscita è garantita dal setto interno al pozzetto, avente una foronomia tale da garantire il transito delle portate riportate in tabella*
 - o *L'osservazione è stata recepita. È stata aggiornata la sezione tipo nell'elaborato oltre agli schemi planimetrici nelle planimetrie idrauliche.*
 - o *In corrispondenza degli scarichi dei bacini di laminazione nel Fosso Francesca e nel Rio Valcavi erano già previsti i rivestimenti in massi a monte e a valle del tubo di scarico*

Si rimanda, per maggiori dettagli, alla seguente tavola revisionata in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne |
| 029 | PDIDN001_21_5010 | Particolari opere idrauliche |
| | | 05.2 - OPERE D'ARTE MINORI |
| | | Tombini idraulici |
| 056 | PDT5N001_21_5010 | Tipologico tombini secondari |

85) Negli elaborati grafici *PD XX A002 2 0* e *PD ID B003 2 0* chiediamo l'inserimento del tracciato del *Condotto di Fogliano 2 dir.* (tubazione in PVC De 500), attualmente non rappresentato.

L'osservazione è stata recepita e sono stati aggiornati gli elaborati grafici anche in funzione della deviazione del Condotto di Fogliano 2 dir.

Si rimanda, per maggiori dettagli, alla seguente tavola revisionata in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|-------------------------|---|
| | | 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne |
| 027 | <i>PDIDB003_21_5010</i> | Planimetria idraulica -Tav. 3/4 |

86) Negli elaborati di risoluzione delle interferenze è necessario effettuare le seguenti integrazioni/modifiche sugli attraversamenti in progetto:

- o Realizzare un lieve espurgo del canale (max 20 cm) al fine di raggiungere la quota di scorrimento originaria ed eliminare eventuali sedimentazioni localizzate al fine di posizionare correttamente la quota di scorrimento dell'attraversamento. Le quote di tutti gli attraversamenti saranno picchettate in fase esecutiva, prima della posa dei manufatti, alla presenza del personale tecnico del Consorzio che dovrà verificarne la correttezza. Per completezza espositiva, pertanto, si richiede di inserire nelle tavole una didascalia a riguardo che indichi appunto che la quota del fondo di progetto è quella ottenuta dopo il suddetto espurgo.
- o L'imbocco dell'attraversamento del canale di Secchia dovrà essere raccordato al canale a cielo aperto con un manufatto costituito da una vasca ribassata di almeno 50 cm in modo da favorire la sedimentazione al di fuori del tratto in attraversamento, da muri discendenti laterali, raccordati poi con la scogliera in massi.

Le due osservazioni sono state recepite:

Negli elaborati grafici degli attraversamenti idraulici è stata riportata la didascalia richiesta.

E' stata prevista una vasca di calma all'imbocco del nuovo attraversamento idraulico a servizio del Canale di Secchia.

Si rimanda, per maggiori dettagli, alla seguente tavola revisionata in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|-------------------------|--|
| | | 05.2 - OPERE D'ARTE MINORI |
| 052 | <i>PDT1N001_21_5010</i> | TP01-Tombino sifonato doppio 2,00x2,00m su Canale di Secchia |
| 053 | <i>PDT2N001_21_5010</i> | TP02-Tombino scatolare 3,00x2,50m su Fossetta di Fogliano 1° |
| 054 | <i>PDT3N001_21_5010</i> | TP03-Tombino scatolare 3,00x2,50m su Fosso Francesca |
| 055 | <i>PDT4N001_21_5010</i> | TP04-Tombino scatolare 3,00x2,50m su Rio Valcavi |

87) All'imbocco e allo sbocco degli attraversamenti non sono ammesse griglie di trattenuta nello specifico si dovrà modificare la tavola inerente all'attraversamento del Canale di Secchia (Rif. Tavola PD T1 N001 2 0 e altre tavole correlate).

Qualora si voglia mantenere la soluzione con griglia, oltre a spostarla in posizione accessibile per la manutenzione, questa deve essere obbligatoriamente dotata di sgrigliatori elettrificati ed automatizzati con relativo nastro trasportatore e piazzola laterale per il deposito del materiale flottante recuperato. Tali nodi dovranno essere collegati alla viabilità principale mediante strada di accesso che permetta l'intervento dei mezzi meccanici o gommati preposti al carico ed allo smaltimento a discarica del materiale a cura del concessionario/ente proprietario della tangenziale, la cui gestione e manutenzione nel tempo va affidata ad adeguato gestore, da individuare già in fase di progetto.

