



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA - Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile, Patrimonio ed Edilizia

IL DIRIGENTE: Dott.Ing. Valerio Bussei

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Francesca Guatteri

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE:



Via del Porto 1
40122 - Bologna

COORDINAMENTO STUDI AMBIENTALI
Ing. Gildo Tomassetti*

RELAZIONE PAESAGGISTICA E VINCA
Arch. Camilla Alessi

STUDIO IMPATTO ACUSTICO
Dott.ssa Francesca Rametta*

TEAM DI PROGETTO
Ing. Francesco Mazza
Dott. Per. Ind. Juri Albertazzi*
Ing. Irene Bugamelli
Dott. Lorenzo Diani
Geol. Valeriano Franchi
Dott. Fabio Montigiani
Ing. Giacomo Nonino
Geom. Andrea Barbieri

(*tecnico acustico competente ai sensi
della Legge quadro sull'inquinamento acustico
n° 447 del 1996)

ELABORATO

VAS-VaISAT- (AIRIS)
RAPPORTO AMBIENTALE

PARTE D'OPERA	DISCIPLINA	DOC. E PROG.	FASE	REV.
PD	RA	RT01	21	
Cartella	File name	Prot.	Scala	Formato
00	PDRART01_21_5010	5010	Relazione	A4
5				
4				
3				
2				
1	EMISSIONE IN RISCONTRO ALLE RICHIESTE AVANZATE IN FASE DI PAUR	30.09.2021	GN IB FR CA	G.Tomassetti G.Tomassetti
0	EMISSIONE	15.12.2020	F.Rametta	G.Tomassetti F.Mazza
REV.	DESCRIZIONE	Data	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	1
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO E PROCEDURALE.....	2
3	DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
4	VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI.....	7
4.1	LE TUTELE E I VINCOLI DEL TERRITORIO	7
4.2	VERIFICA DI COMPATIBILITÀ	21
5	ESAME DELLE ALTERNATIVE CONSIDERATE	24
5.1	L'ANALISI MULTICRITERIA DEL 2014	24
5.2	ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO: L'AGGIORNAMENTO DEGLI STUDI PRECEDENTI	29
5.2.1	Caratteristiche principali alternative di progetto	29
5.2.2	Valutazione delle alternative: mobilità e traffico	34
5.2.3	Valutazione alternative: Inquinamento atmosferico	35
5.2.4	Valutazione delle alternative: Inquinamento acustico.....	39
6	VALUTAZIONI SPECIFICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	42
6.1	ARIA.....	42
6.2	RUMORE	43
6.3	SUOLO E SOTTOSUOLO	47
6.4	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.....	48
6.5	VERDE PAESAGGIO ECOSISTEMI.....	50
7	VERIFICA DI COERENZA CON IL PSC	55

1 PREMESSA

Oggetto della presente Relazione è la definizione degli elaborati di Piano del Comune di Reggio Emilia vigenti che devono essere oggetto di Variante per conformarli al progetto denominato "Tangenziale di Fogliano e Due Maestà.

Il presente documento di Valutazione di Sostenibilità Ambientale (Valsat) è inerente la Variante al PSC vigente del Comune di Reggio Emilia Tav. P6 Ambiti programmatici e indirizzi per RUE e POC concernete l'adeguamento del suddetto elaborato al Progetto Definitivo della "Tangenziale di Fogliano e Due Maestà. “

La relazione è predisposta nell'ambito del Procedimento Autorizzativo Unico Regionale (PAUR) associato alla VIA, disciplinato agli articoli da 15 a 21 Capo III della L.R. 4/2018 che recepiscono l'art. 27-bis del d.lgs. 152/06, come modificato dalla legge 20/2020.

Il PAUR comprende il Provvedimento di VIA e i titoli abilitativi necessari per la realizzazione e l'esercizio del progetto rilasciati dalle amministrazioni che hanno partecipato alla conferenza dei servizi. Inoltre, costituisce variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore per le opere pubbliche o di pubblica utilità.

Il PAUR costituisce variante a condizione che sia stata espressa la valutazione ambientale (Valsat), di cui agli articoli 18 e 19 della legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24 (Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio), positiva sulla variante stessa

Si evidenzia che il progetto ricade tra quelli di cui al punto B.2.43 dell'Allegato B2 della L.R. n. 4/2018 ed è assoggettato a procedura di VIA, ai sensi dell'art. 4 comma 1 lett. c) della L.R. 4/2018, poiché ricade anche parzialmente all'interno di aree naturali protette, comprese le aree contigue, ai sensi della normativa vigente ovvero all'interno dei siti della Rete Natura 2000 (in particolare si rileva interferenza diretta con il Sito di Interesse Comunitario della Rete Natura 2000, IT 4030021 – Rio Rodano, fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo).

Accompagna il presente documento la "Sintesi non tecnica", richiesta dalla Delibera di Giunta Regionale n 2170 del 21.12.2015 "Direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della Lr n. 13 del 2015", con l'obiettivo di rendere più facilmente comprensibile, anche ad un pubblico di non addetti ai lavori, i contenuti e il processo di Valsat.

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO E PROCEDURALE

La ValSAT è esito di un processo disciplinare normativo e metodologico, delineato dalla Legge Regionale 20/2000, articolo 5 "Valutazione di sostenibilità e monitoraggio dei piani", così come modificata dalla Legge Regionale 6/2009, conformemente alla Direttiva 2001/42/CE e al D.Lgs 4/2008, e riconducibili alle disposizioni di cui all'Art. 18 della L.R. 24/2017 (e articoli correlati).

Il contesto normativo di riferimento della ValSAT del Collegamento, è così riassumibile:

- *Legge Regionale 20/2000, articolo 5 (Valutazione di sostenibilità e monitoraggio dei piani);*
- *Deliberazione Consiglio Regionale 173/2001, capitolo 3 (Funzione della ValSAT nel processo di valutazione e Contenuti essenziali della ValSAT);*
- *Decreto Legislativo 152/2006, Parte Seconda (materia di VAS e VIA);*
- *Decreto Legislativo 4/2008 (Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs 152/2006, recante Norme in materia ambientale);*
- *Legge Regionale 9/2008 (Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del D.Lgs 3 aprile 152/2006);*
- *Circolare Regionale 12/11/2008, PG/2008/269360, a firma congiunta degli Assessori Territorio e Ambiente (Prime indicazioni in merito all'entrata in vigore del D.Lgs 152/2006 così come corretto, e del Titolo I della L.R. 9/2008, in materia di VAS VIA e IPPC);*
- *Legge Regionale 6/2009, articolo 13 (modifiche all'articolo 5 L.R. 20/2000);*
- *Circolare 01/02/2010 PG/2010/23900 "Indicazioni illustrative delle innovazioni in materia di governo del territorio introdotte dai Titoli I e II della L.R. 6/2009";*
- *Legge Regionale 13/2015 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni";*
- *Deliberazione Giunta Regionale 2170 del 21 dicembre 2015 "Approvazione della direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. 13/2015";*
- *Legge Regionale 24/2017 articolo 18 (Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat)).*

Si elencano i principali riferimenti metodologico-procedurali in tema di valutazione ambientale:

- *Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS, ISPRA, 2017;*
- *Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti di VAS, ISPRA, 2015;*
- *Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2013;*
- *Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale, ISPRA, 2014;*
- *La sintesi non tecnica nei processi di valutazione ambientale: VIA e VAS, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2012;*
- *Attuazione della direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, DG Ambiente Comunità Europea, 2003*
- *Progetto AGIRE: "Guida per fare rapporti ambientali nelle procedure di valutazione ambientale strategica", Regione Emilia-Romagna, Regione Puglia, Arpa Emilia-Romagna.*

Il presente documento di valutazione è stato redatto tenendo conto anche dei riferimenti metodologici sopra citati, nel quadro processuale delineato dalla L.R. 24/2017 e dalla L.R. 20/2000, conformemente alla disciplina vigente. Per quanto attiene il presente procedimento rimane efficace la disciplina di cui alla Legge Regionale n. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" così come modificata, in recepimento del D.Lgs 4/2008 in materia di VAS, dalla L.R. 6/2009 "Governo e riqualificazione solidale del territorio".

Seguendo quanto dettato dall'art. 5 della Lr 20/00 e smi, nel presente documento sono trattate le valutazioni delle diverse matrici ambientali (Valutazioni specifiche) ed è eseguita una verifica di coerenza rispetto alle misure di sostenibilità proprie della Valsat del Psc.

Inoltre, in applicazione dell'art. 19 comma 3 quinquies della Lr 20/00 e smi, è stato analizzato il sistema dei vincoli e delle tutele, così come riportato nelle Tavole di Piano, attraverso una nota (Verifica di Compatibilità) sulla coerenza e compatibilità di quanto oggetto di pianificazione con la tutela/vincolo che interessa l'area.

In particolare le tavole esaminate sono le seguenti:

- Tav. P7.1 "Tutele paesaggistico ambientali"
- Tav. P7.2 "Tutele storico culturali del PSC"
- Tav. P7.3 "Vincoli Infrastrutturali"

Oltre alla Tavole del PSC sono state anche considerate le Tavole del PTCP approvate il 21/09/2018, con le quali il Piano Provinciale ha recepito anche la Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) di coordinamento col Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA) (cd. Variante PAI-PGRA 2016), adottata con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 5 del 7 dicembre 2016.

Le tavole aggiornate con la suddetta variante sono la:

- tav. P7 "Reticolo naturale principale e secondario. Carta di delimitazione delle Fasce Fluviali e delle aree di fondovalle potenzialmente allagabili (PAI-PTCP)"; Tavole 200120 e 200160;
- Tav. P7bis Reticolo secondario di pianura. Carta delle aree potenzialmente allagabili (PAI-PTCP); Tavola 200SE

Come richiesto dalla normativa in materia di VAS e della Lr 20/2000 e smi, in un apposito capitolo sono state descritte le alternative esaminate in fase progettuale e di valutazione per addivenire alla soluzione prescelta.

Per la valutazione specifica delle componenti ambientali sono stati analizzati i seguenti temi:

- aria;
- rumore;
- suolo, sottosuolo;
- acque superficiali e acque sotterranee;
- verde, paesaggio ed ecosistemi;

La valutazione delle componenti ambientali è strutturata in:

- *Lo stato attuale della componente indagata;*
- *L'impatto potenziale in termini di pressioni attese in seguito all'attuazione dell'intervento;*
- *Le misure per la sostenibilità dell'intervento stesso.*

Si precisa che in ogni caso l'oggetto delle presenti valutazioni riguarderebbe esclusivamente la variazione introdotta dal Progetto Definitivo, concernente l'ampliamento a Nord della Tangenziale Bice Piacentini, del corridoio infrastrutturale, individuato nella Tavola P6 del PSC, definito come porzione del territorio rurale nel quale è possibile la definizione progettuale del tracciato stradale normato dall'art. 6.10 "Valore delle indicazioni grafiche del PSC e del POC riguardo le previsioni di nuove strade e direttive al POC e al RUE" delle vigenti NTA.

Tuttavia, per completezza, l'indagine viene svolta per tutto il tracciato in progetto evidenziando di volta in volta gli aspetti specifici che interessano la porzione aggiuntiva del corridoio infrastrutturale.

3 DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il tracciato della variante di progetto si sviluppa per circa 3.350,00 ml, staccandosi dalla Tangenziale Sud Est – Viale Piacentini all'altezza del sottopassaggio della linea ferroviaria Reggio – Scandiano e correndo in parallelo alla stessa ferrovia, fino al raccordo con Via Fermi a sud di Fogliano. Lo svincolo con Viale Piacentini è risolto da una intersezione a due livelli con corsie di uscita ed immissione separate e con la sola svolta a destra; per il collegamento delle corsie poste a nord e a sud rispetto alla tangenziale si prevede la realizzazione di un'opera di scavalco che sovrappassa proprio la Tangenziale esistente a fianco del sovrappasso ferroviario.

In rispondenza alle risultanze delle analisi trasportistiche ed allo scopo di evitare il congestionamento della rotonda esistente tra la tangenziale e via Martiri di Cervarolo, è stata prevista la realizzazione sul lato nord della rotonda di una corsia by-pass dedicata alla svolta continua in direzione Reggio Emilia centro città. Per migliorare ulteriormente la funzionalità ed il livello di servizio del nodo di svincolo, tra la rampa in immissione sulla tangenziale e la corsia by-pass della rotonda è stato previsto l'inserimento di una corsia aggiuntiva di scambio, che potrà essere percorsa in continuità per i veicoli diretti da sud verso centro città e consentirà al contempo di agevolare la distribuzione tra i vari flussi di traffico convergenti sul nodo.

Le corsie di diversione e la nuova tangenziale confluiscono in una prima rotonda (ROTATORIA 1) che funge da smistamento del traffico dal nuovo asse alle corsie e viceversa. La tangenziale segue grosso modo il tracciato della ferrovia Reggio – Scandiano, mantenendosi sempre ad una distanza superiore ai 30,00 ml di rispetto dai binari, passa tra gli edifici esistenti ad una distanza superiore ai 40,00 ml, interseca Via Anna Frank con una intersezione a rotatoria (ROTATORIA 2) e poi prosegue in direzione sud.

All'altezza della stazione ferroviaria di Fogliano è prevista in progetto la realizzazione di un innesto a "T" con sola svolta a destra su via Campana; nello stesso nodo è prevista la futura realizzazione di una intersezione a rotatoria da parte del Comune con contestuale realizzazione di un ramo di collegamento in direzione del centro di Fogliano.

Il tracciato poi, dopo alcune centinaia di metri, piega verso ovest per il ricongiungimento con la viabilità esistente, in questo tratto chiamata Via Enrico Fermi, che avverrà con una intersezione a rotatoria all'altezza del campo sportivo di Fogliano.

A fianco della nuova strada, tra la nuova infrastruttura e la ferrovia, si prevede la realizzazione di una pista di servizio e manutenzione che consentirà l'accesso alle aree a verde che si troveranno intercluse tra la nuova variante stradale ed il tracciato ferroviario.

Il progetto interessa una fascia di terreno destinata all'attività agricola, che nel tratto tra la Tangenziale Sud Est ed il Canale di Secchia rientra nel Sito di Interesse Comunitario (SIC) Rio Rodano, fontanili di Fogliano e dell'Ariolo e Oasi naturalistica di Marmirolo.

A tale proposito l'intervento prevede la realizzazione di ampie fasce di ambientazione con funzione di mitigazione paesaggistica dell'infrastruttura, ma soprattutto la realizzazione di oltre 10 ha di aree riccamente vegetate, quale compensazione ambientale dell'interferenza dell'area di SIC.

Img. 3.1 - Individuazione del tracciato



4 VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI

4.1 Le tutele e i vincoli del territorio

Ai sensi dell'articolo 19 comma 3 - quinquies della Lr 20/2000 e smi, è stato analizzato il sistema dei vincoli e delle tutele, così come desumibile dalle tavole del PSC P7, riportando l'indicazione delle tutele/vincoli che insistono sull'area oggetto dell'intervento.

Viene inoltre introdotta una breve nota (Verifica di compatibilità) sulla coerenza e compatibilità di quanto oggetto di pianificazione con la tutela/vincolo che interessa l'area, dettando eventuali ulteriori indicazioni per la progettazione esecutiva e/o per la realizzazione degli interventi.

Inoltre sono state prese in considerazione le tavole del PTCP 7 e 7bis (Varianti del 21/09/2018) con le quali il Piano Provinciale ha recepito anche la Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) di coordinamento col Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA) (cd. Variante PAI-PGRA 2016), adottata con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 5 del 7 dicembre 2016.

Entrambe definiscono le aree di pericolosità delle alluvioni, distinguendo le piene frequenti, le piene poco frequenti e quelle rare.

Rispetto alla prima serie di tavole (normate dall'art. 65 e seguenti delle NA del PTCP), come si vede dallo stralcio cartografico seguente il tracciato non interferisce con le Fasce Fluviali e le aree di fondovalle potenzialmente allagabili (mentre invece vi rientra, nella fascia A, di cui all'art. 66 delle norme, una delle aree individuate come compensazione ambientale all'intervento, ricompresa tra il canale di Secchia ed il Rio Lodola).

Ai sensi del citato articolo 66 si evidenzia che *il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.*

Inoltre

Nella fascia A sono vietate:

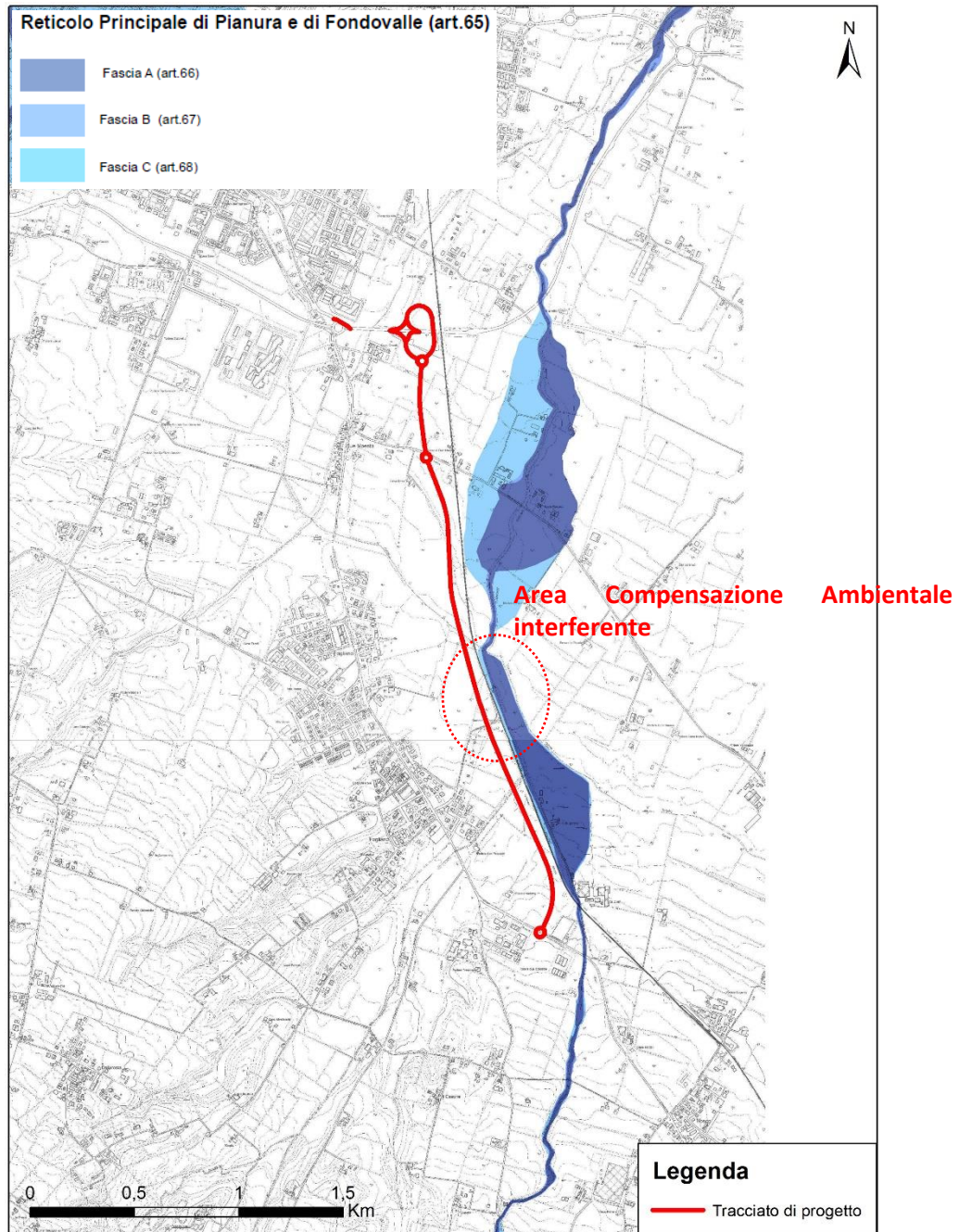
- *a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatto salvo quanto specificatamente ammesso dai successivi articoli;*
.....
- *d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente;*

Mentre sono per contro consentiti:

- *a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;*
- *b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*

Come detto la fascia A è interferita solo da un'area destinata a rinaturalizzazione con specie autoctone per cui si ritiene che vi sia la piena compatibilità dell'intervento.

Img. 4.1.1 - Stralcio Tav. P7 del PTCP – Reticolo naturale principale e secondario. Carta di delimitazione delle Fasce Fluviali e delle aree di fondovalle potenzialmente allagabili (PAI-PTCP)"; Tavolette 200120 e 200160 (scala adattata)



L'intervento in tale fascia è regolato dall'art. 71 Manutenzione, regimazione e difesa idraulica, interventi di rinaturalizzazione, pratiche agricole e gestione forestale

.....

6. I Nelle Fasce A e B di cui agli artt. 66 e 67 sono promossi gli interventi finalizzati al mantenimento ed ampliamento delle aree di esondazione, anche attraverso l'acquisizione di aree da destinare al demanio, il mancato rinnovo delle concessioni in atto non compatibili con le finalità del Piano, la riattivazione e la ricostituzione di ambienti umidi, il ripristino e l'ampliamento delle aree a vegetazione spontanea autoctona attraverso interventi di rinaturazione ed in coerenza con quanto disposto dall'art. 5 ai fini dell'attuazione della Rete Ecologica polivalente di livello Provinciale.

