

Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 4/2018 e dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006, del progetto denominato "infrastruttura stradale di sud-ovest - realizzazione di collegamento tra la SP28 e la SP12", presentato da Provincia di Reggio Emilia localizzato nel comune di Montecchio Emilia (RE) - [Fasc. 1311/68/2024]

Riscontro alla richiesta di integrazioni

Integrazioni volontarie in esito al secondo incontro istutorio

In riferimento alla procedura in oggetto, avviata con istanza acquisita agli atti regionali al protocollo PG.2024.852373 del 06 agosto 2024 e pubblicata sul sito web regionale delle valutazioni ambientali in data 13 agosto 2024 si riportano nelle note di seguito e negli elaborati allegati i riscontri circa le integrazioni richieste in merito alla documentazione presentata, così come previsto art. 19, comma 6, del D.lgs. 152/06 **in cui sono state evidenziati in colore rosso gli approfondimenti ulteriori ad integrazione volontaria rispetto ad alcuni tematiche emerse in sede di secondo incontro istruttorio tenutosi in data 23/01/2025.**

1. con riferimento allo studio trasportistico presentato:

a) rispetto allo scenario "Ipotesi 2" relativo alla sola "Tangenziale sud-ovest", integrare la relazione trasportistica presentata:

- indicando se e quali sono le assunzioni effettuate rispetto allo scenario "Ipotesi 2)" in termini di limitazione del traffico, precisando gli interventi di regolamentazione e limitazione della circolazione considerati nella simulazione modellistica presentata, in quanto tali interventi paiono esclusivamente considerati "nell'ipotesi 4" comprensiva dello scenario relativo anche alla "Bretella Nord";

- con un ulteriore scenario (es. "scenario 2 bis" con relativi grafici relativi all'applicazione del modello di macrosimulazione e indicatori trasportistici), da compararsi con lo stato ante operam e "l'ipotesi 2", nel quale vengano considerati nel dettaglio gli interventi previsti per la regolamentazione e limitazione della circolazione nel quadrante in esame da attuare contestualmente all'intervento in progetto o immediatamente dopo al fine di massimizzare l'utilizzo della tangenziale in progetto e minimizzare il traffico di attraversamento del centro di Montecchio (es. interventi sulle direttrici Bibbiano-Montecchio Emilia e San Polo-Montecchio Emilia in direzione nord relativamente al traffico pesante e leggero, interventi di regolazione del traffico pesante di attraversamento di Montecchio Emilia sulla SP 28 in direzione est-ovest e viceversa, ecc.). Considerato infatti che come emerge dallo studio trasportistico *"la realizzazione della nuova "Tangenziale Sud Ovest", che collega la SP12 Strada San Polo e la SP28 al confine con la Provincia di Parma, più a ridosso dell'abitato, non offre un molto più marcato beneficio sotto il profilo dei tempi di viaggio e del costo generalizzato di trasporto" e che "non essendo una realtà molto congestionata dal traffico veicolare (come descritto nello stato attuale della circolazione) i benefici delle nuove opere possono essere più riferiti ad un allontanamento del traffico dalle zone più antropizzate, piuttosto che ad un miglioramento del costo di trasporto ed alla fluidificazione del traffico"* risulta evidente come sia necessario prevedere fin da subito efficaci misure volte a limitare il passaggio/attraversamento del centro di Montecchio di mezzi non solo pesanti ma anche leggeri. La minimizzazione del numero di transiti sulla rete attuale a favore del tracciato di progetto risulta infatti condizione necessaria al fine di contestualizzare l'intervento in progetto e garantire che, a fronte dell'impatto atteso, l'opera in esame comporti benefici in termini di riduzione dell'attraversamento del centro abitato e conseguente minore esposizione alle emissioni di inquinanti e rumore della popolazione residente sugli assi viari attualmente percorsi.

Gli scenari trasportistici soprarichiamati dovranno essere riferiti ad un'ipotesi di breve termine (corrispondente all'entrata in esercizio dell'opera) ed a un'ipotesi di medio termine indicando i relativi tempi di riferimento e le modifiche del numero di mezzi attesi;

A seguito della richiesta di integrazione pervenuta, si è proceduto ad una revisione della relazione trasportistica presentata, modificando lo scenario "Ipotesi 2" e introducendo nella simulazione le limitazioni

del traffico di seguito brevemente riassunte e meglio esplicitate nell'elaborato "R.06_Relazione di studio trasportistico", allegato alla presente e relativi elaborati grafici allegati.

Al fine di eliminare il traffico dei mezzi pesanti in attraversamento al centro abitato, consentendone comunque la possibilità di transito per il carico/scarico alle aree interne, deviando i flussi di traffico di tali mezzi sul nuovo asse tangenziale di progetto, sono state introdotti due nuovi divieti di transito ai mezzi pesanti: il primo nel tratto della SP28 Via Eugenio Curiel, dalla rotatoria di attestamento del nuovo asse tangenziale a Via Sante Conti; il secondo in Via Guglielmo Marconi, in direzione Sud, da Via del Cacciatore alla SP28 (attualmente il divieto ai mezzi pesanti è solo in direzione Nord). Per evitare l'insorgere di flussi di traffico parassiti di mezzi pesanti è stata introdotta un'ulteriore limitazione su Via Gondar, dove è previsto uno svincolo intermedio della tangenziale Sud Ovest.

Al fine di disincentivare il traffico di attraversamento delle autovetture private nel capoluogo si è valutata invece una simulazione con l'introduzione di politiche di moderazione del traffico estese all'intero ambito urbano (con l'introduzione di zone residenziali con limite di velocità di 30 km/h), in modo da esternalizzare il più possibile il traffico di attraversamento del centro di Montecchio anche da parte dei veicoli leggeri.

Tali limitazioni introdotte, considerando lo scenario con la sola tangenziale di progetto, evidenziano come una massimizzazione dell'utilizzo della stessa, porti ad una minimizzazione del traffico di attraversamento del centro di Montecchio. L'intervento in progetto risulta infatti fondamentale al fine di offrire un importante beneficio al centro abitato, meno esposto ad emissioni inquinanti e al rumore, come si risconterà anche nello sviluppo dei punti successivi del presente documento.

Con l'applicazione del modello di simulazione sono quindi stati sviluppati i seguenti quattro scenari trasportistici, concordati con il tavolo tecnico, che mostrano la futura redistribuzione del traffico nelle infrastrutture di progetto e in quelle afferenti.

- a) scenario ipotesi 1) con realizzazione tangenziale ovest;
- b) scenario ipotesi 2) con realizzazione tangenziale ovest e limitazione transito mezzi pesanti su SP28;
- c) scenario ipotesi 3) con tangenziale ovest, limitazione transito mezzi pesanti su SP28 e istituzione strade residenziali zone 30;
- d) scenario ipotesi 4) programmatico con tangenziali ovest e nord, limitazione transito mezzi pesanti, strade residenziali - zone 30 e accesso alle aree nord dalla nuova rotatoria mediana.

Un ulteriore beneficio offerto dalla realizzazione della nuova arteria stradale consisterà inoltre nella riduzione del costo sociale connesso all'incidentalità stradale (si veda a tal proposito il paragrafo 4.3 della relazione integrativa), elemento di valutazione non affatto secondario, considerando appunto che la maggior concentrazione di incidenti nel comune di Montecchio Emilia è stata registrata in ambito urbano; l'allontanamento del traffico verso gli assi esterni comporterà per tutti gli scenari analizzati una riduzione del numero di sinistri e della gravità degli stessi, sia per il minore conflitto tra traffico veicolare e utenze deboli, sia per il maggiore livello di sicurezza con cui sono progettate le nuove infrastrutture.

- b) con riferimento allo sviluppo della mobilità ciclabile, ai sensi di quanto previsto dagli art. 13 e 14 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285, dato atto che il progetto non prevede la realizzazione di marciapiedi o piste, indicare in che modo tale mobilità beneficia del nuovo percorso realizzato e/o quali interventi di miglioramento sono previsti su percorsi esistenti anche indiretti tra le O/D del progetto;

Pur non prevedendo il progetto la realizzazione di marciapiedi o piste ciclabili in fregio alla carreggiata, non sostenibile dal punto di vista ambientale e della sicurezza, la realizzazione di tale collegamento infrastrutturale avrà positive ripercussioni sulle dinamiche di fruizione delle strade che il declassamento a strada comunale della SP 28, nel tratto non più percorso dai mezzi in attraversamento, comporterà, a totale beneficio delle utenze deboli, anche con un eventuale ridisegno della carreggiata a favore di una mobilità

sostenibile. La mobilità ciclo-pedonale riuscirà pertanto a beneficiare del nuovo percorso in funzione della delocalizzazione del traffico pesante e della deviazione del traffico leggero di attraversamento che restituirà a ciclisti e pedoni la possibilità di sfruttare al meglio le infrastrutture ciclo-pedonali esistenti meno esposte ad emissioni inquinanti e al rumore, oltre che più sicure.

2. tenuto conto degli scenari trasportistici analizzati, effettuare opportune valutazioni riguardo agli impatti attesi ed ai benefici attesi, con particolare riferimento alle emissioni in atmosfera ed al rumore, prendendo a riferimento anche la condizione maggiormente cautelativa riguardo all'opera in progetto, tenendo anche conto del parco auto circolante futuro. Si ricorda che, per quanto riguarda le valutazioni dell'impatto acustico, ai sensi DGR 673/2004 art.3 comma 2, occorre che le previsioni post operam vengano riferite agli scenari trasportistici ad uno e a dieci anni dall'entrata in esercizio dell'opera;

I risultati dello studio sono specificati dalle rappresentazioni grafiche di cui all'elaborato "All.1 Studio Trasportistico – Allegato 1", dove vengono dettagliati gli effetti della redistribuzione del traffico, con l'attuazione dei diversi scenari analizzati, attraverso i flusso-grammi relativi ai carichi veicolari futuri stimati e del grado di saturazione di ogni singolo arco stradale (rapporto volume /capacità) della rete analizzata.