Si ritiene che tale ultima soluzione sia complessa e onerosa, e dato il regime idraulico del canale, si preferisce la soluzione senza griglia.



L'osservazione è stata recepita. Non sarà prevista la realizzazione di griglie di trattenuta all'imbocco degli attraversamenti idraulici.

88) Prolungare a monte e a valle il manufatto di attraversamento in modo da avere all'imbocco e allo sbocco la possibilità di scavalco del manufatto per dare continuità di ispezione, sorveglianza, manutenzione e pronto intervento, pertanto il prolungamento non dovrà essere inferiore ai 5 mt sia a monte che a valle.

Questa indicazione dovrà essere applicata sui seguenti attraversamenti:

- *Rio Valcavi a monte dell'attraversamento*
- *Canale di Secchia a monte e a valle dell'attraversamento*
- *Condotto Braiola a monte e a valle dell'attraversamento*
- *Condotto Bazzarola a monte e a valle dell'attraversamento.*

L'osservazione è stata recepita. Sono stati previsti i prolungamenti richiesti e sono stati aggiornati gli elaborati grafici delle planimetrie idrauliche, oltre alle tavole specifiche degli attraversamenti idraulici in questione.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| 05.2 - OPERE D'ARTE MINORI | | |
|-----------------------------------|-------------------------|--|
| 052 | <i>PDT1N001_21_5010</i> | TP01-Tombino sifonato doppio 2,00x2,00m su Canale di Secchia |
| 053 | <i>PDT2N001_21_5010</i> | TP02-Tombino scatolare 3,00x2,50m su Fossetta di Fogliano 1° |
| 054 | <i>PDT3N001_21_5010</i> | TP03-Tombino scatolare 3,00x2,50m su Fosso Francesca |
| 055 | <i>PDT4N001_21_5010</i> | TP04-Tombino scatolare 3,00x2,50m su Rio Valcavi |
| 056 | <i>PDT5N001_21_5010</i> | Tipologico tombini secondari |

89) Per quanto riguarda lo scarico in *Condotto Bazzarola* si precisa che pur trattandosi di un condotto ad uso promiscuo, scolante e irriguo, presenta uno stato di sofferenza idraulica, riscontrata in più occasioni dal personale preposto alla sorveglianza del territorio. La tangenziale esistente SudEst in quel tratto, denominata via Osvaldo Piacentini, sottopassa la linea FER Reggio-Sassuolo al cui interno del manufatto è stata inserita la tubazione del *Condotto Bazzarola*. Il sottopasso di via Osvaldo Piacentini è servito da un sistema di pompaggio con recapito nel *Condotto Bazzarola*, in un tratto a cielo aperto che in occasione del funzionamento delle pompe, è gravemente sofferente così come il tratto tombato posto poco più a valle del medesimo Condotto. In tali situazioni il tratto a monte dell'immissione del già menzionato impianto è fortemente rigurgitato, e sovente tracima. In tale tratto è previsto lo scarico della vasca di laminazione in progetto.

Pertanto, non è sufficiente la limitazione della portata di scarico a 5 l/s*ha proposta, in quanto andrebbe ad aggravare una situazione già fortemente critica, con rischio poi di andare ad allagare lo stesso sottopasso di via Piacentini. Per tali ragioni lo scarico nel Condotto Bazzarola può avvenire solo ed esclusivamente nelle seguenti condizioni concomitanti:

- 1) le pompe del sottopassaggio abbiano terminato di funzionare,
- 2) la sezione del *Condotto Bazzarola* sia scarica,
- 3) lo scarico sia dotato di adeguata valvola di non ritorno

In base a quanto sopra si richiede pertanto che si integri la Relazione Idraulica con un capitolo apposito che indichi e spieghi le modalità con cui si ritiene di poter rispettare tali condizioni. Si propone inoltre come alternativa di indagare la possibilità di scarico più a est nel *Cavo Braiola*.

L'osservazione è stata recepita. In ottemperanza a quanto richiesto, oltre alla realizzazione dello scarico con valvola anti-reflusso a clapet, soluzione che già garantiva il terzo punto richiesto, è stata prevista la realizzazione di un doppio volume di laminazione, suddiviso da un argine filtrante con lo scopo di ritardare lo scarico dei volumi accumulati di un periodo di tempo sufficientemente lungo da ritenersi terminato sia l'evento meteorico che lo svuotamento delle vasche del sottopasso stradale.