7. P Ogni intervento di rinaturazione previsto all'interno delle fasce A e B di cui al precedente comma deve essere definito tramite un progetto e sottoposto ad apposita autorizzazione amministrativa dall'Autorità competente come definita dalla Regione. Ai fini dell'adozione del provvedimento, l'Amministrazione competente trasmette il Progetto all'Autorità di Bacino la quale, ai sensi della vigente normativa, esprime una valutazione tecnica vincolante di compatibilità del progetto le finalità del PAI. Gli interventi di rinaturazione suddetti devono essere conformi ai criteri, indirizzi e prescrizioni tecniche contenute nella "Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione di cui all'art. 36 delle Norme del PAI". Le disposizioni contenute nella Direttiva sostituiscono, limitatamente alle parti contrastanti, quelle della "Direttiva in materia di attività estrattive nelle aree fluviali del bacino del Po" allegata alle Norme di attuazione del PAI. 8. P I progetti e gli interventi di riqualificazione ambientale e di rinaturazione ricadenti nei territori di aree protette devono essere predisposti e realizzati di concerto con l'ente gestore.

9. P Qualora gli interventi di cui al comma 7 prevedano l'asportazione di materiali inerti, i progetti devono contenere la quantificazione dei volumi di materiale da estrarre e la comprovata indicazione circa la condizione giuridica dei terreni interessati, precisando se gli stessi fanno parte o meno del demanio pubblico. Gli interventi di rinaturazione che comportano asportazione di materiali litoidi, di cui all'art. 3, comma 6 lettera b) della "Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione di cui all'art. 36 delle Norme del PAI" devono essere considerati nell'ambito dei Piani di settore o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali relative alle attività estrattive anche a titolo di contributo di volumi al fabbisogno programmato, siano essi realizzati su terreni privati o su terreni demaniali.

10. I Le zone ad utilizzo agricolo e forestale all'interno delle Fasce A e B di cui agli artt. 66 e 67 sono qualificate come zone sensibili dal punto di vista ambientale ai sensi delle vigenti disposizioni dell'U.E. e possono essere soggette alle priorità di finanziamento previste a favore delle aziende agricole insediate in aree protette da programmi regionali attuativi di normative ed iniziative comunitarie, nazionali e regionali, finalizzati a ridurre l'impatto ambientale delle tecniche agricole e a migliorare le caratteristiche delle aree coltivate.

11. I Le aree comprese nelle Fasce A e B di cui agli artt. 66 e 67 possono essere considerate prioritarie per le misure di intervento volte a ridurre le quantità di fertilizzanti, fitofarmaci e altri presidi chimici; a favorire l'utilizzazione forestale, con indirizzo a bosco, dei seminativi ritirati dalla coltivazione ed a migliorare le caratteristiche naturali delle aree coltivate.

Come detto la fascia A è interferita solo da un'area destinata a rinaturalizzazione con specie autoctone per cui si ritiene che vi sia la piena compatibilità dell'intervento. L'intervento proposto corrisponde esattamente alla descrizione di cui al comma 6 ovvero alla riattivazione e la ricostituzione di ambienti umidi, il ripristino e l'ampliamento delle aree a vegetazione spontanea autoctona attraverso interventi di rinaturazione ed in coerenza con quanto disposto dall'art. 5 ai fini dell'attuazione della Rete Ecologica polivalente di livello Provinciale.

Trova quindi applicazione l'art. 70 Invarianza ed attenuazione idraulica¹ delle NA del PTCP), ferme restando le prescrizioni di cui al R.D. 25/07/1904 n. 523, il Piano dispone che, nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali generali o attuativi, sia redatto uno studio sugli impatti idraulici generati, per gli ambiti tributari, agli effetti scolanti di corsi d'acqua gestiti da Regione, Consorzi di Bonifica o AIPO. I risultati di tale analisi, se condivisi dai competenti Enti in materia idraulica, potranno portare all'applicazione delle misure di cui alle lett. a) e b) del successivo comma 3.

3. D Nei territori che ricadono all'interno delle aree soggette a criticità idraulica, individuate dai Comuni e, comunque, per quelle già censite dallo Studio dell'Autorità di Bacino "Sottoprogetto SP 1.4 - Rete idrografica minore naturale e artificiale", nonché dal presente Piano all'elaborato P7bis "Reticolo secondario di pianura. Carta delle aree potenzialmente allagabili" (Scenario P3-H) e all'elaborato "Aree storicamente inondate dal 1936 al 2006", di cui all'Allegato 6 del QC, i Comuni, nell'ambito della elaborazione del PSC, insieme ai soggetti gestori che operano in ambito di bacino scolante, ai fini di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua e al fine della corretta gestione del rischio idraulico, prescrivono:

a) per gli ambiti di nuova urbanizzazione e per la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità di cui alla tav. P3a la realizzazione di un volume di invaso atto alla laminazione idraulica ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita da collocarsi in ciascuna area di intervento a monte del punto di scarico dei deflussi nel corpo idrico recettore. Tali prescrizioni valgono per ogni intervento che determini una trasformazione delle condizioni preesistenti del sito sia in termini di morfologia che di permeabilità delle superfici;

.....

4. D Gli impatti idraulici e le misure concrete di attuazione dei suddetti obiettivi dovranno essere analizzati nei rapporti per la valutazione ambientale o verifica di assoggettabilità dei piani urbanistici e dei progetti di nuove urbanizzazioni o infrastrutture per la mobilità, in particolar modo per i territori soggetti a criticità idraulica come individuati al comma precedente.

Si precisa che l'opera e le aree di compensazione previste non rientrano in nessun modo in quella cartografate nel Piano Conoscitivo del PTCP come "Aree storicamente inondate dal 1936 al 2006" né in quelle dei nodi relativi alle criticità idrauliche (Cfr. Appendice 1 Allegato 6 QC Schede dei nodi di criticità idraulica).

Si rimanda alla relazione idraulica, elaborato (PDIDRT02_20_5010), allegata al progetto definitivo che verifica le prescrizioni contenute nelle norme sopra riportate descrivendo le soluzioni adottate per garantire l'invarianza idraulica. In particolare è prevista la realizzazione di quattro bacini di ritenzione connessi alla rete idraulica attraverso opportune bocche di sfioro tarate secondo le portate richieste dall'Autorità competente

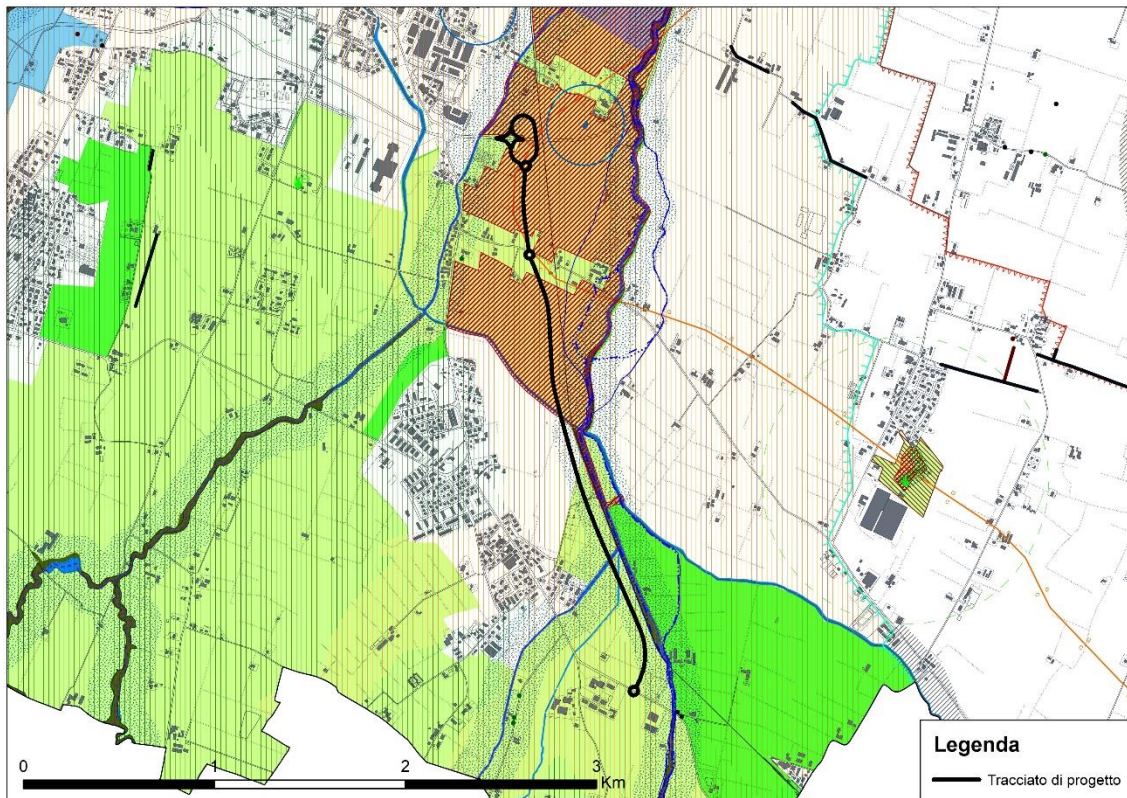
Riguardo al PSC le tavole prese in esame sono:

- Tav. P7.1 "Tutele paesaggistico ambientali"
- Tav. P7.2 "Tutele storico culturali del PSC"
- Tav. P7.3 "Vincoli Infrastrutturali"

¹ Art.70 Comma 1. D Il Piano promuove su tutto il territorio provinciale il principio dell'invarianza idraulica e favorisce gli interventi che affrontano la problematica nella trasformazione urbanistica, per compensare gli effetti idraulici dell'impermeabilizzazione del suolo e della conseguente riduzione del tempo di corrivazione e aumento delle portate dei corsi d'acqua, in linea con quanto disposto dall'Autorità di bacino del fiume Po.

Nella tavola P7.1 sono riportate le tutele di tipo ambientale e paesaggistico.

Img. 4.1.3 – Estratto PSC Tav. P7.1 “Tutele paesaggistico ambientali” (tracciato progetto in nero) (scala adattata)



Beni soggetti a vincolo paesaggistico (PSC art. 2.2)