Per ciascuno scenario è inoltre riportata una grafica di confronto della redistribuzione dei flussi di ciascuno di essi rispetto allo stato attuale con un flussogramma proporzionale alle differenze del numero di veicoli equivalenti complessivi (leggeri + pesanti) in ciascun arco della rete stradale, in rosso dove il traffico aumenta e in verde dove diminuisce.

Non sono stati sviluppati scenari futuri a orizzonti temporali più ampi (decennali) poiché confronti diacronici di rilievi di traffico effettuati in prossimità dell'area di studio mostrano una significativa diminuzione dei livelli del traffico attuale rispetto alla situazione ante Covid (2019), nell'ordine del 20%; fenomeno che può ragionevolmente considerarsi consolidato in futuro dalla sempre maggiore diffusione dello "smart – working".

Inoltre il prossimo miglioramento tecnologico nella produzione dei veicoli e il rinnovo del parco macchine circolante (pur nell'attuale incertezza nella normativa di là da venire sulla produzione dei veicoli) rende presumibilmente le condizioni attuali come quelle più gravose per quantità e qualità dei veicoli circolanti e di conseguenza degli impatti ambientali del traffico veicolare.

3. relativamente alla componente atmosferica si ritiene che nello Studio Preliminare Ambientale non siano state sviluppate adeguate valutazioni sull'entità e sull'estensione degli impatti sull'aria e sulle pressioni che li generano. Non è stato prodotto un bilancio delle emissioni (Ante Operam - Post Operam) dei diversi archi stradali dell'opera e di quelli potenzialmente influenzati dalla sua costruzione, né è presente una modellistica previsionale di diffusione dei principali inquinanti emessi nel suo dominio d'influenza e delle strade connesse alla sua realizzazione. Visto quanto sopra rilevato:

- a) produrre un bilancio emissivo in termini di kg/anno di inquinanti NOx, PM10 ex ante ed ex post, per la tangenziale e i tratti stradali più influenzati dall'opera tenendo conto delle vecchie e nuove percorrenze. Si dovranno esplicitare il parco veicolare circolante utilizzato e la metodologia di stima delle emissioni facendo riferimento a fattori di emissione più recenti reperibili in bibliografia (ad esempio banca dati dei fattori di emissione del trasporto stradale ISPRA);

A corredo del modello di simulazione del traffico è stata sviluppata un'applicazione in grado di fornire anche una stima delle emissioni inquinanti atmosferiche e acustiche prodotte dal traffico veicolare, così da valutare le ricadute degli scenari analizzati anche sotto il profilo ambientale e non solo trasportistico.

La stima delle emissioni complessive correlate alle nuove previsioni è così valutata sui medesimi scenari definiti per le valutazioni trasportistiche, con cui effettuare valutazioni comparative.

Lo studio delle emissioni provocate dai veicoli è stato affrontato partendo dai flussi di traffico presenti sulla rete della mobilità e stabilendo una proporzionalità tra flusso (o ancor meglio, tra congestione) e inquinamento, differenziato a seconda dei diversi tipi di alimentazione dei veicoli.

Il modello utilizzato è il CORINAIR e la valutazione è effettuata considerando per le classi veicolari esaminate dal modello una composizione percentuale media conforme ai dati dei VEICOLI CIRCOLANTI PER ALIMENTAZIONE DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA – Fonte ACI 2020.

Il modello ha consentito di stimare le emissioni di ciascun inquinante per ogni asse stradale nell'area di studio, in funzione dei carichi veicolari stimati e della velocità di percorrenza restituita dal modello. In base alla velocità si è determinato il coefficiente di emissione unitario desunto dalle curve di emissione in funzione della velocità.

Le maggiori concentrazioni di inquinanti, espresse in termini di produzione in g/km, sono allo stato di fatto presenti in corrispondenza degli assi urbani di attraversamento est – ovest e nord – sud del centro abitato e nell'itinerario esterno di circonvallazione. La produzione di polveri totali sospese, che caratterizzano la combustione del carburante diesel, risulta maggiore in corrispondenza degli assi di scorrimento, in cui è maggiore la presenza dei mezzi commerciali pesanti.

L'osservazione degli scenari futuri mostra per “Scenario 3” (con tangenziale ovest, limitazioni ai mezzi pesanti, zone 30) bilanci positivi con diminuzione della produzione di inquinanti nelle direttrici nord/sud ed est/ovest verso i tessuti meno antropizzati dell'anello tangenziale, con un sostanziale beneficio per la salute pubblica.

Per lo “Scenario 4” che aggiunge anche la “bretella nord”, il fenomeno è ancora più marcato riducendo la produzione di inquinanti anche nei percorsi del quadrante a nord della SP28.

Sotto il profilo propriamente ambientale dei trasporti (inquinamento atmosferico) è tuttavia da segnalare come il miglioramento tecnologico connesso alla produzione dei veicoli e dei combustibili, assieme al rinnovamento del parco macchine e dei diversi sistemi di trazione (ibrido, elettrico, idrogeno...), saranno in grado di incidere sulla produzione complessiva di inquinanti e sulla qualità dell'aria molto di più delle politiche di traffico.

Ovvero: anche in assenza di nuovi interventi infrastrutturali e/o regolamentativi, in proiezione futura, alla scala urbana la situazione migliorerà anche in presenza di una crescita del traffico.

Si rimanda alla lettura della R.06_Relazione di studio trasportistico, in particolare al capitolo 4.2 per opportuni approfondimenti numerici e grafici sul tema.

b) produrre le stime modellistiche della diffusione degli inquinanti in atmosfera per l'opera in progetto e per la viabilità connessa che sarà influenzata dall'intervento; il dominio di studio dovrebbe riferirsi anche alla parte di territorio per la quale si prevedono modificazioni (in riduzione o in aumento) del traffico e in modo da ricomprendere anche gli impatti sul centro abitato. Dovranno essere considerati gli inquinanti NOx, PM10 e PM2.5 ritenuti maggiormente critici dal PAIR 2030. Si dovrà fornire una descrizione del modello utilizzato, dei dati in ingresso (con particolare riferimento al parco circolante, ai flussi di traffico e alla loro coerenza con lo studio trasportistico), dei fattori di emissione (vedi riferimenti della richiesta di integrazione del punto precedente), delle metodologie di stima delle emissioni e delle loro eventuali modulazioni, del dominio temporale e spaziale e dei dati meteo rappresentativi della zona utilizzati in input.

Si chiede che tali simulazioni modellistiche vengano prodotte per scenari con e senza regolamentazioni del traffico (e in coerenza con lo studio trasportistico). Le stime delle ricadute dovranno essere messe a confronto con i limiti degli inquinanti riportati dalla normativa vigente e tenendo conto del fondo (si vedano elaborazioni reperibili sul sito Arpae - Portale Opendata).

Gli inquinanti indagati corrispondono a NO2, PM10 e PM2,5 per gli scenari di esercizio che sono stati modellizzati attraverso il software previsionale Caline. I dati meteorologici impiegati dal software sono stati forniti da azienda specializzata nella fornitura dati meteorologici e si basano su una elaborazione con software Calmet delle stazioni di superficie SYNOP ICAO PARMA LIMP 162591, integrata con dati ricavati dal modello meteorologica europeo ECMWF – Progetto ERA5: stazioni virtuali di superficie ERA5 17-33 e

con la stazione sito specifica di San Pancrazio. I fattori emissivi considerati sono stati desunti banca dati fetransp di Isprambiente e si basano su fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia (dati aggiornati al 2022).

L'espressione dei risultati ha tenuto conto della valutazione delle concentrazioni di fondo su base annua realizzata tramite l'elaborazione dei dati misurati dalle stazioni della rete osservativa di Arpae e delle simulazioni ottenute dalla catena modellistica NINFA operativa in Arpae. Per il Comune di Montecchio Emilia la concentrazione media annua di fondo per l'NO₂ si attesta nell'intervallo 10 ÷ 25 mg/m³. La concentrazione media annua di fondo per il PM₁₀ si attesta nell'intervallo 20 ÷ 30 mg/m³, con un numero di giorni di superamento del limite di 50 mg/m³ compreso nell'intervallo 10 ÷ 20. La concentrazione media annua di fondo per il PM_{2,5} si attesta nell'intervallo 10 ÷ 20 mg/m³.

Per gli inquinanti studiati non si ravvisano condizioni di criticità per entrambi gli scenari studiati. La deviazione dei flussi sulla nuova tangenziale sud-ovest e i provvedimenti previsti per lo "Scenario 3" consentono di sgravare le concentrazioni di questo inquinante dal centro urbano, con un maggior interessamento del tratto esistente della tangenziale sud, cui corrispondono comunque concentrazioni assai ridotte, ovvero senza comportare peggioramenti significativi nella concentrazione dell'inquinante sulle tratte in cui il traffico verrà incrementato.

c) per eventuali interventi di stabilizzazioni a calce si segnala che dovranno essere assunte modalità di gestione per prevenire impatti ambientali in particolare sulla matrice aria (vedi Delibera SNPA n. 54/2019);

La principale fonte di emissione di polveri è rappresentata dalle attività di movimentazione di materiali terrosi connesse con la realizzazione dei rilevati. Il progetto prevede l'utilizzo di calce per la stabilizzazione del piano di posa dei rilevati stradali, la stabilizzazione a calce sarà effettuata con l'utilizzo di calce per la stabilizzazione delle terre a polverosità confinata.

Sulla base di quanto esposto, le lavorazioni connesse al trattamento a calce verranno assimilate alle normali operazioni di costruzione del rilevato.

Si rimanda comunque ad opportune specificazioni e modalità operative che saranno descritte in occasione della stesura del progetto esecutivo, con la redazione del P.S.C. e del successivo appalto dei lavori.