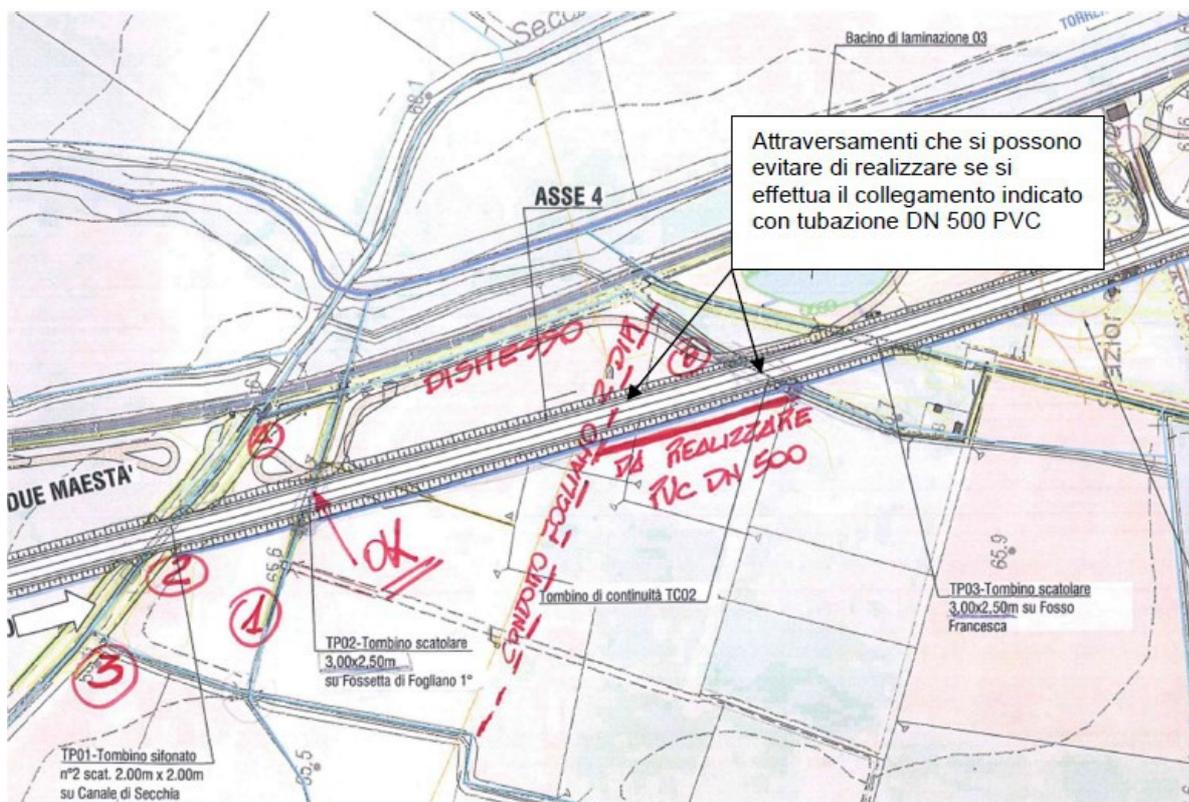
La relazione PDIDRT02_21 è stata integrata con un paragrafo che dettaglia tali scelte progettuali.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|--|
| | | 03.1 - Studio idrologico e idraulico |
| 022 | PDIDRT01_21_5010 | Relazione idrologica idraulica - Gestione delle interferenze con il reticolo idrografico |
| 023 | PDIDRT03_21_5010 | Relazione di compatibilità idraulica ai sensi della DGR 1300/2016 |
| | | 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne |
| 025 | PDIDB001_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 1/4 |

90) Per quanto riguarda le interferenze con il *Condotto di Fogliano 2 dir* e con il *Condotto di Fogliano 1* si propone di valutare, eventualmente anche in fase esecutiva, anche la seguente soluzione a nostro giudizio migliorativa:

o Intercettare il *Condotto di Fogliano 2 dir* a monte dell'attraversamento della tangenziale e realizzare un nuovo ramo che corre parallelo alla tangenziale in direzione sud mediante posa di tubazione interrata in PVC DN 500 SN 4 della lunghezza di circa 100 metri, che poi vada a ricollegarsi alla quota di fondo sul Condotto di Fogliano 1. Realizzare tale connessione a monte della tangenziale consentirebbe di dismettere il tratto di Condotto di Fogliano 1 compreso tra la tangenziale e la ferrovia e quindi di evitare la realizzazione di due attraversamenti in progetto, cioè quelli del *Condotto di Fogliano 2 dir* sia quello del *Condotto di Fogliano 1*.