- corsi d'acqua già vincolati ai sensi della L. 431/85 (“Galasso”)
- ~~~~~ fasce indicative di valenza del vincolo “Galasso”

Struttura del territorio e interesse naturalistico

- zone di tutela di laghi, invasi e corsi d'acqua (PSC art.2.4): tutela assoluta e ordinaria
- invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (PSC art.2.5)
- zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (PSC art.2.6) individuate da PTCP
- zone di particolare interesse paesaggistico ambientale: integrazioni PSC
- ////// siti facenti parte della Rete NATURA 2000 (PSC art.2.37)
 D.G.R. n. 167/06: SIC IT 4030007 fontanili di corte valle re
 SIC IT 4030021 rio rodano e fontanili di fogliano e ariolo

Alberature di pregio (PSC art.2.9)

- ----- alberi e filari monumentali tutelati dalla Regione (rif. L.R. 2/77)
- ----- piante e filari meritevoli di tutela (PTCP)

Fasce PAI (PSC art.2.20 e segg.)

- limite tra la fascia A e la fascia B

Dall'analisi della suddetta tavola si evidenzia inoltre che l'areale interessato dal tracciato è interessato dalle seguenti tutele che il PSC ha recepito dal PTCP:

- Fasce PAI Fasce fluviali e rischio idraulico (art. 2.20 NTA e ss. del PSC); il tracciato in progetto è esterno alle fasce come individuate dal PAI, però uno degli areali individuati per realizzare interventi di compensazione ambientale, ricade in fascia A per cui è necessario che l'intervento di rinaturazione venga approvato e autorizzato dall'Autorità competente.
- Pozzi ad uso acquedottistico: zone di tutela assoluta e di rispetto (art. 2.34 NTA Articolazione delle aree e zone finalizzate alla salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano e disciplina per le aree di salvaguardia); presenza di pozzo a est della linea ferroviaria a nord della tangenziale, la cui area di rispetto non è comunque interferita dal tracciato;
- Classi di infiltrazione potenziale comparativa (art. 2.35 NTA Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura) per la quale, con particolare riferimento agli areali in classi di infiltrazione potenziale comparativa alta e media come riportate nella Tavola P10c di PTCP e recepite nella Tavola P7.1 del PSC, la disciplina sulla prevenzione, messa in sicurezza o riduzione del rischio relativa ai centri di pericolo di cui all'art. 45, comma 2, lett. a2) delle norme del PTA regionale riportata e dettagliata all'allegato n. 9 del PTCP; Il corridoio infrastrutturale interessa un ambito in classe di infiltrazione comparativa media.
- Zone di protezione dall'inquinamento luminoso (art. 2.43 del PSC); tutta l'area rientra nella zona di tutela dall'inquinamento luminoso dell'osservatorio astronomico di Scandiano. In tale zona si richiamano i vincoli e i condizionamenti agli impianti di illuminazione esterna disposti dalla L.R. 19/2003 e Direttiva applicativa a tale legge (Del.G.R. 2263 del 29/12/2005).

Le soluzioni di progetto, come specificato al paragrafo precedente relativo alla verifica di conformità rispetto ai contenuti del PTCP, assolvono alle prescrizioni riportate negli articoli evidenziati. All'interno della procedura di VIA saranno infine rilasciati i pareri e le autorizzazioni necessarie a consentire la realizzazione delle opere previste.

Il progetto qui esaminato interferisce con i beni paesaggistici vincolati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142 "Aree tutelate per legge" (ex Legge 08.08.1985 n. 431) comma 1 lett. c): *"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"* in riferimento

- al torrente Rodano – torrente Lodola (sono interessate le fasce laterali di 150 m),
- al rio Lavachiello – rio di Fogliano (la tratta a sud attraversa il corso d'acqua e le fasce laterali di 150 m),
- al rio Acqua Chiara (lo svincolo a nord interessa le fasce laterali di 150 m).

Tale vincolo determina l'obbligo, ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004, per il proprietario, possessore, o detentore a qualsiasi titolo dell'immobile ricadente nella zona vincolata, di acquisire l'Autorizzazione Paesaggistica (rilasciata dalla Regione competente) in relazione a qualsiasi progetto di opere che possa modificare l'assetto paesaggistico tutelato, al fine di evidenziarne la compatibilità con gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio.

Inoltre, interferisce nella porzione nord con il Sito della Rete Natura 2000 IT 4030021 – Rio Rodano e fontanili di Fogliano e Ariolo, facente parte della Rete Natura 2000, rete ecologica

europea costituita da un sistema di particolari zone di protezione, individuate al fine di garantire il mantenimento della biodiversità ovvero, all'occorrenza, il ripristino degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario, ai sensi delle direttive n. 92/43/CEE e n. 79/409/CEE, del D.P.R. 357/1997 e del titolo I della L.R. 7/2004. I siti di Rete Natura 2000 sono composti da:

- a) Siti di Importanza Comunitaria (SIC, pSIC, ZSC), individuati ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE, che diventeranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC);
- b) Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuate ai sensi della direttiva n.79/409/CEE.

Tutti i piani, i progetti e gli interventi ricadenti all'interno dei siti di Rete Natura 2000 o che possono avere incidenza su di essi sono da sottoporre a Valutazione di Incidenza, ai sensi del Titolo I della L.R. 7/2004 e della Del.G.R. n. 1191 del 30/07/07.

Si specifica che il progetto proposto nel contesto della procedura di VIA, viene assoggettato anche a tale procedura.

Tali aree sono inoltre assimilate alle "Aree protette" e dunque soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 comma 1 lett. f) "*i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi*".

La sostanziale compatibilità delle previsioni oggetto della presente Relazione con la tutela delle caratteristiche paesaggistiche generali del sito interessato e con quella dei singoli elementi fisici, biologici, antropici di interesse culturale in essi presenti è quanto verificato attraverso la relazione paesaggistica allegata al progetto definitivo.

Sono inoltre di interesse i seguenti commi:

"5. I siti di Rete Natura 2000 di cui al comma 2 sono individuati inoltre come Zone di Protezione dall'inquinamento luminoso, in osservanza della L.R. 19/2003 e della relativa Direttiva applicativa."

Pertanto il progetto illuminotecnico del nuovo impianto di illuminazione stradale a servizio dell'intervento in progetto tiene conto del contesto e prevede accorgimenti per la mitigazione delle emissioni luminose seguendo quanto prescritto dalla Legge Regionale n°19/2003 e dalla rispettiva Delibera di Giunta Regionale n.1732 "Terza Direttiva" applicativa.

"6. Relativamente alla previsione di nuovi assi viari o di ammodernamento di assi viari esistenti che interferiscano con le aree di cui al comma 2 (con eccezione delle opere viarie di interesse meramente locale) gli strumenti di pianificazione nonché i relativi progetti devono garantire un alto grado di permeabilità biologica, che dovrà essere confrontabile con quella esistente, e devono altresì prevedere misure di mitigazione finalizzate alla ricostituzione della continuità dei punti critici di passaggio e al potenziamento della qualità ambientale. In particolare, vanno incentivate le soluzioni progettuali che prevedano, l'inserimento di strutture utili all'attraversamento della fauna unitamente alla costituzione, entro un'area di rispetto definita, di elementi arborei e arbustivi finalizzata al mantenimento della biodiversità presente e alla mitigazione visiva delle opere."

Si evidenzia che il progetto prevede fasce di ambientazione e mitigazione con vegetazione arbustiva ed arborea articolata in formazioni differenziate ed ambienti umidi, tali da migliorare il valore ecologico del territorio rispetto allo stato attuale in cui la matrice agricola (agroecosistema) attraversata si mostra povera di elementi naturali e semplificata, potenzia il corridoio ecologico rappresentato dal rio Rodano – Lodola, e prevede accorgimenti specifici per la permeabilità ecologica e faunistica, oltre che aree di compensazione ecologica degli impatti sul SIC attraversato, adempiendo a quanto richiesto.

In merito poi alle interferenze con il reticolo idrografico e con le relative tutele, definite agli art. 2.4 “Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua” e Art. 2.5 “Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua; reticolo idrografico minore” si evidenzia quanto segue:

Nelle “Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua” le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

“a) linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche di tipo metropolitano, (...)

sono ammesse qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. I progetti di tali opere dovranno verificarne, oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno essere sottoposti alle procedure di valutazione ambientale, qualora prescritte da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.”

Negli “Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua; reticolo idrografico minore” vale la medesima disciplina dell'art. 2.4 “fermo restando che per le infrastrutture lineari e gli impianti, non completamente interrati, è da prevedersi solo l'attraversamento in trasversale”.

In merito a tali punti, come già specificato in merito alla analoga disciplina definita dall'art. 41 del PTCP per le medesime aree, si evidenzia che:

- il progetto è previsto nella pianificazione Provinciale (PTCP di Reggio Emilia, Tav. P3a – Assetto territoriale degli insediamenti e delle reti della mobilità, territorio rurale), pur con un tracciato in parte diverso.
- il progetto prevede adeguate opere di ambientazione e mitigazione paesaggistica, in particolare sul lato ovest verso l'ambito perifluviale, atte a ridurre gli impatti paesaggistici sull'elemento vincolato; si deve inoltre ricordare che tra il corso d'acqua e il nuovo tracciato viario è presente la linea ferroviaria.

Si ritiene dunque che sia ammesso dalla disciplina degli art. 2.4 e 2.5 NTA PSC.

La tavola P7.2 del PSC riporta l'individuazione delle aree ed immobili interessati da vincoli e tutele relative agli elementi di identità storico-culturale del territorio. La sovrapposizione con il tracciato evidenzia le seguenti interferenze con “viabilità storica” (PSC art. 2.17) e “canali delle bonifiche storiche” (PSC art. 2.18):

- “viabilità storica” (PTCP) in riferimento alla SP 467 via E. Fermi (innesto con rotatoria a sud) e SP 66 via A. Frank (intersezione con rotatoria);
- “canali storici” in riferimento al Canale di Secchia;

La “viabilità storica” definita dalla sede storica dei percorsi, comprensiva degli slarghi e delle piazze, nonché dai relativi elementi di pertinenza e di arredo ancora presenti, è disciplinata dall'art. 2.17 del PSC che dispone:

“a) la sede storica dei percorsi non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità; devono essere inoltre salvaguardati gli elementi di pertinenza che, se di natura puntuale (quali pilastrini, edicole e simili), in caso di modifica o trasformazione dell'asse viario, possono anche trovare una differente collocazione in coerenza con il significato e la funzione storicamente consolidata;

b) per la viabilità d’impianto storico tuttora in uso nella rete della mobilità veicolare, che svolga attualmente funzioni di viabilità principale o secondaria o di scorrimento o di quartiere, come definite ai sensi del Codice della Strada, in caso di modifiche e trasformazioni, sia del tracciato che della sede stradale, deve essere tutelata la riconoscibilità dell’assetto storico attraverso il mantenimento percettivo del tracciato e degli elementi di pertinenza.”

Tale disciplina discende dal PTCP ed è già stata analizzata nello specifico paragrafo: il progetto proposto prevede una rotonda di innesto a sud sulla via E. Fermi e una rotonda per l’intersezione con via A. Frank (ne devia leggermente il tracciato, in maniera puntuale, al fine di permettere un accesso geometricamente adeguato dai due rami ad est e ovest); dato il ruolo che tali assi di viabilità (SP 467 via Fermi e SP 66 via Frank, di collegamento con Scandiano) svolgono nella rete locale si ritiene che tale trasformazione sia ammessa dalla norma e compatibile con l’art. 2.17.

L’art. 2.18 del PSC “Sistema delle bonifiche storiche e sistema storico delle acque derivate e delle opere idrauliche” al comma 2 definisce il “Sistema delle acque derivate” come composto di elementi presenti sull’intero territorio provinciale e costituito dalle componenti storiche legate alla gestione ed utilizzo delle acque, quali: canali storici ed eventuali alvei abbandonati, nonché strutture e manufatti idraulici quali molini ed altri opifici, impianti di risalita, argini, ponti-canali, chiuse, sbarramenti. Il comma 6 dispone il divieto di interventi di modifica del tracciato o interrimento dei canali storici, e la tutela dei manufatti idraulici d’interesse storico, sia correlati al funzionamento dei canali che del sistema idraulico infrastrutturale di supporto o isolati e non più funzionali, e gli edifici e complessi correlati all’utilizzo storico delle acque (molini ed altri opifici), che sono considerati beni di pregio storico-culturale e testimoniale e pertanto interessabili esclusivamente da interventi conservativi secondo la categoria di tutela individuata nel RUE. Inoltre, i manufatti idraulici d’interesse storico tuttora in utilizzo, pur sottoposti ad interventi di tipo conservativo, dovranno comunque ammettere eventuali opere finalizzate all’ottimizzazione del funzionamento idraulico.

In riferimento alle tutele descritte, si evidenzia che il tracciato di progetto interseca il Canale di Secchia e lo oltrepassa con un apposito manufatto idraulico, senza modificarne il tracciato né interrarlo.

Inoltre, nell’area di interesse sono presenti due “manufatti idraulici d’interesse storico” lungo il corso del rio Lodola – Rodano (in corrispondenza dell’intersezione con il Canale di Secchia a nord e nel punto di collegamento tra i due corsi d’acqua leggermente più a sud: nessuno dei due manufatti è interessato da opere di progetto.

Img. 4.1.4 – Viste dell’intersezione rio Rodano – Canale di Secchia



Img. 4.1.5 – Viste del collegamento tra rio Rodano e Canale di Secchia



Si segnala inoltre la presenza di

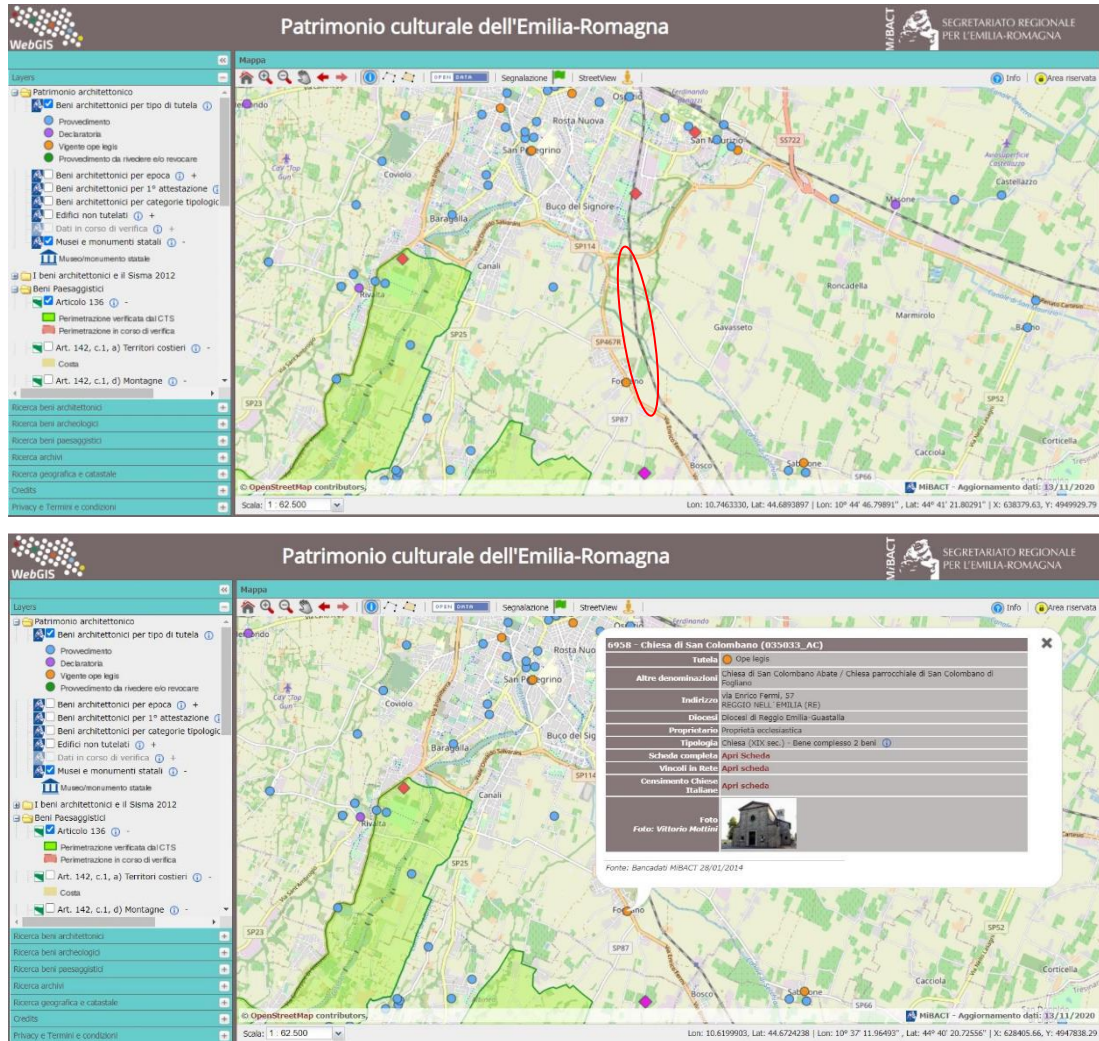
- alcuni *“Immobili non rurali di interesse”* (PSC art. 2.14-15) riferiti alle seguenti tipologie:
 - architettura religiosa: edifici di valore testimoniale (Oratorio di San Colombano)
 - edifici produttivi o di servizio: edifici di valore tipologico (Stazione di Fogliano, Stazione di Due Maestà)
 - architettura religiosa: edifici di valore tipologico (chiesa di San Colombano Abate, nella frazione di Fogliano)
- *“Centri Storici e nuclei di impianto storico”* (PSC art. 5.1) (nucleo storico dell’abitato di Due Maestà),
- *“Complessi di valore storico tipologico”* (nuclei lungo via A. Frank e nell’area agricola tra via A. Frank stessa e il corso del rio Rodano, ad est della ferrovia)

Img. 4.1.6 – Viste delle stazioni di Due Maestà e Fogliano e dell’Oratorio di San Colombano



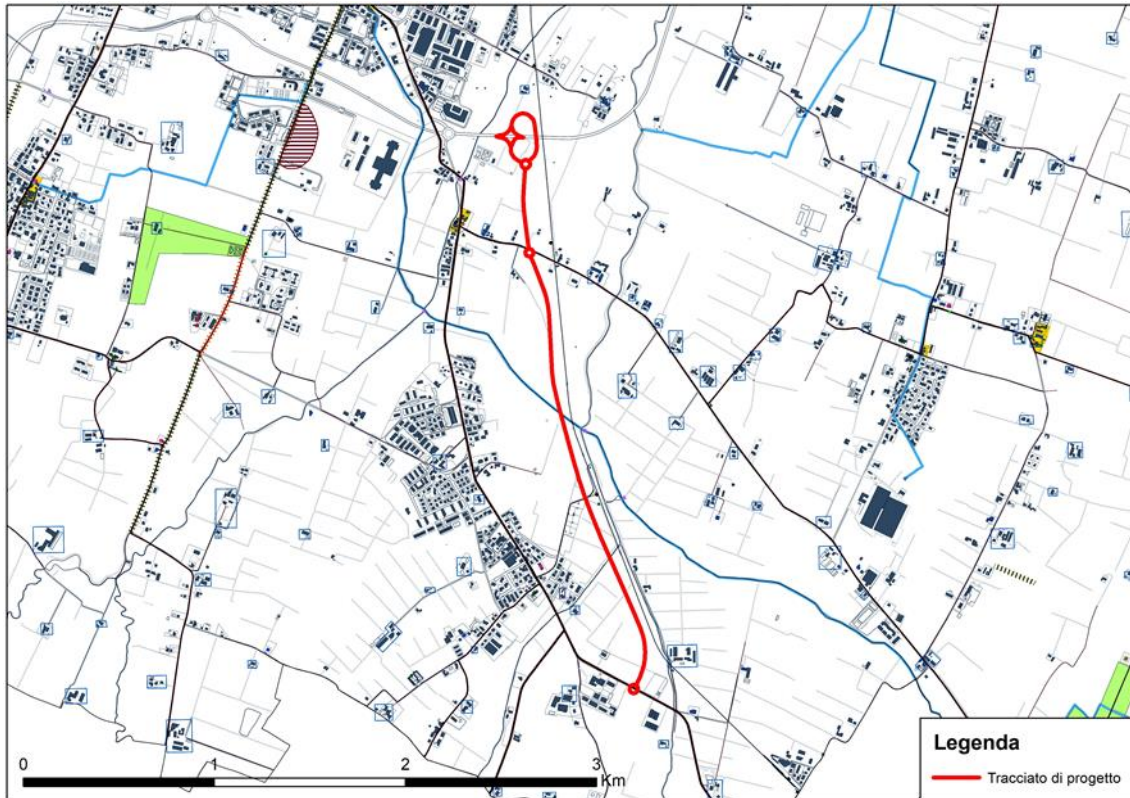
La verifica svolta consultando il WebGIS del Patrimonio culturale dell'Emilia Romagna (<https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>) evidenzia che la chiesa di San Colombano Abate, nella frazione di Fogliano è l'unico tra questi beni oggetto di vincolo "ope legis" ai sensi del D. Lgs. 42/2004 come "Bene di interesse culturale non verificato" (ID 137654)

Img. 4.1.7 – Estratto dal SITAP: Vincoli ex art. 136-157 D. Lgs. 42/2004 "decretati" (web gis del MiBACT) (Individuazione dell'area di progetto nel cerchio rosso)



Nessuno degli elementi citati è interessato direttamente dal progetto; si segnala che il tracciato proposto si avvicina alla Stazione di Fogliano e all'Oratorio di San Colombano senza però interessarne direttamente le pertinenze.

Img. 4.1.8 – Estratto PSC Tav. P7.2 “Tutele storico culturali del PSC” (tracciato progetto in rosso) (scala adattata)



Viabilità storica (PSC art.2.17)

-
- viabilità storica (PTCP)
- viabilità storica a livello locale (PSC)

Sistema delle bonifiche storiche e sistema storico delle acque derivate e delle opere idrauliche (PSC art. 2.18)

- manufatti idraulici storici ▲
- canali storici

Centri storici e nuclei di impianto storico (PSC art.5.1, RUE art.4.1.3)

- perimetrazione e integrazione dei nuclei indicati dal PTCP

Edifici di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale

Immobili rurali di interesse (PSC art.2.14-15, RUE art.4.6.4)

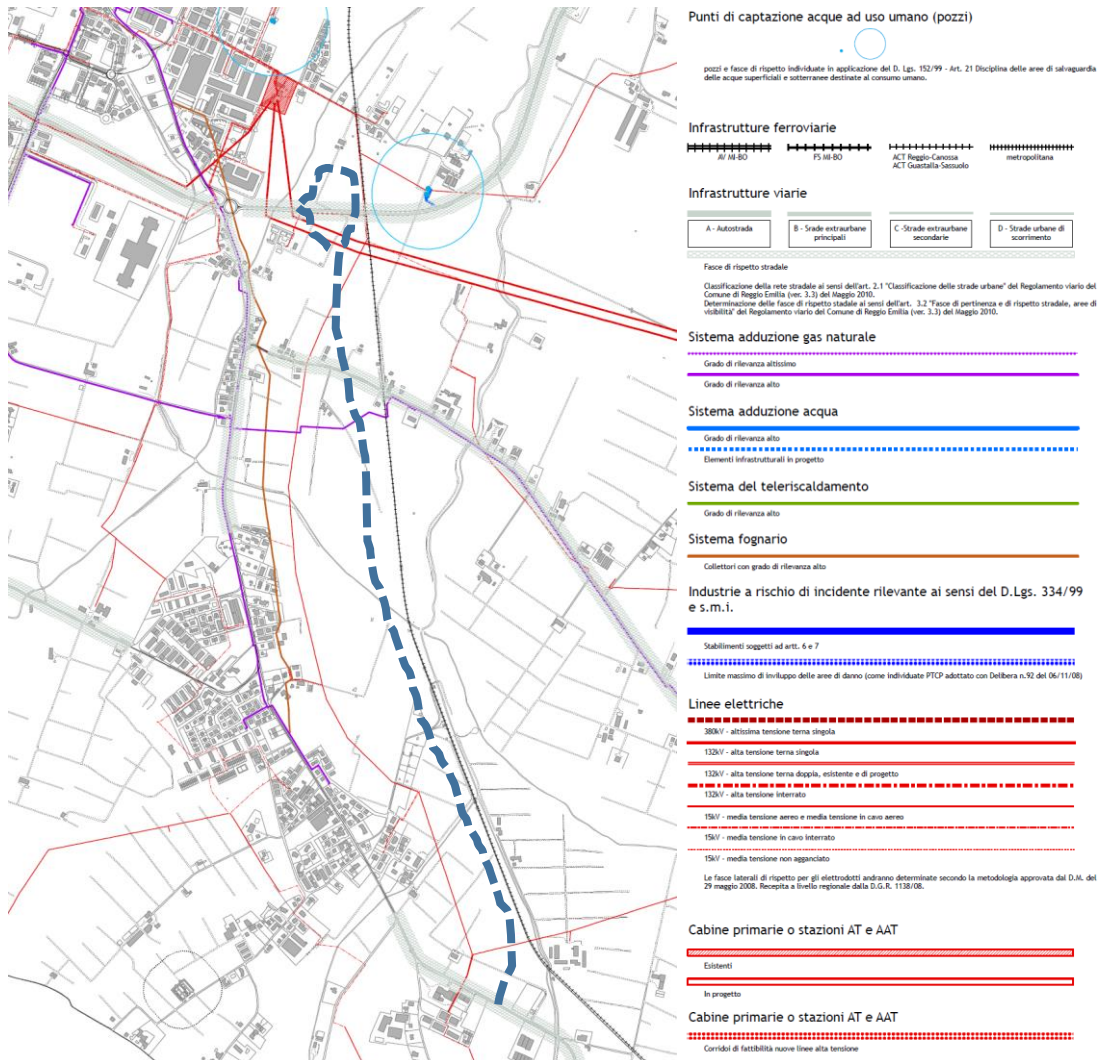
- complessi di valore storico-architettonico
- complessi di valore storico-tipologico
- edifici di valore storico-architettonico +
- edifici di valore storico-tipologico •

Immobili non rurali di interesse (PSC art.2.14-15, RUE art.4.1.3)

- architettura religiosa: edifici di valore storico-architettonico / tipologico / testimoniale
- architettura del primo '900: edifici di valore storico-architettonico / tipologico / testimoniale
- strutture scolastiche: edifici di valore storico-architettonico / tipologico / testimoniale
- edifici produttivi o di servizio: edifici di valore storico-architettonico / tipologico / testimoniale
- testimonianze storiche: manufatti di valore storico-architettonico / tipologico / testimoniale

Infine la tavola P7.3 riporta le distanze di rispetto e i vincoli relativi alle infrastrutture lineari e agli impianti di cui all'Art. 6.11 della Norme di Piano.

Img. 4.1.9 – Estratto PSC Tav. P7.3 “Vincoli Infrastrutturali” (tracciato progetto in rosso) (scala adattata)



Per l'interferenza con le reti presenti nell'area (oltre alle Linee Elettriche, quelle di telefonia, gas ed altre) il progetto definitivo ha risolto tutte le problematiche riscontrate, come è evidenziato nello specifico elaborato di progetto (Elaborato PDINRT01_20_5010).

In particolare è stata verificata l'interferenza con la linea aerea AT da 132kV, riscontrando che l'altezza tra il condotto più basso e la piattaforma stradale risulti conforme alle normative di legge.