4. facendo riferimento alla valutazione previsionale di impatto acustico, elaborato "R.04_Relazione impatto acustico.pdf" revisione 2.0 del 08/05/2024, approfondire lo studio presentato chiarendo le questioni riportate nei punti seguenti:

a) per quanto risulta dalla documentazione progettuale, il nuovo tratto di tangenziale Sud-Ovest di Montecchio risulta classificato come strada di categoria C2 – strada extraurbana secondaria, con un limite di velocità pari a 90 km/h (50 km/h nelle rotonde); nelle simulazioni acustiche tuttavia è stato utilizzato come dato di input un unico valore di velocità media pari a 70 km/h. Tale assunzione non risulta essere quella più cautelativa al fine di stimare l'impatto acustico della nuova infrastruttura ai recettori, specialmente nel periodo di riferimento notturno. Si chiede pertanto di ripetere le simulazioni assegnando ai singoli tratti modellizzati la rispettiva velocità limite di progetto;

Si premette che rispetto a quanto presentato e acquisito agli atti regionali in data 06/08/2024, nel tempo intercorso tra la presentazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica per la verifica di assoggettabilità a VIA e la richiesta di integrazione degli elaborati formalizzata da Arpae sac nell'ambito del procedimento, si è proceduto ad un successivo approfondimento progettuale funzionale alla massimizzazione del rapporto costi benefici sottesi al progetto in oggetto, anche e soprattutto in virtù degli approfondimenti specifici sul contesto territoriale interessato dall'infrastruttura.

Pertanto per coerenza con il reticolo stradale esistente e con cui la nuova infrastruttura di progetto si raccorda (SP12 e SP28), si è convenuto di classificare il nuovo tratto di strada in categoria "C1" - Extraurbana

secondaria, e, così come definito dal D.M. 5/11/2001 riguardante le norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade, la nuova infrastruttura avrà le seguenti caratteristiche:

- Tipo “C” = strade extraurbane secondarie.
- Limite velocità 90 km/ora (min 60; max 100 Km/h)
- Numero corsie per ogni senso di marcia: UNA
- Larghezza carreggiata = m. 3.75
- Larghezza minima della banchina in Dx m. 1.50

Così come richiesto sono state ripetute le simulazioni e all'interno della modellazione tramite software previsionale sono stati inseriti i valori di velocità indicati: 90 km/h lungo i tratti rettilinei, 50 km/h lungo le rotonde.

b) non è chiaro nel testo della relazione se i risultati presentati, su cui risultano basate le conclusioni, considerino già oppure no l'attenuazione presunta di 3 dB dovuta alla messa in opera di asfalto fonoassorbente: precisare pertanto tale dettaglio. A tal proposito si evidenzia però che il rispetto dei limiti di legge deve essere raggiunto, a meno di piccoli impatti residui, senza considerare tale attenuazione: l'efficacia dell'asfalto fonoassorbente diminuisce negli anni e pertanto la validità della mitigazione acustica non può essere garantita se non nel breve termine;

Come già indicato all'interno della Relazione di Screening elaborata nell'Ottobre del 2012 *“La messa in opera dell'asfalto fonoassorbente, che consente una diminuzione di almeno 3 dB(A) del clima acustico, dovrebbe dunque ampiamente assorbire l'aumento dell'inquinamento acustico dovuto al traffico futuro”*.

Si ritiene tale indicazione tuttora valida, come riportato anche nella relazione tecnica descrittiva dell'opera, rappresentando specifica prescrizione.

Come condizione peggiorativa e come da richiesta della Regione Emilia Romagna, si è proceduto a non computare il contributo di attenuazione dell'asfalto fonoassorbente nelle analisi post operam.

c) dall'esame dello studio trasportistico, elaborato “R.06_Relazione di studio trasportistico.pdf”(si veda ad esempio il flussogramma riportato a pag. 45 Fig. 33), risulta chiaramente come la realizzazione dell'intervento in esame comporterà un aumento del traffico indotto sulle attuali via Marconi/via Matteotti/via Menotti/via Saragat, anche in prossimità a strutture sanitarie in classe I, i cui effetti non vengono attualmente contemplati nella valutazione di impatto acustico. Estendere quindi lo studio di impatto acustico anche alle ulteriori infrastrutture viarie segnalate, in modo tale da poter verificare che la variazione di clima acustico dovuta al mutato scenario di traffico rimanga entro i limiti vigenti anche in questa parte della città;

Come descritto precedentemente al punto 1), a seguito della richiesta di integrazione pervenuta, si è proceduto ad una revisione della relazione trasportistica presentata, modificando lo scenario “Ipotesi 2” e introducendo nella simulazione delle limitazioni funzionali ad eliminare il traffico dei mezzi pesanti in attraversamento al centro abitato e deviando i flussi di traffico di tali mezzi sul nuovo asse tangenziale di progetto.

In maniera specifica nella simulazione sono stati introdotti due nuovi divieti di transito ai mezzi pesanti: il primo nel tratto della SP 28 Via Eugenio Curiel, dalla rotatoria di attestamento del Nuovo asse tangenziale a Via Sante Conti; il secondo proprio in Via Guglielmo Marconi in direzione Sud da Via del Cacciatore alla SP28 (attualmente il divieto ai mezzi pesanti è solo in direzione Nord).

Si ritiene quindi superata la possibilità che l'intervento comporti un aumento di traffico indotto su Via Marconi/Via Matteotti/Via Menotti/Via Saragat, così come si evince dagli elaborati grafici di cui all'Allegato 1, accluso alla presente.

Infine, come evidenziato al paragrafo 7.2 della relazione *R.04 – Relazione impatto acustico*, l'area di analisi è stata estesa al tratto T4 lungo la SP12 per San Polo (ove si rileva l'incremento maggiore associato all'inserimento della nuova variante) ed ai recettori sensibili ubicati in prossimità, confermando che lo scenario di traffico rimane entro i limiti vigenti.

d) al fine di sviluppare le simulazioni acustiche viene utilizzato un unico punto di taratura del modello, situato peraltro in una posizione schermata rispetto alla sorgente che si dovrebbe invece caratterizzare (la SP12 nella parte Sud dell'area di intervento). L'approccio utilizzato non costituisce una vera e propria taratura acustica ai sensi di quanto specificato nella norma UNI 11143-01:2005 Appendice E, bensì una verifica in campo della correttezza delle assunzioni dello studio trasportistico. Quello che viene infatti sviluppato nella relazione è il confronto nell'unico punto di misura tra i livelli previsti dalle simulazioni, calcolati usando come dato di input i volumi di traffico dello studio trasportistico e i livelli acustici effettivamente misurati in una giornata specifica (tra il 5 e 6 novembre 2020).

Sebbene lo scarto tra simulazioni e misure risulti contenuto entro i 2 dB, non è noto, nel giorno in cui sono state effettuate le rilevazioni fonometriche, quale sia stato l'effettivo scostamento tra il volume di traffico reale che ha generato i livelli acustici misurati e il TGM dello studio trasportistico nella situazione ante operam. Effettuare pertanto una taratura del modello acustico seguendo metodologicamente l'approccio delineato nella già citata norma UNI 11143-01:2005 Appendice E, caratterizzando ciascuna delle infrastrutture stradali esistenti attraverso una misura fonometrica di durata di almeno 24 ore, in un punto di calibrazione opportuno, contestualmente ad una rilevazione dei flussi di traffico. Inoltre, seguendo la metodologia anzidetta, definire almeno due punti di verifica (in corrispondenza dell'area più a Nord e di quella più a Sud dell'intervento) nei quali verificare che la media degli scarti tra valori misurati e previsti risulti inferiore a 2 dB;

Al fine di validare la modellazione del territorio e dell'emissione delle varie sorgenti antropiche presenti nell'area di intervento, sono stati effettuati rilievi fonometrici in condizione ante operam, secondo quanto stabilito dalla normativa UNI 11143-1 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti: Generalità" all'appendice E.

Non essendo stato possibile per motivi tecnici, procedere all'esecuzione di rilievi fonometrici di lungo periodo presso le immediate vicinanze delle infrastrutture stradali (punti di calibrazione ai sensi della UNI 11143-1), come da integrazioni richieste, si è scelto di caratterizzare le suddette sorgenti stradali con misure di breve durata in più postazioni di misura.

Ogni tipologia di misura è stata in ogni caso parametrata, per la calibrazione del modello software, con i dati dei flussi veicolari condotti nell'arco delle 24 ore ricavati dalle centraline ubicate in prossimità.

Ai sensi della succitata norma UNI 11143-1 "...la metodologia può essere talvolta semplificata, per esempio utilizzando punti ricettori-orientati, oltre che per regolare i parametri del modello di propagazione, come punti di verifica."

In particolare, nei casi oggetto di studio, l'estrema vicinanza dei punti recettori con la viabilità esistente, rende ragionevolmente accettabile la sovrapposizione tra punti di calibrazione ricettori-orientati e punti di verifica, nonché in taluni casi anche l'approssimare il punto di verifica come punto stesso di calibrazione delle sorgenti. L'approccio seguito può definirsi, pertanto, del tutto cautelativo.

Ulteriori precisazioni nel merito sono riportate ai paragrafi 7.1 Modellazione software (ante operam) e 7.1.1 Calibrazione del modello matematico) della relazione *R.04 – Relazione impatto acustico*.

- e) lo sviluppo del tracciato avviene, nella parte più a Sud, in adiacenza ad un'area classificata in classe I dalla vigente zonizzazione acustica comunale. Chiarire nella relazione se per tale area la quiete debba essere considerata una caratteristica essenziale per la sua fruizione e se quindi siano eventualmente da prevedere opere di mitigazione;

In base a quanto definito dal PTCP Tav. P2 - Rete Ecologica Polivalente, l'Area del Parco Pozzi, rispetto alla quale il tracciato della nuova infrastruttura si sviluppa in adiacenza, è classificata come area di riequilibrio ecologico, di cui alle norme tecniche di attuazione (art.88). Il Comune di Montecchio Emilia ha provveduto ad inserire nel PSC l'area succitata, associando ad essa una classificazione acustica di tipo I – Aree particolarmente protette - alla quale sono collegati valori di limite di emissione acustica oltremodo stringenti.

In questo caso però si ritiene che, come indicato nell'art. 12.3 (parchi e giardini pubblici- aree naturalistiche) delle norme tecniche di attuazione della classificazione acustica, i livelli di conformità acustica debbano essere verificati solo presso gli spazi che vedono l'effettiva presenza di persone. Nel caso specifico, trattandosi di un'area non disciplinata dallo strumento urbanistico per un uso ricreativo si ritiene pertanto che la quiete non debba essere considerata una caratteristica essenziale. Non si ritiene pertanto necessario prevedere opere di mitigazione acustica, pur sottolineando come il progetto preveda un potenziamento della fascia arborea arbustiva lungo tutto il tracciato che contribuirà alla mitigazione del rumore in coerenza con il rispetto del valore paesaggistico dell'area interessata dall'opera.