L'osservazione è stata recepita già per questa fase progettuale. E' stata prevista la deviazione della condotta irrigua Condotto di Fogliano 2 dir nel tratto dal Canale di Secchia fino allo sbocco nel Condotto di Fogliano 1, in modo da sopprimere entrambi gli attraversamenti idraulici.

Si rimanda, per maggiori dettagli, alla seguente tavola revisionata in Rev.01 (Set'21):

| | |
|------------------|------------------------------|
| | Tombini idraulici |
| PDT5N001_21_5010 | Tipologico tombini secondari |

91) Per quanto riguarda le planimetrie PD ID B001 20, PD ID B002 20, PD ID B003 20, PD ID B004 20, si nota che per i fossi privati interpoderali, indicati in marrone con doppia linea continua, in alcuni casi è stata indicata la doppia linea tratteggiata in corrispondenza dell'interferenza con la tangenziale ad indicare l'attraversamento in progetto necessario per dare continuità idraulica a tali linee d'acqua secondarie. Laddove manca tale indicazione, si chiede di specificare con una didascalia che tale fosso, di dimensioni evidentemente minori, sia intercettato a monte dell'attraversamento e collegato alla scolina stradale, se idraulicamente possibile, o indicare come si intende dare continuità idraulica agli stessi sia per quanto attiene alla funzione irrigua e scolante.

L'osservazione è stata recepita ed è stata data evidenza negli elaborati grafici delle deviazioni delle scoline secondarie dei campi intercettate dai fossi di guardia al piede del rilevato.

Si rimanda, per maggiori dettagli, ai seguenti elaborati revisionati in Rev.01 (Set'21):

| | | |
|-----|------------------|---|
| | | 03.2 - Idraulica di piattaforma e delle aree esterne |
| 025 | PDIDB001_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 1/4 |
| 026 | PDIDB002_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 2/4 |
| 027 | PDIDB003_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 3/4 |
| 028 | PDIDB004_21_5010 | Planimetria idraulica -Tav. 4/4 |

Infine, si anticipano le seguenti prescrizioni generali che potranno essere rimandate anche alla fase esecutiva:

- o per tutte le recinzioni, muri e cordoli di progetto, cavidotti, pozzetti, pali di illuminazione, tralicci, opere di qualsiasi natura, si prescrive la distanza di almeno 5 m dal ciglio o dall'unghia qualora arginati dei fossi/canali/cavi del Consorzio di Bonifica ;
 - o per tutte le aree verdi, umide, anche di laminazione e piantumazioni si prescrive la distanza di almeno 5m dal ciglio o dall'unghia qualora arginati dei fossi/canali/cavi del Consorzio di Bonifica e il piede esterno di tali opere;
 - o tutti i rivestimenti spondali in massi dovranno terminare circa 50-70cm al di sotto del ciglio per agevolare le operazioni di manutenzione ordinaria per mitigare e migliorare l'inserimento ambientale delle opere;
 - o per quanto riguarda i periodi di realizzazione delle opere, tutte le lavorazioni interferenti con i canali di Bonifica ad uso irriguo o promiscuo dovranno essere programmate al di fuori della stagione irrigua, che va dal 1° aprile al 30 settembre, in modo da garantire la continuità dell'irrigazione;
 - o è necessario che il Consorzio venga contattato per tempo in fase di programmazione della BOB in modo da verificare eventuali interferenze con le tratte interrato del Consorzio e ricevere poi formale comunicazione delle date di avvio di tale attività;
- o infine, vista la complessità dell'opera e le numerose interferenze con la fitta rete di canali consortili si ritiene necessario essere contattati dalla Direzione Lavori, prima dell'inizio dei lavori:
- per sottoporre al Consorzio le opere provvisorie in programma atte ad assicurare la continuità dello scolo delle acque;
 - per poter consentire al Consorzio di sorvegliare i lavori sui canali e cavi di competenza e convenire eventuali scelte operative, quali ad esempio il dettagliato posizionamento dei picchettamenti e delle quote di fondo dei manufatti di nostra competenza.
- Si precisa, nel caso si intenda rispondere a più punti di richiesta accorpando i temi in un'unica risposta, che la stessa risposta dovrà risultare esaustiva di tutte le richieste.

Si prende atto delle prescrizioni generali che saranno verificate e qualora necessario recepite nella fase di progettazione esecutiva.

Prima dell'avvio dei lavori la Provincia di Reggio Emilia e la Direzione Lavori provvederanno a contattare il Consorzio per tutti i passaggi operativi necessari.