Invece rispetto alla presenza della Linea Ferroviaria, la nuova strada si mantiene oltre i 30 m. dal ferro più vicino (ad eccezione dell'opera di scavalco della Tangenziale Sud di Bologna), ma anche per gli interventi al contorno (compresa la realizzazione delle fasce di ambientazione e delle aree di compensazione), risultano rispettate le prescrizioni di cui agli artt. 52 e 53 del DPR 753/80 e comunque le opere dovranno essere assentite dall'autorità competente per poter ottenere l'Autorizzazione ai sensi dell'Art. 60 del D.P.R. 753/80 si evidenzia quanto segue.

Nella tavola 7.3 è inoltre riportato il vincolo di rispetto delle opere di presa (pozzi) per acque destinate al consumo umano, per il quale si evidenzia come l'infrastruttura di progetto non intersechi tale fascia (e a maggior ragione quindi il rispetto assoluto dei pozzi) ma anche le opere di compensazione risultano essere esterne all'area di rispetto, in quanto realizzate ad ovest della linea ferroviaria. Inoltre le acque della piattaforma stradale sono trattate secondo le indicazioni della Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale (CBEC).

Rispetto invece all'interferenza con le infrastrutture stradali, il progetto risulta chiaramente conforme alle:

- Decreto 5 novembre 2001, n. 6792 del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti che ha approvato le «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»
- Decreto 19 aprile 2006 del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti che ha approvato le "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali".

4.2 Verifica di compatibilità

Dall'esame della cartografia del PTCP, concernente il rischio idraulico, la Variante specifica approvata il 21/09/2018 ha recepito anche la Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) di coordinamento col Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA) (cd. Variante PAI-PGRA 2016).

Si evidenzia come il tracciato sia esterno alle fasce del Reticolo naturale principale e secondario, mentre vi rientra uno degli ambiti individuati come compensazione ambientale, rispetto agli impatti sul SIC del Rio Rodano, fontanili di Fogliano e dell'Ariolo e Oasi di Marmirolo, e come tale risulta compatibile con le indicazioni di cui agli artt.li 66 e 71 delle NA del PTCP.

Rispetto invece all'invarianza idraulica e al trattamento delle acque di piattaforma, il progetto ottempera alle prescrizioni del PTCP, attraverso la realizzazione di appositi bacini di laminazione, cui proviene l'acqua raccolta dalla piattaforma stradale, previo passaggio in apposito sistema di trattamento (prima pioggia) e successivo rilascio nella rete idrica presente attraverso opportune bocche di sfioro tarate, secondo le indicazioni della competente autorità idraulica.

La verifica rispetto agli obiettivi e alle azioni del PSC, rileva come l'intervento risulti congruente; ma tanto nella VALSAT che nella VINCA del Piano si pone in evidenza che debbano essere svolti gli opportuni approfondimenti, peraltro previsti dalla legislazione vigente (VIA, VINCA e Autorizzazione Paesaggistica) che ne approfondiscano le mitigazioni e le compensazioni.

Rispetto alle tutele ambientali riportate nel PSC, vengono richiamati i piani sovraordinati ovvero:

- Fasce PAI Fasce fluviali e rischio idraulico (art. 2.20 NTA e ss. del PSC); il tracciato in progetto è esterno alle fasce come individuate dal PAI, però uno degli areali individuati per realizzare interventi di compensazione ambientale, ricade in fascia A per cui è necessario che l'intervento di rinaturazione venga approvato e autorizzato dall'Autorità competente.
- Pozzi ad uso acquedottistico: zone di tutela assoluta e di rispetto (art. 2.34 NTA Articolazione delle aree e zone finalizzate alla salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano e disciplina per le aree di salvaguardia); presenza di pozzo a est della linea ferroviaria a nord della tangenziale, la cui area di rispetto non è comunque interferita dal tracciato; in particolare l'area a nord della Tangenziale Via Bice Piacentini è prevista la realizzazione di un'area di compensazione

ambientale di tipo naturalistico, con una minima impermeabilizzazione per la realizzazione del ramo di svincolo dal nuovo asse alla Tangenziale Sud.

- Classi di infiltrazione potenziale comparativa (art. 2.35 NTA Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura) per la quale, con particolare riferimento agli areali in classi di infiltrazione potenziale comparativa alta e media come riportate nella Tavola P10c di PTCP e recepite nella Tavola P7.1 del PSC, la disciplina sulla prevenzione, messa in sicurezza o riduzione del rischio relativa ai centri di pericolo di cui all'art. 45, comma 2, lett. a2) delle norme del PTA regionale riportata e dettagliata all'allegato n. 9 del PTCP; Il corridoio infrastrutturale interessa un ambito in classe di infiltrazione comparativa media.

Sia per questo che rispetto al punto precedente, si evidenzia come il progetto risulti conforme alla normativa preordinata in quanto si prevede che le acque di piattaforma siano convogliate entro i fossi laterali e da queste all'interno di 4 bacini di laminazione, previo passaggio entro vasche di trattamento per la prima pioggia, prima del rilascio in corpi idrici superficiali, con le portate indicate dal CBEC (< 20l/s).

- Zone di protezione dall'inquinamento luminoso (art. 2.43 del PSC); tutta l'area rientra nella zona di tutela dall'inquinamento luminoso dell'osservatorio astronomico di Scandiano. In tale zona si richiamano i vincoli e i condizionamenti agli impianti di illuminazione esterna disposti dalla L.R. 19/2003 e Direttiva applicativa a tale legge (Del.G.R. 2263 del 29/12/2005). Il progetto dell'illuminazione pubblica, peraltro limitato alle intersezioni con gli assi stradali esistenti è quindi realizzato in modo conforme alle direttive regionali nonché allo specifico Decreto concernente i Criteri Ambientali minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica di cui al DM 27 settembre 2017, in G.U. n 244 del 18 ottobre 2017.
- Oltre alle prestazioni in termini di efficienza energetica, qualità dell'illuminazione, durabilità nel tempo, si sottolinea che anche il decreto in oggetto prescrive per le cosiddette Zone di Protezione LZ12, che la categoria di illuminazione zenitale (U) di ciascun apparecchio di illuminazione, definita sulla base del valore più alto tra quelli dei parametri UH e UL sia inferiore a 40 lm.
- Il progetto esaminato interferisce con i beni paesaggistici vincolati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142 "Aree tutelate per legge" (ex Legge 08.08.1985 n. 431) comma 1 lett. c): "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna" in riferimento
 - al torrente Rodano – torrente Lodola (sono interessate le fasce laterali di 150 m),
 - al rio Lavachiello – rio di Fogliano (la tratta a sud attraversa il corso d'acqua e le fasce laterali di 150 m),

² Zone di Protezione LZ1 Zone protette e zone di rispetto come definite e previste dalla normativa vigente. Sono ad esempio aree dove l'ambiente naturale potrebbe essere seriamente danneggiato da qualsiasi tipo di luce artificiale ovvero aree nei dintorni di osservatori astronomici nazionali in cui l'attività di ricerca potrebbe essere compromessa dalla luce artificiale notturna. Queste zone devono essere preferibilmente non illuminate da luce artificiale o comunque la luce artificiale deve essere utilizzata solo per motivi legati alla sicurezza. (punto 4.2.3.9 Flusso luminoso emesso direttamente dall'apparecchio di illuminazione verso l'emisfero superiore DM 27/09/2017).

- al rio Acqua Chiara (lo svincolo a nord interessa le fasce laterali di 150 m).

Inoltre, interferisce nella porzione nord con il Sito della Rete Natura 2000 IT 4030021 – Rio Rodano e fontanili di Fogliano e Ariolo, facente parte della Rete Natura 2000, rete ecologica europea costituita da un sistema di particolari zone di protezione, individuate al fine di garantire il mantenimento della biodiversità ovvero, all'occorrenza, il ripristino degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario, ai sensi delle direttive n. 92/43/CEE e n. 79/409/CEE, del D.P.R. 357/1997 e del titolo I della L.R. 7/2004.

Si evidenzia che il progetto prevede fasce di ambientazione e mitigazione con vegetazione arbustiva ed arborea articolata in formazioni differenziate ed ambienti umidi, tali da migliorare il valore ecologico del territorio rispetto allo stato attuale in cui la matrice agricola (agroecosistema) attraversata si mostra povera di elementi naturali e semplificata, potenzia il corridoio ecologico rappresentato dal rio Rodano – Lodola, e prevede accorgimenti specifici per la permeabilità ecologica e faunistica, oltre che aree di compensazione ecologica degli impatti sul SIC attraversato, adempiendo a quanto richiesto. All'interno della procedura di VIA sono infine rilasciati i pareri e le autorizzazioni necessarie a consentire la realizzazione delle opere previste (Autorizzazione Paesaggistica e VINCA in primis).

Si ribadisce che il progetto prevede fasce di ambientazione e mitigazione con vegetazione arbustiva ed arborea articolata in formazioni differenziate, ed ambienti umidi, tali da migliorare la connettività ecologica locale rispetto allo stato attuale in cui la matrice agricola (agroecosistema) attraversata si mostra povera di elementi naturali e semplificata, e potenziando il corridoio ecologico rappresentato dal rio Rodano – Lodola.

A titolo esemplificativo a fronte di un'impermeabilizzazione di suolo pari a circa 7 ha (dei quali poco più di 3 interni al SIC) il progetto restituisce una superficie di oltre 24 ha (dei quali 10 ha di compensazione ambientale del SIC), fittamente vegetata con la piantumazione di circa 70.000 tra alberi e arbusti.

5 ESAME DELLE ALTERNATIVE CONSIDERATE

5.1 L'analisi multicriteria del 2014

Partendo dal lavoro sviluppato dalla Provincia successivamente ad approvazione del PUM 2008, il Comune di Reggio Emilia ha promosso un percorso partecipativo, che si è sviluppato tra i mesi di novembre 2013 e marzo 2014 per complessivi 8 incontri, con la formazione di un Tavolo di lavoro composto da:

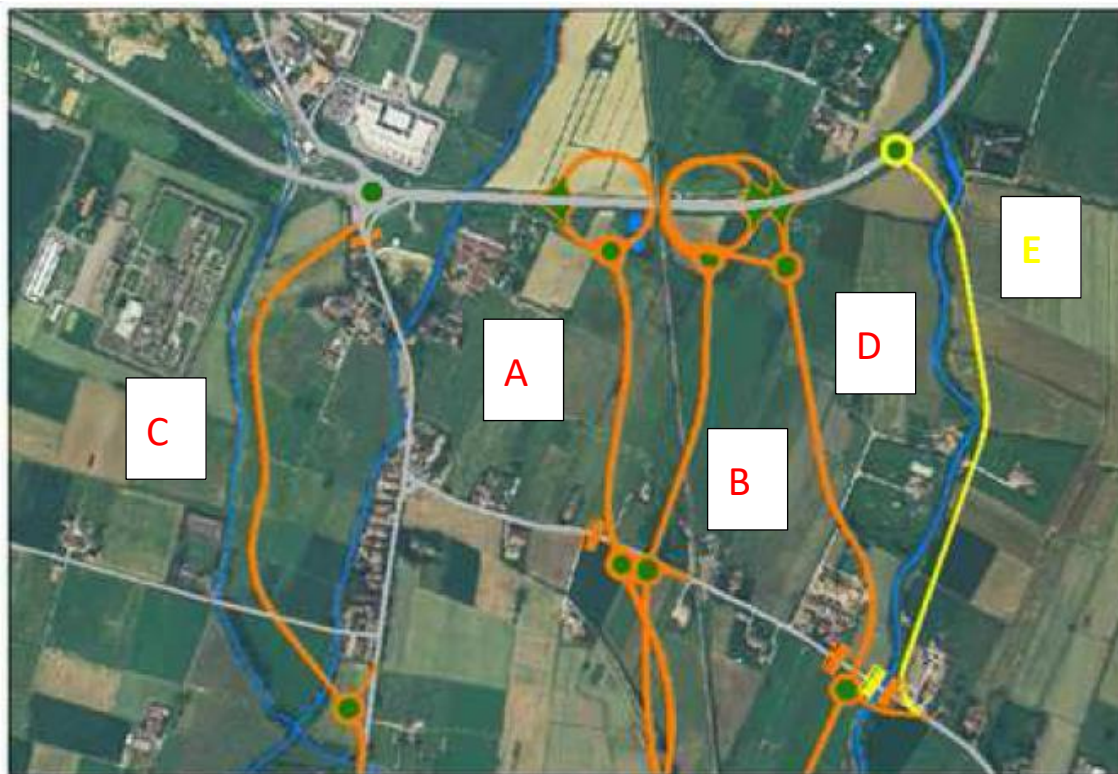
- i rappresentanti della Circostrizione Sud competente per territorio;
- 10 cittadini estratti a sorte tra i residenti nelle frazioni di Fogliano e due Maestà che hanno manifestato la loro disponibilità a partecipare;
- i rappresentanti delle seguenti realtà associative dei territori interessati:
 - Comitato Fogliano – Due Maestà
 - Circolo Parrocchiale San Luigi Gonzaga
 - Centro sociale Fogliano
 - Comitato Pro SIC Due Maestà
 - Comitato Bosco “Il Pulcino”
 - WWF Reggio Emilia
 - Associazione Acque Chiare Bazzarola
 - Commercianti: Sig.ri Monia Berselli e Maurizio Cilloni
- Circostrizione Sud: Gianni Prati, Presidente; Claudia Aguzzoli, Consigliere;
- n. tre commercianti che hanno dato la loro disponibilità a partecipare;

Il Tavolo di lavoro ha operato come segue:

- Definizione delle pesature di aspetti e criteri finalizzati all'applicazione dell'Analisi multicriteria Nel corso degli incontri in data 14/11/2013, 21/11/2013 e 5/12/2013 si è provveduto all'esame ed alla definizione, con metodologia del “confronto a coppie” dei pesi degli Aspetti e dei Criteri di ciascun aspetto ai fini dell'Analisi multicriteria.
- Analisi dei tracciati predisposti dall'Amministrazione comunale e proposti dai componenti il Tavolo di lavoro Nel corso della seduta del 19/12/2013 si sono esaminati i 16 tracciati presentati:
 - 9 predisposti dal Servizio Ingegneria dell'Amministrazione comunale;
 - 3 proposti dalla Circostrizione Sud
 - 1 presentato dal Comitato Bosco “Il Pulcino”
 - 1 presentato dal Comitato Fogliano - Due Maestà
 - 1 presentato dalle Associazioni Legambiente e Acque Chiare
 - 1 presentato dal Sig. Luciano Casolari

Detti tracciati sono stati consegnati ai partecipanti del Tavolo di lavoro chiedendo ad ognuno di essi di far pervenire le loro osservazioni in termini di Punti di forza/punti di debolezza di ciascun tracciato.

Img. 5.1.1 – I tracciati iniziali del Tavolo di lavoro (da Studio di Fattibilità Comune di Reggio Emilia)



Sulla base delle schede di analisi su punti di forza – punti di debolezza inviati dai partecipanti al Tavolo di lavoro relative ai 16 tracciati predisposti dagli uffici e/o presentati dai partecipanti i tecnici dell'Amministrazione hanno predisposto 5 ipotesi di “corridoi” come di seguito individuati:

- Corridoio A: “Ferrovia Ovest” (tracciati Comune n. 7 e 8, Comitato Fogliano – Due Maestà, Circoscrizione Sud n. 1) 2.850 metri completi dello svincolo sulla Tangenziale e misurati dall'attacco su Via Fermi a sud di Fogliano alla Tangenziale Sud Est;
- Corridoio B: “Ferrovia Est” (tracciati Comune n. 8, Circoscrizione Sud n. 2) 3.280 metri completi dello svincolo sulla Tangenziale e misurati dall'attacco su Via Fermi a sud di Fogliano alla Tangenziale Sud Est ai quali si sommano 400 metri per il collegamento con il centro di Fogliano
- Corridoio C: “Carcere” (tracciati Comune n. 5, Legambiente e Associazione Acue Chiare) 3.220 metri misurati dall'attacco su Via Fermi a sud di Fogliano alla rotonda della Tangenziale Sud Est
- Corridoio D: “Rodano” (tracciati Comune n. 6 parziale, Circoscrizione Sud n. 3, Casolari Luciano) 3.300 metri completi dello svincolo sulla Tangenziale e misurati dall'attacco su Via Fermi a sud di Fogliano alla Tangenziale Sud Est
- Corridoio E: “Ferrovia con attacco su via Fermi” (tracciati Comune n. 1, 2, 3, 4) collegamento supplementare tra Via Frank e la Tangenziale Sud Est

Quest'ultimo corridoio veniva quindi escluso subito dalla successiva fase di analisi in quanto avrebbe comportato un nuovo taglio oltre a quelli della nuova e della vecchia viabilità, in una fascia di poco più di 1 km di larghezza. Tra gli scenari considerati vi era infine anche:

- Tracciato "0": 3.200 metri misurati dall'attacco su Via Fermi a sud di Fogliano alla rotonda della Tangenziale Sud Est;

Tutti i tracciati riconducibili ai corridoi A, B, C e D sono accomunati dal fatto di avere un andamento pressoché identico dal punto di innesto a sud della Variante con la SP 467R, sino all'intersezione con il canale di Secchia, per poi differenziarsi nel secondo tratto dal Canale di Secchia all'innesto con la Tangenziale Sud.

I criteri scelti per l'analisi sono stati raggruppati per analogia in macrocategorie chiamate aspetti e secondo il seguente ordine:

- **Aspetti ambientali e paesaggistici** che comprendono i seguenti criteri
Immissione di gas nocivi e polveri, Immissione di rumori, Interferenza con acque profonde, Interferenza con acque superficiali, Consumo di materiali terrosi, Immissione di vibrazioni, Dissesto geologico, Flora ed ecosistema, Fauna, Valenza paesaggistica, Interruzione di corridoi ecologici, Interferenze con beni monumentali, Demolizione edifici.
- **Aspetti tecnici e trasportistici** che comprendono i seguenti criteri
Sicurezza veicoli a motore, Sicurezza pedoni e ciclisti, Livello di connessione con extrasistema, Tempi di percorrenza, Funzionalità nuova strada, Decongestionamento tratte urbane.
- **Aspetti economici e sociali** che comprendono i seguenti criteri
Costo Esproprio, Costo Progettazione e realizzazione, Costo Gestione e manutenzione, Modifica del valore immobiliare, Consumo diretto di aree, Numero di abitanti coinvolti, Impatto sulle attività commerciali.

Il Percorso Partecipato tra Amministrazione Comunale e Cittadini per la scelta del tracciato preferibile si è avvalso dell'Analisi Multicriteria le cui risultanze sono riassunte puntualmente nella Relazione conclusiva dell'Analisi multicriteria e del Processo partecipativo allegato al presente Studio di Impatto (elaborato *PDIART02_21_5010*) cui si rimanda per maggiori dettagli.

In questo contesto preme sottolineare che il percorso partecipativo si concludeva il 14 aprile 2014 con la presentazione finale dell'Analisi Condotta.

Nell'immagine successiva si riporta matrice completa dell'Analisi Multicriteria

L'attribuzione delle misure è stata valutando le incidenze negative e quindi la soluzione preferibile, tra le varie analizzate, è quella che ottiene il punteggio minore.

Dai risultati dell'Analisi Multicriteria è emerso che la soluzione preferibile fosse la "A", seguita dalla "B" e poi dall'opzione "0". Le soluzioni "C" e "D", risultando peggiorative rispetto allo Stato di Fatto sono da ritenersi sconsigliabili.

Img. 5.1.2 – I Corridoi sottoposti ad Analisi Multicriteria (da Studio di Fattibilità Comune di Reggio Emilia)



Corridoio A
Posto tra il tracciato 0 e la ferrovia in adiacenza a quest'ultima



Corridoio B
Posto tra il tracciato 0 e la ferrovia con sottopasso a quest'ultima



Corridoio C
Posto su Via Fermi tra Fogliano e Due Maestà ed innesto sulla rotonda esistente di Via Pi



Corridoio D
Posto lungo l'asta del torrente Rodano

Img. 5.1.3 –Matrice completa Analisi Multicriteria (da Studio di Fattibilità Comune di Reggio Emilia)

Aspetto	Criterio	Peso Aspetto (Pia)	Peso Criterio (Pio)	Ipotesi 0		Ipotesi A		Ipotesi B		Ipotesi C		Ipotesi D	
				Valore relativo (Vr)	Peso relativo (Pia x Pio x Vr)	Valore relativo (Vr)	Peso relativo (Pia x Pio x Vr)	Valore relativo (Vr)	Peso relativo (Pia x Pio x Vr)	Valore relativo (Vr)	Peso relativo (Pia x Pio x Vr)	Valore relativo (Vr)	Peso relativo (Pia x Pio x Vr)
Ambientale e Paesaggistico	Impatto sull'aria	0,244	0,148	4,0	0,14	3,8	0,14	3,8	0,14	3,8	0,14	3,8	0,14
	Immissione di gas nocivi e polveri		0,138	4,0	0,13	2,8	0,09	2,7	0,09	3,8	0,13	2,8	0,09
	Impatto sull'Acqua		0,124	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
	Interferenza con acque profonde		0,107	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,10
	Impatto sul Suolo		0,012	0,0	0,00	2,2	0,01	3,5	0,01	3,2	0,01	4,0	0,01
	Consumo di materiali terrosi		0,083	4,0	0,08	1,7	0,03	1,8	0,04	2,3	0,05	1,9	0,04
	Immissione di vibrazioni		0,024	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
	Frane in atto e rischio a frangere		0,083	0,0	0,00	3,6	0,07	3,6	0,07	2,0	0,04	4,0	0,08
	Impatto sulle Risorse naturali e paesaggio		0,077	0,0	0,00	3,7	0,07	3,8	0,07	3,3	0,06	4,0	0,08
	Fauna		0,077	0,0	0,00	3,7	0,08	3,7	0,08	2,4	0,04	4,0	0,07
	Valenza paesaggistica		0,077	0,0	0,00	3,6	0,07	3,6	0,07	2,3	0,04	4,0	0,08
	Interruzione di corridoi ecologici		0,036	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
Impatto sui Beni culturali	0,024	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,02	0,0	0,00		