5. con riferimento alle acque superficiali e sotterranee, premesso che nell'elaborato progettuale denominato R.03_Relazione specialistica idraulica si dichiara che l'intervento prevede attraversamenti sui canali principali e corsi d'acqua minori interessati dall'opera. Visto l'elaborato progettuale denominato R.02_Relazione geologica e geotecnica ove si dichiara che dalle “prove penetrometriche eseguite le medesime hanno evidenziato che il tetto delle ghiaie è generalmente compreso lungo il tracciato tra 0,6 e 1,8 m e che le coperture sulle ghiaie sono generalmente date da argille prevalenti, argille limose e livelli sabbiosi più in profondità”. Si chiede di:

- a) predisporre una planimetria di dettaglio con indicate le interferenze dell'opera e delle aree di cantiere con il reticolo idraulico;
- b) valutare e indicare le misure previste da adottare a tutela della risorsa idrica superficiale e sotterranea, esplicitando i presidi e le modalità di intervento che verranno adottate per ridurre eventuali impatti;

Si premette che rispetto a quanto presentato e acquisito agli atti regionali in data 06/08/2024, nel tempo intercorso tra la presentazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica per la verifica di assoggettabilità a VIA e la richiesta di integrazione degli elaborati formalizzata da ArpaE sac nell'ambito del procedimento, si è proceduto ad un successivo approfondimento progettuale funzionale alla massimizzazione del rapporto costi benefici sottesi al progetto in oggetto, anche e soprattutto in virtù degli approfondimenti specifici sul contesto territoriale interessato dall'infrastruttura.

In particolare per quanto afferisce al reticolo idraulico interessato dall'opera e dalle aree di cantiere è stato predisposto l'elaborato grafico che evidenzia come il drenaggio dell'acqua dalla piattaforma stradale sarà garantito dalla corretta progettazione delle pendenze sui tratti in curva e in rettilineo in modo tale da agevolare il deflusso delle acque meteoriche verso il ciglio della strada. Una volta raggiunte le estremità della banchina, l'acqua sarà immediatamente smaltita attraverso un sistema di raccolta integrato negli elementi marginali alla carreggiata, funzionale a isolare le acque meteoriche di prima pioggia e di dilavamento provenienti dalla piattaforma stradale.

Il contesto del sito risulta caratterizzato da pendenze del terreno non trascurabili e l'asse stradale, per adeguarsi ai raccordi di monte e di valle, avrà una pendenza in direzione sud nel tratto tra la rotatoria nord e la rotatoria di via Gondar ed una pendenza in direzione nord tra la rotatoria sud e quella centrale appunto.

Schematicamente si considerano due reti di drenaggio della piattaforma stradale indipendenti:

- Tratto n°1 - tra la Pk 0 e la Pk 438: drenaggio piattaforma stradale mediante rete di scolo in PVC (attraversamenti stradali in CAV) autonoma, da posare in rilevato a fianco della banchina in progetto. La pendenza della strada e dei collettori sarà verso sud ed il punto di recapito è previsto presso l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia.

- Tratto n°2 - tra la Pk 438 e la Pk 1'575: drenaggio piattaforma stradale mediante rete di scolo in PVC (attraversamenti stradali in CAV) autonoma, da posare indicativamente tra il rilevato della strada in progetto ed il fosso di guardia lato campagna. La pendenza della strada e dei collettori sarà verso nord ed il punto di recapito è previsto presso l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia.

Per il trattamento della portata meteorica sono stati previsti due distinti impianti di trattenimento e trattamento in loco delle acque di prima pioggia. Gli impianti di trattamento delle acque di prima pioggia saranno costituiti da vasche rettangolari con fondo piano in calcestruzzo armato ad alta resistenza. L'impianto tipo prevede due bacini distinti: uno di dissabbiatura e quello di separazione oli con filtro a coalescenza. Le acque di prima pioggia verranno accumulate temporaneamente in vasche prefabbricate in cemento armato dove avverrà la sedimentazione delle sabbie e dei fanghi, la separazione delle acque di prima e di seconda pioggia verrà garantita da una valvola antiriflusso a galleggiante in acciaio inox installata all'ingresso della vasca di accumulo, successivamente (normalmente dopo massimo 48 ore) grazie a una elettropompa sommersa a portata costante verranno avviate al trattamento di disoleazione separazione dei liquidi leggeri e successivamente al fosso di laminazione.

La copertura dell'impianto sarà di tipo carrabile, completa di chiusini di ispezione a passo d'uomo in ghisa classe D400.

L'impianto di trattamento così descritto sarà da posarsi a nord del tombinamento sul Canale della Vernazza, a sua volta situato a monte di un fosso sovradimensionato da utilizzare come vasca di laminazione prima dello scarico tarato nel Torrente Enza. Lo scarico tarato sarà presidiato da una valvola di non ritorno tipo Clapet.

Per un ulteriore approfondimento per quanto attiene alle misure previste a tutela della risorsa idrica superficiale e sotterranea si rimanda pertanto alla lettura dell'Elaborato grafico **"A.12_rev2 Stato di Progetto -Planimetria di smaltimento delle acque di piattaforma e tipologici"** e dell'elaborato **"R.03_rev2 - Relazione specialistica Idraulica"** aggiornati in base agli approfondimenti progettuali condotti con i tecnici di Arpae.

- c) con riferimento in particolare alla tavola progettuale A.08, nella quale rispetto alle "sezioni tipo stradali" - che rappresentano scavi da -1m a -1.80 m dal piano campagna a fronte di un tetto delle ghiaie sottostanti alla sede stradale che lungo il tracciato si assesta tra 0.6 e 2 m dal piano campagna - viene precisato che "le sezioni sono indicative dei punti in cui le ghiaie si trovano a profondità non superiori ai 60 cm, sui quali si interverrà con stabilizzazione a calce di compensazione" e che "qualora la profondità dovesse essere superiore sarà necessario intervenire con materiali di altro tipo", descrivere le modalità operative previste al fine di garantire che la realizzazione dell'intervento non interessi il tetto delle ghiaie sottostanti alla sede stradale e che tali interventi non comportino impatti sulla prima falda superficiale;

Con riferimento alla tavola progettuale "A.08 Stato di Progetto- Sezioni", alla luce dell'approfondimento progettuale condotto, si è valutato di contenere al minimo gli scavi d'impostazione dei rilevati stradali, ridotti a circa 50 cm complessivi, prevedendo uno scotico di cm 20 sotto il piano campagna per ricavare il piano di posa degli inerti e un ulteriore strato di circa 30 cm per il trattamento a calce in sito.

Questa riduzione dello scavo esclude completamente la possibilità di interferire con il tetto delle ghiaie e gli eventuali impatti sulla prima falda superficiale.

Si rimanda pertanto alla consultazione degli elaborati "A.08 Stato di Progetto- Sezioni - REV1" e "A.08bis - Stato di Progetto-Profilo" per un approfondimento sulla nuova soluzione progettuale proposta.

Si precisa che a seguito degli approfondimenti progettuali condotti si è proceduto infatti ad una modellazione dell'infrastruttura stradale individuando un primo tratto a nord con una sezione in terre armate e un secondo tratto con un rilevato di altezze variabili tra i 50 cm e 1,30 metri a seconda della conformazione specifica del terreno. Si allega a tal proposito l'elaborato "A.08ter SDP-Sezioni

trasversali-Asse Principale” in cui risultano rappresentate schematicamente le sezioni stradali in base alle quote progressive del terreno e delle necessità di inclinazione in corrispondenza delle curve, in modo da illustrare compiutamente tratto per tratto l’andamento altimetrico stradale progettualmente previsto.

6. con riferimento al piano di monitoraggio, in particolare, alle acque superficiali e sotterranee, come indicato nell’elaborato progettuale denominato *R.03_Relazione specialistica idraulica* si dichiara che “Non si ritiene necessario prevedere misure di monitoraggio delle acque superficiali, ma si ritiene utile un monitoraggio del primo piano freatico, qualitativo ed in termini di soggiacenza, sfruttando specialmente le strutture esistenti del campo pozzi (“ex acquedotto U. Levi”, il quale un tempo serviva la Città di Reggio Emilia) presente all’interno dell’area di riequilibrio ecologico “Sorgenti dell’Enza”. Viste le soprastanti considerazioni:

a) individuare la localizzazione del/dei punti di monitoraggio e descrivere con che modalità si intende effettuare il monitoraggio delle acque sotterranee all’interno dell’Area di Riequilibrio Ecologico (ARE) “Sorgenti dell’Enza”, descrivendo le caratteristiche del monitoraggio proposto in coerenza con le Linee Guida Ministeriali per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) predisposte dal MATTM nel 2014;

Alla luce dell’aggiornamento progettuale condotto, che ha ridotto al minimo la profondità degli scavi d’impostazione dei rilevati stradali, determinando una conseguente revisione della relazione specialistica idraulica, siamo ad evidenziare che diversamente da quanto precedentemente riferito, si ritiene totalmente inutile un monitoraggio del primo piano freatico, in quanto l’intervento esclude completamente la possibilità di interferire con il tetto delle ghiaie e con la prima falda superficiale.

b) produrre informazioni relative all’area di riequilibrio ecologico “Sorgenti dell’Enza” e alle caratteristiche tecniche (profondità, fenestrature ecc.) delle strutture esistenti del campo pozzi (“ex acquedotto U. Levi”, il quale un tempo serviva la Città di Reggio Emilia) presente all’interno dell’ARE;

Si rimanda alla lettura della “Nota di Approfondimento - Area di Riequilibrio Ecologico “Sorgenti Enza” allegata alla presente.

c) produrre opportune valutazioni e approfondimenti in merito agli impatti attesi e alla possibilità di effettuare un monitoraggio qualitativo sulle acque superficiali interferite, integrando lo studio preliminare ambientale;