Interferenze con beni monumentali	0,056	4,0	0,06	0,8	0,02	0,8	0,02	0,8	0,02	0,8	0,02		
Demolizione edifici	0,278	4,0	0,47	3,5	0,41	3,5	0,41	3,5	0,41	3,5	0,41		
Valutazione della Sicurezza													
Tecnico e Trasportistico	Sicurezza veicoli a motore	0,422	0,139	1,0	0,06	1,0	0,06	1,0	0,06	1,0	0,06	1,0	0,06
	Sicurezza pedoni e ciclisti		0,056	4,0	0,06	1,5	0,04	1,5	0,04	2,2	0,05	1,5	0,04
	Trasportistico		0,222	4,0	0,38	3,6	0,34	3,6	0,34	3,6	0,37	3,6	0,34
	Livello di connessione con extrasistema		0,250	4,0	0,42	2,1	0,22	2,1	0,22	2,2	0,23	2,1	0,22
	Tempi di percorrenza		0,041	0,0	0,00	3,4	0,05	4,0	0,05	3,3	0,04	3,6	0,05
	Funzionalità nuova strada		0,184	0,0	0,00	3,2	0,20	3,4	0,21	2,6	0,18	4,0	0,24
Economico e Sociale	Decongestionamento tratte urbane	0,333	0,163	0,5	0,03	2,6	0,14	3,2	0,17	2,1	0,11	4,0	0,22
	Calcolo dei Costi												
	Esproprio		0,204	4,0	0,27	0,0	0,00	0,1	0,01	2,2	0,15	0,5	0,03
	Progettazione e realizzazione		0,143	0,0	0,00	3,1	0,15	4,0	0,19	3,5	0,17	3,8	0,18
	Gestione e manutenzione		0,204	4,0	0,27	0,9	0,08	0,9	0,08	1,0	0,07	0,8	0,05
	Impatto sugli aspetti Sociali		0,061	0,0	0,00	3,9	0,08	3,9	0,08	3,7	0,08	4,0	0,08
Modifica del valore immobiliare													
Consumo diretto di aree													
Numero di abitanti coinvolti													
Attività commerciali													
Punteggio				2,44		2,30		2,41		2,47		2,63	
Variazione percentuale				6,20%		0,00%		4,65%		7,44%		14,36%	

5.2 Analisi delle alternative di progetto: l'aggiornamento degli studi precedenti

A seguito del parere del Servizio Aree Protette, Foreste e Sviluppo della Montagna della Regione Emilia-Romagna, acquisito da ARPAE all'interno della procedura di Scoping, e a seguito delle richieste di integrazioni effettuate successivamente all'attivazione del procedimento di PAUR, come anticipato in premessa, si è deciso di aggiornare la valutazione delle alternative di progetto,

Il dettaglio delle valutazioni svolte è riportato in apposito fascicolo del SIA PDIART03_20_5010Valutazione delle alternative progettuali cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

Di seguito si riporta sintesi inerenti ai seguenti aspetti:

- mobilità e traffico;
- agenti fisici (aria, rumore);

5.2.1 Caratteristiche principali alternative di progetto

Le alternative di tracciato analizzate riprendono in parte quelle proposte nella fase di partecipazione svolta dal Comune di Reggio Emilia, aggiornandole alla luce dei pareri espressi in fase di scoping e nel PAUR.

In particolare le diverse alternative di tracciato prese in esame sono state le seguenti:

Alternativa A – (o soluzione di riferimento del progetto) il tracciato si sviluppa in prossimità della linea ferroviaria (lato ovest), presenta una rotatoria con via A. Frank, per proseguire fino a connettersi con la Tangenziale; è il tracciato più diretto che più si approssima alla linea ferroviaria intersecando l'area SIC.

Questo tracciato può essere suddiviso in due tratte ciascuna con una lunghezza di circa 1,5 km:

- la tratta sud che si dirama dalla SP467 a sud di Fogliano (in prossimità del torrente Lodola) per svilupparsi verso nord in aderenza alla linea ferroviaria;
- la tratta nord, che completa il tracciato della variante, fino a raggiungere la tangenziale sud/est di Reggio.

Le alternative di percorso che riguardano la tratta nord e il posizionamento del nodo di connessione con la Tangenziale; sono:

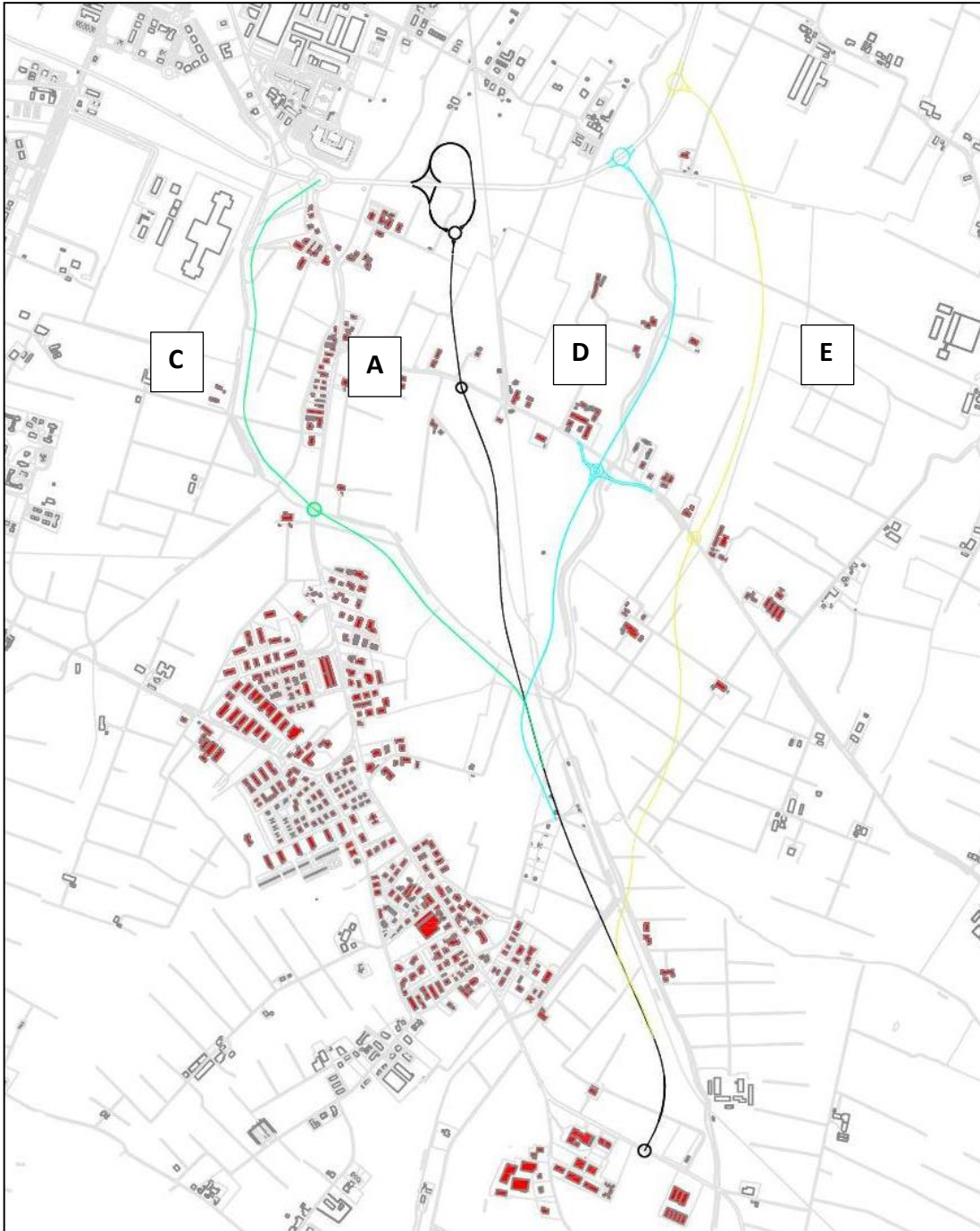
Alternativa C' – è il tracciato più a ovest che, a nord di via Campana in prossimità del Canale di Secchia, piega verso nord/ovest fino a intersecare l'attuale tracciato della SP467 a sud di Due Maestà, con la realizzazione di una nuova rotatoria, per poi circuitare ad ovest la frazione e connettersi con la tangenziale nell'attuale rotatoria Tangenziale/Martiri di Cervarolo. Questa alternativa è esterna, seppur in parte al margine dell'area SIC.

Alternativa D - il tracciato a nord di via Campana in prossimità del Canale di Secchia piega verso nord/est, sopra/sottopassando la linea ferroviaria, per poi proseguire verso nord in prossimità del torrente Rodano, con una rotatoria prima con via A. Frank e poi con la tangenziale. Questa alternativa interseca per lunghi tratti l'area SIC.

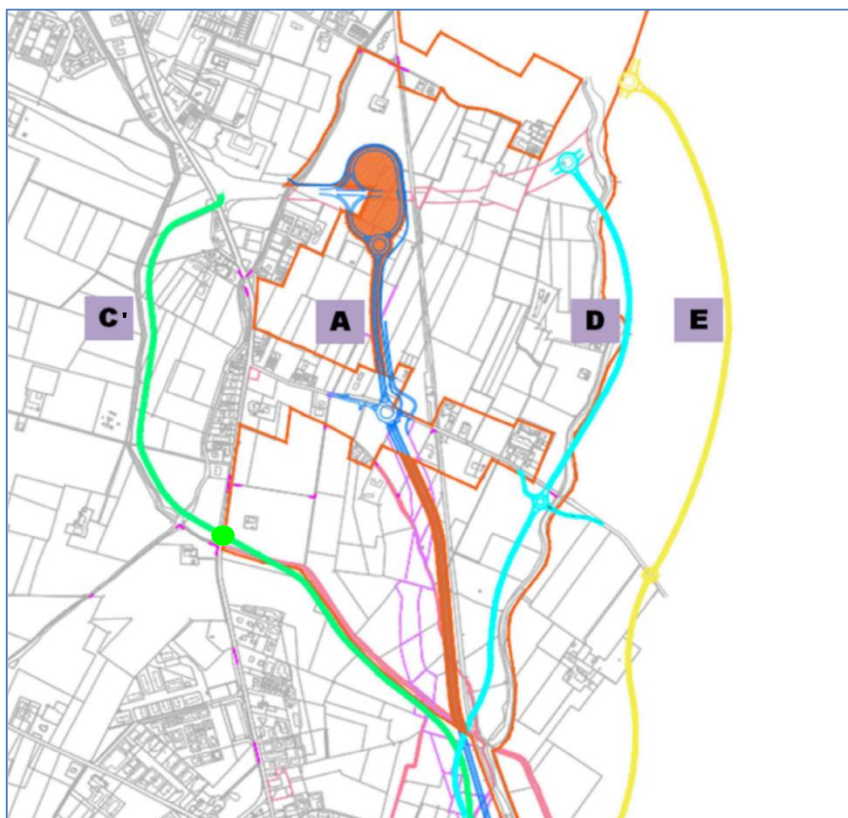
Alternativa E - il tracciato si stacca da quello dell'alternativa A molto più a sud delle alternative precedenti e si sviluppa ancora più ad est rispetto a quello dell'alternativa D, in modo da essere tutto esterno al limite orientale del SIC del Rio Rodano presente nell'area in esame.

Nelle immagini successive vengono riportati i tracciati presi in esame sovrapposti alla foto aerea e in quella successiva il dettaglio relativo alla parte nord tra Fogliano e la tangenziale di Reggio.

Img. 5,2.1 - Inquadramento delle proposte di varianti al progetto



Img. 5,2.2 - Schema dei diversi tracciati della tratta nord della Variante di Fogliano

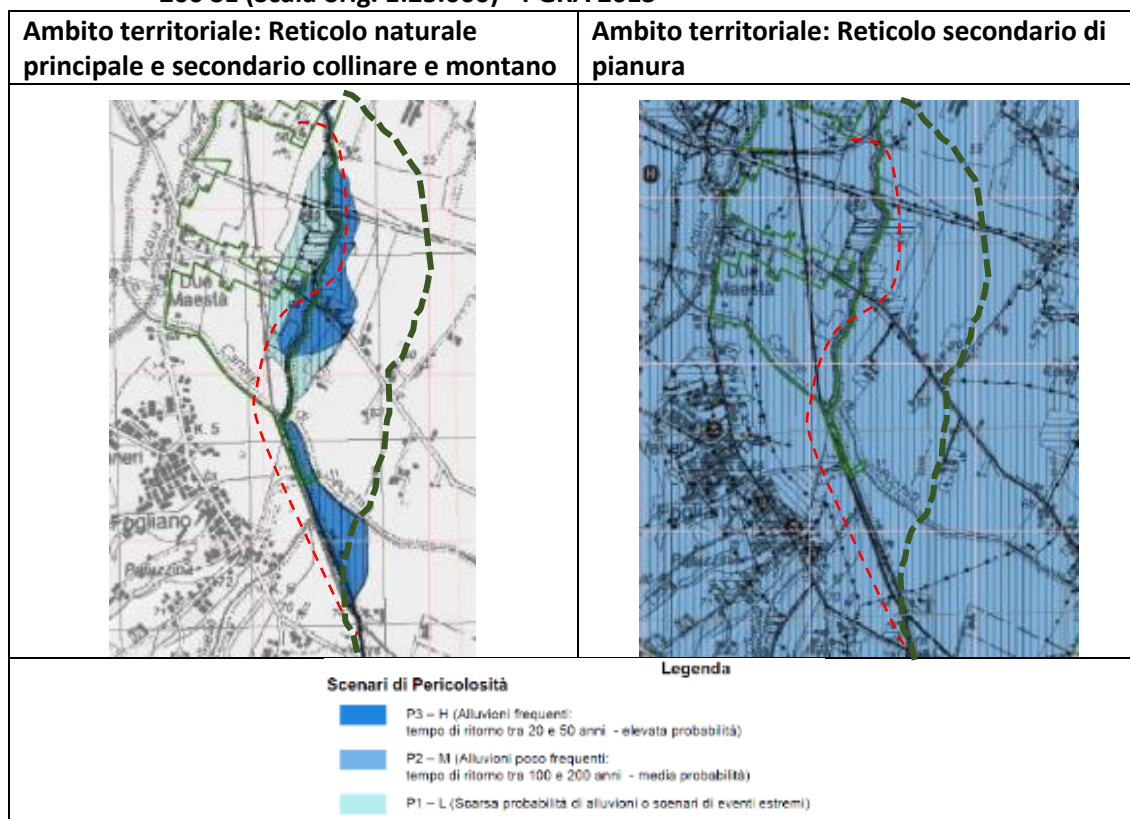


Il nodo di connessione fra variante in esame e tangenziale sud/est è configurato come segue:

- a due livelli nella soluzione A, data la vicinanza del nodo alla rotonda esistente e al sottopasso alla ferrovia, con corsie di ingresso/uscita per ciascuna semicarreggiata della tangenziale; si evidenzia come tale soluzione, sfruttando il fatto che la tangenziale esistente è nel tratto in esame, in trincea, è possibile realizzare un'intersezione a livelli sfalsati con livelletta dei rami di svincolo pressoché a raso rispetto al piano campagna circostante. Ad una minore "invasività" sul piano visivo corrisponde una maggiore occupazione di suolo rispetto alle intersezioni a rotonda previste per le alternative in esame.
- a rotonda nella soluzione C', con previsto riassetto della rotonda esistente; in questo caso occorre precisare, che la realizzazione di un quinto braccio nella rotonda esistente (peraltro già in crisi nella situazione attuale come evidenziato dagli studi trasportistici), è difficilmente compatibile, considerando l'attuale geometria, con la normativa di riferimento (D.M. 19/04/2006). Risulterebbe necessario riconfigurare l'intera intersezione, in maniera radicale, rinunciando al vantaggio di innestarsi su una rotonda esistente.
- a rotonda nelle soluzioni D e E.

Per i tracciati D ed E occorre invece evidenziare che entrambi intersecano l'infrastruttura ferroviaria, il Rio Rodano e altri canali rilevanti. Essendo l'ambito interessato da scenari di pericolosità connessi al reticolo secondario collinare e montano, rappresentato dal torrente Rodano, risulta necessario procedere con la realizzazione di un sovrappasso ferroviario e quindi con un'opera di scavalco anche dei corsi d'acqua interferiti.

Img.5.2.3 - “Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti” -- Estratto tav. 200 SE (Scala orig. 1:25.000) - PGRA 2013



Considerando che l'altezza minima all'intradosso non deve risultare inferiore ai 5,35 m. dal piano del ferro, ne consegue che debbano essere realizzati dei viadotti in cui piano dell'impalcato è prossimo ai 10 m. rispetto al p.c. circostante, con conseguente lunghezza dei rilevati di approccio di diverse centinaia di metri. La tabella che segue riporta la sintesi della configurazione delle alternative in esame.

Tab. 5.2.1 - Sintesi della configurazione delle alternative prese in esame

Nodo/asse della Variante	Caratteristica	Alternativa A	Alternativa C'	Alternativa D	Alternativa E
Connessione con tangenziale sud/est	Posizione	Ad ovest del sottopasso alla ferrovia	Attuale nodo Tangenziale/SP467	A nord/est del sottopasso alla ferrovia, in prossimità del torrente Rodano	A nord/est del sottopasso alla ferrovia, oltre il torrente Rodano.
	Tipologia	Svincolo a due livelli	Rotatoria (da verificare possibilità di adeguamento di quella esistente)	Rotatoria	Rotatoria
Connessione con via A.Frank	Posizione	Ad ovest del p.l.	---	Ad est del p.l.	Ad est del p.l.
	Tipologia	Rotatoria	---	Rotatoria	Rotatoria
Interferenza con la linea ferroviaria		---	---	Sovrappasso/ Viadotto	Sovrappasso/ Viadotto
Collegamento intermedio con SP467	Posizione	---	A sud di Due Maestà	---	---
	Tipologia		Rotatoria		

Connessione sud con SP467	Posizione	In prossimità del torrente Lodola	In prossimità del torrente Lodola	In prossimità del torrente Lodola	In prossimità del torrente Lodola
	Tipologia	Rotatoria	Rotatoria	Rotatoria	Rotatoria

5.2.2 Valutazione delle alternative: mobilità e traffico

Lo Studio trasportistico qui sintetizzato ha esaminato il possibile assetto della variante di Fogliano alla SP467, secondo diverse alternative di tracciato, per valutarne in specifico l'efficacia nel ridurre i flussi veicolari che attualmente attraversano i nuclei di Fogliano e Due Maestà lungo la provinciale esistente, al fine di ottenere oltre che una migliore efficienza trasportistica anche un miglioramento ambientale delle aree urbane attraversate.

L'analisi è stata sviluppata comparando diverse soluzioni di tracciato della Variante (Alternative A, C', D e E) e stimando i gradi di efficienza e di efficacia di ciascuna di queste rispetto agli obiettivi posti sulla base dei principali indicatori trasportistici ottenuti attraverso simulazioni modellistiche di ciascuna alternativa e rispetto allo scenario ante operam e allo scenario tendenziale.

Le simulazioni sono state condotte con un modello dinamico multiscala, in grado di simulare sia le alternative di percorso che i fenomeni di congestionamento puntuale alle intersezioni. Il modello per lo scenario attuale è stato calibrato sulla base dei dati aggiornati con nuovi conteggi di traffico ed il rilievo della quota attuale di traffico di attraversamento delle due frazioni di Fogliano e Due Maestà lungo la SP467.

Tab. 5.2.2 - -Comparazione dei veicoli*km tra scenario attuale (SDF) della SP467, scenario tendenziale e le alternative per la Variante

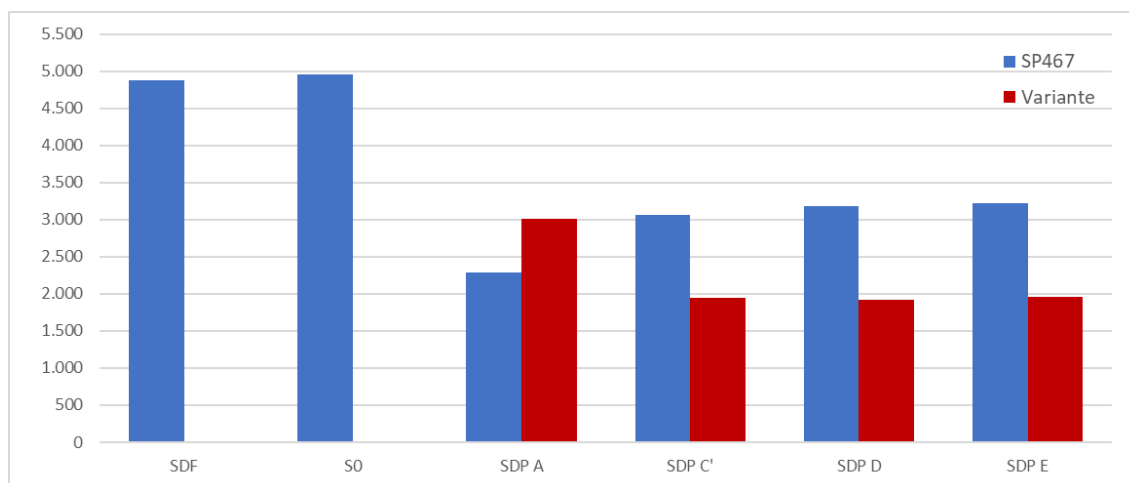
Veicoli in ora di punta del mattino sulla SP467						
Tratta	SDF	S0	SDP A	SDP C'	SDP D	SDP E
A	1.986	2.008	687	1.169	1.678	1.627
B	1.414	1.435	678	823	799	803
C'	1.520	1.553	768	1.000	904	931
D	1.231	1.552	541	775	700	748
Media	1.493	1.518	681	917	936	948
Diff. % rispetto allo SDF						
Tratta	SDF	S0	SDP A	SDP C'	SDP D	SDP E
A	-	1,1%	-65,4%	-41,1%	-15,5%	-18,1%
B	-	1,5%	-52,1%	-41,8%	-43,5%	-43,2%
C'	-	2,2%	-49,5%	-34,2%	-40,5%	-38,8%
D	-	26,1%	-56,1%	-37,0%	-43,1%	-39,2%
Media	-	1,7%	-54,4%	-38,6%	-37,3%	-36,5%
Diff. % rispetto allo S0						
Tratta	SDF	S0	SDP A	SDP C'	SDP D	SDP E
A	-	-	-65,8%	-41,8%	-16,4%	-19,0%
B	-	-	-52,8%	-42,6%	-44,3%	-44,0%
C'	-	-	-50,5%	-35,6%	-41,8%	-40,1%
D	-	-	-65,1%	-50,1%	-54,9%	-51,8%
Media	-	-	-55,1%	-39,6%	-38,3%	-37,5%

Confrontando le cinque alternative prese in esame, in termini di reindirizzamento del traffico dal tracciato esistente della SP467 alla nuova Variante, la soluzione A, risulta preferibile rispetto a tutte le altre; la quota di traffico sul tracciato storico della provinciale infatti si riduce rispetto allo scenario tendenziale (S0) mediamente del 55% rispetto ai flussi attuali nel caso della Alternativa A, a fronte di riduzioni del 40%, 38% e 37,5% circa rispettivamente per le alternative C', D e E.

La quota di traffico sul nuovo tracciato –rispetto al totale dei flussi sul corridoio- è pari al 57% nella soluzione A, a fronte del 39% nella C' e 38% nelle alternative D e E, e ancora meno

Il grafico che segue mostra il confronto tra il traffico nell'ora di punta (veic*km) sulla SP467 nello stato di fatto e quello nello scenario futuro con ciascuna alternativa.

Grf. 5.2.1 - Comparazione dei veicoli*km tra scenario attuale della SP467, scenario tendenziale e le alternative per la Variante



Un altro beneficio rilevante del progetto di variante è quello della riduzione dei tempi complessivi di percorrenza sulla rete dell'ambito oggetto di analisi; anche in questo caso la soluzione A, risulta decisamente preferibile rispetto alle altre alternative.

Questo anche in relazione al relativo incremento della velocità del traffico nella soluzione A rispetto allo SDF e allo S0, che si nota in tutti le componenti della rete; pari effetto di fluidificazione generale non si riscontra nelle altre soluzioni alternative di tracciato, come si può vedere nel grafico che segue.

5.2.3 Valutazione alternative: Inquinamento atmosferico

Per il calcolo della popolazione residente esposta agli inquinanti atmosferici, nelle diverse ipotesi di variante, ci si è valse di dati cartografici e dell'analisi di questi tramite software GIS.

Il programma utilizzato (TRefic di ARIA-NET le cui caratteristiche sono descritte nel Cap. 4 del SIA relativo al quadro ambientale) ha permesso di interpolare e incrociare differenti layers, come gli edifici con popolazione residente, il grafo stradale (differente nei vari scenari), e gli inquinanti diffusi dal traffico circolante in termini di Kg/h emessi, descritti precedentemente.

In particolare, la metodologia usata è stata la seguente:

- Si è scelto il grafo stradale tipico dello scenario analizzato, in formato shp file e opportunamente georeferenziato; tale layer porta con se il dato degli inquinanti (NOx, PM10 e PM2,5);
- Tramite il layer degli edifici, che ha al suo interno il numero di popolazione residente³, si è calcolato un buffer di 100m rispetto ad ogni singolo poligono rappresentante l'edificio e considerato come massima area di incidenza degli inquinanti.
- Il grafo stradale è stato quindi "splittato" da ogni singolo buffer intersecante, ricalcolata la lunghezza risultante dei nuovi archi e conseguentemente i valori degli inquinanti;
- Tramite procedure di "intersect e spatial join" sono stati quindi calcolati i valori di inquinanti incidenti su ogni singolo buffer (edificio).
- Al fine di una comprensibile rappresentazione, sono state poi definite delle classi di emissione per inquinante, e sommato, per ognuna di essa, il numero di popolazione esposta.

I valori ottenuti sono riportati nelle tabelle successive, suddivise per tipologia di inquinante e per scenario analizzato. Naturalmente le classi di inquinante possono differire da un inquinante all'altro ma rimangono ovviamente le stesse per ogni specifico inquinante nei differenti scenari. Tutti gli inquinanti analizzati sono espressi in termini di gr/h.

Tab. 5.2.3 - -Comparazione dei veicoli*km tra scenario attuale (SDF) della SP467, scenario - Scenario Tendenziale: popolazione esposta agli inquinanti atmosferici; totale residenti esposti: 1083

NOx		PM10		PM25	
CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI	CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI	CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI
<10	33	<10	118	<2,5	55
10-30	135	10-20	98	2,5-5	113
30-60	418	20-30	291	5-10	410
60-90	364	30-40	467	10-15	423
>90	133	>40	109	>15	82

Tab. 5.2.4 - Scenario Progetto A: popolazione esposta agli inquinanti atmosferici; totale residenti esposti: 1117

NOx		PM10		PM2.5	
CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI	CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI	CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI
<10	155	<10	350	<2,5	205
10-30	794	10-20	747	2,5-5	747
30-60	168	20-30	20	5-10	165
60-90	0	30-40	0	10-15	0
>90	0	>40	0	>15	0

³ Gli edifici e la relativa popolazione associata sono stati forniti dal Comune di Reggio Emilia e sono gli stessi utilizzati per la realizzazione Mappatura Acustica Strategica e del Piano d'Azione dell'Agglomerato di Reggio Emilia.

Tab. 5.2.5 - Scenario Progetto C: popolazione esposta agli inquinanti atmosferici; totale residenti esposti: 1142

NOx		PM10		PM2.5	
CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI	CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI	CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI
<10	66	<10	109	<2,5	66
10-30	434	10-20	223	2,5-5	179
30-60	505	20-30	415	5-10	627
60-90	134	30-40	297	10-15	186
>90	3	>40	98	>15	84

Tab. 5.2.6 - Scenario Progetto D: popolazione esposta agli inquinanti atmosferici; totale residenti esposti: 1221

NOx		PM10		PM2.5	
CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI	CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI	CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI
<10	163	<10	185	<2,5	154
10-30	575	10-20	227	2,5-5	185
30-60	384	20-30	588	5-10	737
60-90	99	30-40	100	10-15	66
>90	0	>40	121	>15	79

Tab. 5.2.7 - Scenario Progetto E: popolazione esposta agli inquinanti atmosferici; totale residenti esposti: 1099

NOx		PM10		PM2.5	
CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI	CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI	CLASSE INQUINANTE gr/h	N° RESIDENTI ESPOSTI
<10	139	<10	147	<2,5	116
10-30	597	10-20	178	2,5-5	137
30-60	365	20-30	498	5-10	691
60-90	110	30-40	155	10-15	72
>90	0	>40	121	>15	83

Sono state poi analizzate le percentuali dei residenti soggette ad ogni classe di inquinante, nei diversi scenari analizzati; i risultati sono riportati nelle tabelle successive.

Tab. 5.2.8 - NOx: popolazione percentuale esposta nei differenti scenari futuri

NOx					
CLASSE INQUINANTE gr/h	TEND %	PROG A %	PROG C %	PROG D %	PROG E %
<10	3,05%	13,9	5,8	13,3	11,5
10-30	12,5%	71,1	38,0	47,1	49,3
30-60	38,6%	15,0	44,2	31,4	30,1
60-90	33,6%	0,0	11,7	8,1	9,1
>90	12,3%	0,0	0,3	0,0	0,0

Tab. 5.2.9 - PM10: popolazione percentuale esposta nei differenti scenari futuri

PM10					
CLASSE INQUINANTE gr/h	TEND %	PROG A %	PROG C %	PROG D %	PROG E %
<10	10,9%	31,3	9,5	15,1	13,4
10-20	9,0%	66,9	19,5	18,6	16,2
20-30	26,9%	1,8	36,3	48,2	45,3
30-40	43,1%	0,00	26,0	8,2	14,1
>40	10,1%	0,00	8,6	9,9	11,0

Tab. 5.2.10 -PM2,5: popolazione percentuale esposta nei differenti scenari futuri

PM2,5					
CLASSE INQUINANTE gr/h	TEND %	PROG A %	PROG C %	PROG D %	PROG E %
<2,5	5,1%	18,3	5,8	12,6	10,6
2,5-5	10,4%	66,9	15,6	15,1	12,5
5-10	37,9%	14,8	54,9	60,4	62,9
10-15	39,1%	0,00	16,3	5,4	6,6
>15	7,6%	0,00	7,4	6,5	7,5

Infine, è stata poi calcolata la differenza di popolazione tra il tendenziale e gli scenari alternativi per ogni inquinante; i risultati sono riportati nelle tabelle successive.

Tab. 5.2.11 -confronto popolazione esposta per classe di emissione di NOx tra tendenziale e scenari alternativi

NOx				
CLASSE INQUINANTE gr/h	TEND-progetto A	TEND-progetto C	TEND-progetto D	TEND-progetto E
<10	122	33	130	106
10-30	659	299	440	462
30-60	-250	87	-34	-53
60-90	-364	-230	-265	-254
>90	-133	-130	-133	-133

Tab. 5.2.12 -confronto popolazione esposta per classe di emissione di PM10 tra tendenziale e scenari alternativi

PM10				
CLASSE INQUINANTE gr/h	TEND-progetto A	TEND-progetto C	TEND-progetto D	TEND-progetto E
<10	317	76	152	114
10-20	612	88	92	43
20-30	-398	-3	170	80
30-40	-364	-67	-264	-209
>40	-133	-35	-12	-12

Tab. 5.2.13 -confronto popolazione esposta per classe di emissione di PM2,5 tra tendenziale e scenari alternativi

PM10				
CLASSE INQUINANTE gr/h	TEND-progetto A	TEND-progetto C	TEND-progetto D	TEND-progetto E
<2,5	172	33	121	83
2,5-5	612	44	50	2
5-10	-253	209	319	273
10-15	-364	-178	-298	-292
>15	-133	-49	-54	-50

È facile notare dalle precedenti tabelle, come lo scenario A sia il meno impattante in termini di popolazione esposta agli inquinanti atmosferici. Per tutti e tre gli inquinanti analizzati infatti, la gran parte dei residenti si colloca nelle prime due classi ossia quelle dove la quantità emessa nel tempo è minore. Inoltre, nello scenario A, non sussistono residenti nei range di inquinanti maggiori; risultato che è invece riscontrato in quasi tutti gli altri scenari analizzati.

In conclusione, lo scenario A risulta il migliore sia in termini di emissioni complessive nell'ambito di studio, sia come emissioni della strada attuale sia come popolazione esposta.

5.2.4 Valutazione delle alternative: Inquinamento acustico

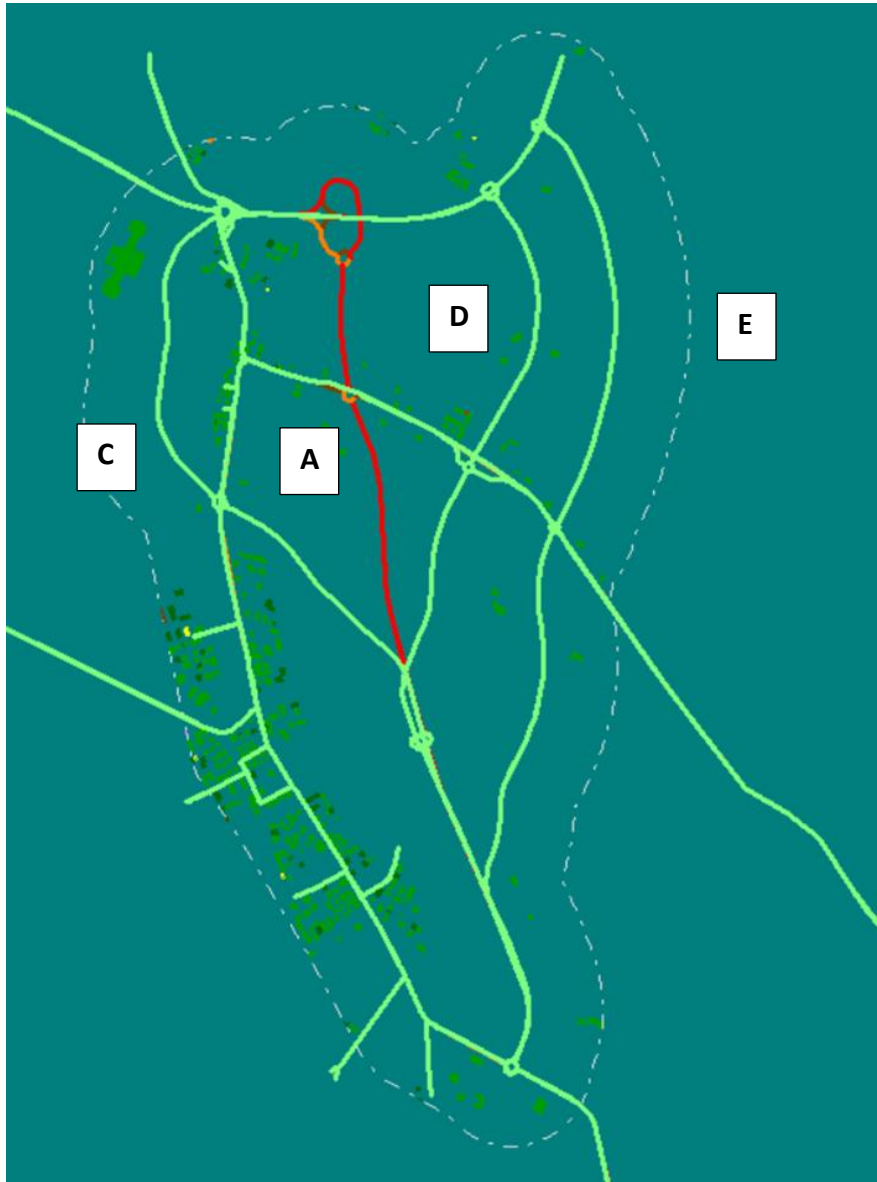
Tramite il software di simulazione LIMA, le cui caratteristiche sono descritte nel cap. 4 del SIA relativo al Quadro Ambientale e nello Studio di Impatto Acustico, sono stati confrontati tra loro i livelli sonori in corrispondenza dei diversi edifici e successivamente la popolazione esposta a determinati livelli di rumore. In particolare per consentire un rapido raffronto tra le diverse alternative di progetto sono state individuate due soglie rispetto alle quali determinare la popolazione esposta:

- 50 dB(A) periodo diurno;
- 40 dB(A) periodo notturno;

I dati di input sia in termini di traffico che di popolazione esposta sono chiaramente gli stessi utilizzati per l'inquinamento atmosferico.

L'areale rispetto al quale sono stati realizzati i confronti tra le diverse ipotesi è dato dall'area contenuta nell'involuppo dei buffer di ampiezza pari a 250 m. degli assi stradali considerati (SP467R, Alternative di Progetto ovvero tracciati A, C', D ed E, e Tangenziale Bice Piacentini)

Img. 5.2.5 - Ambito di studio e assetto attuale della rete stradale



Nelle tabelle successive si riporta sintesi delle valutazioni svolte.

Tab. 5.2.14- Popolazione esposta Livelli Sonori pari a 50 dB(A) - periodo diurno e 40 dB(A) – periodo notturno, nei differenti scenari futuri

Livelli sonori medi per edificio dB(A)		TEND "0"	PROG A	PROG C'	PROG D	PROG E
Periodo Diurno 6-22	≤ 50	1.249	1.331	1.194	1.313	1.415
	> 50	1.467	1.385	1.522	1.403	1.301
Periodo Notturno 22-6	≤ 40	1.271	1.328	1.251	1.321	1.390
	> 40	1.445	1.388	1.465	1.395	1.326

Tab. 5.2.15 -Variazione percentuale della Popolazione esposta Livelli Sonori pari a 50 dB(A) periodo diurno e 40 dB(A) – periodo notturno, nei differenti scenari futuri: confronto con scenario tendenziale "0".

Livelli sonori medi per edificio dB(A)		PROG A %	PROG C' %	PROG D %	PROG E %
Periodo Diurno 6-22	≤ 50	6,6%	-4,4%	5,1%	13,3%
	> 50	-5,6%	3,7%	-4,4%	-11,3%
Periodo Notturno 22-6	≤ 40	4,5%	-1,6%	3,9%	9,4%
	> 40	-3,9%	1,4%	-3,5%	-8,2%

Il tracciato E è quello rispetto al quale risulta che la popolazione esposta a livelli sonori inferiori ai 50 dB(A) è maggiore rispetto agli altri scenari alternativi, seguito dall'A e dal D, mentre per il tracciato C' sia hanno dei peggioramenti rispetto allo scenario tendenziale. Tuttavia come detto in precedenza, lo scenario E è relativo ad un'ipotesi che pur migliorativa sull'areale considerato, non risolve le criticità dell'abitato di Fogliano e Due Maestà.

6 VALUTAZIONI DEFINITIVA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI TRACCIATO DI PROGETTO

Per la valutazione specifica delle componenti ambientali, rispetto al tracciato assunto nel progetto definitivo (tracciato A) sono stati analizzati i seguenti temi:

- aria;
- rumore;
- suolo, sottosuolo;
- acque superficiali e acque sotterranee;
- verde, paesaggio ed ecosistemi;

6.1 Aria

Stato

La caratterizzazione della qualità dell'aria nella situazione ante-operam è stata compiuta indirettamente desumendo le caratteristiche di inquinamento presenti mediamente nell'ambito di analisi dalla zonizzazione del territorio provinciale, dai rilievi delle centraline della rete provinciale di rilevamento.

In riferimento alla zonizzazione, l'ambito di progetto si trova all'interno della Pianura Ovest, in particolare risulta all'interno delle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria per PM10 e NO₂/NO_x.

Quindi la situazione atmosferica relativa all'area oggetto di studio, risulta nel complesso prevedibilmente interessata da fenomeni di concentrazione di inquinanti significativi, che possono comportare, in particolari condizioni sfavorevoli, un superamento dei limiti normativi.

Impatto potenziale

Per valutare gli effetti dell'opera sono state stimate le emissioni di inquinanti dovute alle principali sorgenti presenti nell'area in esame nello scenario attuale e di progetto. In particolare, gli inquinanti di cui sono state calcolate le emissioni nel presente studio sono NO_x, PM10, PM2.5.

In termini di emissioni sono evidenti riduzioni rispetto alla situazione attuale dal 34% del PM10 al 58% per NO_x. I miglioramenti sono dovuti principalmente al rinnovo del parco auto previsto dal PAIR 2020 a 10 anni. Sussistono miglioramenti delle emissioni complessive nell'ambito di studio anche rispetto allo scenario tendenziale

Si evidenzia comunque come l'areale sotto il profilo della qualità dell'aria sia influenzato, in particolare nella zona nord, dalla tangenziale Bice Piacentini, caratterizzata da emissioni maggiori rispetto alla strada in progetto.

Riguardo alla cantierizzazione, si prevede la realizzazione di un cantiere base, ubicato in corrispondenza dello svincolo con la tangenziale Nord e di due cantieri operativi, uno dei quali prossimo al cantiere base, legato alla realizzazione del nuovo attraversamento di Via Bice Piacentini, e l'altro a sud in corrispondenza della intersezione della variante in progetto con la SP 467R. Poi vi sarà un cantiere mobile che si muoverà lungo l'asse della nuova strada funzionale alla sua realizzazione.

Misure per la sostenibilità

Pur considerando che, in virtù di quanto osservato, l'intervento in esame non rappresenti un elemento di criticità dal punto di vista della qualità dell'aria ed anzi possa contribuire a migliorare la situazione esistente, nelle due frazioni sopra individuate, valutando anche che

l'intervento interferisce parzialmente con ambiti sensibili, si prevede, quale misura di mitigazione la realizzazione di ampie fasce di mitigazione ambientale e paesaggistica.

Nello specifico, oltre alla costruzione della strada il progetto prevede la realizzazione di circa 25 ha di aree verdi delle quali circa 10 ha destinati a compensazione ambientale e naturalistica, con la piantumazione di circa 70.000 tra alberi e arbusti.

Per quanto riguarda le aree di cantiere, dovranno essere adottate tutte le misure finalizzate a limitare quanto più possibile lo spargimento di polveri, soprattutto in riferimento al contenimento delle polveri nei trattamenti a calce, come evidenziato nello Studio di Impatto ambientale e come dichiarato nella Relazione di Cantierizzazione (Elaborato PDCNRT01_20_5010 del progetto definitivo).

In virtù di quanto osservato si nota quindi come l'intervento in esame non rappresenta un elemento di criticità dal punto di vista della qualità dell'aria nell'ambito di studio considerato ed anzi può contribuire a migliorare la situazione esistente, rispetto alle due Frazioni di Fogliano e Due Maestà. È quindi coerente con gli obiettivi di riduzione del PAIR 2020.

6.2 Rumore

Stato

Il primo passo dello studio di impatto acustico è stata la caratterizzazione delle sorgenti presenti nell'area di indagine mediante indagine acustica strumentale e contemporanea esecuzione di rilievi di traffico (sia per quanto attiene il rumore stradale che quello ferroviario). Le analisi svolte hanno consentito di effettuare la "taratura" del modello di simulazione.

La situazione acustica è stata poi analizzata in base agli scenari di riferimento tramite simulazioni modellistiche adottando una serie di ricettori posizionati in corrispondenza di aree o edifici in grado di restituire elementi descrittivi e di verifica particolarmente significativi, soprattutto in riferimento alle previste modificazioni che coinvolgeranno l'ambito di analisi.

Gli scenari di riferimento significativi da considerare per l'analisi acustica sono i seguenti:

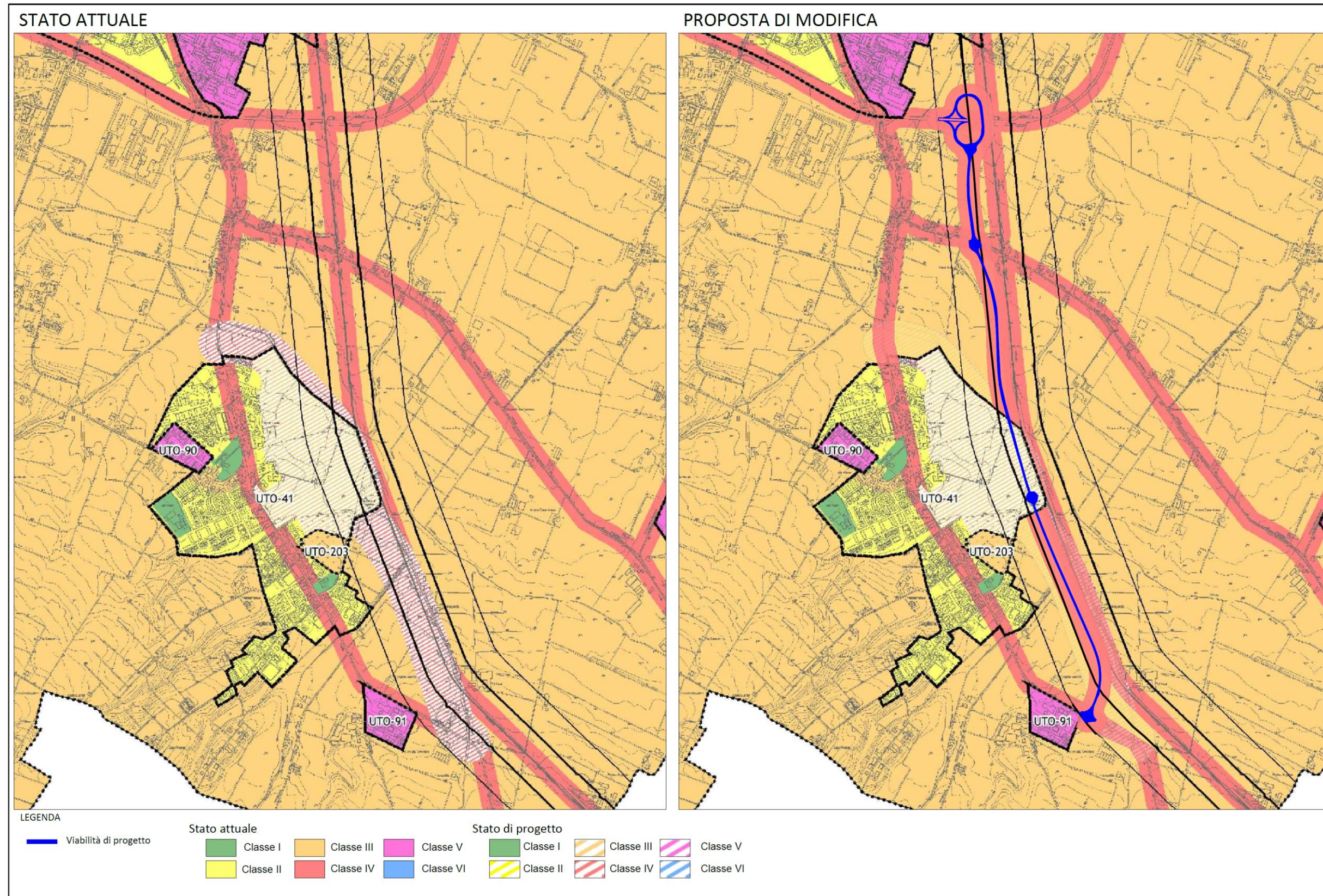
- Stato della componente nello scenario ante operam;
- Stato della componente nello scenario futuro tendenziale.
- Stato della componente nello scenario futuro di progetto scenario A.

Alla base delle valutazioni svolte vi è la stima dei flussi di traffico, sulla rete esistente e di progetto, a partire dai dati relativi all'ora di punta simulati dalla Società POLINOMIA srl e riportate nel dettaglio negli specifici elaborati di competenza.

I flussi attuali e futuri, distinti nei due periodi diurno e notturno, sono stati quindi ricostruiti applicando ai valori orari, la curva di traffico dedotta dal sistema di rilievo regionale (MTS) dei flussi di traffico dell'anno 2019 e quindi non influenzata dalle restrizioni dovute alla pandemia COVID – 19.

Nello scenario ante operam dall'esame dei risultati acustici sui ricettori, emerge una situazione di superamento dei limiti, con criticità di entità media pari a 4 dBA nel periodo diurno e 2 dBA in quello notturno e punte massime di pari a 9,6 dBA nel periodo diurno (in corrispondenza delle I classi) e 4,8 dBA in quello notturno.

Img. 6.2.1 - Proposta di Variante alla Classificazione Acustica comunale



Img. 6.2.2 - Individuazione ricettori sensibili



Impatto potenziale

Nello scenario futuro, l'apertura all'esercizio del nuovo tronco stradale apporterà una modifica nel clima acustico dell'area.

Dall'esame dei risultati acustici sui ricettori nello scenario di progetto A, emerge una situazione di superamento dei limiti più contenuta rispetto allo scenario ante operam, con criticità di entità media pari a 3,1 dBA nel periodo diurno e 1,4 dBA in quello notturno e punte massime di pari a 7,6 dBA nel periodo diurno (in corrispondenza delle I classi) e 3,5 dBA in quello notturno.

La tabella precedente mostra inoltre come nello scenario di progetto A, alcuni superamenti presenti nella situazione ante-operam, vengano eliminati (ricettori 5, 6, 17, 29, 37, 39), alcuni ridotti (ricettori 8, 31, 32, 33, 42, 43, 44) altri rimangano sostanzialmente invariati.

Ciò è dovuto in gran parte all'alleggerimento dei flussi di traffico sulla SP467R, che percorreranno in alternativa la nuova infrastruttura stradale, la quale attraversa un territorio a bassa urbanizzazione con scarsa presenza di edifici a destinazione residenziale.

I limitati incrementi di superamenti già esistenti nello scenario ante operam che emergono sui ricettori 47 e 48 non sono dovuti tanto alla nuova tangenziale quanto all'aumento dei flussi su via Campana, sulla quale graviteranno in parte i comparti di futura realizzazione. Tale dinamica appare chiara dal confronto fra scenario di progetto e scenario tendenziale, dove l'incremento è già ampiamente visibile⁴.

Per quanto riguarda i fabbricati che si troveranno ad essere più vicini all'infrastruttura in progetto, pur avendo degli innalzamenti nei livelli sonori, post operam, consistenti, per nessuno di essi è richiesta la realizzazione di opere di mitigazione, non registrandosi dei superamenti rispetto ai livelli di legge. Tale scelta è stata operata anche in considerazione del fatto che essendo l'intervento, in corrispondenza dei suddetti ricettori, interno ad un'area SIC si è voluta limitare la realizzazione di opere, quali ad esempio barriere antirumore, interferenti con il paesaggio circostante.

Misure per la sostenibilità

La verifica condotta nell'ambito del SIA dimostra che la realizzazione della variante porta a un miglioramento del clima acustico in corrispondenza dell'abitato di Fogliano e Due Maestà, con un innalzamento dei livelli sonori in corrispondenza degli edifici che risultano prossimi al nuovo asse stradale, che però si mantiene ampiamente al di sotto dei limiti di legge.

Riguardo al disturbo prodotto durante la fase di cantiere, il numero di edifici che ricade a distanza dalle lavorazioni previste, tale per cui i livelli in facciata risultano superiori o prossimi ai 70 dB(A) è nullo. In particolare per le lavorazioni più rumorose relative all'impiego di pali, queste interessano la sola zona del Nuovo Cavalcavia della Tangenziale sud e il ponticello sul Lavicchiola (Rio di Fogliano).

Sussistono invece dei ricettori, in corrispondenza dell'Asse 3 e della rotonda R2, nonché anche della rotonda R3, che seppure non interferiti, sono comunque prossimi alla distanza di 35 m. dalle lavorazioni, potenzialmente più impattanti (scotico, rullatura, stesa asfalti).

In ogni caso, preliminarmente all'avvio del cantiere, sarà valutata l'eventuale necessità di chiedere deroga ai limiti acustici per le lavorazioni di durata più prolungata (pali).

⁴ Nello scenario futuro sono stati inseriti degli appositi "bersagli" in corrispondenza delle aree di nuova urbanizzazione residenziale così come dedotte dagli strumenti urbanistici vigenti (csd PSC Variante in riduzione approvata nel 2017) presi in considerazione le aree di prevista realizzazione di nuovi ambiti residenziali.

In questo senso, in tutti i casi in cui sono presenti ricettori in corrispondenza del cantiere, prima dell'avvio delle attività, l'Impresa che eseguirà i lavori dovrà provvedere alla verifica delle situazioni di potenziale criticità sulla base delle caratteristiche emissive dei mezzi di effettivo utilizzo, nonché della contemporaneità e durata di utilizzo dei diversi mezzi. Nei casi in cui risulti confermata la situazione di criticità, l'Impresa è tenuta, per il corrispondente previsto periodo di attività, a presentare richiesta al Comune di autorizzazione in deroga per attività di cantiere.

6.3 Suolo e Sottosuolo

Stato

Il tracciato si sviluppa su terreni, appartenenti al Super sistema Emiliano Romagnolo (AES), costituiti dai depositi quaternari di origine continentale affioranti in corrispondenza del margine appenninico, e rappresentati da depositi di conoide il cui limite superiore coincide con il piano topografico. In particolare, alla porzione superiore del suddetto AES rappresentati da ghiaie prevalenti in corrispondenza degli apparati fluviali principali, passanti a limi prevalenti e rara sabbia nelle zone di interconoide. Si riconoscono il sub sistema di Villa Verrucchio (AES7) e subsistema di Ravenna (AES8). Le indagini geognostiche rivelano, nei primi 12÷15 m, di profondità terreni di natura argillosa ed argilloso-limosa (scarsa permeabilità) con lenti sabbiose e/o limo sabbiose ricoprenti livelli con ghiaia grossolana con presenza di acqua, contenti falde sospese, legate principalmente agli apporti meteorici.

Da un punto di vista geomorfologico l'area ricade nella fascia dei conoidi che è compresa tra la collina ed il limite di affioramento della parte distale dei conoidi stessi, contraddistinta da forme prevalentemente di erosione. Il tracciato si sviluppa in un'area sub-pianeggiante con una debole pendenza da NO verso SE dove, dalla quota massima di 74 m s.l.m. della zona occidentale, ad una quota minima di circa 61 m s.l., nella parte orientale.

Il territorio di Reggio Emilia presenta una sismicità propria di livello medio-basso, connessa all'attività del margine appenninico reggiano ed inoltre risente di terremoti prodotti da zone sismogenetiche relativamente distanti quali la "Dorsale ferrarese", il margine appenninico parmense e modenese, il Lago di Garda e la Garfagnana. Tale situazione è confermata dalla consultazione del Catalogo Parametrico dei Terremoti (PTI11) e relativo database macrosismico (DBMI11). Il Comune di Reggio Emilia ricade nella zona sismica 3 secondo la zonazione espressa dalla normativa regionale vigente per l'Emilia-Romagna (Delibera Giunta Regionale del 21/07/03, n. 1435, recentemente aggiornata con DGR n. 1164 del 23/07/2018). Con riferimento alla Tavola P9b -Rischio sismico -Carta dei livelli di approfondimento del PTCP della Provincia di Reggio Emilia pone l'area in studio nel secondo livello di approfondimento; per la progettazione del tracciato è stata eseguita una microzonazione sismica con approfondimento di III livello (Del. RER N° 2193 del 21 dicembre 2015 All. A3).

Impatto potenziale

Gli impatti sulla componente suolo e sottosuolo non costituiscono impatti "certi" e di dimensione valutabile in maniera precisa a priori, ma sono legati a situazioni accidentali, e non sono definibili impatti diretti e sistematici, costituendo dunque piuttosto impatti potenziali, la cui mitigazione avviene attraverso misure gestionali e procedure operative previste in fase di cantierizzazione che vengono analizzate nell'elaborato *PDCNRT01_20_5010 Relazione di cantierizzazione*. Per quanto riguarda la produzione di materiali da scavo, in termini volumetrici, considerando la tipologia di progetto l'asportazione dei materiali è considerabile trascurabile se confrontata con il contesto geologico interessato. Pertanto, non si ritiene che possano

manifestarsi particolari criticità nell'ambito della gestione materie, per i cui dettagli si rimanda agli studi specialistici. Infine per quanto riguarda la morfologia, l'interazione principale è connessa alla realizzazione dell'infrastruttura stessa che sviluppandosi parallelamente ad un tratto ferroviario avrà un impatto contenuto sull'assetto morfologico della pianura. Non si segnalano infine interferenze con forme morfologiche di pregio o tutelate.

Misure per la sostenibilità