A seguito dell’approfondimento progettuale eseguito, si ritiene superata la possibilità di interferenza con le acque superficiali del canale Vernazza, in quanto, come descritto in precedenza al punto 5, si è valutato e proposto un recapito alternativo, preferendo convogliare le acque di prima pioggia nel Torrente Enza. Le acque di prima pioggia, drenate dalla piattaforma stradale mediante una rete di scolo in PVC, saranno infatti convogliate in un impianto di trattamento che a sua volta sarà posto a monte di un fosso sovradimensionato che convoglierà le acque nel Torrente Enza, per la cui regolazione delle portate in uscita si farà affidamento su una sezione ad una bocca tarata. Il convogliamento delle acque di prima pioggia, opportunamente trattate, direttamente nel Torrente Enza porterà necessariamente ad una definizione puntuale delle opere di manutenzione necessarie per garantire il corretto deflusso delle acque in occasione di eventi di piena

Per quanto inerente invece all’interferenza con il nodo idraulico che interessa lo sbocco della Canalina di Razzeto nel Canale Demaniale d’Enza (o Ducale), in corrispondenza della rotatoria in intersezione con la SP12, per mantenere sia la funzionalità irrigua che la funzione di scarico, oggi garantita dal manufatto esistente, **il progetto revisionato prevede il mantenimento di tale manufatto, che rimarrà, a seguito del ridisegno del sedime della rotatoria, al di fuori della porzione asfaltata.**

Si riassumono di seguito le operazioni proposte in progetto:

- Deviazione della condotta irrigua parallela alla Strada Provinciale N.12 tramite tubo in PVC **di dimensioni pari a $\phi 630$** ;
- **Realizzazione di collegamento tombinato al di sotto della nuova rotatoria tra il manufatto idraulico esistente e un nuovo manufatto di controllo in posizione ovest rispetto alla nuova rotatoria**;
- Attraversamento **tombinato** dell'immissione di via del Boschetto nella nuova rotatoria sud prima del sovrappasso della Canalina di Razzeto in un nuovo manufatto di regolazione da realizzare ad almeno 5 m dalla rotatoria;
- Passaggio **tombinato** sotto l'infrastruttura in progetto in direzione nord-est e **realizzazione di nuovo manufatto di controllo ad intercettazione del canale irriguo tombinato esistente (posizionato come da indicazione del Consorzio di Bonifica)**;
- Tombinamento della Canalina di Razzeto.

Si rimanda alla lettura dell'elaborato **“R.03_rev2 Relazione specialistica Idraulica”** per gli opportuni approfondimenti metodologici e dimensionali, in particolare si veda il capitolo *“Trattamento delle acque di prima pioggia”* a pag.18 e le *“Conclusioni”* a pagina 46 della Relazione idraulica, **oltre che alla visione dell'elaborato “A.12_rev2 Stato di Progetto -Planimetria di smaltimento delle acque di piattaforma e tipologici” che riassume schematicamente quanto approfondito e concordato in sede di confronto.**

7. in merito alle acque reflue e meteoriche e di piattaforma: 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. Nelle relazioni presentate e nella documentazione in generale non sono contenuti i calcoli di dimensionamento degli impianti per il trattamento delle acque di prima pioggia della piattaforma. 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. Pertanto:

- a) indicare come è previsto il contenimento di eventuali sversamenti accidentali;
- b) specificare come sarà garantita nel tempo la funzionalità della rete interrata di raccolta delle acque di piattaforma, specificando meglio la funzione dei fossi di guardia e quali funzioni

Ribadendo che si è proceduto ad un aggiornamento del progetto che ha approfondito e affinato il sistema di trattamento delle acque di piattaforma, si rimanda a quanto descritto al punto 5), ovvero che il progetto prevede il drenaggio dell'acqua dalla piattaforma stradale attraverso la progettazione delle pendenze sui tratti in curva e in rettilineo in modo tale da agevolare il deflusso delle acque meteoriche verso il ciglio della strada. Una volta raggiunte le estremità della banchina, l'acqua sarà smaltita attraverso un sistema di raccolta integrato negli elementi marginali alla carreggiata, funzionale a isolare le acque meteoriche di prima pioggia e di dilavamento provenienti dalla piattaforma stradale.

Si è preferito proporre questo sistema di raccolta e drenaggio, simile a quello delle fognature da dedicare a strade e parcheggi di quartiere, in modo da isolare le acque meteoriche di prima pioggia e di dilavamento provenienti dalla piattaforma stradale: è noto come le acque di prima pioggia possano contenere sostanze inquinanti di natura organica, inorganica, residui incombusti, olii, grassi e metalli pesanti in particolare per i primi 5 mm di altezza di pioggia, e che debbano preferibilmente essere trattate mediante idonei sistemi di trattamento prima dell'immissione, come infatti previsto dal progetto con la posa di opportuno sistema di trattamento descritto e dimensionato **a pagina 19** e seguenti della Relazione idraulica aggiornata e allegata alla presente.

Per completezza si evidenzia come progetto preveda la raccolta delle acque di ruscellamento delle scarpate dei rilevati mediante fossi a sezione trapezoidale (dimensionamento descritto nel capitolo *“Verifica fossi di*

raccolta delle acque di scarpata” a pagina 20 della Relazione idraulica); i fossi saranno inoltre inerbiti e, nelle zone di contatto con le ghiaie, rivestiti in argilla in modo da renderne la superficie impermeabile. Le acque veicolate da tali fossi non sono ritenute cariche di inquinanti, a differenza di quelle di banchina, per cui si prevedono diversi punti di recapito in acque superficiali in corrispondenza dei diversi attraversamenti faunistici e tombinamenti idraulici.

8. fornire relazione specifica in materia di Terre e Rocce da scavo, indicando come si inquadra l'intervento ai sensi della vigente normativa (DPR 120/17) indicando quale destinazione è prevista per il terreno escavato e allegando se già è stata effettuata la caratterizzazione dei terreni attraversati dal nuovo tracciato;

Alla luce dell'approfondimento progettuale effettuato, così come già accennato ai punti 5) e 6), la nuova soluzione di progetto prevede di contenere al minimo gli scavi d'impostazione dei rilevati stradali, ridotti a circa 50 cm complessivi; ciò comporta che il materiale scavato non avrà più la necessità di essere de-localizzato e potrà essere re-impiegato per la realizzazione del rilevato previsto nel tratto a nord per il congiungimento altimetrico della variante in progetto con la SP28 nel nodo di intersezione a rotatoria. Si ritiene pertanto che non occorra fornire specifica relazione in materia di Terre e Rocce da scavo.

9. in merito alla cantierizzazione: nel progetto presentato è previsto l'allestimento di cantieri ed in particolare:

- cantiere base, con funzione logistica e funzione operativa nel quale saranno collocati gli uffici, gli spogliatoi per gli operai, i servizi igienici, i depositi, le aree di stoccaggio dei materiali e le aree di ricovero mezzi;

- presidi di supporto al cantiere posizionati in corrispondenza delle aree più lontane e strategiche ai fini di una corretta cantierizzazione di tutto l'intervento e dove avverrà lo stoccaggio dei materiali.

Pertanto, integrare gli elaborati presentati con le seguenti informazioni:

- a) indicazione di massima della durata complessiva delle attività e delle ore/giorno lavorate, dimensioni indicative dei cantieri, attività svolte, previsione di mezzi utilizzati, presenza di ricettori (anche sensibili) e loro distanza dal cantiere, previsione di n. mezzi circolanti massimi da/per cantiere (traffico indotto), presenza di corsi d'acqua o fognatura limitrofi all'area di cantiere, presenza di aree di tutela e salvaguardia degli acquiferi (es.: aree di ricarica della falda), descrizione del sistema di gestione delle acque (es.: aggettamento, ecc.), presenza di scarichi (es.: acque da piazzole impermeabilizzate), presenza di lavorazioni che fanno uso di materiali contenenti sostanze inquinanti, elaborati progettuali relativi ad interventi che prevedono opere realizzate in profondità, unitamente alle metodologie di realizzazione di eventuali scavi, per valutare interferenze con la risorsa idrica;

Alla luce dell'approfondimento progettuale effettuato sono stati predisposti gli elaborati relativi alle “*Prime indicazioni e misure finalizzate alla stesura dei piani di sicurezza*”, così come previsto dal D. Lgs.36/2023, Allegato I.7, Art.15, consistenti nella relazione di cui all'elaborato “SIC.01 –Prime indicazioni sulla sicurezza” e in un cronoprogramma (CRO) atto a illustrare le principali lavorazioni previste, oltre che un'ipotesi di layout di cantiere da affinare in fase di progettazione esecutiva con la stesura di opportuno P.S.C., ma soprattutto a seguito dell'appalto dei lavori, che potrà comportare ulteriori migliorie nella gestione del cantiere.

Si riassumono di seguito i principali temi di cui alla richiesta di integrazione, per tutti i quali rimane valida la necessità di approfondimento in fase di redazione del P.S.C. e di procedura di appalto dei lavori:

- durata complessiva delle attività: il cronoprogramma stima una durata del cantiere pari a 365 giorni;
- dimensioni indicative dei cantieri: dal layout di cantiere (elaborato SIC.02) predisposto in questa fase si possono evincere le misure indicative dei cantieri previsti;
- mezzi utilizzati: 17 mezzi al giorno;

- presenza di corsi d'acqua: si allega relazione relativa alle prime indicazioni sulla sicurezza (SIC.01 pag 19) in cui si riassumono le principali interferenze con l'area di cantiere in termini di corsi d'acqua e di fognature.
- Sostanze inquinanti: il progetto non prevede l'utilizzo di sostanze inquinanti e neppure opere realizzate in profondità e pertanto si escludono interferenze con la risorsa idrica (si veda in proposito il punto 5 c).

- b) 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 dettagliate caratteristiche tecniche dell'impianto di trattamento e relativo inserimento in planimetria, indicando la capacità massima di trattamento in l/sec e la conformità alla specifica normativa regionale;

In cantiere potranno essere presenti indicativamente 10 operai (circa 4 A.E.) da confermare in fase di redazione del futuro P.S.C., unitamente alle prescrizioni da adottare. Pertanto considerando un tale numero di abitanti equivalente e che l'area non è servita da pubblica fognatura si considera l'adozione di almeno due bagni chimici da posare in una zona possibilmente vicina alla baracca di cantiere/ufficio di cantiere. Lo smaltimento periodico dei bagni chimici verrà effettuato da aziende specializzate ed iscritte negli specifici albi professionali. In questa maniera si eviterà l'allacciamento alla pubblica fognatura e l'adozione di impianti di trattamento relativi.