Il riutilizzo in sito per la realizzazione di rinterrati, rilevati e terrapieni di rimodellamento nell'ambito delle opere in progetto del materiale da scavo deve essere previsto e attuato con modalità che non creino un potenziale peggioramento della qualità complessiva dei suoli interessati dall'intervento. La progettazione dell'opera dovrà inoltre prevedere un corretto riutilizzo dei materiali da scavo, una gestione degli stessi volta a limitarne il degrado (nelle fasi di movimentazione, deposito e trasporto) e a ottimizzarne l'utilizzo (per esempio mantenendone la strutturazione del profilo in tutta la filiera: escavazione, deposito e utilizzo). Per le aree temporaneamente destinate all'eventuale stoccaggio e/o movimentazione di prodotti potenzialmente inquinanti deve essere garantita l'impermeabilizzazione delle superfici di contatto con il suolo, nonché la captazione delle acque di dilavamento e delle idonee vasche di raccolta delle stesse.

6.4 Acque superficiali e sotterranee

Stato

Da un punto di vista idrologico, l'area ricade nel bacino idrografico del Torrente Crostolo caratterizzato dalla presenza di corsi d'acqua del reticolo secondario di modeste dimensioni e scarsa pendenza, frammisti al reticolo artificiale di bonifica. Il reticolo idrico naturale è caratterizzato dalle aste parzialmente boscate dei Torrenti Rodano e Acque Chiare e del Canale di Secchia. Il Torrente Rodano, tributario di destra del Torrente Crostolo, nasce ad est dell'abitato di Fogliano dalla confluenza del Rio Lodola, del Rio Lavacchiello (o Rio di Fogliano) e del Rio Valcavi, corsi d'acqua che hanno origine nelle prime colline di Albinea e che caratterizzano il bacino idrico del Rodano come bacino prettamente locale. Con riferimento alle mappe predisposte dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, "Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti", l'area in esame si colloca entro i seguenti scenari: per il reticolo naturale principale e secondario non vi è nessuna perimetrazione. Per il Reticolo secondario di pianura ricade nella zona P2 – M "Alluvioni poco frequenti – tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità; a tale scenario, è associato una pericolosità media. Non si rilevano scenari di pericolosità connessi al Reticolo naturale principale, qui rappresentato dal Torrente Crostolo né al reticolo secondario collinare e montano, rappresentato dal torrente Rodano. Con riferimento alle cartografie del rischio predisposte dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, "Mappa del rischio potenziale", l'area in esame si colloca entro i seguenti scenari: per il Reticolo naturale principale e secondario non è associato nessun rischio; per il reticolo secondario di pianura ricade nelle aree a -R2 – rischio medio e -R1 – rischio moderato o nullo. In riferimento al PTCP Carta delle delimitazione delle Fasce fluviali (PAI – PTCP) della Provincia di Reggio Emilia: il tracciato stradale in progetto non interferisce con le aree in cui sono individuate criticità per il torrente Rodano e non rientra nelle fasce perimetrate dal medesimo, mentre vi rientra una delle aree individuate come compensazione.

Per quanto riguarda i livelli piezometrici, i dati disponibili in bibliografia e nel QC del PSC di Reggio Emilia, indicano in corrispondenza dell'area in studio, una falda che si attestava ad una quota di che varia da 80 m s.l.m. nella zona di Fogliano e a 60 m nella zona Due Maestà.

L'andamento piezometrico è a tutti gli effetti caratteristico proprio delle aree di conoide, con isopieze che seguono l'andamento delle isoipse, con direzione del flusso sotterraneo verso nord.

Impatto potenziale

Le attività che potenzialmente interferiscono con il sistema delle acque possono essere così sintetizzate:

- aprontamento ed esercizio delle aree di cantiere;
- completamento della rete viaria con realizzazione di nuove pavimentazioni;

Tali attività possono interferire con lo stato qualitativo (torbidità delle acque e trasporto solido, caratteristiche chimiche e biologiche delle acque, idoneità all'utilizzo) e quantitativo delle acque (modificazione delle portate dei recettori, efficacia idraulica dei vettori interferiti, rischi di esondazione). L'aumento di superficie impermeabile è pari a 7,3 ettari.

La realizzazione dell'infrastruttura inoltre determinerà interferenze con diversi tracciati fluviali, che saranno risolte con differenti modalità, anche in funzione della tipologia e valenza del corso d'acqua;

Misure per la sostenibilità

Dalle aree di cantiere non dovranno generarsi scarichi di acque reflue contaminate e non trattate; a tal fine dovrà essere prodotta idonea documentazione volta a dimostrare la corretta gestione di tali aree nel rispetto di quanto stabilito dalla DGR 286/05 e dalla DGR 1860/06 (cfr. Relazione di Cantierizzazione del Progetto Definitivo)

Le acque meteoriche non contaminate saranno scaricate tal quali nei recettori naturali più vicini previa separazione dalle acque meteoriche di dilavamento che, invece, dovranno - prima dello scarico finale - essere indirizzate verso un opportuno trattamento (vasche prima pioggia).

Relativamente alla fase di esercizio dell'opera, le misure di sostenibilità per la tutela quantitativa delle acque prevedono il rispetto del principio di invarianza idraulica, garantita dalla presenza di 4 bacini di laminazione. Il progetto è congruente con il quadro della pericolosità d'inondazione caratterizzante le aree facenti parte del territorio. Le misure di sostenibilità previste per la tutela qualitativa delle acque dovranno prevedere che le acque di drenaggio stradale siano scaricate nel rispetto dei limiti qualitativi previsti dalla normativa e gestite nel rispetto di quanto prescritto dalla Dgr 286/05 e dalla Dgr 1860/06.

Sarà assicurata la continuità funzionale e idraulica di ciascun corso d'acqua attraversato attraverso la realizzazione di opere dimensionate per ogni attraversamento con riferimento al tempo di ritorno 200 anni, in linea con le NTC 2018.

Si rimanda ai due elaborati inerenti il trattamento delle acque di piattaforme e la risoluzione delle interferenze con il reticolo superficiale, del progetto definitivo, per la verifica delle soluzioni proposte.

6.5 Verde Paesaggio Ecosistemi

Stato

Rispetto alla situazione attuale si evidenziano

- dal *punto di vista paesaggistico* sono stati individuati gli elementi di interesse naturali (corsi d'acqua naturali con ambiti perifluviali vegetati; aree a boschetto e vegetazione sparsa in area agricola) e antropici (canali artificiali e manufatti idraulici connessi, edificato rurale sparso con vegetazione di corredo), e alcune preesistenze di importanza storica, architettonica o culturale (viabilità storica, canali storici, immobili e complessi di interesse storico testimoniale o architettonico, immobili non rurali di interesse, Centri Storici e nuclei di impianto storico), nonché gli elementi di tutela paesaggistica ovvero i perimetri soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142 "Aree tutelate per legge" (ex Legge 08.08.1985 n. 431):
 - comma 1 lett. c): "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna" in riferimento al rio Acqua Chiara (svincolo a nord), al torrente Rodano – torrente Lodola e al rio Lavachiello – rio di Fogliano (tratta a sud).
 - comma 1 lett. f) "i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi" in riferimento al Sito della Rete Natura 2000 IT 4030021 – Rio Rodano e fontanili di Fogliano e Ariolo 5.

Si evidenzia la leggibilità della maglia poderale segnata dalla presenza storica del sistema di rii e canali. La matrice paesaggistica appare abbastanza ricca di elementi naturali di valore paesaggistico ed ecologico e caratterizzata dall'articolato sistema delle acque.

Quanto agli aspetti fisico morfologici e naturali del paesaggio rurale l'areale appare scarsamente caratterizzato, mentre la presenza di elementi di naturalità risulta maggiore negli ambiti perifluviali. Per gli aspetti paesaggistici, l'areale appare ben caratterizzato e "stabile", la sensibilità dell'area può essere considerata di livello medio;

- dal *punto di vista del verde* nell'area le formazioni vegetazionali di maggior interesse, pur sempre relativo, si trovano lungo i corsi d'acqua, attorno alle ville ed agli edifici coloniali superstiti; *quanto agli ecosistemi* si considera per l'area di interesse un livello medio alto di sensibilità: l'area infatti pur essendo per la gran parte ad uso agricolo meccanizzato, con caratteri di elevata antropizzazione e artificializzazione, contiene elementi di sensibilità collegati alla presenza dei corsi d'acqua e delle aree latitanti vegetate, in particolare in riferimento al rio Lodola – Rodano sono presenti formazioni vegetazionali strutturate e complesse, con vegetazione riparia arborea ed arbustiva in evoluzione, con

⁵ La [sentenza Cass. pen., Sez. III, 14 marzo 2014, n. 11875](#) 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 decreto legislativo n. 42/2004 e s.m.i. (art. 142, comma 1°, lettera f). Si tratta delle aree appartenenti alla [Rete Natura 2000](#) (S.I.C., Z.P.S.), individuate ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE sulla salvaguardia degli habitat naturali e semi-naturali, della fauna e della flora e ai sensi della direttiva n. 2009/147/CE sulla tutela dell'avifauna selvatica.

la formazione della “Foresta a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*” (habitat 92A0⁶), oggetto di tutela all’interno del Sito ZSC IT4030021 - Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo.

- dal punto di vista del *sistema agricolo*, l’area, che è ad uso agricolo intensivo, sconta una certa marginalità in quanto prossima ad aree insediate e ad infrastrutture esistenti: appartiene infatti in parte al territorio agricolo “periurbano”, ovvero ad un ambito territoriale in cui l’uso agricolo convive con le urbanizzazioni, con un edificato sparso piuttosto diffuso, e con numerose infrastrutture, che generano frammentazioni e cesure; e in parte al territorio agricolo di valore paesaggistico, in relazione alla presenza dei canali e delle aree naturali connesse, oggetto di tutela. Rispetto a tali aspetti, si ritiene che la sensibilità dell’area possa essere considerata medio bassa.
- Dal punto di vista dell’interesse archeologico, la relazione di “Verifica Preventiva Dell’interesse Archeologico - Saggi archeologici e lettura geoarcheologica delle indagini geognostiche e ambientali” redatta nel Novembre 2020, da parte dello Studio AR/S Archeosistemi, ha evidenziato che “Non sono presenti, almeno nei punti sondati, elementi strutturali o altri indizi che facciano supporre la presenza di tracce di insediamento antico.” Tale indagine permette di considerare ridotto il rischio archeologico nell’area di analisi.

In tal senso e in maniera sintetica è possibile attribuire dei livelli di sensibilità paesaggistica come descritto di seguito:

- un livello di sensibilità medio alto agli ambiti ad est della ferrovia, motivato dalla presenza del sistema dei corsi d’acqua, delle aree naturali connesse e del minor presidio insediativo,
- un livello di sensibilità medio alle aree immediatamente ad ovest della ferrovia, per la presenza degli insediamenti e delle infrastrutture, e per una maggiore semplificazione della matrice agricola, povera di elementi naturali, oltre che da una certa capacità riconosciuta, soprattutto alle aree agricole di frangia, di assorbire modificazioni anche significative senza perdere in maniera troppo sensibile i caratteri di maggior interesse;

Questo si traduce in termini ecosistemici con livelli di biodiversità e di valore naturalistico in generale fortemente influenzati da una diffusa pressione antropica, ma con areali di maggiore sensibilità, quindi valutabili in analogia a quanto espresso per il paesaggio.

Rispetto a tali livelli di sensibilità si sono evidenziati i potenziali effetti della realizzazione del tracciato di progetto:

Quanto agli *aspetti paesaggistici*, si evidenzia che il tracciato di progetto interferisce direttamente con alcuni elementi di sensibilità:

- “Aree di tutela ai sensi dell’art. 142 D. Lgs 42/2004 comma 1 c)” riferite al torrente Acqua Chiara, in due specifiche situazioni:
 - Il ramo nord dello svincolo, e le opere di “ambientazione” del progetto interessano le fasce di 150 m oggetto di tutela in un’area esterna al vero e proprio ambito perifluviale, con vegetazione riparia, come leggibile allo stato attuale: tale area è ad oggi agricola coltivata a seminativo, priva di elementi di vegetazione o di interesse particolare. La sensibilità in questo punto è ridotta.

⁶ Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d’acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macroclima temperato, nella variante submediterranea.

- il previsto allargamento a nord del sedime della Tangenziale, necessario per l'innesto della corsia di accelerazione, comporta il potenziamento a nord del manufatto di scavalco esistente da parte delle Tangenziale sudest sul rio, amplificando l'interferenza esistente sull'ambito tutelato (cerchio giallo). La sensibilità in questo punto è ridotta.
- “Aree di tutela ai sensi dell'art. 142 D. Lgs 42/2004 comma 1 c)” riferite al torrente Rodano – Lodola, in aree esterne all'ambito perifluviale con vegetazione riparia, separate da esso dalla presenza della ferrovia, attualmente agricole e coltivate a seminativo/frutteto, prive di elementi di vegetazione di interesse e di rapporti percettivi con il rio; sono elementi di attenzione i manufatti idraulici storici correlati al rio, di collegamento/scavalco del Canale di Secchia (entrambi posti ad est della ferrovia) e gli edifici di interesse storico testimoniale della Stazione di Fogliano e dell'Oratorio di S. Colombano. La sensibilità in questi ambiti appare ridotta.
- “Aree di tutela ai sensi dell'art. 142 D. Lgs 42/2004 comma 1 c)” riferite al rio Lavachiello – rio di Fogliano, che viene superato tramite un ponticello; nel tratto interessato (freccia gialla) il rio è appena visibile rispetto all'area coltivata adiacente e non presenta vegetazione di corredo lungo le sponde. Tali aree agricole, in corrispondenza del sito di intervento, presentano i medesimi caratteri delle aree di campagna coltivata adiacenti e non mostrano caratteri paesaggistici particolari. In questa porzione, la sensibilità appare ridotta.
- “Aree di tutela ai sensi dell'art. 142 D. Lgs 42/2004 comma 1 f)” in riferimento al Sito della Rete Natura 2000 ZSC IT 4030021 – Rio Rodano e fontanili di Fogliano e Ariolo. Il tracciato di progetto, pur attraversando il Sito, non interessa direttamente nessuno degli habitat tutelati presenti all'interno; le aree intercettate sono attualmente ad uso agricolo o incolte in evoluzione spontanea. Tali aree, in corrispondenza del sito di intervento, presentano i medesimi caratteri delle aree di campagna coltivata adiacenti e non mostrano caratteri paesaggistici particolari. La sensibilità nelle aree attraversate è ridotta, anche se si prevedono effetti indiretti sugli habitat esterni ma prossimi al sedime.

Quanto alla presenza di *Parchi o aree protette, Oasi, Biotopi o siti di interesse naturalistico, aree boscate, macchie, aree palustri*, il progetto non interferisce né si avvicina a elementi appartenenti a tali categorie.

Nell'area di intervento, ad eccezione di quanto appena descritto in merito alla ZSC attraversata, non sono presenti *ulteriori elementi singolari e caratterizzanti, di tipo morfologico e geomorfologico, vegetazionale, idrografico o ecologico di pregio*; le preesistenze vegetazionali e gli habitat presenti non tutelati vengono comunque per quanto possibile rispettate ed integrate nel progetto della sistemazione a verde.

Quanto agli elementi di interesse storico culturale o testimoniale individuati nell'area analizzata, risultano interferiti

- alcuni elementi della “*viabilità storica*” (PTCP-PSC) in riferimento alla SP 467 via E. Fermi (innesto con rotatoria a sud) SP 66 via A. Frank (intersezione con rotatoria) via Campana (viabilità locale di accesso alla stazione di Fogliano): il progetto proposto prevede una rotatoria di innesto a sud sulla via E. Fermi e una rotatoria per l'intersezione con via A. Frank (ne devia leggermente il tracciato, in maniera puntuale, al fine di permettere un accesso geometricamente adeguato dai due rami ad est e ovest); dato il ruolo che tali assi di viabilità (SP 467 via Fermi e SP 66 via Frank, di collegamento con Scandiano) svolgono nella rete locale, si ritiene che tale trasformazione sia ammessa dalla norma e compatibile

con essa. L'interferenza più significativa è sulla via Campana, il cui sedime viene intersecato e interrotto dalla nuova viabilità; il progetto prevede sistemazioni a terra (viabilità pedonale per accesso alla Stazione di Fogliano e all'Oratorio adiacente) e opere a verde (area prativa con filari alberati che evidenziano l'ambito della stazione e dell'Oratorio) atte a mitigare tale impatto.;

- *“canali storici”*: il tracciato di progetto interseca il Canale di Secchia (*“canale storico”*) e lo oltrepassa con un apposito manufatto idraulico, senza modificarne il tracciato né interrarlo.

Impatto potenziale e misure per la sostenibilità

Per quanto riguarda gli *aspetti ecosistemici e le reti ecologiche*, si evidenzia che il tracciato interessa indirettamente il sistema rio Rodano – rio Lodola (oltre la ferrovia) e analogamente le aree adiacenti il rio Acqua Chiara, e al Canale di Secchia, che sono identificati come *“Corridoi primari”* (PSC) e come *Fasce di Tutela fluviale* e i *“Corridoi primari planiziali”* (PTCP); inoltre il tracciato interessa la porzione di territorio agricolo inserita tra rio Rodano e rio Acqua Chiara, a nord di Fogliano, ricade nelle *“Aree di tutela comunitaria”* in riferimento al Sito ZSC IT4030021 *“Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmiolo”*, e all'area del Fontanile dell'Ariolo (a sudest), perimetrata come *“nodo primario”* e ulteriormente ad est, l'area dell'Oasi Naturalistica di Marmiolo, perimetrata come *“nodo primario”*, anch'esse ad oggi facenti parte del Sito.

Si specifica che il tracciato di progetto, pur attraversando il Sito, non interessa direttamente nessuno degli habitat tutelati presenti all'interno; le aree intercettate sono attualmente ad uso agricolo o incolte in evoluzione spontanea. Tali superfici, sottratte al Sito, saranno compensate con aree rinaturalizzate di estensione maggiore (10 ha circa) con formazioni e associazioni vegetali diversificate.

In merito alle interferenze con la Rete ecologiche ed in particolare con i corridoi, si ritiene che il progetto, che prevede misure di mitigazione per la permeabilità ecologica e faunistica, oltre che fasce di ambientazione/mitigazione paesaggistica ed ambientale e aree di compensazione ecologica, adempia a quanto richiesto dai Piani citati. In merito alle interferenze con il Sito Natura 2000, si è evidenziato che il progetto nell'ambito della presente procedura di VIA è assoggettato a Valutazione di Incidenza; il progetto è corredato da uno Studio di incidenza che analizza i potenziali impatti e propone interventi di compensazione e mitigazione.

Al fine di ridurre l'incidenza evidenziata e permettere una realizzazione del progetto compatibile con la tutela degli habitat e delle specie tutelate nell'area, il progetto ha previsto le opere di mitigazione e di compensazione descritte nello specifico paragrafo; in sintesi sono previste opere a verde disposte lungo il tracciato, per la gran parte tra la nuova strada e la ferrovia, e per una porzione si estendono ad est tra la ferrovia ed il canale di Secchia; e comprendono la creazione di aree boscate/formazioni arboree arbustive (in riferimento ai vincoli di distanza dalle infrastrutture presenti) di dimensioni superiori alle superfici sottratte al Sito tutelato; la creazione di habitat umidi, praterie, boschetti, fasce boscate e macchie che arricchiranno l'ambito in termini di habitat disponibili; la creazione di sottopassi faunistici per ridurre la frammentazione ecologica; il superamento di fossi o canali evitando la cementificazione del letto del corso d'acqua utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica come la realizzazione di canalette in legno e/o pietrame; la sistemazione del verde e con siepi arbustive dei rilevati stradali. Inoltre, si sono proposti adeguati accorgimenti di mitigazione per i potenziali impatti legati alla fase di cantiere.

Rispetto al *sistema agricolo*, si è evidenziato che le aree interessate sono qualificate nella pianificazione come “Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico” e “Ambiti agricoli periurbani: ambito parchi periurbani”, per i quali si individuano anche obiettivi di *“salvaguardia dei valori culturali, il presidio del territorio con conservazione e miglioramento del paesaggio rurale, degli habitat e della biodiversità”*: questo permette di considerare le aree interessate dall’opera meno rilevanti ai fini della produzione agricola. Si sono evidenziati i potenziali impatti e gli accorgimenti attuati per ridurli, ovvero l’avvicinamento del tracciato alla linea ferroviaria, e la scelta di acquisizione della quasi totalità delle aree agricole intercluse, ha permesso di creare un “corridoio infrastrutturale” e di ridurre il consumo di suolo e gli effetti di frammentazione della proprietà fondiaria; la previsione di manufatti specifici per il mantenimento del reticolo idrografico minore superficiale ai fini irrigui; la previsione di fasce vegetate ai bordi dell’infrastruttura, che consente di limitare la propagazione di particolato ed inquinanti verso le aree agricole adiacenti. L’attuazione dell’opera prevista, che avrà degli effetti negativi in termini di consumo di suolo agricolo, non avrà effetti negativi rilevanti sulla componente.

Rispetto alla componente Archeologia le conclusioni dello Studio redatto da AR/S ARCHEOSISTEMI secondo cui *“Non sono presenti, almeno nei punti sondati, elementi strutturali o altri indizi che facciano supporre la presenza di tracce di insediamento antico”* permettono di considerare ridotto il rischio di impatti sulla componente archeologia nell’area di analisi.

In riferimento alla fase di realizzazione dell’opera, si è evidenziato che le aree di cantiere fisse nonché quelle mobili che gravitano sul sedime stradale, risultano ricadere in aree sottoposte a vincolo paesaggistico:

- aree perifluviali vincolate: solo nella fase transitoria di attuazione delle opere di scavalco dei corsi d’acqua tutelati: rio Acqua Chiara (svincolo a nord), torrente Rodano – torrente Lodola e rio Lavachiello – rio di Fogliano (tratta a sud).
- area della ZSC IT4030021 Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo vincolata come bene paesaggistico, direttamente in relazione alle aree agricole attraversate dall’infrastruttura e indirettamente in relazione agli habitat tutelati presenti.

A fronte di quanto evidenziato ed alla temporaneità degli effetti indotti (non si rilevano effetti permanenti), si può asserire che gli impatti, per la componente paesaggio non sono significativi.

Quanto agli ecosistemi ed alla ZSC, l’analisi svolta in riferimento alle caratteristiche dell’area di intervento e alla localizzazione dell’opera e alla tipologia di lavorazioni, nonché dei popolamenti faunistici presenti nelle aree, e alle misure di mitigazione previste, permette di considerare che l’interferenza generata dalla fase di realizzazione del progetto sulle specie faunistiche non sia significativa.

7 VERIFICA DI COERENZA CON IL PSC

Il Piano Strutturale Comunale delinea le scelte strategiche di assetto e sviluppo del territorio comunale, tutelandone l'integrità fisica ed ambientale e l'identità culturale. Il PSC di Reggio Emilia costituisce l'elemento fondante del complesso degli atti di pianificazione territoriale con i quali il Comune disciplina l'utilizzo e la trasformazione del territorio comunale e delle relative risorse. Il livello strutturale, non conformativo, del PSC, definisce e regola l'assetto del territorio e le sue invarianti del sistema insediativo storico e dei sistemi naturali, ambientali e paesaggistici. Esso classifica il territorio suddividendolo in ambiti urbanizzati, urbanizzabili e rurali ed esprime indirizzi e condizioni per le potenziali trasformazioni del territorio, indicando localizzazioni e limiti per la realizzazione di nuovi insediamenti.

Il PSC articola le proprie proposte in 6 strategie e 14 linee di azione in coerenza con quanto disposto dal PTCP provinciale, di seguito elencati:

- I. La città non si amplia, si trasforma
 - 1. *limite all'espansione*
 - 2. *contenimento della dispersione urbana*
- II. La città si trasforma e si rinnova
 - 3. *una rete di poli di eccellenza*
 - 4. *valorizzare la città storica*
- III. La città si riqualifica
 - 5. *riqualificazione diffusa dei tessuti urbani*
 - 6. *progetti specifici*
 - 7. *un nuovo modi di costruire e di abitare*
- IV. La città si ammodernava
 - 8. *sistema della mobilità*
 - 9. *luoghi per la produzione*
 - 10. *offerta commerciale*
- V. La città pubblica si rafforza
 - 11. *azioni per l'edilizia sociale*
 - 12. *piano dei servizi: per una maggiore coesione sociale*
- VI. Il territorio riconosce e valorizza le sue risorse
 - 13. *opportunità di paesaggi: geografia, storia e identità dei luoghi*
 - 14. *salvaguardare il territorio dell'agricoltura*

Le Azioni inerenti il sistema della mobilità, discendono per lo più, da progetti già in essere o ricompresi da altri strumenti di pianificazione settoriale (come il PUM) o sovraordinati e riguardano per lo più interventi sul sistema delle tangenziali e delle radiali di connessione tra il centro della città e le frazioni e i comuni del circondario.

In particolare nell'elaborato **P1 Relazione illustrativa** si legge che, relativamente a progetti specifici *si confermano quelle già pianificate e si propongono alcune novità, demandando ad una successiva fase di approfondimento tecnico-progettuale la precisa localizzazione delle principali infrastrutture programmate dal PUM di area vasta e recepite dal PSC, fa cui: la tangenziale di Fogliano, la tangenziale di Bagno, la via Emilia Bis, il completamento dell'anello delle tangenziali, il tratto reggiano della variante alla via Emilia in direzione Modena. In particolare, per quanto riguarda la tangenziale di Fogliano, occorrerà porre la massima attenzione in relazione alle potenziali ripercussioni sulla rete viaria esistente (via Martiti di Cervarolo)*

La stima degli effetti ambientali delle scelte di Piano è stata condotta all'interno del processo di Valsat del Piano, ed è schematizzata nella seguente matrice (riportata sempre nelle VALSAT) che presenta per righe le componenti ambientali direttamente o indirettamente interferite dalle trasformazioni previste dal PSC e nelle colonne le "scelte" strategiche che articolano le 6 strategie di piano.

Img. 7.1 – Giudizio qualitativo sulle azioni del PSC (da VALSAT del PSC di Reggio Emilia)

Componenti amb. (16 scelte di PSC)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Acqua	□□	□□	=	=	□	X	□□	=	□	□	□	□	□□	□□
Aria	□□	□	X	□	□	X	□□	□	□	□	□	□	□□	□□
Suolo	□□	□□	X	=	=	X	□□	X	X	X	X	□	□□	□□
Biodiversità	□□	□□	□	=	=	=	□□	X	X	X	X	□	□□	□□
Rumore	□□	□□	X	□	□	X	□□	□	X	X	□	□	□□	□□
Emiss. CO2	□□	□□	X	□	□	X	□□	□	X	X	□	□	□□	□□

□□ Pienamente sostenibile
 □ Sostenibile = Indifferente
 X sostenibile purchè si implementino mitigazioni e compensazioni
 X X Insostenibile

Come si vede l’Azione 8 che riguarda la mobilità e nella quale è ricompresa anche la tangenziale di Fogliano, risulta avere effetti rispetto alle matrici suolo e Biodiversità rispetto alle quali l’intervento è sostenibile purché siano implementate azioni di mitigazioni e compensazioni.

Oltre alla VAS/VALSAT è stata effettuata anche una VINCA preliminare per verificare la compatibilità delle previsioni di piano sulle specie e sugli habitat di interesse comunitario presenti all’interno dei siti Natura 2000. L’analisi è stata condotta, considerando in particolar modo:

- il rapporto tra le attività previste dal Piano e le componenti biotiche e abiotiche presenti nell’area e nei siti;
- la sensibilità nelle differenti fasi di vita delle specie di interesse comunitario presenti ed influenzate direttamente o indirettamente dalla realizzazione del Piano;
- l’incidenza diretta ed indiretta che le previsioni di Piano producono, nell’immediato e nel mediolungo termine, sui fattori indicativi dello stato di conservazione degli habitat e delle specie per i quali il sito è stato designato

Img. 7.2 – Valutazione impatti componenti biocenotiche (da VINCA del PSC di Reggio Emilia)

HABITAT PER INDIRIZZI	SITI NATURA 2000	1. LIMITE ALL'ESPANSIONE DELLA CITTA'	2. CONTENIMENTO DELLA DISPERSIONE URBANA	3. UNA RETE DI POLI DI ECCELLENZA	4. VALORIZZARE LA CITTA' STORICA	5. RIQUALIFICAZIONE SPAZIALE DEI TESSUTI URBANI	6. PROGETTI SPECIFICI DI RIQUALIFICAZIONE	7. UN NUOVO MODO DI COSTRUIRE ED ABITARE	8. SISTEMA DELLA MOBILITA'	9. LUOGHI PER LA PRODUZIONE	10. OFFERTA COMMERCIALE	11. AZIONI PER L'EDILIZIA SOCIALE	12. PIANO DEI SERVIZI (UNA PIU' ELEVATA COESIONE SOCIALE)	13. OPPORTUNITA' DI PAESAGGI	14. SALVAGUARDARE IL TERRITORIO DELL'AGRICOLTURA	15. POTENZIARE LA RETE ECOLOGICA E LA BIODIVERSITA'
3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i>	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- - a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	+	..
3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculon fluitans</i> e <i>Callitriche-batrachion</i>	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- - a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	+	..
6430 - Praterie di megafornie eutrofiche	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	+	..
6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	+	..
91E0* - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-pedion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	+	..
92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	+	..

LEGENDA

-- : IMPATTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO; - : IMPATTO NEGATIVO NON SIGNIFICATIVO; (-) IMPATTO NEGATIVO NON VALUTABILE;
+ IMPATTO POSITIVO NON SIGNIFICATIVO; ++ IMPATTO POSITIVO SIGNIFICATIVO
a: ANS7 Fogliano; b: Tangenziale di Fogliano (tracciato ancora da localizzare con precisione).
m: IMPATTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO DA MITIGARE; c: IMPATTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO DA COMPENSARE

SPECIE PER INDIRIZZI	SITI NATURA 2000	1. LIMITE ALL'ESPANSIONE DELLA CITTA'	2. CONTENIMENTO DELLA DISPERSIONE URBANA	3. UNA RETE DI POLI DI ECCELLENZA	4. VALORIZZARE LA CITTA' STORICA	5. RIQUALIFICAZIONE SPAZIALE DEI TESSUTI URBANI	6. PROGETTI SPECIFICI DI RIQUALIFICAZIONE	7. UN NUOVO MODO DI COSTRUIRE ED ABITARE	8. SISTEMA DELLA MOBILITA'	9. LUOGHI PER LA PRODUZIONE	10. OFFERTA COMMERCIALE	11. AZIONI PER L'EDILIZIA SOCIALE	12. PIANO DEI SERVIZI (UNA PIU' ELEVATA COESIONE SOCIALE)	13. OPPORTUNITA' DI PAESAGGI	14. SALVAGUARDARE IL TERRITORIO DELL'AGRICOLTURA	15. POTENZIARE LA RETE ECOLOGICA E LA BIODIVERSITA'
1060 - <i>Lycaena dispar</i> (Licena delle paludi)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- - a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..

SPECIE PER INDIRIZZI	SITI NATURA 2000	1. LIMITE ALL'ESPANSIONE DELLA CITTA'	2. CONTENIMENTO DELLA DISPERSIONE URBANA	3. UNA RETE DI POLI DI ECCELLENZA	4. VALORIZZARE LA CITTA' STORICA	5. RIQUALIFICAZIONE SPAZIALE DEI TESSUTI URBANI	6. PROGETTI SPECIFICI DI RIQUALIFICAZIONE	7. UN NUOVO MODO DI COSTRUIRE ED ABITARE	8. SISTEMA DELLA MOBILITA'	9. LUOGHI PER LA PRODUZIONE	10. OFFERTA COMMERCIALE	11. AZIONI PER L'EDILIZIA SOCIALE	12. PIANO DEI SERVIZI (UNA PIU' ELEVATA COESIONE SOCIALE)	13. OPPORTUNITA' DI PAESAGGI	14. SALVAGUARDARE IL TERRITORIO DELL'AGRICOLTURA	15. POTENZIARE LA RETE ECOLOGICA E LA BIODIVERSITA'
1084* - <i>Osmoderma eremita</i> (<i>Osmoderma eremita</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
1092 - <i>Austropotamobius pallipes fulcivianus</i> (<i>Gambero di fiume</i>)	SIC4030021	- - a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
1149 - <i>Cobitis taenia</i> (<i>Cobite</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- - a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
1167 - <i>Triturus (Triturus) carnifex</i> (<i>Tritone crestato italiano</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- - a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
1220 - <i>Emys orbicularis</i> (<i>Testuggine d'acqua</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- - a m c	.....	.....	.....	.....	+	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
A023 - <i>Nycticorax nycticorax</i> (<i>Nitticora</i>)	SIC4030021	- a m c	.....	.....	.....	.....	.....	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
A026 - <i>Egretta garzetta</i> (<i>Garzetta</i>)	SIC4030021	- a m c	.....	.....	.....	.....	.....	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
A027 - <i>Casmerodius albus</i> (<i>Airone bianco maggiore</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- a m c	.....	.....	.....	.....	.....	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
A082 - <i>Circus cyaneus</i> (<i>Albanella reale</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
A131 - <i>Himantopus himantopus</i> (<i>Cavaliere d'Italia</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
A140 - <i>Pluvialis apricaria</i> (<i>Piviere dorato</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
A229 - <i>Alcedo atthis</i> (<i>Martin pescatore</i>)	SIC4030007	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
	SIC4030021	- a m c	.....	.....	.....	.....	.....	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..
A338 - <i>Lanius collurio</i> (<i>Averla piccola</i>)	SIC4030021	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	(-) b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..

LEGENDA

-- : IMPATTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO; - : IMPATTO NEGATIVO NON SIGNIFICATIVO; (-) IMPATTO NEGATIVO NON VALUTABILE;
+ IMPATTO POSITIVO NON SIGNIFICATIVO; ++ IMPATTO POSITIVO SIGNIFICATIVO
a: ANS7 Fogliano; b: Tangenziale di Fogliano (tracciato ancora da localizzare con precisione).
m: IMPATTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO DA MITIGARE; c: IMPATTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO DA COMPENSARE

Come si vede l'impatto è ritenuto negativo ma non valutabile in quanto il tracciato non è ancora localizzato con precisione negli elaborati di piano (nella Tavola P6 del PSC è infatti individuato il corridoio infrastrutturale all'interno del quale il tracciato può variare incidendo in maniera

diversa su un habitat piuttosto che su un altro). In generale si evidenzia che comunque tanto la VALSAT e che la VINCA non escludono a priori la fattibilità dell'intervento, ritenendolo attuabile a seguito degli opportuni approfondimenti progettuali che definiscano le mitigazioni e le compensazioni.

Come evidenziato nel paragrafo precedente, il progetto risulta essere poco significativo o attua una serie di misure di mitigazione per la sostenibilità dello stesso, che non solo ne riducono l'impatto ma che portano, in certi casi, ad un miglioramento della matrice ambientale esaminata (si pensi all'inquinamento atmosferico e al rumore rispetto alle frazioni di Fogliano e Due Maestà).

Inoltre al fine di ridurre l'incidenza evidenziata e permettere una realizzazione del progetto compatibile con la tutela degli habitat e delle specie tutelate nell'area, il progetto ha previsto le opere di mitigazione e di compensazione descritte nello specifico paragrafo; in sintesi sono previste opere a verde disposte lungo il tracciato, per la gran parte tra la nuova strada e la ferrovia, e per una porzione si estendono ad est tra la ferrovia ed il canale di Secchia; e comprendono la creazione di aree boscate/formazioni arboree arbustive (in riferimento ai vincoli di distanza dalle infrastrutture presenti) di dimensioni superiori alle superfici sottratte al Sito tutelato; la creazione di habitat umidi, praterie, boschetti, fasce boscate e macchie che arricchiranno l'ambito in termini di habitat disponibili; la creazione di sottopassi faunistici per ridurre la frammentazione ecologica; il superamento di fossi o canali evitando la cementificazione del letto del corso d'acqua utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica come la realizzazione di canalette in legno e/o pietrame; la sistemazione del verde e con siepi arbustive dei rilevati stradali.

In tale senso si ritiene quindi il progetto coerente con gli obiettivi del PSC vigente.

Img. 7.3 – Planimetria delle opere di inserimento paesaggistico ed ambientale dell'infrastruttura