- c) acque meteoriche di dilavamento: specificare se e come l'organizzazione del cantiere non 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) o qualora necessario fornire le caratteristiche tecniche dell'impianto di trattamento e relativo 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;

Rimandando ad opportune specificazioni e modalità operative che saranno descritte in occasione della stesura del progetto esecutivo con relativo P.S.C., non si prevedono al momento fasi di cantiere che possano generare acque meteoriche di natura sporcante, tali da dover predisporre trattamenti specifici. Le eventuali aree di rifornimento carburanti saranno allestite su superfici impermeabili (piazzale temporaneo) dotate di sistema di raccolta di eventuali perdite di liquidi potenzialmente inquinanti. Lo smaltimento di acque potenzialmente inquinanti verrà effettuato da aziende specializzate ed iscritte negli specifici albi professionali.

- d) 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 dettagliate caratteristiche tecniche con il relativo 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);

Non si prevede la produzione di acque reflue industriali. Lo smaltimento di acque potenzialmente inquinanti verrà effettuato da aziende specializzate ed iscritte negli specifici albi professionali.

- e) indicare inoltre la presenza di emissioni convogliate o diffuse del cantiere e i sistemi di trattamento/contenimento previsti;

Rimandando ad opportune specificazioni e modalità operative che saranno descritte in occasione della stesura del progetto esecutivo con relativo P.S.C., si prevede la possibilità di emissioni di polveri per le quali si prescriverà l'utilizzo di cannoni nebulizzatori, che rappresentano sicuramente una soluzione pratica, sicura e veloce per risolvere al meglio il problema dell'abbattimento polveri in cantiere.

- f) relativamente all'acustica, delineare già in questa fase gli impatti acustici previsti durante il cantiere e la loro durata;

In base alla disamina dettagliata proposta all'interno della R.04_Relazione impatto acustico (Capitolo 8-Valutazione previsionale di impatto acustico, attività di cantiere) e allo stato attuale dei documenti di riferimento (crono programma, planimetria di cantiere ed elenco delle lavorazioni) è risultato come i valori assoluti di immissione calcolabili, in previsione, per la fase di demolizione oggetto di studio, in facciata a edifici con ambienti abitativi risultano inferiori al valore limite di $L_{Aeq} = 70 \text{ dB(A)}$, in accordo con quanto indicato all'interno della Delibera di Giunta Regionale n. 1197/2020 in materia di autorizzazioni in deroga ai limiti imposti dalla Zonizzazione Acustica Comunale, per i cantieri temporanei o mobili.

Si renderà in ogni caso necessario l'aggiornamento della risultanza dei dati, qui basata su generiche ipotesi cautelative (con particolare riferimento al tempo di utilizzo dei macchinari), da parte dell'impresa esecutrice dei lavori, non appena quest'ultima avrà formalizzato la suddetta documentazione necessaria per il rilascio dell'Autorizzazione in Deroga.

- g) relativamente alla componente atmosfera, effettuare una valutazione degli impatti generati (emissioni da attività di cantiere e da traffico indotto); approfondire attraverso una valutazione delle concentrazioni di polveri diffuse dalle attività di cantiere ad esempio sulla base di quanto definito dalle "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" elaborate da ARPA Toscana che utilizza per la stima i dati che provengono dall'US-EPA (AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors). Qualora ritenuto significativo, anche per il traffico indotto dai mezzi di cantiere occorrerà fare una valutazione dei carichi emissivi (PM_{10} e NO_x) indotti dai mezzi di cantiere sui percorsi comunali e metterli a confronto con i valori di emissione del macrosettore M7 del traffico di INEMAR sul comune di Montecchio;

Sulla base dei dati illustrati nella R.09_Relazione sulla diffusione degli inquinanti, si è proceduto ad un calcolo per i percorsi interni lungo la pista di cantiere attraverso i fattori di emissione proposti nell'AP-42 (Compilation of Air Pollutant Emission Factors) pubblicata dalla US-EPA che propone una serie di "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" pubblicato dalla Provincia di Firenze e dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambiente della Toscana (ARPAT). In particolare, sono state stimate le emissioni relative alle seguenti attività: sollevamento polveri per carico materiale e sollevamento polveri dovuto al transito di mezzi su piste di cantiere.

Si specifica che gli impatti saranno circoscritti attraverso misure mitigative (che saranno illustrate in maniera puntuale in fase di redazione del PSC e a seguito dell'appalto dei lavori), prevedendo accorgimenti quali costante e periodica bagnatura dei cumuli, piste e piazzali di cantiere, pulizia delle ruote dei veicoli in ingresso e in uscita dal cantiere con apposito impianto lavaggio ruote, copertura con teloni dei materiali trasportati, idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle aree di cantiere (tipicamente 20 km/h), innalzamento di barriere protettive, di altezza idonea, attorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere con impiego di reti antipolvere, utilizzo di mezzi ed attrezzature di cantiere a più basse emissioni inquinanti e sottoposti a regolari operazioni di manutenzione.

Sarà necessario che l'Impresa esecutrice dei lavori, una volta definito nel dettaglio il piano di cantierizzazione, proceda con una valutazione specifica di inquinamento atmosferico che determini le effettive situazioni di criticità, e valuti nello specifico gli accorgimenti mitigativi da adottare e la loro modalità di applicazione in funzione della reale contemporaneità delle lavorazioni e della loro durata, tenuto conto delle condizioni meteorologiche presenti durante lo sviluppo del cantiere.

Stante il numero contenuto di transiti previsti per i mezzi di cantiere non si ritiene necessario l'approfondimento dell'impatto derivante dalle emissioni endotermiche dei motori (17 mezzi al giorno per un totale di 34 mezzi complessivi). Le emissioni derivanti dagli inquinanti di PM_{10} e NO_x da transito dei mezzi

di cantiere risulta del tutto trascurabile in confronto ai valori di emissione del macrosettore M7 del traffico di INEMAR sul comune di Montecchio Emilia.

10. in relazione alle componenti flora e fauna si segnala che dallo studio preliminare ambientale emergono indicazioni molto generali dell'area in esame ed in parte contraddittorie: infatti da un lato il contesto territoriale in cui si colloca l'infrastruttura viene definito come compromesso dalla presenza di attività estrattive che di fatto hanno eliminato gli elementi tipici rurali (siepi, fasce arboreo-arbustive lungo rii o canali, ecc.), mentre dall'altro lato con riferimento all' "Area di riequilibrio ecologico" limitrofa al tracciato si riconosce la presenza di associazioni vegetali e animali che altrove stanno scomparendo, e che rappresentano un tassello della rete delle aree di riequilibrio ecologico progettata nell'ambito del "Progetto di tutela e valorizzazione della fascia fluviale della media Val d'Enza". In considerazione del fatto che la strada in progetto, come evidenziato anche dal PTCP, è posta in un'area all'interno di un corridoio fluviale primario (D1) (art. 65, art. 40, art. 41), in prossimità di un'Area di collegamento ecologico di rango regionale, di un'Area di riequilibrio ecologico (C4) (art. 88), di aree boschive (art.38) e ad una distanza limitata dal SIC-ZPS Fontanili di Gattatico e Fiume Enza, approfondire puntualmente le considerazioni relative alle componenti flora e fauna nell'area oggetto di intervento con riferimento allo stato ante-operam ed all'impatto atteso. L'infrastruttura lineare in progetto, di lunghezza pari a 1500 m circa, rappresenterà un elemento di cesura territoriale anche in considerazione della presenza dell'asta fluviale del fiume Enza che rappresenta un'Area di collegamento ecologico di rango regionale (ad es. l'Area di riequilibrio ecologico che come detto "rappresenta uno dei tasselli della Rete di aree di riequilibrio ecologico progettata nell'ambito del "Progetto di Tutela e valorizzazione della fascia fluviale della Media Val d'Enza" risulterà interclusa nell'anello tangenziale e "separata" dall'asta fluviale).

Preso atto che il Proponente in una fase successiva non precisata "prevede di analizzare ed individuare mediante apposito studio le direttrici principali dei corridoi ecologici di spostamento della fauna e sulla base di tali analisi saranno previsti sistemi di attraversamento/corridoi faunistici inferiori quali tunnel, sottopassi e canali sotterranei nei punti compatibili con l'altimetria dell'infrastruttura, misure di compensazione paesaggistica destinate alla connessione della rete ecologica locale e sistemi di recinzione/barriere anti - attraversamento finalizzate ad impedire l'attraversamento dell'asse viario negli eventuali punti critici con notevole pregiudizio della sicurezza degli utenti della strada e degli animali coinvolti" si chiede inoltre, in considerazione degli approfondimenti sopracitati relativi allo stato ante operam ed agli impatti attesi, di descrivere puntualmente gli elementi di progetto per la mitigazione e compensazione dell'opera con riferimento alle componenti flora e fauna, approfondendo anche le indicazioni generali relative sia alla piantumazione prevista, quantificando in linea generale anche il numero di specie arboree/arbustive che si prevede di mettere a dimora, che ai sistemi di attraversamento della fauna previsti e loro relativa ubicazione;

Per quanto inerente alle componenti di flora e fauna che insistono sull'area di intervento si rimanda alla lettura dell'elaborato "R.10-Componenti: habitat, vegetazione, flora e fauna", e specificatamente al capitolo 4) sull'Analisi delle componenti ambientali del sito di intervento.

Per quanto invece relativo all'impatto dell'intervento, data l'estensione limitata e la tipologia di lavorazioni non si ritiene che ci sia una perdita diretta di esemplari di fauna, mentre questa è certa per la componente vegetale, coinvolgendo tuttavia un numero esiguo di piante arboree e la vegetazione erbacea che ricopre interamente il tracciato. Questa vegetazione erbacea non ospita specie e habitat sufficientemente strutturati da essere di interesse naturalistico, perlopiù derivata da attività colturali o antropiche.

Fa eccezione una porzione nella parte sud del tracciato che insiste su un prato stabile abbastanza evoluto da rientrare nell'ambito degli habitat di Natura 2000 come Habitat 6510 "Praterie da fieno a bassa altitudine". La trasformazione della copertura del suolo si traduce anche in una riduzione di aree di foraggiamento per le specie di fauna presenti, vista la superficie ridotta delle aree interessate dal progetto in relazione a quelle non disturbate che si trovano nelle adiacenze queste specie faunistiche non avranno difficoltà a spostarsi in queste ultime. Per limitare questo tipo di impatto il progetto prevede di procedere con i lavori in modo progressivo lungo l'asse viario in progetto, limitando al massimo le piste di servizio e la superficie occupata da modifiche ambientali.

Per quanto specificatamente inerente agli interventi di mitigazione applicabili per il caso in esame si invita alla lettura della medesima relazione già citata, al capitolo 6) Interventi di mitigazione.

In particolare la perdita di suolo dell'area dovuta alla realizzazione del tracciato stradale essa non è ovviamente mitigabile, ma l'asportazione di suolo vegetale dal sito può essere mitigata tramite la sua conservazione e il riutilizzo in loco in modalità tali da non vanificarne il potenziale biologico.

Allo stesso modo, la perdita di elementi della vegetazione arboreo – arbustiva può essere mitigata con gli interventi di opere a verde previsti in progetto, mentre nelle aree accessorie e di cantiere l'interferenza sarà transitoria e cesserà il proprio effetto, una volta terminati i lavori e con il supporto degli interventi di ripristino della componente vegetale, in modo graduale nel medio periodo (da 1 a 3 anni).

Infine per mitigare l'effetto barriera costituito dall'infrastruttura stradale in progetto, in particolare verso la fauna che sarebbe confinata a est del tracciato ed in particolare nell'Area di Riequilibrio Ecologica, sono previsti sistemi di attraversamento/corridoi faunistici inferiori quali tunnel e sottopassi destinati alla connessione della rete ecologica locale. **Tre saranno i punti di attraversamento del tracciato debitamente predisposti e finalizzati al solo attraversamento faunistico; provenendo da nord il primo sottopasso di dimensioni adeguate alla fauna di media taglia, sarà costituito da scatolare passante, di dimensioni interne pari a 1,50x2,00 m (A) e posizionato alla quota dei fossi di guardia, entro il rilevato in terre armate che consentirà all'infrastruttura in progetto di raggiungere la quota della SP 28 (altezza rilevato pari a 3.70 m), mentre in corrispondenza della ARE "Sorgenti Enza, saranno posizionati 2 attraversamenti alla distanza di 100 m l'uno dall'altro di dimensioni più ridotte, pari a 50x50 cm, (D ed E) compatibili con l'altezza del rilevato stradale che nei pressi dell'area succitata non può superare 1.5 m sul piano di campagna. Essi saranno pertanto adeguati al passaggio della fauna minore come rettili, micromammiferi e anfibi e posizionati alla base dei fossi di guardia che fungeranno anche da collettori per indirizzare gli animali verso il passaggio.**

Lungo tutto il tratto dalla rotatoria con la SP 12 fino all'inizio delle terre armate, al fine di indirizzare la fauna di media taglia in corrispondenza del passaggio adeguatamente predisposto, verranno realizzate su entrambi i lati del tracciato macchie arboreo-arbustive e posizionati adeguati catarifrangenti dissuasori, finalizzati ad impedire l'attraversamento dell'asse viario negli eventuali punti critici con notevole pregiudizio della sicurezza degli utenti della strada e degli animali coinvolti.

Oltre ai passaggi faunistici previsti va evidenziato come lo scatolare di attraversamento del Canale Vernazza da parte dell'infrastruttura di dimensioni pari a 1,00x2,00 m (C) e gli attraversamenti dei fossi minori predisposti per mantenere la continuità del sistema di scolo degli appezzamenti agricoli, di diametro compreso tra i 50 e gli 80 cm potranno rappresentare ulteriori elementi di permeabilità est ovest adeguati al passaggio della fauna di piccola taglia (B, F e G).

Si veda per maggiore chiarezza l'elaborato A.12 nello SCHEMA PLANIMETRI DEL SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE

11. riportare adeguate considerazioni relativamente alla fruizione delle zone interessate dall'intervento in progetto nello stato ante operam - anche in considerazione delle caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche dell'area e tenuto conto che l'intervento insiste su una porzione di viabilità storica (tutelata ai sensi dell'art 51 del PTCP e art 74 del PSC e che come evidenziato nelle osservazioni risulta frequentata dai cittadini in quanto limitrofa all'area di riequilibrio ecologico) - valutando gli impatti attesi e le mitigazioni previste al fine di salvaguardare la fruibilità delle aree in esame, riportando valutazioni relative alla realizzazione di piste ciclopodali anche in funzione della presenza dell'Area di riequilibrio ecologico;

Come già evidenziato nella controdeduzione alla osservazione 4.a del presente documento, il progetto in esame intende preservare le aree naturali limitrofe all'opera infrastrutturale in progetto, peraltro inserita nella pianificazione urbanistica da diversi anni. Ad esse si riconosce indubbiamente un pregio dal punto di vista

ambientale e sono e debbono rimanere risorse per la cittadinanza del comune di Montecchio, fruibili attraverso il potenziamento di una mobilità sostenibile a cui l'Amministrazione comunale deve essere particolarmente attenta. A riprova di questo, pur nella necessità di sottrarre territorio a questo ambito naturalistico per la realizzazione di un'opera infrastrutturale tanto attesa dalla cittadinanza che avrà sicuramente un impatto sulla qualità della vita nel centro del paese, si evidenzia come il progetto preveda comunque un potenziamento delle fasce arboreo arbustive lungo tutto il tracciato a ricucitura del tessuto interferito. Pur non potendo garantire la continuità della viabilità storica, nel suo tracciato attuale, peraltro fruita dai cittadini ma ricompresa entro aree private, l'acquisizione di una fascia a lato dell'infrastruttura per la messa a dimora delle essenze arboreo arbustive funzionali alla mitigazione ambientale, potrà in futuro essere adibita alla ricucitura dei percorsi attualmente fruiti. Allo stesso tempo occorre considerare come la sottrazione di parte della viabilità provinciale storica al passaggio dei mezzi pesanti e di quota dei mezzi leggeri in attraversamento, costituisca un incentivo a promuovere una mobilità sostenibile di qualità anche e soprattutto nel centro urbano.

12. effettuare opportune valutazioni a commento della tavola "A.11 Piano particellare di esproprio" in relazione ai terreni interessati dall'opera in progetto ed alla relativa frammentazione delle proprietà interessate, tenendo conto dell'uso del suolo, descrivendo le attività presenti e gli eventuali impatti sulle attività "agricole" e non presenti; tenendo anche conto dell'osservazione n. 3 acquisita con nota PG.2024.984663 del 12 settembre 2024 e pubblicata sul sito web regionale delle valutazioni ambientali;

In merito a quanto previsto dal Piano Particellare di esproprio, in fase di aggiornamento sulla base degli approfondimenti progettuali sottoposti oggi alla Verifica di Assoggettabilità a VIA, si precisa che tali valutazioni saranno da affinare e dettagliare in fase di procedimento per l'approvazione del progetto in variante allo strumento urbanistico ai sensi dell'art.53 della L.R.24/2017, entro il quale oltre agli Enti territorialmente competenti a rilasciare autorizzazioni, nulla osta o pareri, verranno assunte ed approfondite anche tutte le osservazioni da parte dei proprietari dei terreni interferiti dall'opera e dai soggetti portatori di interesse.

Ad oggi pur nella volontà di contenere al minimo l'impatto sul territorio dell'opera, risulta per alcune proprietà una frammentazione difficilmente eliminabile e che dovrà essere tenuta in debita considerazione in fase di valutazione della indennità di esproprio.

Si rimanda pertanto a tale fase procedurale per l'approfondimento definitivo delle valutazioni circa gli indennizzi o le possibili soluzioni tecniche da adottare per risolvere situazioni puntuali di conflitto.

13. integrare l'elaborato A.O9 "Stato di Progetto-Progetto del Verde" relazionando in modo più specifico e dettagliato le opere di mitigazione e/o compensazione previste (altezza iniziale di piantumazione delle specie arbustive e arboree proposte, la capacità di captazione degli inquinanti, ecc.) lungo la nuova infrastruttura di collegamento tra la SP 28 e la SP 12;

L'utilizzo oculato di specie vegetali legnose può senza dubbio contribuire a mitigare l'impatto visivo dell'opera in questione oltre che a ridurre la diffusione di inquinanti aero-dispersi e l'impatto acustico.

A tal fine si propone la costituzione di aree boscate aventi una diversificazione strutturale legata alla funzione che debbono svolgere. Aree boscate prevalentemente arbustive saranno realizzate nel settore settentrionale per garantire adeguate fasce di protezione e transito per la fauna favorendo l'ottimale utilizzo del passaggio che verrà all'uopo realizzato per garantire il transito in sicurezza della fauna che frequenta il territorio interessato dall'infrastruttura. Mentre fasce boscate alberate saranno realizzate in corrispondenza delle aree di maggiore pregio ambientale per mitigare l'impatto visivo dell'infrastruttura, oltre che per contrastare la diffusione di inquinanti aero-dispersi e mitigare l'inquinamento acustico, segnatamente in corrispondenza dell'A.R.E. "Sorgenti Enza".

Si rimanda alla lettura della R.10-Componenti: habitat, vegetazione, flora e fauna, e in particolare al paragrafo 6.1.3 per una puntuale lettura delle specie arboree impiegate e della loro messa a impianto per le fasce e aree boscate.

14. definire gli interventi da adottare per garantire la sicurezza negli innesti sulla viabilità esistente e l'attraversamento dell'utenza ciclo-pedonale nel contesto della rotatoria rispettando le indicazioni definite dalle Linee Guida per il sistema regionale della ciclabilità (L.R. n. 10/2017);

La deviazione dei flussi di traffico dei mezzi pesanti sul nuovo asse tangenziale di progetto e la disincentivazione del transito di attraversamento del centro storico, oltre che il maggior livello di sicurezza con cui sono progettate le nuove infrastrutture favoriranno sicuramente anche una fruizione più sicura degli innesti con la viabilità esistente.

In particolare, per quanto inerente alla rotatoria intersecante la SP28 a nord, il progetto manterrà inalterata la fruizione del percorso pedonale esistente all'interno del filare alberato attraverso la realizzazione di un adeguato passaggio ciclopedonale.

Per quanto attiene invece alla rotatoria di Via Gondar, anche in funzione della sicurezza dei fruitori, l'Amministrazione pubblica comunale si adopererà per valutare contestualmente alla realizzazione dell'opera infrastrutturale, nuovi percorsi per la mobilità ciclo-pedonale. In fase di progettazione esecutiva, qualora l'Amministrazione abbia individuato percorsi ciclopedonali per la fruizione delle aree naturalistiche che necessitino l'attraversamento della rotatoria su via Gondar, potrà essere valutata una integrazione progettuale con la realizzazione di un attraversamento in sicurezza.

- considerate le osservazioni dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale che sarà necessario adeguare gli elaborati ai fini delle loro valutazioni tenendo conto che: la posizione della rotatoria sulla SP 12 dovrà essere riposizionata in modo da mantenere una distanza dal Canale Demaniale d'Enza (pur in quel tratto tombato) di almeno 10,00 metri dall'esterno del manufatto costituente il tombamento. La deviazione dei fossi irrigui e di scolo e in particolare della Canalina di Razzeto devono essere meglio definiti per spiegare come e dove vengono deviati/modificati i fossi di scolo e irrigui; il dimensionamento idraulico dell'attraversamento della Vernazza, attraversamento della tangenziale con manufatto scatolare dovrà avvenire garantendo una adeguata portata di deflusso sia per la funzione irrigua che di scolo. Il manufatto andrà prolungato a monte e valle della tangenziale di almeno 5 metri, al fine di consentire lo scavalco del canale ai mezzi meccanici addetti alla manutenzione senza dover fare ritorno dalla stessa parte. Ciò premesso si chiede di:

- per quanto attinente alla rotatoria di progetto sita all'intersezione con la SP12, a seguito anche dei colloqui intercorsi con i tecnici della Bonifica Centrale, si è verificato che quanto progettato risulta non ricoprire il sedime del tombinamento esistente sul Canale Demaniale d'Enza. Tuttavia, si precisa, che in fase di aggiornamento progettuale finalizzato alla presentazione del progetto alla Cds in ambito di Procedimento ex art.53 L.R.24/2017, è prevista una riduzione del raggio della rotatoria dai 25 metri attualmente previsti a 20 metri (vedi schema su tavola A.12) al fine di garantire una distanza dal tombinamento approssimativamente pari a 10 m, utile ad assicurare la manutenzione in sicurezza, compatibilmente con le esigenze di progettazione del nodo di intersezione con la viabilità esistente.
- Relativamente alla rotatoria sud, come già in parte descritto al punto 6c) si precisa che i fossi irrigui e di scolo saranno deviati come illustrato graficamente nell'elaborato allegato e di seguito sintetizzato.
 - Deviazione della condotta irrigua parallela alla Strada Provinciale N.12 tramite tubo in PVC **di dimensioni pari a $\phi 630$** ;
 - **Realizzazione di collegamento tombinato al di sotto della nuova rotatoria tra il manufatto idraulico esistente e un nuovo manufatto di controllo in posizione ovest rispetto alla nuova rotatoria;**
 - Attraversamento **tombinato** dell'immissione di via del Boschetto nella nuova rotatoria sud prima del sovrappasso della Canalina di Razzeto in un nuovo manufatto di regolazione da realizzare ad almeno 5 m dalla rotatoria;
 - Passaggio **tombinato** sotto l'infrastruttura in progetto in direzione nord-est e **realizzazione di nuovo manufatto di controllo ad intercettazione del canale irriguo tombinato esistente (posizionato come da indicazione del Consorzio di Bonifica);**
 - Tombinamento della Canalina di Razzeto.

- Il dimensionamento idraulico dell'attraversamento della Vernazza presenta un valore di portata massimo pari a circa 3 mc/s, valore prudenziale in considerazione del fatto che si tratta di un canale ad uso prevalentemente irriguo. Si rimanda al dettaglio del calcolo del dimensionamento a pagina 15 della relazione idraulica allegata. Infine, come si evince dall'elaborato grafico allegato, il manufatto si intende prolungato a monte e a valle della tangenziale di almeno 5 metri.
- Relativamente al Canale della Vernazza, in base alle richieste emerse dal tavolo tecnico condotto con i tecnici della Bonifica Centrale, si desidera inoltre specificare che a seguito degli approfondimenti progettuali condotti, il canale risulta ad una distanza minima dalla scarpata della strada pari a 3.95 metri, per una piccola porzione pari a circa 10 metri, dopo e prima dei quali la distanza aumenta sensibilmente. Si rimanda alla lettura dell'elaborato grafico A.12 per un riscontro grafico sul tema. **Si evidenzia che a fronte di approfondimenti e di confronto con il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale si è provveduto a modificare la giacitura dello scatolare, precedentemente previsto con andatura ortogonale al tracciato stradale, ma non funzionale a livello manutentivo. Il nuovo andamento proposto risponde altresì all'esigenza di limitare la fascia di esproprio in corrispondenza della particella 102 coltivata a vigneto. Il nuovo andamento del manufatto di tombamento come da schema contenuto nella tavola "A.12_rev2 Stato di Progetto -Planimetria di smaltimento delle acque di piattaforma e tipologici", sarà recepito a valle della conclusione della procedura di screening nel progetto di fattibilità tecnica ed economica per la sottoposizione al Procedimento ex art. 53 della L.R. 24/2017.**

15. definire il dimensionamento idraulico dei volumi di **laminazione** ai fini della invarianza idraulica, per una piena valutazione della adeguatezza della soluzione e della verifica della disponibilità dei volumi ritenuti necessari e della loro collocazione. Si chiede pertanto integrazione con relazione di calcolo ed elaborati. Ai fini della compatibilità idraulica ai sensi della D.G.R. 1300/2016, questa deve contenere anche la verifica rispetto ad allagamenti da RSP e da RP;

INVARIANZA IDRAULICA

A seguito dell'approfondimento progettuale eseguito, si allega alla presente l'elaborato **"R.03_rev2 Relazione specialistica Idraulica"** contenente il dimensionamento idraulico dei volumi di laminazione ai fini dell'invarianza idraulica (pagina 13 e seguenti). In particolare si prevede l'adozione di un idoneo sistema di trattamento in situ delle acque di prima pioggia provenienti dalla banchina. Le acque così trattate confluiranno in un fosso sovradimensionato di volume minimo pari a 1'210 m³ al cui termine è prevista l'installazione di una valvola di regolazione della portata che rilascerà nel Torrente Enza una portata di picco in uscita pari a 43,8 l/s.

Il bacino di laminazione è stato dimensionato assumendo un tempo di ritorno di 50 anni, mentre le acque provenienti dalle scarpate e le acque veicolate dai fossi di guardia a lato dell'infrastruttura, essendo poco significative in termini di volume ed avendo una permeabilità compatibile con lo stato di fatto, verranno rilasciate nel reticolo di scoline e fossi. Lungo i fossi di guardia sono previste delle brigliette con la funzione di rallentare il flusso delle acque ed aumentare il tempo di corrivazione.

VERIFICA ALLAGAMENTI

La relazione idraulica risulta completa anche della verifica rispetto agli allagamenti da RSP e RP a pagina 30 e seguenti. In particolare si asserisce che la sede stradale posta ad almeno 40/50 cm al di sopra dell'attuale piano campagna risulta bastevole, per il livello di pericolosità dell'area, a garantire un sufficiente grado di protezione durante eventuali fenomeni di allagamento (anche nel caso di esondazione catastrofica del Torrente Enza). Dall'analisi si evince quindi che il territorio interessato dal progetto in esame ricade prevalentemente in classe di rischio basso (R1) sia nel caso del Reticolo Principale di Pianura e fondovalle (RP) sia nel caso del Reticolo Secondario di Pianura (RSP).

16. si rileva che le acque di dilavamento della piattaforma stradale, adeguatamente depurate e le meteoriche sono scaricate nel Canale della Vernazza. Si chiede di trovare un recapito alternativo al canale della Vernazza

che è un canale a prevalente uso irriguo a sostegno di aree agricole di pregio, ove sono presenti colture da tutelare (prato stabile e vigneti). Inoltre, l'immissione nella Vernazza significherebbe mandare le acque verso Montecchio, con aggravio del rischio idraulico per l'abitato.

Come già anticipato ai punti precedenti, a seguito degli approfondimenti progettuali condotti e dalle risultanze di quanto concordato nei tavoli tecnici organizzati, dopo aver analizzato tutte le possibilità di recapito in sito, si propone come recapito alternativo al canale della Vernazza di convogliare le acque di dilavamento della piattaforma stradale, adeguatamente depurate, e le meteoriche nel Torrente Enza.

La proposta progettuale prevede di convogliare le acque di piattaforma raccolte in un impianto di prima pioggia in continuo da collocare a nord del tombinamento sul canale della Vernazza e condurre poi le acque in uscita dall'impianto, attraverso un fosso sovradimensionato da utilizzare come vasca di laminazione, nel Torrente Enza.

Si precisa che lo scarico finale in corpo idrico superficiale avverrà mediante una chiavichetta, presidiata da una piccola scogliera di massi ciclopici, che tenderà a far defluire le acque provenienti dall'invaso di laminazione con direzione pari a 45° rispetto alla sponda in destra idraulica del Torrente Enza.

Inoltre al fine di mantenere il corretto esercizio di alcuni importanti manufatti (come quello di regolazione e la valvola antiriflusso) in ambito di piano di manutenzione dell'opera sarà prevista l'adozione di un protocollo di manutenzione che comprende periodiche ispezioni ed attente valutazioni del grado di funzionalità di quegli elementi utili al corretto funzionamento delle reti di drenaggio, dell'impianto di trattamento delle prime piogge e del sistema di invaso e laminazione delle acque meteoriche.